

Pengembangan Sistem Informasi Ujian Berbasis Multi-Platform

- ✓ LOCAL SERVER
- 🗹 DOMAIN
- ☞ HOSTING
- 🗹 FTP

- SYSTEM CONFIGURATION
- ✓ IMPLEMENTATION
- ✓ TESTING
- 🗹 SEB

ANDRIA, M.KOM., MTA., MCE., MOS.

Pengembangan Sistem Informasi Ujian Berbasis Multi-Platform

Andria



PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS MULTI-PLATFORM

Penulis:

Andria

Editor:

-

_

Perancang Sampul:

Suyadi

Penata Letak:

Cetakan Pertama, Juli 2022

Diterbitkan Oleh:

UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun JI. Setiabudi No. 85 Madiun Jawa Timur 63118 E-Mail: upress@unipma.ac.id Website: kwu.unipma.ac.id Anggota IKAPI: No. 207/Anggota Luar Biasa/JTI/2018

ISBN:

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang All right reserved

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga buku dengan judul "Pengembangan Sistem Infromasi Ujian Berbasis Multi-Platform" dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada tauladan serta junjungan kita, nabi agung Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

Terimakasih disampaikan kepada Universitas PGRI Madiun melalui LPPM dalam kesempatannya yang diberikan kepada penulis untuk mendapatkan program hibah buku ajar. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam buku ini, untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberikan maanfaat.

Madiun, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA

DAFTAR ISI

BAB I. LANDASAN TEORI

1.1	Sistem	Informasi

1.1.	1.	1. Pengertian Sistem Informasi	
1.1.	1.1.2. Komponen Sistem Informasi		5
1.1.	3.	Fungsi Sistem Informasi	15
1.1.	.4.	Kualitas Informasi	16
1.1.	5.	Karakteristik Sistem Informasi	18
1.1.	6.	Sistem Informasi Ujian	24
1.2.	Se	erver Lokal	25
1.3.	W	ebsite	28
1.3.	1.	Pengertian Website	28
1.3.	.2.	Macam-macam Website	31
1.4.	M	ulti-Platform	43
1.4.	1.	Sistem Informasi Berbasis Mobile	44
1.4.	.2.	Sistem Informasi Berbasis Desktop	45
1.5.	D	omain	46
1.5.	1.	Pengertian Domain	46
1.5.	2.	Tips Tips Trik Memilih Domain dan Penamaan Alamat	
		Situs Web	48
1.6.	H	osting	55
1.7.	Fi	le Transfer Protocol (FTP)	58
1.8.	Sa	ife Exam Browser	65

BAB II. WEB HOSTING

2.1. Web Hosting Gratis	59
2.1.1. Registrasi Hosting Gratis	70
2.1.2. Panel Hosting Gratis	75
2.2. Web Hosting Premium (Berbayar) 10)4
2.2.1. Registrasi Domain dan Hosting Premium)4
2.2.2. Panel Hosting Premium	13

BAB III. MODE IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI UJIAN

3.1. Implementasi Secara Offline (Server Lokal) 119				
3.1.1.	Web Server	124		
3.1.2.	Directory Project	125		
3.1.3.	DBMS	127		
3.1.4.	Code Editor	131		
3.1.5.	Pengaksesan Sistem Informasi Ujian di Lokal			
	Server(Offline)	138		
3.2. Imp	olementasi Secara Online	139		
3.2.1.	Upload File via FTP	139		
3.2.2.	Konfigurasi Database	147		
3.2.3.	Pengaturan Koneksi	149		
3.2.4.	Pengaksesan Sistem Informasi Ujian di Server			
	Hosting(Online)	151		

BAB IV. MANAJEMEN SISTEM INFORMASI UJIAN

4.1. Halaman Login Administrator	153
4.2. Dashboard Administrator	154
4.2.1. Materi Ujian	154

4.2.2. Manajemen Ujian	155
4.2.2.1.Jenis Ujian	155
4.2.2.2.Konfigurasi Ujian	157
4.2.2.3.Data Soal	158
4.2.3. Manajemen Nilai	160
4.2.4. Data Peserta	161
4.2.5. Data Administrator	162
4.2.5.1.Edit Biodata	162
4.2.5.2.Ganti Foto	163
4.2.5.3.Ubah Password	163
4.2.6. Logout	163
4.3. Halaman Registrasi User	164
4.4. Halaman Login User	165
4.5. Dashboard User	166
4.5.1. Beranda	166
4.5.2. Ujian	167
4.5.3. Nilai	169
4.5.4. Logout	169

BAB V. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS MULTI-PLATFORM

5.1.	Convert Web to Aplikasi Mobile (Android)	170
5.1	.1. Pengujian Aplikasi di Smartphone	180

- 5.1.2. Publikasi Aplikasi Android...... 185
- 5.2. Convert Web to Aplikasi Desktop (Windows) 201

 - 5.2.2. Pengujian Aplikasi di Sistem Operasi Windows 217

BAB VI. SAFE EXAM BROWSER

BIOGRAFI PENULIS				
DAFTAR PUSTAKA				
6.2.	Implementasi di Smartphone	230		
6.1.	Implementasi di PC/Laptop	222		

BAB I LANDASAN TEORI

1.1. Sistem Informasi

1.1.1. Pengertian Sistem Informasi

Sebelum memahami pengertian dari Sistem Informasi, terlebih dahulu perlu kita pahami apa itu Sistem dan apa itu Informasi. Menurut Tata Sutabri, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. (Sutabri, 2012). Sedangkan menurut Abdul Kadir, bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2014).



Gambar 1.1. Ilustrasi Sistem (Hasanah, 2019)

Selain itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sistem merupakan perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas, susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya (KBBI, n.d.).

Berdasarkan beberapa pengertian sistem menurut para ahli tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan komponen,himpunan dari suatu unsur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Selanjutnya, kita perlu memahami pengertian dari Informasi. Menurut Jogiyanto, informasi ialah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuat keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan (Jogiyanto, 2014).

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) juga mendefinisikan bahwa informasi dapat diartikan sebagai suatu pemberitahuan; kabar atau berita tentang sesuatu (KBBI, n.d.). Selain itu, menurut Kelly, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (R Kelly Rainer, 2011).



Gambar 1.2. Ilustrasi Pengolahan Data Menjadi Informasi (Edology, n.d.)

Dari beberapa pengertian diatas mengenai informasi, penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta, berupa data yang telah dikelola sehingga memiliki suatu nilai yang berarti.

Selanjutnya, kita memahami definisi dari Sistem Informasi. Menurut Mulyanto, bahwa Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi (Mulyanto, 2009). Sistem Informasi juga dapat diartikan sebagai suatu proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Cegielski, 2015).



Gambar 1.3. Ilustrasi Sistem Informasi (NRN, 2019)

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi merupakan perpaduan atau kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi tersebut dalam mendukung suatu kegiatan atau operasi dan manajemen untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data dan teknologi. Adapun sumber dari informasi adalah data.

1.1.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki komponen yang meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), orang atau manusia (brainware), basis data (database), jaringan dan komunikasi (network and communication) dan prosedur (procedure). Lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada gambar 1.4. sebagai berikut:



Gambar 1.4. Komponen Sistem Informasi (Zakaria, 2020b)

Penjelasan masing-masing komponen sistem informasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Perangkat Keras (Hardware)

Komponen yang berhubungan dengan piranti fisik seperti komputer, monitor dan printer. Perangkat keras tersebut dapat berfungsi dalam memproses informasi. Contohnya komputer beserta perangkat periferalnya, seperti: *flashdisk, optical disk* dan lain sebagainya.



Gambar 1.5. Perangkat Keras (Hardware) (Zakaria, 2020c)

Secara fisik, komputer terdiri dari beragam komponen yang ada didalam suatu sistem. Ketika salah satu atau beberapa komponen tersebut tidak berjalan dengan baik atau bahkan tidak dapat berfungsi sama sekali alias rusak, maka kondisi tersebut bisa berdampak pada kinerja sistem komputer. Kondisi akan semakin diperparah jika tidak ada penanganan atau diabaikan begitu saja.

b. Perangkat Lunak (Software)

Komponen sistem informasi yang berkaitan dengan perintah atau instruksi yang membuat perangkat keras bisa bekerja melakukan tugasnya, berfungsi memproses data. Perangkat lunak dapat dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu sistem operasi dan program aplikasi.

Sistem operasi merupakan perangkat lunak pada sistem komputer yang mengelola sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak. Tanpa adanya sistem operasi atau operating system (OS), pengguna tidak dapat menjalankan program aplikasi pada perangkat komputer, banyak sekali sistem operasi populer yang sering digunakan seperti: Windows, Linux, MacOS.



Gambar 1.6. Macam-Macam Sistem Operasi (Source: mendho.com)

Sistem operasi merupakan bagian yang memiliki banyak fungsi. Adapun fungsi utamanya digunakan untuk mengatur seluruh sumber daya perangkat lunak yang terdapat didalamnya. Fungsi yang lain dari sistem operasi adalah mengatur semua proses yang dijalankan oleh *Central Processing Unit (CPU)*.

Sedangkan program aplikasi atau software merupakan program yang terdapat didalam sistem operasi, dimana secara fungsinya pengguna dapat menyesuaikan dengan kebutuhan, beberapa program aplikasi yang tidak sepaket dengan sistem operasi dapat dipasang sendiri melalui proses instalasi dan juga dapat dihapus melalui fitur *uninstall.*

0	Programs and Features						
÷	> · 🛧 🖬 > Control	Panel > Programs > Programs and Features					
Control Panel Home Uninstall or change a program View installed updates To uninstall a program, select it from the list and then click Uninstall, Change, or Repair.							
•	off	Organize 🔻 🙂 Powerful Uninstall					
		Name	Publisher	Installed On	Size	Version	
		7-Zip 19.00 (x64)	Igor Pavlov	11/05/2022	4,96 MB	19.00	
		ActivePresenter	Atomi Systems, Inc.	21/09/2018	121 MB	7.3.3	
		Adobe Flash Player 32 NPAPI	Adobe	11/05/2022	20,5 MB	32.0.0.269	
		Ps Adobe Photoshop CS4	Adobe Systems Incorporated	18/11/2017	224 MB	11.0	
		Adobe Reader XI (11.0.23)	Adobe Systems Incorporated	29/11/2017	245 MB	11.0.23	
		Ø Advanced SystemCare	lObit	15/01/2021	157 MB	14.1.0	
		AIMP3	AIMP DevTeam	16/11/2017		v3.50.1224 Beta 1, 3	
		AirDroid 3.6.3.0	Sand Studio	11/05/2022		3.6.3.0	
		Android Studio	Google Inc.	11/05/2022		1.0	
		AnyLogic 8.6.0 Personal Learning Edition	AnyLogic North America	11/05/2022		8.6.0	
		AOMEI Partition Assistant Standard Edition 5.5	AOMEI Technology Co., Ltd.	02/08/2018	54,8 MB		
		🍯 Apowersoft Free Screen Recorder V3.1.0	APOWERSOFT LIMITED	21/09/2018	48,0 MB	3.1.0	
		😳 Arduino	Arduino LLC	11/05/2022	418 MB	1.8.5	

Gambar 1.7. Manajemen Program Aplikasi (Software) Pada Control Panel di Sistem Operasi Windows

Program aplikasi juga dapat diartikan sebagai perangkat lunak atau *software* komputer yang dibuat untuk melakukan tugas tertentu. Program aplikasi ditujukan untuk melayani kebutuhan pengguna secara langsung, sebagai contoh: program aplikasi Microsoft Office dapat digunakan sebagai aplikasi perkantoran yang dapat berfungsi untuk membuat dan mengelola beragam dokumen, contoh lain seperti Google Chrome dan Firefox yang merupakan jenis program aplikasi browser yang dapat digunakan untuk menjelajah konten di internet dan lain sebagainya.

c. Orang atau Manusia (Brainware)

Merupakan pihak atau stakeholder yang memiliki tanggung jawab di dalam pengembangan sistem, pemrosesan, penggunaan serta pengoperasian sistem. Manusia merupakan bagian yang penting di dalam suatu komponen sistem informasi.



Gambar 1.8. Ilustrasi Brainware (source: teknosia.com)

Terdapat pakar sistem dan juga pengguna sistem yang memiliki kemampuan berbeda. Pengguna merupakan orang yang hanya menggunakan sistem informasi, seperti: operator, pelanggan dan lain sebagainya. Sementara untuk pakar sistem adalah seseorang yang memiliki kemampuan di dalam mengembangkan dan mengoperasikan suatu sistem informasi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

d. Basis Data (Database)

Database atau basis data merupakan kumpulan informasi yang di dalamnya berisi beragam data. Basis data dapat dibuat dan dikelola dengan menggunakan program aplikasi komputer yang disebut dengan Data Base Management System (DBMS) sehingga bisa diakses dan dapat menampilkan informasi yang dibutuhkan.



Gambar 1.9. Ilustrasi Database (Zakaria, 2020c)

Selain itu, basis data juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan hubungan, tabel, dan lain sebagainya yang saling berkaitan dengan penyimpanan data. Perangkat lunak yang digunakan tentu harus mengacu sebagai sebuah sistem manajemen basis data. Adapun *Data Base Management System (DBMS)* populer yang sering digunakan seperti: MySQL, Oracle, PostgreSQL, Firebird, Ms, Access dan lain sebagainya.

e. Jaringan dan Komunikasi (Network and Communication)

Jaringan komputer dan komunikasi data merupakan komponen sistem informasi yang di dalamnya terdiri dari berbagai macam perangkat komputer yang dikembangkan untuk bisa saling terkoneksi, berbagi, berkomunikasi, serta mengakses informasi yang berasal dari berbagai komputer yang saling berhubungan didalam jangkauan jaringan tersebut.



Gambar 1.10. Ilustrasi Jaringan Komputer (source: course-net.com)

Jaringan komputer juga dapat didefinisikaan sebagai suatu sistem penghubung untuk mengkoneksikan sumber

daya atau *resources* yang digunakan dan diakses secara bersama-sama oleh beberapa pengguna. Beberapa kegunaan dari adanya jaringan komputer adalah sebagai berikut:

- 1) Mempermudah untuk berkomunikasi dan berinteraksi
- Media pertukaran data maupun berbagi *resource* atau sumber daya
- Memberikan akses informasi secara cepat dalam jangkauan global melalui koneksi internet

Berdasarkan luas jangkauan geografis, terdapat beberapa jenis jaringan komputer yang umum digunakan, yaitu:

1) LAN (Local Area Network)

Merupakan jenis jaringan komputer yang biasanya diterapkan pada lingkungan kantor, sekolah, maupun warnet. Fungsinya untuk menghubungkan minimal dua sistem komputer yang ada di dalam suatu ruangan tersebut. LAN memiliki jarak jangkauan yang tidak terlalu jauh. Umumnya hanya terbatas beberapa meter saja.

2) MAN (Metropolitan Area Network)

Merupakan jenis jaringan komputer yang digunakan untuk jenis jaringan dengan jangkauan yang luas dan memiliki kecepatan transfer data yang tinggi. Jarak yang bisa dicakup yaitu bisa mencapai 50 KM atau lebih.

3) WAN (Wide Area Network)

Merupakan jenis jaringan komputer yang memiliki jangkauan yang lebih luas dibandingkan MAN. Jaringan

WAN dapat digunakan untuk menghubungkan antar negara atau bahkan antar benua.



Gambar 1.11. Jaringan LAN, MAN dan WAN (source: laptopsiipat.com)

f. Prosedur (Procedure)

Merupakan komponen pada sistem informasi yang dapat berupa sekumpulan aturan yang dipakai untuk menjalankan sebuah proses data dan juga untuk menghasilkan luaran atau output sesuai dengan yang diharapkan. Prosedur dapat juga didefinisikan sebagai bagian yang berisikan dokumentasi proses yang terjadi didalam suatu sistem.



Gambar 1.12. Ilustrasi Prosedur (source:kudupinter.com)

Setelah mempelajari beragam komponen sistem informasi yang diuraikan diatas, perlu dipahami bahwa didalam penerapan atau praktiknnya dilapangan, tidak semua komponen akan dijalankan atau digunakan oleh suatu sistem informasi. Misalnya, sebuah sistem informasi yang dioperasikan secara pribadi, di dalam penggunaannya hanya melibatkan satu komputer dan satu dari keadaan tersebut pengguna maka menjadi tidak diperlukannya sebuah jaringan komputer. Namun, berbeda sistem informasi halnya untuk yang penggunaan dan pengoperasiannya berkaitan dengan grup maupun tim kerja, maka akan melibatkan banyak pengguna dan banyak komputer dan sudah tentu memerlukan jaringan computer agar dapat saling terkoneksi dan berkomunikasi.

1.1.3. Fungsi Sistem Informasi

Sistem informasi dibuat untuk mengubah atau mengolah data mentah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat memberikan pengetahuan yang sesuai untuk proses pengambilan keputusan di dalam suatu kegiatan organisasi atau kepentingan tertentu. Adapun fungsi dari sistem informasi adalah sebagai berikut:

- Menghimpun atau mengumpulkan data masukan (input)
 Fungsi pertama dari sistem informasi adalah menjadi tempat untuk mengumpulkan atau menghimpun data yang dimasukkan (input) oleh pengguna.
- b. Menyimpan dan mengolah data Setelah data masukan terkumpul, sistem informasi akan menyimpan semua data mentah ke dalam sistem untuk nantinya diproses. Sistem yang menyimpan dan mengolah sekumpulan data menjadi informasi disebut *Database Management System (DBMS)*. Penyimpanan data ini berlaku bagi semua data, baik yang sifatnya sesuai (relevan) maupun tidak. Selanjutnya data tersebut akan diproses dan diolah menjadi suatu informasi.
- c. Menghasilkan luaran informasi

Setelah semua data tersimpan didalam sistem basis data, sistem informasi akan berfungsi untuk menganalisis data menjadi sebuah luaran (output) berupa informasi sesuai yang diperlukan. Pengguna sistem informasi tentunya memiliki beberapa formula tertentu untuk proses pengolahan data, sehingga nantinya dihasilkan informasi yang sesuai bagi kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem informasi juga berperan dalam mengontrol aliran informasi dan juga menerima umpan balik (*feedback*).

d. Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat

Sistem informasi mendukung pengaksesan data secara cepat, tepat dan akurat sehingga dapat mengoptimalkan efisiensi waktu pengguna dalam mendapatkan suatu data berupa informasi yang diperlukan.

- e. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif Sistem informasi dapat dijadikan acuan atau dasar dalam pengambilan keputusan termasuk untuk perencanaan bisnis organisasi dalam jangka waktu tertentu
- f. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan yang optimal
- g. Bagian dari upaya pelayanan terbaik
 Sistem informasi dapat dijadikan media dalam memberikan pelayanan kepada publik atau pelanggan.
- 1.1.4. Kualitas Informasi

Kualitas informasi dapat ditentukan oleh beberapa hal yang meliputi: keakuratan, ketepatan waktu dan relevansi. Lebih jelasnya, kualitas informasi didefinisikan menjadi beberapa atribut sebagai berikut:

a) Akurat

Suatu informasi sudah semestinya bebas dari kesalahan. Selain itu informasi yang didapatkan tidak boleh bias atau menyesatkan bagi penggunanya, serta harus dapat menampilkan dengan jelas maksud dari informasi tersebut. Informasi menjadi tidak akurat dapat dikarenakan sumber dari informasi tersebut mengalami gangguan dalam penyampaiannya, baik hal itu dilakukan secara sengaja maupun tidak sehingga yang menyebabkan data asli tersebut menjadi berubah atau rusak (*corrupt*).

b) Tepat waktu

Informasi yang diakses dan diperlukan oleh pengguna tidak boleh terlambat disajikan atau bahkan usang karena keterlambatan penyajian maupun informasi yang usang menjadi tidak mempunyai nilai dan kualitasnya bisa menjadi buruk sehingga tidak berguna lagi bagi pengguna. Jika informasi tersebut digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, maka bisa berakibat fatal. Berdasarkan kondisi tersebut menjadikan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah data serta menampilkan diperlukan ketepatan waktu yang baik.

c) Relevan

Informasi yang ditampilkan oleh sistem harus sesuai dengan apa yang di *request* atau diperlukan oleh pengguna. Kadar relevansi informasi antara pengguna satu dengan yang lainnya bisa saja berbeda-beda tergantung kepada kebutuhan masing-masing pengguna dalam memanfaatkan informasi tersebut. Lebih jelasnya mengenai atribut kualitas informasi dapat ditunjukkan pada gambar 1.13 sebagai berikut.



Gambar 1.13. Atribut Kualitas Informasi

1.1.5. Karakteristik Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki 8 karakteristik, meliputi: komponen (*component*), lingkungan luar (*environment*), batasan (*boundary*), jalinan atau antarmuka (*interface*), masukan (*input*), proses (*process*), keluaran (*output*), sasaran / tujuan (*goal*).



Gambar 1.14. Karakteristik Sistem Informasi (Zakaria, 2020a)

Adapun secara lebih jelas mengenai karakteristik sistem informasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Komponen (Component)

Komponen merupakan karakateristik sistem informasi yang pertama. Seluruh komponen yang ada di dalam sistem informasi akan saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Biasanya sistem memiliki turunan yang disebut sebagai subsistem, dimana bila salah satu atau beberapa subsistem tersebut tidak menjalankan fungsinya dengan optimal, maka keseluruhan sistem informasi yang ada akan mengalami gangguan (*trouble*).

Contohnya: pada sistem komputer adalah tombol pada *keyboard*, apabila salah satu atau beberapa tombol pada *keyboard* tidak berfungsi maka pengoperasian sistem oleh pengguna juga dapat terkendala.

b. Lingkungan Luar (Environment)

Lingkungan luar atau yang disebut dengan *enviroment* meliputi semua sistem dan lingkungan yang lokasinya berada di luar *boundary* atau batasan yang dapat mempengaruhi maupun dipengaruhi oleh operasi suatu sistem. Misalnya, pada sebuah sistem komputer, maka kelistrikan adalah lingkungan luarnya. Apabila tegangan listrik tidak stabil atau bahkan mati maka akan berdampak pada sistem komputer yang sedang berjalan.

c. Batasan (Boundary)

Sebuah sistem informasi tentu haruslah memiliki batasan atau yang juga disebut dengan *boundary*. Setiap sistem informasi harus memiliki batasan dengan sistem informasi yang lainnya agar tidak terjadi masuk keluarnya informasi yang saling tumpang tindih. Adanya batasan tersebut membuat suatu sistem informasi memiliki jangkauan atau lingkungannya tersendiri. Keuntungannya adalah sistem informasi tersebut akan berjalan sebagaimana mana mestinya. Tidak akan ada informasi yang tertukar atau tidak relevan dengan ruang lingkup pada sistem tersebut. *Boundary* juga dapat didefinisikan sebagai batas sistem yang merupakan suatu bagian yang mebatasi antara suatu sistem Batas sistem memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan sistem, lingkungan yang membatasi sistem berupa: personel, peraturan atau kebijakan, peralatan, biaya dan lain sebagainya. Dapat diilustrasikan misalnya pada suatu sistem informasi yang dibatasi oleh tingkatan hak akses tertentu, sebagai contoh pengguna sistem informasi dengan level operator maka tidak bisa mengakses menu yang terdapat pada level administrator.

d. Jalinan / Antarmuka (Interface)

Jalinan atau antarmuka yang dikenal juga dengan sebutan *interface* termasuk ke dalam karakteristik dari sistem informasi. Sebuah sistem akan disebut sistem informasi apabila sistem tersebut memiliki tampilan antarmuka *(interface)* yang dapat digunakan oleh pengguna.

Tujuan dari adanya antarmuka ini yaitu mempermudah *user* saat menggunakan sistem informasi tersebut. Contoh: pengguna dapat mengoperasikan sistem informasi melalui tampilan grafis yang mudah untuk dipahami.

Selain itu, *interface* juga berfungsi sebagai media yang menghubungkan antara subsistem yang terdapat di dalam sistem informasi yang di istilahkan sebagai penghubung sistem. Penghubung sistem yang dimaksudkan adalah media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Keluaran *(output)* dari subsistem akan menjadi masukan subsistem lainnya melalui penghubung.

Contoh: pengkabelan pada sistem komputer.

e. Masukan (Input)

Masukan atau input sistem dapat didefinisikan sebagai suatu energi yang akan dimasukkan ke dalam sistem informasi. Setidaknya terdapat dua jenis input sistem, yaitu *maintenance input* dan *signal input*. Adapun penjelasan secara rinci dari masing-masing jenis input sistem adalah sebagai berikut.

1) Maintenance input

Merupakan sebuah input yang berkaitan dengan perawatan terhadap sistem tersebut. Dengan demikian, maka sistem dapat bekerja dengan optimal sesuai dengan instruksi. Selain itu, *maintenance input* juga dapat diartikan sebagai energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi. Contoh: adanya daya listrik, *software* tertentu pada sistem komputer.

2) Signal input

Merupakan energi yang berupa sinyal yang akan memberikan dampak besar terhadap kelancaran transfer data dan juga transmisi data yang berasal dari host atau server untuk kemudian diteruskan kepada bagian *output*. Sederhananya, *signal input* merupakan energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh: data yang terdapat pada sistem komputer.

f. Proses (Process)

Karakteristik sistem informasi yang selanjutnya adalah proses, yaitu terkait dengan pengolahan maupun pemrosesan data. Bagian ini berada di bagian dalam suatu sistem yang berperan di dalam memproses data *input* atau data masukan untuk selanjutnya dikirimkan, ditransmisikan ke luaran atau *output*. Sederhananya, proses merupakan suatu perubah masukkan menjadi keluaran. Contohnya pada sistem komputer yaitu mengolah data menjadi informasi.

g. Keluaran (Output)

Keluaran sistem merupakan hasil dari pemrosesan suatu inputan yang dimasukkan ke dalam sistem. Keluaran juga dapat didefinisikan sebagai bagian sistem yang berfungsi mengeluarkan informasi yang merupakan tujuan akhir dari pemrosesan didalam sistem. Hasil dari output atau keluaran bisa berupa sebuah tampilan data dan juga informasi yang kemudian dimunculkan ke layar monitor. Data yang dimunculkan tersebut dapat memuat tentang informasi yang sesuai dengan input yang dimasukkan. Contohnya berupa gambar, formulir, suara, laporan, tampilan grafik, umpan balik dan lain sebagainya. Fungsi dari output tentunya dapat memudahkan pengguna di dalam mengakses dan mendapatkan informasi. Dengan demikian, maka sistem informasi tersebut akhirnya dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya.

h. Sasaran / Tujuan (Goal)

Saaran atau tujuan merupakan karakteristik sistem informasi yang terakhir. Sasaran dari sistem ini adalah ditujukan kepada siapa saja data atau informasi tersebut dikirimkan. Apabila suatu sistem tidak memiliki sasaran yang jelas, maka bisa jadi sistem tersebut juga tidak akan bisa digunakan secara baik sebagaimana mestinya. Sebagai contoh suatu sistem informasi yang ditujukan kepada guru dan siswa untuk keperluan ujian. Maka sudah tentu sistem informasi ujian yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa.

1.1.6. Sistem Informasi Ujian

Setelah kita mempelajari dan memahami pengertian sistem informasi secara umum, maka pada bagian ini dapat dicontohkan penerapan sistem informasi secara spesifik, yaitu pada kebutuhan ujian. Sistem informasi ujian dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dikembangkan dan ditujukan untuk memanajemen data ujian, adapun pengguna atau pemakai sistem informasi ujian juga perlu dikaji diantaranya terdiri dari siapa saja pengguna yang dapat mengakses sistem dan sejauh mana peran atau kapasitas pengguna dalam memanfaatkan sistem informasi ujian tersebut.

Pada pembahasan buku ini, sistem informasi ujian yang dicontohkan diterapkan pada tingkat sekolah, dimana pengguna sistem terdiri dari dua jenis yaitu guru sebagai admin dan siswa sebagai peserta ujian. Adapun hak akses pada level guru dapat mengakses menu manajemen ujian seperti data ujian, konfigurasi ujian dan data soal ujian. Selain itu, guru sebagai admin juga dapat mengakses menu manajemen nilai, manajemen data user dan manajemen data admin.

Sedangkan hak akses pada level siswa sebagai peserta ujian dapat melakukan registrasi user, login user, mengakses data ujian untuk mengerjakan soal, melihat nilai dan siswa atau peserta ujian juga dapat mengakses biodata untuk mengubah profil dari akun yang dibuatnya.



Gambar 1.15. Sistem Informasi Ujian Daring (Source: testinvite.com)

1.2. Server Lokal

Pada pembahasan buku ini, pengembangan sistem informasi ujian yang dimaksudkan yaitu sistem informasi berbasis web. Dalam implementasinya, pengembangan sistem informasi berbasis web memerlukan adanya sebuah *server* agar dapat menjalankan fungsinya. Secara teknis, pengembangan *project* sistem informasi berbasis web bagi kebanyakan *developer* umumnya menggunakan *server* lokal terlebih dahulu sebelum nantinya *file project* dari sistem informasi tersebut di *upload* ke server online yaitu server hosting.



Gambar 1.16. Paket Aplikasi Server Lokal (Source: iconexperience.com)

Local Server atau server lokal dapat didefinisikan sebagai suatu program aplikasi yang dapat mengenali dan menjalankan script atau source code dari suatu project sistem informasi berbasis web yang dibangun dengan bahasa pemrograman seperti PHP, HTML, JavaScript dan lain sebagainya. Selain itu, software local server atau program aplikasi server lokal menawarkan paket aplikasi yang dapat di *download* dan di *install* sekaligus (*include*) dengan *tools* lainnya seperti *MySQL* yang merupakan salah satu *Data Base Management System* (*DBMS*) populer yang umumnya digunakan untuk pembuatan maupun pengembangan sistem informasi atau aplikasi berbasis *website*.. *MySQL* dapat diakses melalui tools yang bernama *PhpMyAdmin*.



Gambar 1.17. Data Base Management System (DBMS) (Jain, 2021)

Selain itu, di dalam paket aplikasi server lokal juga terdapat tools PHP yang berfungsi sebagai server side scripting, mengeksekusi bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk membuat atau mengembangkan sistem informasi atau aplikasi berbasis web. Terdapat juga tools Apache yang berfungsi sebagai aplikasi web server bawaan atau web server default. Lebih jelasnya ditunjukkan pada gambar 1.18 mengenai skema hubungan dari *Web Browser, Web Server, PHP dan MySQL Database* pada suatu server lokal..



Gambar 1.18. Skema Hubungan Web Browser, Web Server, PHP dan MySQL Database (*Source: slideplayer.info*)

Lokal server dapat berjalan secara offline atau tanpa koneksi internet karena bisa langsung di *install* dan diakses di perangkat komputer atau laptop. Adapun *file project* dari sistem informasi berbasis web yang dikembangkan dapat diletakkan pada direktori tertentu pada server lokal yang kemudian dapat djalankan melalui browser.

1.3. Website

1.3.1. Pengertian Website

Setelah kita mengetahui konsep dasar dari server lokal, selanjutnya kita perlu memahami pengertian dari apa itu *website*. *Website* atau situs web merupakan kumpulan dari halaman situs yang terdapat di dalam sebuah *domain* atau *subdomain* yang
berada pada *World Wide Web (WWW)* di internet. *World Wide Web* juga dapat diartikan sebagai fasilitas yang ada di internet untuk layanan *website* yang memakai *protocol http* maupun *https* untuk yang menggunakan *Secure Socket Layer (SSL)*. *World Wide Web* tersebut digunakan untuk situs web yang sudah terhubung atau terkoneksi antara komputer melalui internet.



Gambar 1.19. Uniform Resource Locator (URL) (BBC, 2019)

Selain itu, *website* atau situs web juga dapat didefinisikan sebagai suatu halaman atau sekumpulan halaman yang memuat beragam informasi, baik berupa gambar, video, dokumen maupun menu-menu yang dikategorikan sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya yang terdapat pada suatu domain di internet. Situs web diletakkan di dalam suatu *server* atau *hosting* dan untuk dapat mengaksesnya perlu menggunakan koneksi internet. Suatu website memiliki Uniform Resource Locator (URL) yang merupakan keseluruhan alamat dari sebuah website, contohnya seperti <u>https://www.elsadamedia.com</u>. Halaman situs web dapat diakses melalui browser, seperti: Google Chrome, Firefox, Opera dan lain sebagainya. Lebih jelasnya mengenai cara kerja situs web dapat ditunjukkan pada gambar 1.20 sebagai berikut.



Gambar 1.20. Cara Kerja Situs Web (*Website*) (Silvia, 2019)

Secara sederhana cara kerja situs web dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, pengunjung mengakses situs web melalui web browser dengan memasukkan URL atau alamat web yang akan dituju, selanjutnya request dari pengunjung tersebut oleh web browser akan diteruskan ke web server yang menampung dari sekumpulan halaman web dan selanjutnya web server akan merespon permintaan pengunjung yang akan ditampilkan oleh web browser.

1.3.2. Macam-macam Website

Setelah kita memahami pengertian dan cara kerja dari situs web (*website*), selanjutnya kita perlu memahami macammacam *website*. Melansir dari situs bitlabs.id, jenis *website* berdasarkan fungsinya dapat ditunjukkan pada gambar 1.21 sebagai berikut.



Gambar 1.21. Jenis Situs Web (*Website*) (Minlab2, n.d.)

Selain itu, macam-macam *website* juga dapat didasarkan pada sifat, platform dan tujuannya (Mubarok, 2018). Melansir dari situs Niagahoster.co.id, dijelaskan bahwa sebelum membuat sebuah website, tentunya kita perlu memahami macam-macam website dan menentukan jenis website seperti apa yang dibutuhkan.

- a. Jenis Website Berdasarkan Sifat
 - 1) Website Statis

Secara sederhana, website statis dapat didefinisikan sebagai situs web yang halamannya memuat konten yang tidak berubah. Setiap laman dibuat dengan bahasa pemrograman seperti kode *HTML* dan menunjukkan konten atau informasi yang sama kepada setiap pengunjung. Hanya *developer* atau *webmaster* yang dapat melakukan pembaruan pada konten situs web statis tersebut. Secara umum, situs web statis dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS.

Karena website statis tidak memerlukan update konten secara berkala, sehingga website statis tidak membutuhkan adanya basis data. Biasanya website statis digunakan untuk web profil perusahaan yang hanya perlu memberikan informasi-informasi dasar seperti profil, layanan, alamat dan kontak perusahaan.

2) Website Dinamis

Sebaliknya, website dinamis merupakan situs web yang kontennya sering update secara berkala atau bahkan selalui diperbarui setiap saat. Kebanyakan website bersifat dinamis karena lebih mudah dikelola Website dibandingkan website statis. dinamis menampilkan kontennya dari database. Akses ke database tentunya hanya dapat dilakukan oleh developer atau webmaster. Meskipun begitu, website dinamis memungkinkan untuk memiliki beberapa pengguna atau *user* yang dapat melakukan *update* atau memperbarui konten website tanpa mengganggu desain web.



Gambar 1.22. Perbedaan Web Statis dan Web Dinamis (Permata, n.d.)

b. Jenis Website Berdasarkan Platform

Platform dapat dipahami sebagai perangkat keras (*hardware*) dan sistem operasi (*operating system*) tempat dimana program aplikasi atau perangkat lunak (*software*) dapat diakses dan dijalankan oleh pengguna.

1) CMS

CMS merupakan singkatan dari *Content Management System*. CMS adalah perangkat lunak atau program aplikasi yang digunakan untuk mengelola konten digital. Kita bisa membuat website dengan cepat dan mudah dengan memanfaatkan CMS. Sebagai contoh, beberapa CMS yang populer dan paling banyak digunakan seperti: *WordPress, Joomla! dan Drupal.*

Terdapat juga CMS yang ditujukan untuk dunia pendidikan, seperti misalnya CMS Balitbang yang merupakan *Content Management System* yang dikembangkan oleh Tim Litbang Kemendikbud untuk memudahkan sekolah atau madrasah dalam membuat sebuah web profil sekolah sebagai portal informasi.



Gambar 1.23. Beragam CMS Populer (Source: lifehack.org)

2) Website Builder

Website builder merupakan platform yang membantu dalam membuat website dengan cepat, tanpa perlu memahami kode pemrograman (coding) atau kemampuan desain sama sekali. Website builder dapat dijadikan pilihan tepat dan cocok bagi pengguna yang ingin membuat website dalam waktu relatif singkat, karena tidak begitu memerlukan kemampuan teknis. Beberapa contoh *website builder* populer adalah *Wix*, Site Builder, dan Weebly. Kelebihan dari website builder adalah pengguna mendapatkan paket lengkap dalam membuat website, mulai dari domain, hosting, hingga pilihan beragam template. Pengguna hanya perlu mengganti konten sesuai yang diinginkan dan biasanya dapat dibantu oleh tim support dari penyedia website builder.



Gambar 1.24. Website Builder (Source: websitebuilder.com)

3) HTML dan CSS

HTML merupakan singkatan dari HyperText Markup Language, sedangkan CSS merupakan singkatan dari Cascading Style Sheets. HTML adalah bahasa standar pemrogaman yang digunakan untuk membuat halaman website, sedangkan CSS adalah salah satu styling language (bahasa desain). CSS merupakan bagian dari markup language dapat digunakan yang untuk mendesain tampilan suatu halaman website agar terlihat semakin menarik. Biasanya, jenis website statis dibuat dengan menggunakan metode ini, yaitu HTML dan CSS. Membuat website dengan HTML dan CSS memerlukan pengetahuan tentang coding. Kita dapat memanfaatkan aplikasi code editor seperti Notepad++, Sublime Text dalam melakukan pengkodean website dengan HTML dan CSS.

HTML





Gambar 1.25. Ilustrasi HTML dan CSS (Source: kelasprogrammer.com)

- c. Jenis Website Berdasarkan Tujuan
 - 1) Blog (Website Pribadi)

Blog menjadi tren baru sejak era tahun 2000-an sebagai jurnal atau catatan pribadi yang dapat dikelola dan diakses secara online. Jika kita ingin berbagi cerita, pengalaman, suatu pendapat maupun kisah perjalanan hidup, kita bisa menulis dan mempublikasikan tulisan tersebut melalui sebuah blog. Bahkan membuat dan mengembangkan blog bagi sebagian orang dapat dikerjakan sebagai suatu pekerjaan, banyak kisah pemilik blog (blogger) sukses dengan karyanya, blog dapat dijadikan salah satu sumber penghasilan diantaranya dengan cara bekerjasama atau berafiliasi dengan program periklanan. Kita dapat membuat blog secara gratis dengan memanfaatkan layanan dari situs web blogger.com.



Gambar 1.26. Landing Page Situs Web Blogger (Source: blogger.com)

2) E-Commerce (Toko Online)

Kita bisa membuat dan mengembangkan website untuk membangun e-Commerce atau toko online. Walaupun misalnya kita sudah berjualan di marketplace atau promosi melalui media sosial, namun sebetulnya kita tetap memerlukan website guna meningkatkan reputasi dari brand atau bisnis kita. Memiliki e-commerce atau web toko online yang dikembangkan sendiri tentu memberikan keleluasaan secara manajemen, seperti contohnya kita sebagai developer atau pemilik web dapat menambahkan beragam fitur sesuai dengan kebutuhan, bahkan membuat kebijakan sendiri layaknya seperti di sebuah marketplace. E-Commerce dapat memudahkan kita dalam mengelola data produk, pelanggan, pesanan, transaksi dan bahkan laporan dari masing-masing data yang dikelola.



Gambar 1.27. Beragam CMS e-Commerce (Source: badoystudio.com)

3) Profile Company (Web Profil Perusahaan)

Apabila suatu perusahaan tidak melakukan kegiatan transaksi secara online, maka mengembangkan web profil perusahaan atau situs web *profile company* merupakan pilihan yang tepat dengan tujuan agar calon konsumen bisa menemukan informasi resmi tentang perusahaan tersebut. Dengan demikian, kepercayaan konsumen terhadap perusahaan dapat semakin meningkat karena melalui website suatu perusahaan tersebut dapat membangun kredibilitas.



Gambar 1.28. Contoh Tampilan Web Profile Company (Source: elsadamedia.com)

4) Organisasi atau Instansi Pemerintah

Situs web dalam implementasinya juga dapat ditujukan sebagai laman resmi suatu organisasi atau instansi pemerintahan misalnya. Hal ini agar publik atau masyarakat dapat mengakses informasi maupun berita terbaru tentang aktivitas kegiatan organisasi atau instansi tersebut dengan cepat dan mudah. Umumnya website suatu organisasi menggunakan domain tertentu, seperti: .or.id atau .org. Sedangkan misalnya untuk situs web instansi pemerintahan di Indonesia menggunakan domain .go.id.



Gambar 1.29. Contoh Website Instansi Pemerintahan (Source: kominfo.go.id)

5) Media Sharing

Website juga dapat ditujukan sebagai media berbagi, banyak hal yang bisa dibagikan seperti: gambar, musik, video, dokumen dan lain sebagainya. Pengguna atau *user* dapat mengunggah *(upload)* ke situs web tersebut dan pengguna lainnya dapat melihat atau mengaksesnya. Contoh website media sharing populer yaitu seperti: YouTube, Soundcloud, Google Drive dan lain sebagainya.



Gambar 1.30. Contoh Website Media Sharing (Source: soundcloud.com)

6) Komunitas

Situs web juga dapat ditujukan untuk membangun dan membentuk komunitas daring (online). Tersedia berbagai komunitas online di internet dengan beragam topik pembahasan. Umumnya satu website komunitas online hanya membahas secara spesifik tentang satu topik tertentu saja. Pada situs web komunitas online, dapat mendapatkan informasi terbaru pengunjung (update), tips trik maupun tutorial tertentu. Tentunya dengan kita bergabung di suatu komunitas online, maka secara tidak langsung kita akan mendapatkan banyak teman, ilmu, pengalaman, hiburan bahkan ide kreatif. Sebagai contoh, para pengguna web hosting di Indonesia mempunyai website komunitas online yang secara khusus berkaitan dengan Diskusi Web Hosting. Para blogger di Indonesia juga dapat bergabung di salah satu komunitas blogger populer seperti warungblogger.org.



Gambar 1.31. Contoh Website Komunitas Online (Source: warungblogger.org)

7) Portal Berita

Website tentunya juga dapat ditujukan untuk memuat dan menyebarkan berita atau yang sering disebut situs web portal berita. Terdapat banyak sekali website portal berita yang populer di Indonesia seperti: kompas.com, detik.com, inews.id dan lain sebagainya. Masing-masing tentunya memiliki redaksi dan umumnya pada situs web portal berita di setiap jam atau bahkan menitnya dapat menyajikan informasi atau berita terbaru dan terkini (update).



Gambar 1.32. Contoh Website Portal Berita (Source: inews.id)

Beragam contoh situs web yang didasarkan pada tujuannya tersebut tentunya hanya sebagian kecil, masih terdapat banyak contoh lainnya seperti misalnya website *e-learning*, situs web media sosial dan lain sebagainya.

1.4. Multi-Platform

Multi-Platform terdiri dari dua kata yakni multi dan platform. Sebelum membahas mengenai apa itu multi-platform, terlebih dahulu kita perlu memahami definisi dari platform. Platform dapat dipahami sebagai perangkat keras (*hardware*) dan sistem operasi (*operating system*) tempat dimana program aplikasi atau perangkat lunak (*software*) dapat diakses dan dijalankan oleh pengguna. Secara sederhana, multi-platform dapat didefinisikan sebagai suatu istilah yang digunakan dalam teknologi informasi di dalam sebuah perangkat lunak (*software*). Multi-Platform berarti suatu program aplikasi atau sistem informasi mendukung untuk dapat digunakan dan berjalan di sistem operasi yang beragam, seperti di Windows, Linux, Android, IOS dan sistem operasi yang lainnya.



Gambar 1.33. Ilustrasi Sistem Informasi Multi-Platform (Source: breefstudio.com)

1.4.1. Sistem Informasi Berbasis Mobile

Sistem informasi berbasis mobile dapat didefinisikan sebagai suatu program yang dapat dijalankan di perangkat mobile seperti smartphone maupun tablet. Adapun sistem operasi populer yang berjalan di perangkat mobile adalah seperti Android, iOS, BlackBerry, Windows Phone dan lain sebagainya. Ketika pengembang aplikasi ingin agar aplikasi atau sistem informasi yang dibuatnya dapat berjalan di perangkat mobile, maka hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah mengetahui perangkat mobile seperti smartphone maupun tablet tersebut sistem operasi apa, sehingga menggunakan kita dapat menentukan langkah selanjutnya untuk dapat menyesuaikan pengembangan dari sistem informasi atau program aplikasi yang

sedang dibangun agar nantinya pengguna perangkat mobile tersebut dapat menjalankannya sesuai dengan sistem operasi yang digunakan.



Gambar 1.34. Beragam Sistem Operasi Pada Perangkat Mobile (Source: tplus.id)

1.4.2. Sistem Informasi Berbasis Desktop

Sistem informasi berbasis desktop dapat diartikan sebagai suatu program yang dapat dijalankan di perangkat desktop seperti Personal Computer (PC) atau laptop. Adapun sistem operasi populer yang berjalan di perangkat desktop seperti Windows, MacOs, Linux dan lain sebagainya. Ketika pengembang aplikasi ingin agar aplikasi atau sistem informasi yang dibuatnya dapat berjalan di perangkat desktop, maka hal vang perlu diperhatikan diantaranya adalah mengetahui perangkat desktop seperti PC maupun laptop tersebut menggunakan sistem operasi apa, sehingga developer dapat menentukan langkah selanjutnya untuk dapat menyesuaikan pengembangan dari sistem informasi atau program aplikasi yang sedang dibangun agar nantinya pengguna perangkat desktop tersebut dapat menjalankannya sesuai dengan sistem operasi yang digunakan.



Gambar 1.36. Beragam Sistem Operasi Pada Perangkat Desktop (Source: caraguna.com)

1.5. Domain

1.5.1. Pengertian Domain

Pada buku saya yang berjudul "Domain dan Hosting", domain dapat didefinisikan sebagai suatu sistem pengalamatan yang digunakan pada sebuah web sebagai suatu identitas. Domain merupakan nama pengganti dari *IP Address* yang akan menuju pada suatu *server*. Dalam analogi sederhana, ibarat sebuah alamat rumah, domain merupakan jalan yang dapat dituju untuk menuju ke rumah tersebut. Cara kerja domain dapat di ilustrasikan sebagai berikut:

a) Pada suatu domain terdapat komponen yang dinamakan Name Server (NS). Sebetulnya Name Server ini adalah suatu alamat (code) untuk menghubungkan domain ke hosting tertentu. Kita bisa memiliki lebih dari satu

hosting, misalnya untuk *backup* data web yang dimiliki. Namun hanya salah satu yang perlu digunakan dan memilih salah satu *name server* sebagai kode untuk menghubungkan domain dan hosting tersebut.

- b) Setelah tahu name servernya, kita bisa memasukkannya ke dalam domain. Sebelumnya, login terlebih dahulu ke layanan domain, kemudian pilih option lalu klik change NS (*name server*), ganti NS tersebut sesuai dengan hosting yang digunakan. Biasanya *name server* tersebut terdapat lebih dari satu.
- c) Isi dengan name server yang diberikan oleh hosting. Bila kita mendapatkan dua name server, maka isi masing-masing kotak NS satu per satu. Misalnya kotak pertama ns1.xxxhost.com dan kotak kedua ns2.xxxhost.com.
- d) Setelah NS pada suatu domain di konfigurasi sesuai hosting yang di inginkan, maka domain tersebut akan diarahkan ke hosting yang dituju. Sehingga web hosting yang awalnya perlu diakses menggunakan IP Address tersebut kemudian dapat diringkas atau dipermudah dengan layanan domain yang terdiri dari struktur yang lebih mudah diingat dan dipahami yang dapat dijadikan sebagai ciri khas identitas dari suatu konten web yang dibuat (Andria, 2018).

Lebih jelasnya mengenai cara kerja domain web dapat divisualisasikan pada gambar 1.37 sebagai berikut:



Gambar 1.37. Cara Kerja Domain Web

Nama domain berfungsi untuk mempermudah pengguna internet pada saat melakukan akses ke server, selain itu juga dapat dipakai untuk mengingat nama server yang dikunjungi tanpa harus mengenal deretan angka yang rumit yang biasa dikenal sebagai *IP Address* atau alamat IP (Andria, 2018).

1.5.2. Tips Trik Memilih Domain dan Penamaan Alamat Situs Web

Domain dapat dijadikan sebuah *image* dari suatu website, hal tersebut berarti kita harus dapat menentukan pilihan dengan tepat. Sebagai contoh misalnya, kita ingin membuat website mengenai profil suatu instansi pemerintahan, maka tidak tepat apabila kita menggunakan domain .com atau .co.id, karena secara khusus domain untuk instansi pemerintahan menggunakan .gov atau .go.id. Bila kita uraikan secara lebih detail, misalnya domain .go.id artinya go merupakan singkatan dari government dan .id merupakan identitas domain dari Indonesia. Jadi domain .go.id merupakan domain yang didalamnya memuat situs-situs web pemerintahan Indonesia. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa sebetulnya masing-masing nama domain sudah mengilustrasikan sesuai pada peruntukannya.



Gambar 1.38. Beragam Pilihan Domain (Source: idwebhost.com)

Dilansir dari situs dewaweb.com, berikut beberapa tips trik dalam memilih domain dan penamaan alamat web yang tepat, yaitu sebagai berikut:

a) Kreatif dan Brandable

Domain dan penamaan alamat situs web tentunya akan menjadi identitas suatu website tersebut di internet. Oleh sebab itu, gunakan nama yang kreatif dan *brandable* agar kita bisa melakukan *branding* dengan mudah. Selain itu, domain tersebut harapannya akan menjadi nama yang dicari, diingat, dan disebarkan oleh pelanggan dan pengunjung *website*. Domain dan penamaan alamat situs web yang *brandable* merupakan nama yang *exceptional* alias luar biasa. Beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mendapatkan nama yang *brandable* yaitu sebagai berikut:

1) Buat kata baru

Kita dapat membuat kata atau istilah baru yang berkesan dan terdengar *catchy* agar menarik perhatian dan juga mudah diingat. Sebagai contoh seperit "*Google*" dan "*Yahoo*" adalah dua contoh *brand* dari kata yang baru.

2) Menggunakan kata yang sudah ada

Kita dapat mencari kata-kata yang mungkin jarang digunakan dalam keseharian. Tidak perlu sama persis, namun akan lebih menarik apabila kata tersebut dapat sedikit "dipelesetkan" atau "dibelokkan". Sebagai contoh, *brand* minuman milik Gibran Rakabuming yang dinamakan "Goola", kata tersebut sebetulnya berasal dari kata "gula" yang sekaligus menjadi bahan utama produknya.

b) Riset Nama Domain

Melakukan riset atau penelitian terhadap nama domain tentunya menjadi langkah yang tepat dalam memilih nama domain. Pastikan bahwa nama domain belum pernah digunakan oleh pihak lain. Namun, apabila semisal domain tersebut pernah dipakai dan tidak diperpanjang lagi misalnya alias sudah tidak aktif, pastikan reputasi yang dimiliki oleh domain tersebut tidak buruk, sehingga kita bisa gunakan kembali. Kita juga dapat mengecek sejarah suatu domain dengan *tools online* seperti *Wayback Machine*. c) Mudah Diketik

Pastikan domain yang dipilih dan penamaan alamat situs web yang digunakan mudah untuk diketik, karena kesalahan dalam penulisan atau pengetikan bisa berdampak pada kegagalan dalam menuju ke website yang dimaksud. Sebagai contoh, perhatikan penggunaan huruf yang diulang seperti huruf "l" dalam kata "*syllable*", hal tersebut mungkin akan menyulitkan orang ketika mengetiknya. Oleh sebab itu, sebaiknya hindari penggunaan huruf berulang pada suatu domain.



Gambar 1.39. Contoh Pemilihan Domain & Penamaan Alamat Web (Source: dewaweb.com)

d) Singkat

Penamaan alamat situs web yang panjang dan sulit diingat, sangat memungkinkan hanya sedikit pengunjung yang dapat mengingat atau mengenali website tersebut. Pengunjung bisa jadi akan kesulitan mengeja atau sulit mengetik alamat web tersebut. Sebaiknya, pilih domain dan penamaan alamat situs web yang bagus dan pendek sehingga akan lebih kecil kemungkinan terjadinya kesalahan atau kesulitan dalam mengetik maupun mengingat. Selain itu, ketika memilih domain dan membuat penamaan website, sebaiknya jumlah huruf yang digunakan tidak lebih dari 17 karakter.



Gambar 1.40. Contoh Pemilihan Domain & Penamaan Web (Source: dewaweb.com)

e) Gunakan Kata Kunci Industri dalam Domain

Apabila akan digunakan untuk keperluan *website* bisnis, maka gunakan *keyword* yang berhubungan dengan bisnis dan pelayanan yang ditawarkan. Misalnya, jika memiliki bisnis *laundry* pakaian, masukkan kata *"laundry"* di nama website. Selain itu, pilih nama domain yang tepat seperti misalnya domain .com untuk website dengan aktivitas komersial atau bisnis. Menggunakan *keyword* pada penamaan alamat web juga dapat membantu *Search Engine Optimization (SEO)* agar website dapat muncul dihalaman hasil pencarian, sehingga akan memberikan trafik pengunjung website yang tinggi.

f) Pikirkan Potensi / Risiko Jangka Panjang

Perhatikan hal penting yang perlu dipertimbangkan yaitu apa tujuan utama dalam membuat *website* tersebut. Jika menggunakan istilah-istilah gaul yang hanya tren sesaat untuk penamaan suatu alamat website, mungkin beberapa waktu setelahnya orang-orang akan sulit mengingatnya. Oleh sebab itu, sebaiknya untuk memilih dan menggunakan domain serta menentukan alamat website yang *could last for a lifetime*. Tentunya situs web kita juga bisa menentukan reputasi *website* di mesin pencarian seperti di Google. Sebab, Google akan menelusuri identitas website dari domain yang bersangkutan. Jika kita mengganti nama domain lagi di masa depan, maka reputasi di Google Search akan dimulai dari nol kembali.

g) Sesuaikan Ekstensi dengan Target

Jika target pengunjung *website* adalah orang Indonesia, berarti perlu dipertimbangkan ekstensi domain yang akan digunakan. Sebagai contoh, misalnya untuk situs web perusahaan, domain yang dapat dipilih tidak hanya .com namun juga dapat menggunakan ekstensi .co.id.

h) Mudah Diingat

Terdapat ratusan ribu bahkan jutaan alamat web yang sudah terdaftar sehingga sangat penting untuk memilih nama web dan domain yang menarik dan tentunya mudah diingat. Pastikan terdapat nilai yang tersimpan di balik nama web tersebut sehingga orang akan lebih mudah mengenali dan mengingatnya.

- i) Gunakan Identitas yang Sama di Media Sosial Menggunakan identitas yang sama di media sosial dapat membangun kredibilitas dan *branding*, baik untuk bisnis, organisasi, maupun personal, pastikan domain dan nama website mirip dengan nama akun di media sosial agar juga semakin dikenal dan populer.
- j) Hindari Penggunaan Angka dan Tanda Sambung
 Sebaiknya hindari menggunakan angka dan hyphen (tanda sambung) untuk nama sebuah alamat web. Penggunaan hyphen bisa membuat nama web menjadi lebih rumit.
 Bayangkan apabila Facebook memiliki hyphen di antara "Face" dan "Book" sehingga menjadi "Face-book", hal tersebut akan terkesan kurang tepat untuk diketik atau diingat.
- k) Pilih Jenis Ekstensi yang Tepat

Ekstensi domain merupakan susunan huruf yang terletak di akhir domain seperti .id, .org, .com, .net dan lain sebagainya. Misalnya untuk website yang ditujukan untuk kegiatan bisnis atau komersial, maka ekstensi.com adalah domain yang tepat untuk dipilih.

1) Lindungi Reputasi Website dan Domain

Demi menjaga reputasi nama *website*, kita juga bisa membeli domain dengan beberapa ekstensi yang berbeda (Dewaweb, 2021). Tujuannya, agar tidak ada pihak lain atau oknum yang tidak bertanggung jawab dapat melabeli nama website seperti dengan nama serupa namun menggunakan domain dengan ekstensi yang berbeda dan mengisinya dengan konten tidak pantas atau untuk tujuan lain yang tidak dibenarkan. Semisal kita membuat website dengan alamat barokahjaya.com, maka bisa saja pihak lain membuat alamat barokahjaya.net dan mengisinya dengan konten yang berbeda, sehingga sebagai langkah preventif kita bisa membeli domain lainnya demi menjaga eksistensi dan reputasi dari website tersebut.

1.6. Hosting

Pada buku saya yang berjudul "Domain dan Hosting", secara sederhana hosting dapat didefinisikan sebagai tempat penyimpanan file web di server yang berupa data digital seperti: text, gambar, video, dokumen, dan lain sebagainya untuk kemudian dari semua informasi tersebut akan ditampilkan dalam bentuk suatu website yang dapat diakses melalui internet.



Gambar 1.41. Ilustrasi Web Hosting (Source: hostinger.co.id)

Dalam analogi sederhana, hosting ibarat sebuah rumah, semakin luas atau besar area rumah tersebut, maka daya tampung atau kapasitas isian rumah seperti furniture, perabotan atau peralatan rumah yang dapat dimasukkan akan semakin banyak. Suatu hosting mempunyai kapasitas seperti disk space, bandwidth, database, dan lain sebagainya. Disk Space hosting merupakan memori yang menampung file web di server, kapasitas atau daya tampung dari disk space tentunya dapat disesuaikan dengan kebutuhan, semakin besar kapasitas disk space suatu hosting maka semakin besar file yang bisa di upload pada sebuah web.



Gambar 1.42. Contoh Penggunaan Disk Space Hosting

Sedangkan bandwidth hosting merupakan ukuran yang diberikan ISP (*Internet Service Provider*), seberapa lebar spectrum yang dihantarkan sesuai lebarnya jalur komunikasi untuk menampung kapasitas data. Secara sederhananya, bandwidth merupakan seberapa besar informasi yang bisa ditransfer dalam jangka tertentu. Misalnya terdapat satu orang atau lebih yang membuka website, maka hal ini yang akan dihitung sebagai bandwidth. Di setiap bulan, bandwidth akan direset, sehingga penggunaan memori akan dihitung kembali mulai dari nol.



Gambar 1.43. Contoh Penggunaan Bandwidth Hosting

Lebih jelasnya, cara kerja web hosting dapat di ilustrasikan sebagai berikut:

- a) Pengguna terkoneksi internet, selanjutnya ingin mengakses suatu informasi dengan membuka browser dan mengunjungi suatu alamat website.
- b) Dari koneksi internet tersebut melalui browser permintaan atau *request* dari pengguna diteruskan ke server hosting yang menampung file web yang diakses tersebut.
- c) Selanjutnya server akan memberikan respon balik terhadap *request* tersebut dengan menampilkan informasi yang

diakses untuk kemudian dilanjutkan ke pengguna melalui koneksi internet. Namun, dalam suatu kondisi tertentu apabila terjadi kesalahan atau *error* pada sisi server karena terdapat gangguan teknis misalnya, maka akan ditampilkan semacam notifikasi pada browser yang menjelaskan adanya gangguan atau pesan kesalahan, sehingga *request* dari pengguna akan tertunda pada suatu waktu (Andria, 2018).



Gambar 1.44. Cara Kerja Web Server Hosting (Source: idwebhost.com)

1.7. File Transfer Protocol (FTP)

FTP menjadi sangat berperan penting ketika kita akan melakukan manajemen file web yang terdapat pada server hosting, secara sederhana FTP dapat didefinisikan sebagai suatu protokol internet yang memungkinkan pengguna untuk dapat melakukan transfer file antar perangkat dalam suatu jaringan. Transfer file yang dimaksudkan tersebut dapat berupa aktivitas upload maupun download. Meskipun pada layanan hosting biasanya sudah terdapat fitur manajemen file yang disebut *File Manager*, namun bagi sebagian *webmaster* mengelola file-file web akan semakin dimudahkan dengan menggunakan FTP, karena bisa FTP memberikan akses yang lebih leluasa seperti misalnya upload file web dalam jumlah yang banyak sekaligus dalam sekali klik yang tentunya fitur tersebut tidak dimiliki di *File Manager* pada hosting gratisan, meskipun di panel hosting berbayar fitur tersebut ada namun harus dengan cara membuat file zip terlebih dahulu untuk kemudian baru diupload dan di ekstrak filenya.

Manfaat lain menggunakan FTP, *webmaster* tidak perlu harus login dan mengakses panel hosting, melainkan cukup login di aplikasi FTP yang tersedia. Lebih menariknya, selain dapat diakses melalui PC atau laptop, aplikasi FTP juga tersedia untuk versi mobile seperti di Android misalnya, sehingga urusan manajemen file web dapat semakin dilakukan dengan mudah dan cepat.



Gambar 1.44. Cara Kerja File Transfer Protocol (FTP) (Source: cyberhoot.com)

Pada buku saya yang berjudul "Domain dan Hosting, dijelaskan bahwa FTP berkerja menggunakan salah satu protokol yang dapat diandalkan untuk urusan komunikasi data antara client dan server, yaitu protokol *TCP* yang biasanya menggunakan port nomor 21. Port 21 ini digunakan untuk mengirimkan *command*. Oleh karena itu, port 21 dimaksudkan khusus untuk mengirimkan *command* atau instruksi. Dengan adanya protokol tersebut, maka antara client dan server dapat melakukan sesi komunikasi sebelum pengiriman data berlangsung. Terdapat beberapa persyaratan untuk menggunakan FTP, yaitu:

- a) Pada komputer user terinstall FTP Client
- b) Pengguna atau *user* memiliki informasi tentang FTP server yang ingin terhubung dengan komputer guna mendapatkan akses. Informasi tersebut mencakup :
 - 1) Alamat FTP Server, yang bentuknya mirip dengan alamat domain sebuah website. Alamat FTP Server biasanya diawali dengan kata ftp, misalnya saja : *ftp.namadomain.com* atau ftp://ftp.namadomain.com. Pada beberapa kasus, alamat FTP Server juga diberikan dalam bentuk IP Address. seperti misalnya : 185.27.134.9.
 - Username dan password, beberapa FTP server memang membiarkan para *client* mengakses data secara anonim, namun beberapa memerlukan inputan username dan password yang harus diketahui oleh *client* (Andria, 2018).

Metode yang digunakan oleh FTP ialah metode autentikasi standar, dimana diperlukan informasi berupa *host*, *username*, *password* dan *port* untuk dapat mengakses keseluruhan data yang ada pada FTP server. Pengguna yang terdaftar (memiliki *username* dan *password*) memiliki akses penuh pada beberapa direktori beserta file yang ada di dalamnya sehingga pengguna tersebut dapat membuat, menyalin, memindahkan atau bahkan menghapus direktori maupun file tersebut.

Aplikasi FTP yang paling populer adalah *FileZilla* dan *WinSCP*, kedua aplikasi FTP tersebut dapat digunakan secara gratis dan memiliki fitur yang lengkap (Andria, 2018). Lebih jelasnya *review* dari masing-masing aplikasi FTP adalah sebagai berikut.

a) *FileZilla*

FileZilla merupakan salah satu aplikasi FTP yang dapat digunakan secara gratis dengan dukungan fitur yang lengkap, sehingga tak heran bila aplikasi FTP ini menjadi salah satu aplikasi FTP populer yang paling sering direkomendasikan untuk digunakan.

FileZilla		T - 4			3	3-2-	1.000				x
<u>File Edit View</u>	[ransfer <u>S</u> erve	r <u>B</u> ook	marks <u>H</u> elp	New vers	sion	available!					
📃 🕶 📝 🏗 😭	굴 🗱 🔣	B 🖗 -	🛷 🗏 📰 👧	5° 🙃							
Host:	<u>U</u> sernar	ne:		Pass <u>w</u>	ord:		Port:		Quickconnect		
					-						~
											-
Local citer Culvamp	n\htdoss\				_	Parasta citar					
Filename	Filesize	Filetyn	e	ast modifie	×	IXennoce sice,					
akedai-lensa	Thestee	File fol	der 2	0/01/2016 9							
akuntansi		File fol	der 0	5/06/2015 1							
📕 alam-elektronik		File fol	der 0	5/05/2016 1							
퉬 alkes		File fol	der 1	8/04/2017 2		Filename	Filesize	Filetype	Last mod	lified Per	mis
퉬 andriacode		File fol	der 1	5/08/2015 1							
🃗 andriakode		File fol	der 1	4/08/2015 1							
퉬 andriakode2017		File fol	der 1	9/06/2017 2	-		Not cor	nnected to	any server		
•				F.		٠ .	111				Þ
Selected 1 directory.						Not connected.					
Server/Local file	D	irection	Remote file			Size	Priority	Status			
Oueued files Fail	ed transfers	Success	ful transfers								
	and the second second										

Gambar 1.45. Tampilan Aplikasi FileZilla

Salah satu perbedaan dari aplikasi *FileZilla* dengan fitur bawaan hosting yaitu *Online File Manager* atau *File Manager* adalah saat kita melakukan upload file, pada aplikasi *FileZilla* file web yang berada di server lokal dapat diupload satu persatu dan dapat dipilih sesuai yang diperlukan kemudian menguploadnya ke server hosting dengan sekali klik perintah upload sehingga sangat dirasa lebih praktis. Selain itu, dengan aplikasi *FileZilla* ini kita dapat melakukan upload file secara bebas tanpa adanya batasan ukuran file yang harus diupload.

	mei 67_20644876	Password: ******	eeee Bout	Quickcone	nect						
tatusi Initisitzing TLS tatusi Verifying certificati tatusi TLS connection est tatusi Legged in tatusi Retrieving directory tatus: Directory fatting of Local site: Cluamppl htdocsland	e tablished. y listing of "/htdoc "/htdocs" successf iakodel.	S" ful			- 1	Remote site: 7	htdocs				
Filename Filesia foto_berita foto_info	e Filetype File folder File folder	Last modified 14/08/2015 13:16:13 14/08/2015 13:16:13			*	B- 2 files -2 files ⊕- 2 htdo	ning2.22web.org				
mg_guin mg_guin milpies tryingui ohacona orgingui or	Fi Voload Fi Additie Fi Open B H Edit B P Create D P Refresh P Delete Rename 2 Leen 2 PHP Solpt Hime 1472 hotes	directory directory and enter it 14/08/2015 14:41:27 09/01/2010 21:07:30				Fername - absensi akademik akuntansi apotek cp-sport dest dest destribusi ecomme eleoming2 botel àkaming2 botel	Filesize Filetype File folder File folder	Last modified 14/09/2017 74 00/02/2017 13 15/09/2017 13 23/09/2017 13 23/09/2017 10 23/09/2017 10 14/09/2017 15 13/09/2017 16 13/09/2017 16 23/09/2017 16	Permissione 0755 0755 0755 0755 0755 0755 0755 075	Owner/Gre 20044870 2 20044870 2	
		61-	Gas Drively	Satur							

Gambar 1.46. Tampilan Upload File Aplikasi FileZilla

Berbeda dengan layanan Online File Manager atau File Manager, saat ingin melakukan upload file, kita hanya bisa memilih satu persatu file untuk dimasukkan kedalam kotak Browse yang tersedia untuk kemudian dilakukan proses upload file ke server hosting. Selain itu, pada Online File Manager atau File Manager kapasitas file yang diupload pada sekali upload dibatasi, biasanya tidak boleh lebih dari 10 MB. Sehingga dari sisi efisiensi dan efektivitas, aplikasi *FileZilla* ini lebih memberikan kemudahan dan praktis.



Upload to directory: /
Files Files entered here will be transferred to the FTP server.
Browse No file selected.
Add another
Restrictions:
The maximum size of one file is restricted by net2ftp to 9.54 MB and by PHP to 2 M

```
The maximum size of one file is restricted by net2ftp to 9.54 MB and by PHP to 2 MB
The maximum execution time is 30 seconds
The FTP transfer mode (ASCII or BINARY) will be automatically determined, based on the filename extension
If the destination file already exists, it will be overwritten
```

Gambar 1.47. Tampilan Upload File Online File Manager

b) WinSCP

Tidak jauh berbeda dengan aplikasi *FileZilla*, aplikasi *WinSCP* juga dapat digunakan secara gratis dengan fitur yang lengkap. Sedikit perbedaan dengan aplikasi FTP lainnya, *WinSCP* mendukung berbagai macam protocol seperti: SFTP, SCP, dan FTP. Pada masing-masing menu protocol yang dipilih memiliki menu yang sedikit berbeda, terkait dengan konfigurasi *port number* dan *encryption* yang perlu diatur. Selain itu, aplikasi *WinSCP* mempunyai fitur untuk melakukan penyimpanan akun login pada setiap akses

yang dilakukan. Berikut ini tampilan dari aplikasi *WinSCP* dapat ditunjukkan pada gambar 1.48 sebagai berikut.

Sea WinSCP Login		
📑 New Site	Session	
	File protocol:	
	SETP	
	Host name:	Port number:
	I	22 🚔
		Baseverd
	<u>o</u> ser name:	Eassword:
	Save -	Advanced
Tools <u>Manage</u>	Login 🔻	Close Help

Gambar 1.48. Tampilan Aplikasi WinSCP

Berikut ini tampilan manajemen file aplikasi *WinSCP* dapat ditunjukkan pada gambar 1.49 sebagai berikut:

Local Mark Eiles Commands Ses	sion Qptions Bernot P Que New Session Properties	e Help use ▼ Transfer Settings Defar	ult	 # ## • # • # • # • # • # • # • 	Y → · · · · · · · · · · · · · · · ·	👬 Find Files	ę.
	 Properties Properties Type 	vue ▼ Transfer Settings Defa	ult	 ✓ ✓	🕎 🛹 • 🔶 • 💼 🔁 🏠 🌮	🚔 Find Files	ę _e
□ b7_20644876@185:27134.11 □ f1 ▲ C: System ● ▲ ♥ ♥ □ Upload □ ▷ Edit ★ ● ♥ ○ Chvampphhtdocs Name Éxt Size □ MACOSX ■ ■ ■	New Session Properties Type			i 🔐 htdocs 🔹 🤗	 ▼ + • • • ■ 2 ① 2 att × 3 ○ Properties ■ 1 	🔒 Find Files + 🖃 🗹	ç
C: System C: Sys	← • → • È È Properties 🎒 🕞 e Type			htdocs • 🤗	 ▼ + · + · E 2 ▲ 2 dit ¥ ▲ 2 Properties E ▲ 2 	🚔 Find Files 🚽	9 ₆
Upload 🙀 🔐 Edit 🗶 🛃 🖓 CAxampp\htdocs Name Êxt Size United States Size	Properties 🚔 🕞	+ - V		🔛 🔐 Download	dit 🗙 🛃 🕞 Properties 📑 🕞 🗄	+ - V	
C:\xampp\htdocs Name Êxt Size	е Туре						
Name Êxt Size	е Туре			/htdocs			
MACOSX		Changed	^	Name Êxt	Size Changed	Rights	Owner
10 Josti 10 Jostinal 109 final 109 final 2017	Parent directory File folder File folder	13/04/2018 8-59-31 25(9)/2014 15/04/28 05(9)/2014 15/04/28 05(9)/2014 15/04/28 13/07/2015 23/55/0 31/07/2015 23/55/0 31/07/2015 23/55/0 25/07/2015 23/59/36 02/09/2015 23/59/36 02/09/2015 23/59/36 02/09/2015 23/59/36 05/06/2015 11/16/56 15/06/2015 11/65/6 18/07/2015 14/65/6 18/07/2015 14/65/6 18/07/2015 14/65/6 18/07/2015 14/65/6 18/07/2015 14/65/6 18/07/2015 14/65/6		bensi b	14/09/2017 7:47:24 09/09/2011 7:3:20:40 19/09/2011 7:3:20:21 23/09/2017 1:3:20:21 23/09/2017 1:62:52 22/09/2017 1:13:22 09/09/2017 1:62:52 13/09/2017 1:63:53 13/09/2017 1:63:53 22/09/2017 1:63:53 22/09/2017 1:63:53 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 22/09/2017 1:60:03 25/09/2017 1:00:03 25/09/2017 1:00:03 25/09/2017 1:00:05 25/09/2017 1:00:05 25/09/2	NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X NUT-ST-X	20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876 20644876

Gambar 1.49. Tampilan Manajemen File Aplikasi WinSCP

Selain dua aplikasi FTP diatas, tentunya masih banyak software FTP lainnya yang dapat digunakan. Bahkan ada juga
versi aplikasi FTP berbasis web seperti: webftp.dreamhost.com dan net2ftp.com sehingga secara penggunaan kita tidak perlu menginstall aplikasi FTP, melainkan bisa langsung diakses melalui browser.

		C						C DreamHost	Ē
	_		_	Login			_		
-9-				FTP SFTP/SCP					
Nam	ie 🔺				D==+:	^	Changed	Permissions	
					21				
				Username:		H			
				Password:					
						H			
				Initial Directory:		H			
						H			
				Use SSL (if supported)		H			
				Keep me logged in		v			-
÷				00	Connect	t			0

Gambar 1.50. Tampilan Situs Web FTP Online (Source: webftp.dreamhost.com)

1.8. Safe Exam Browser

Bagi sebagian pengembang sistem informasi ujian berbasis web, dimana peran browser sebagai media pengakses situs web yang menampilkan URL secara keseluruhan bisa menjadi sesuatu yang perlu dipertimbangkan. Hal tersebut bukan tanpa alasan, dikarenakan bisa saja muncul beberapa kemungkinan seperti para peserta nantinya dapat sambil membuka tab lain di browser maupun alasan lain seperti keamanan sistem.

Dengan demikian, diperlukan suatu metode agar peserta ujian tidak dapat melakukan aktifitas lain selain mengerjakan soal. Safe Exam Browser atau yang lebih dikenal dengan sebutan SEB merupakan suatu program yang ditujukan untuk manajemen ujian, tes dan lain sebagainya yang dapat diterapkan baik secara offline maupun online. SEB bekerja dengan cara memberikan perlindungan terhadap sistem yang sedang diakses dengan tanpa harus menggunakan browser pada umumnya, ini artinya tentu secara hak akses pengguna atau peserta ujian sangat terbatas, karena *tools* SEB memiliki fitur yang dapat menonaktifkan atau mendisable sementara program aplikasi lainnya sehingga pengguna hanya bisa fokus pada pengerjaan soal ujian tanpa ada aktivitas lainnya yang bisa dilakukan.



Gambar 1.51. Cara Kerja Safe Exam Browser (SEB) (Source: matakita.co)

Secara sederhana, penggunaan aplikasi *Safe Exam Browser* cukup mudah dan praktis. Pertama yang perlu dilakukan yaitu download dan install aplikasi SEB di PC atau laptop. Selanjutnya buka aplikasi SEB dan lakukan konfigurasi dengan memasukkan URL dari sistem informasi ujian dan klik simpan.

Adapun ekstensi file dari SEB versi desktop yaitu .seb. File berekstensi .seb inilah yang nantinya dibagikan kepada para peserta yang tentunya di PC atau laptop peserta juga sudah terinstall aplikasi SEB. Sehingga ketika file .seb tersebut dijalankan maka peserta akan diarahkan ke tampilan sistem informasi ujian layaknya di browser pada umumnya, namun bedanya peserta tidak bisa melakukan aktifitas lain misalnya seperti membuka programprogram lainnya sehingga peserta hanya bisa fokus mengerjakan soal ujian.



Gambar 1.51. Tampilan Aplikasi SEB versi Desktop

Sedangkan untuk penerapan SEB di *smartphone Android* misalnya sedikit berbeda, yaitu pertama kali yang perlu dilakukan adalah memasang aplikasi bernama *Exam Browser Mobile* melalui *PlayStore*, setelah itu buka aplikasi SEB versi mobile tersebut.

Tampilan awal ketika aplikasi dibuka, terdapat dua pilihan yaitu sebagai pengajar atau sebagai pelajar. Pilih menu sebagai pengajar karena kita ingin membuat akses ke sistem infromasi ujian untuk para peserta yang lebih aman melalui *exam browser mobile* layaknya seperti aplikasi SEB di PC atau laptop yang dapat digunakan untuk menyembunyikan URL dan juga mendisable aplikasi lainnya agar peserta fokus mengerjakan soal ujian.

Selanjutnya setelah kita pilih menu pengajar lalu klik tombol **Buat Akun Baru**, masukkan informasi yang diperlukan diantaranya *username, password* berserta *link* atau *URL* ujian, setelah itu *login* dengan akun yang telah dibuat tersebut, kemudian akan didapatkan token masuk dan token keluar sekaligus *QR Code ID* yang nantinya informasi tersebut dapat dibagikan kepada para peserta untuk dapat digunakan ketika hendak masuk ke sistem informasi ujian.



Gambar 1.53. Tampilan Aplikasi SEB versi Mobile (Source: steprimo.com)

BAB II WEB HOSTING

2.1. Web Hosting Gratis

Setelah kita mempelajari secara teoritis mengenai domain dan hosting pada bab sebelumnya, maka pada bab ini pembahasan web hosting lebih menekankan pada aspek teknis. Terdapat banyak penyedia layanan web hosting secara gratis, seperti *byet.host* dan *infinityfree,net*. Meskipun pihak penyedia layanan web hosting yang bersifat gratis menggunakan sistem subdomain dan kapasitas hosting serta fitur yang terbatas, namun sebagai media belajar dan pengembangan, tentu dengan adanya penyedia layanan tersebut bisa sangat membantu, karena tidak ada beban biaya sama sekali yang perlu dikeluarkan.



Gambar 2.1. Beragam Penyedia Layanan Web Hosting Gratis (Source: techradar.com)

2.1.1. Registrasi Web Hosting Gratis

Hal pertama yang perlu dipersiapkan untuk melakukan registrasi web hosting gratis yaitu email aktif dan tentunya koneksi internet. Berikut tahapan registrasi domain dan hosting gratis selengkapnya.

 Kunjungi situs *infinityfree.net*, kemudian pilih menu *Free Hosting* dan klik tombol Sign Up Now, lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.2. sebagai berikut.



Gambar 2.2. Tampilan Halaman Situs Web InfinityFree

 b. Selanjutnya akan diarahkan ke halaman register, isi form yang tersedia dengan lengkap dan benar, sebagai contoh seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.3. sebagai berikut.

	Sign up for a free account	
Em	il address	
	driakode01@gmail.com	
Pas	word	
	••••••	
Cor	firm Password	
•		
	ve read and agree to the terms of service.	
•	/ I'm not a robot	
	Create new account	

Gambar 2.3. Form Register Free Hosting

Kemudian klik tombol **Create New Account**, setelah itu buka kotak masuk pada email yang kita daftarkan sebelumnya, kemudian klik tautan atau *link Verify Email Address* yang dikirimkan, lebih jelasnya seperti contoh yang ditunjukkan pada gambar 2.4 sebagai berikut.

÷		:
	Verify Email Address Index ×	
-	InfinityFree <noreply@infinityfree.net> to me *</noreply@infinityfree.net>	
		InfinityFree
		Hello! Please click the button below to <mark>verify</mark> your <mark>email</mark> address.
		Varity Email Address
		If you did not create an account, no further action is required.
		Regards, InfinityFree
		If you're having trouble clicking the 'Verify Email Address' button, copy and paste the URL below into your web browsen: https://app.infinity/rec.et/email/

Gambar 2.4. Link Verify Email Address

c. Selanjutnya pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard*, klik tombol **Create Account** untuk memulai membuat akun hosting gratis.

osting Accounts		Saarch for		
		1. CHECK EMAIL ON LINE	>	
		2. CREATE EMAIL ACCOUNTS	>	
		3. EMAIL ADDRESS LIST	>	
		4. OPEN EMAIL ACCOUNT	>	
		5. PERSONAL EMAIL ADDRESS	>	
		6. CHECK EMAIL ADDRESS	>	
		🚳 Busin ess Focus	Þ	
Your Accounts				
USERNAME	LATEL		STATUS	

Gambar 2.5. Pembuatan Akun Free Hosting di InfinityFree

Pada layanan *free hosting* di *InfinityFree*, pengguna diberikan kebebasan untuk membuat akun panel hosting hingga tiga kali.

d. Langkah selanjutnya yaitu pemilihan tipe domain, karena menggunakan layanan gratis maka dari pihak penyedia hanya memberikan akses ke pembuatan subdomain dengan ekstensi yang juga sudah ditentukan.



Gambar 2.6. Pemilihan Tipe Domain dan Ekstensi Domain Isian pada form subdomain dan ektensi domain yang kita pilih nantinya akan menjadi alamat (URL) situs web kita, klik tombol **Search Domain** untuk mengkonfirmasi.

e. Tahap selanjutnya, isikan password lalu klik tombol Create Account



Gambar 2.7. Pembuatan Akun Free Hosting di InfinityFree

f. Pembuatan akun *free hosting* selesai, selanjutnya ditampilkan 2 pilihan menu yaitu: View in Client Area dan Open Control Panel.

Infinity Free	📀 Go Premium 🛃 andriakode01@gmail.com
$ \widehat{\boxdot} \ \ \text{Home} \ \ \stackrel{\circ}{\cap} \ \ \text{Profile} \ \ \boxdot \ \ \textbf{Accounts} \ \ \stackrel{\circ}{\odot} \ \ \text{Free SSL Certificates} \ \ \stackrel{\circ}{\Rightarrow} \ \ \text{Site Builders}$	\bigcirc Domain Checker $$ \bigcirc Knowledge Base $$ $$ $\!$
Create a new Hosting Account	٥
Success! Your account has been created with username epiz_31839837!	
Create a Hosting Account	
Step 1. Choose a domain name Step 2. Enter additional information Step 3. Done	
View in Client Area	Open Control Panel

Gambar 2.8. Pembuatan Akun Hosting Gratis Berhasil

Apabila diklik menu **View Client Area** maka akan ditampilkan informasi secara detail mengenai akun hosting yang kita buat. Karena memuat informasi sensitif, maka penulis sengaja menutupi sebagian konten.

🖏 Control Panel	କ Fi	ile Manager	Account Settings		
	+	_		1計 Edit Account	
Account Details	FTP Details		<u> </u>	🖄 Deactivation History 🚺	
Username	Please login to the control	ol panel to enable	FTP and file	C Redirects	
Password	manager access.				
Status	FTP Username				
Label	FTP Password				
Main Domain	FTP Hostname				
Website IP	FTP Port (optional)		_		
Hosting Volume					
Created on					
MySQL Details	Domains and Subdom	ains			
MySQL Username	DOMAIN	TYPE	FILE MANAGER		
MySQL Password	el-smkn2mdn.rf.gd	Subdomain	(unavailable)		
MySQL Hostname	1 total domains		View All Domains		
MySQL Port (optional)					
Database Name					

Gambar 2.9. Tampilan Menu View Client Area

g. Apabila diklik tombol **Control Panel** maka akan diarahkan ke halaman baru dan untuk pertama kalinya

sebelum masuk ke panel hosting akan ditampilkan pemberitahuan penting berkaitan dengan perubahan informasi layanan, perubahan status akun, penawaran, dan email layanan penting lainnya, sehingga diperlukan izin untuk mengirimkan ke email kita. Klik tombol I **Approve** apabila kita menyetujuinya, namun apabila kita tidak menyetujui maka klik tombol **I Disaprove** untuk melanjutkan tanpa peringatan email.



Hi epiz_31839837,

To notify you of changes to service, account status changes, offers, and other important service emails we need permission to send you email. Please click 'I Approve' below to allow us. Alternatively to continue with no email alerts, which may cause you to loose your account click "I Disapprove".

Gambar 2.10. Pemberitahuan Penting

 h. Panel hosting yang disediakan oleh *InfinityFree* di paket hosting gratisnya adalah Vista Panel. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.11. sebagai berikut.

	vistapanel					LEPIZ_31839837 • GLOG OUT	
	PREFERENCES				-	Open	
0	1 E Update Contact Email	G Getting Started	Account Upgrades	Account Settings			
		P.	11	O	STATISTICS		
	FILES				- Plan:	infinityfree	
	nee	-	_	_	FTP accounts:	171	
	Online File Manager	Directory Privacy	FTP Accounts	Free FTP Software	Sub-Domains:	0 / Unlimited	
	Backups				Add-on Domains:	1 / Unlimited	
					Parked Domains:	0 / Unlimited	
					MySQL Databases:	0 / Unlimited	
	DATABASES				Disk Quota:	5120 MB	
		MAGDI Databasas		Bostroa SOL Databasar	Disk Space Used:	0 MB	
	pupuponun	Mysice boundary	Nonine mysee	Polgreste ballotates	Disk Free:	5120 MB	
					Inodes Used:	0 % (0 of 30019)	
	DOMAINS				Bandwidth:	Unlimited	
	.com Aridon Domains	Sub Domains	.com Aliases (Parked Domains)	.com Redirects	Bandwidth used:	0 MB	
		0	6		Bandwidth remaining	Unlimited	
					Daily Hits Used:	0 % (0 of 50000)	
	EMAIL						

Gambar 2.11. Tampilan Vista Panel

 Melalui panel hosting tersebut, kita dapat mengelola website seperti membuat database, upload properti dari file web yang berada di server lokal, melakukan konfigurasi dan lain sebagainya.

2.1.2. Panel Hosting Gratis

Penyedia layanan hosting gratis pada umumnya menggunakan Vista Panel untuk panel hostingnya. Vista Panel merupakan salah satu dari banyaknya merk panel hosting yang cukup popular. Berikut ini menu dan fitur-fitur yang tersedia di Vista Panel, meliputi:

a. Preferences

Pada menu *preferences* terdapat fitur-fitur seperti *update contact email, getting started, account upgrades* dan *account settings*. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.12. sebagai berikut.



Gambar 2.12. Tampilan Menu Preferences

1) Update Contact Email

Kita dapat mengubah atau memperbarui informasi kontak email melalui fitur *update contact email*.

C	🕥 Infinity Free			
	Attordabl	e Dedicated Servers		
0	1 ≡ Conta	ct Information		
	Update C	ontact Email		
	It is important to have a Please provide a current	correct, valid and working e-mail address assoc t e-mail address using a provider such as your IS	iated with your account in the event you ne P or Google Mail.	eed to reset your password.
	Registered Email:	andriakode01@gmail.com		
	New Email:			
	Confirm New Email:			
	Change			
	Change		0	R

Gambar 2.13. Tampilan Fitur Update Contact Email

2) Getting Started

Berisikan panduan untuk memulai pengelolaan website di panel hosting, seperti: apa yang perlu dilakukan pertama kali, membuat halaman dasar dengan HTML, mencari sebuah aplikasi editor web, menggunakan PHP, mengenal CMS, mengupload files, membuat *database*, melakukan konfigurasi, mengupload file melalui FTP dan lain sebagainya.

C	V Infinity Free 600 Com
	Get started with your new free hosting account easily with
0	The Getting Started Guide
	What to do first?
	Your free account allows you to make a website three ways, with HTML, more advanced PHP or the SiteBuilder method for those really getting started.
	First you need to decide how you will make your site, will it be static HTML or dynamic PHP? If you are just getting started for the first time ever we recommend starting with basic static HTML
	So, starting with basic HTML2 Good, here is how:
	Making a basic HTML webpage
	HTML (PhyperText Markup Language) is the code of a website, it gives it the basic framework of how it will look, what goes where and how it is displayed. If you are not familiar with HTML coding you can use a web design editor (WSWWG) such as Microsoft Frontpage / Expression Web, Dreamweaver or many others to design your site much like writing a document in Microsoft Word.
	Even if you intend on using a web editor like Frontpage it is best to familiarte yourself with the coding by completing a tutorial or two below:
	Todowa Rise 1 Todowa Rise 3 Todowa Rise 3 Todowa Rise 3 Todowa Rise 3 Todowa Rise 4
	Finding a Web Editor
	There are many, many web editor program available free, open source and commercial included and you can use any one of them with your free hosting account
	Here are a few we recommend, some free and some trial based:
	Adobe Dreamweaver Kompozer

Gambar 2.14. Tampilan Fitur Getting Started

3) Account Upgrades

Kita dapat melakukan upgrade dari akun gratis ke akun Premium yang artinya ada beberapa biaya yang perlu kita bayarkan nantinya, namun dengan akses fitur yang lebih lengkap dan kapasitas atau spesifikasi seperti media penyimpanan maupun bandwidth yang lebih besar.



Gambar 2.15. Tampilan Fitur Account Upgrades

4) Account Settings

Kita dapat melihat pengaturan seperti FTP, MySQL, DNS dan lain sebagainya.

DNS / Name serve	
Name servers for addon and parked domains	ns1.epizy.com ns2.epizy.com
Your Domains	
Sub domains	View / Add Sub domains
Addon domains	View / Add Domains
Parked domains on account	View / Add Parked Domains
PHP Setting	
PHP Setting	Off
PHP Setting Safe mode curk	Off Enabled
PHP Setting Safe mode cURL Fsocket functions	Off Enabled Enabled
PHP Setting Safe mode cURL Fsocket functions Register globals	Off Enabled Enabled Off
PHP Setting Safe mode CURL Fsocket functions Register globals PHP version	Off Enabled Enabled Off 7.0 Choose older PHP versions here
PHP Setting Safe mode cURL Fsocket functions Register globals PHP version Mod_rewrite & .htaccess	Off Enabled Enabled Off 7.0 Choose older PHP versions here Enabled
PHP Setting Safe mode cURL Fsocket functions Register globals PHP version Mod_rewrite & .htaccess Ioncube & Zend	Off Enabled Enabled Off 7.0 Choose older PHP versions here Enabled Enabled
PHP Setting Safe mode cURL Fsocket functions Register globals PHP version Mod_rewrite & .htaccess Ioncube & Zend GD Library	Off Enabled Enabled Off 7.0 Choose older PHP versions here Enabled Enabled Enabled
PHP Setting Safe mode cuRL Fsocket functions Register globals PHP version Mod_rewrite & .htaccess Ioncube & Zend GD Library ImageMagik	Off Enabled Enabled Off 7.0 Choose alder PHP versions here Enabled Enabled Enabled Enabled Off

Gambar 2.16. Tampilan Fitur Account Settings

b. Files

Pada menu *Files* terdapat fitur-fitur seperti: *Online File Manager, Directory Privacy, FTP Accounts, Free FTP Software* dan *Backups.* Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.17. sebagai berikut.



Gambar 2.17. Tampilan Menu Files

1) Online File Manager

Online File Manager dapat difungsikan untuk mengelola file project dari sistem informasi yang

dikembangkan, seperti aktivitas *upload, download, rename* maupun menghapus file.

<	>	c										I	MÖNSTA	. ≡
୭-	*													
Nam	ne 🔺									:	Size	Changed	Permissions	~
- ht	docs											May 29, 2022	drwxr-xx	1
	taccess									1	527B	May 29, 2022	-rr	1
·.0	verride									(DВ	May 29, 2022	-rw-rr	1
- D0	D NOT UPI	LOAD FIL	ES HERE							(DВ	May 29, 2022	-rw-rr	1
1	Ł	æ	C	3≪	ආ	6	ŵ	a,						6

Gambar 2.18. Tampilan Fitur Online File Manager

2) Directory Privacy

Difungsikan untuk membatasi pengaksesan suatu direktori atau folder web dengan menambahkan suatu password ke directory atau folder yang dimaksudkan agar lebih aman dan terjaga dari pengaksesan yang tidak terbatas.



Gambar 2.19. Tampilan Fitur *Directory Privacy (1)* Klik pada tombol **Alter Protection,** selanjutnya akan tampil halaman sebagai berikut.

C	 I 	nfinity Free		L EPIZ_31839837 →	C+LOG OUT
•••		SBINANCE NFT	NFTs and Mystery Boxes Find the most exclusive Non-Fungbile Tokens listed in the blockchain Binance NFT	Open	0 ×
	,	Directory	Privacy		
	9	el-smkn2mdn.rf.gd curr	ently has no protected folders configured.		
	Add pas	sword protection to:			
	http://e	el-smkn2mdn.rf.gd/			

Gambar 2.20. Tampilan Fitur *Directory Privacy* (2)

Masukkan keterangan direktori yang dituju untuk dilakukan proteksi, lalu klik tombol **Protect it!**

3) FTP Accounts

Menu yang menampilkan informasi akun File Transfer Protocol (FTP), melalui akses FTP tersebut maka *webmaster* dapat melakukan manajemen file web seperti: *upload, download, rename* maupun menghapus file dan direktori tanpa harus masuk melalui panel hosting sehingga aktivitas pengelolaan file project dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan praktis.



Gambar 2.21. Tampilan Fitur FTP Account

Klik tombol **Recommended Clients** untuk melihat beragam rekomendasi aplikasi FTP yang dapat digunakan.

4) Free FTP Software

Menu yang menampilkan informasi mengenai rekomendasi aplikasi FTP yang dapat digunakan secara gratis.



Gambar 2.22. Tampilan Fitur Free FTP Software

5) Backups

Menu yang berisikan panduan dan penjelasan mengenai *data backup*, langkah-langkah membuat data cadangan atau *backup*. *Backup* tersebut perlu dilakukan sebagai upaya preventif atau pencegahan dari kehilangan atau kerusakan data yang disebabkan oleh banyak hal, seperti misalnya *human error*, virus dan lain sebagainya.



Gambar 2.23. Tampilan Fitur Backups

c. Databases

Pada menu Databases terdapat fitur-fitur seperti: phpMyAdmin, MySQL Databases, Remote MySQL dan *PostgreSQL Databases.* Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.24. sebagai berikut.



Gambar 2.24. Tampilan Menu Databases

1) phpMyAdmin

Menu yang memuat dan menampilkan informasi namanama database dari suatu project yang telah dibuat di menu MySQL Databases.



Gambar 2.25. Tampilan Fitur phpMyAdmin

2) MySQL Databases

Pada menu ini kita dapat mulai membuat *database*, isi nama basis data pada kolom *new database* dan klik tombol **Create Database**.

0	S InfinityFree	L EPIZ_31839837 →	C+LOG OUT
	MySQL Databases		
0	MySQL batabases allow you to store lots of information in an easy to access manner. The databases themselves are not easily read by humans. MySQL databases applications including some builetin boards, content management systems, and others. To use a database, you'll need to create it. Only your MySQL Username (s user) has privileges to access a database and read from or write to that database.	are required by many ame as your control p	rweb anel login
	Create and remove MySQL databases for use on your account easily below		
	Create New Database		
	Currently using 0 of 400 available databases.		
	New Database:		
	epiz_31839837_ ujian		
	Create Database		
	Current Databases		
	MySQL DB Name MySQL User Name MySQL Password MySQL Host Name	PHPMyAdmin	
	Experiencing issues with phpMyAdmin? Log out of your control panel, clear cookies and sessions (not available in all browsers) and log back into your control panel and try again.		

Gambar 2.26. Tampilan Fitur MySQL Databases

Pada layanan akun hosting gratis tersebut tersedia pembuatan basis data hingga 400 *databases*. Setelah *database* selesai dibuat, maka akan muncul tampilan daftar *database* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.27 sebagai berikut.

C	🌍 Infinity Free				LEPIZ_31839837 - C+LOG OUT
	Currently using 1 of 400 available da	itabases.			
0	New Database: epiz_31839837_				
	Create Database				
	Delete a database				
	epiz_31839837_ujian				
	Remove Database				
	Current Databases				
	MySQL DB Name	MySQL User Name	MySQL Password	MySQL Host Name	PHPMyAdmin
	epiz_31839837_ujian	epiz_31839837	(Your vPanel Password)	sql313.epizy.com	Admin

Gambar 2.27. Tampilan Daftar Databases

Kemudian klik tombol **Admin** untuk mengakses *tools phpMyAdmin* yang akan digunakan untuk mengelola *database* lebih lanjut.

Server.	🗊 Server sq313 byeldusler.com » 👕 Basis data epiz _31839837_ujuan 🔅 🛪									
🦌 Struktur	SQL	🔍 Cari	i Kueri	📑 Ekspor	📕 Impor	🥜 Operasi	Routine	4ª Desainer		
🛕 Tidak ada	tabel yang c	litemukan di c	latabase.							
Buat tab	ama: Jumiah kolom: 4 0									
									Kirim	
										

Gambar 2.28. Tampilan phpMyAdmin

3) Remote MySQL

Menu ini dapat difungsikan untuk melakukan *remote database MySQL*, namun pada akun hosting gratis fitur tersebut tidak tersedia. *Remote MySQL* memungkinkan kita terhubung ke database *MySQL* di *server hosting* dari *server* atau komputer lain. Paket hosting gratis

tidak mendukung koneksi *MySQL* jarak jauh, untuk mendapatkan fungsionalitas tambahan ini, disarankan untuk *upgrade* ke paket hosting premium:



Gambar 2.29. Tampilan Menu Remote MySQL

4) PostgreSQL Databases

PostgreSQL merupakan sistem manajemen *database* perusahaan dengan fitur-fitur seperti:

- a) User-defined types
- b) Table inheritance
- c) Sophisticated locking mechanism
- d) Foreign key referential integrity
- e) Views, rules, subquery
- f) Nested transactions (savepoints)
- g) Multi-version concurrency control (mvcc)
- h) Aasynchronous replication.

Namun pada paket hosting gratis tidak mendukung fitur *PostgreSQL*, sehingga untuk mendapatkan fungsionalitas tambahan tersebut, disarankan untuk *upgrade* ke paket hosting premium.



Gambar 2.30. Tampilan Fitur PostgreSQL Databases

d. Domains

Pada menu *Domains* terdapat fitur-fitur seperti: *Addon Domains, Sub Domains, Aliases (Parked Domains)* dan *Redirects.* Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.31. sebagai berikut.



Gambar 2.31. Tampilan Menu Domains

1) Addon Domains

Menu ini merupakan bagian yang menampilkan informasi mengenai domain. Pada paket hosting gratis dari pihak penyedia layanan memberikan mode *subdomain* sehingga untuk memanfaatkan fitur *addon domains* secara keseluruhan pada bagian ini disarankan untuk melakukan *upgrade* ke akun hosting berbayar atau *premium*.

C	🕥 InfinityFree		LEPIZ_31839837 - €LOG OUT
	Addon 💀	Domains	
0	This is the section where yo our system and you will be	uu can add your own domains that you have registered with a domain registrar. Once you have added your domain, a uniq able to upload your domains content within it either by FTP, File Manager, Website Builder or Script Installer	ue clearly labelled folder will be created on
	Create an Ad	ldon Domain	
	Add Domain		
	ns1.epizy.com ns2.epizy.com	your domains name servers to the following before adding the domain to this system:	
	Modify Addo	n Domain	
	Addon Domains	Document Root	Actions
	el-smkn2mdn.rf.gd	/home/vol6,7/epizy.com/epiz_31839837/htdocs	Delete

Gambar 2.32. Tampilan Fitur Add Domains

2) Subdomains

Subdomain merupakan URL untuk berbagai bagian dari situs web. Sederhananya, subdomain adalah bagian dari domain. Misalnya, jika suatu website beralamatkan di elsadamedia.com, maka subdomain dari domain web tersebut bisa seperti promo.elsadamedia.com misalnya. Kita bisa membuat subdomain dengan mengisi nama dari subdomain yang dikehendaki kemudian klik tombol Create.



Gambar 2.33. Tampilan Fitur Subdomains

3) Aliases (Parked Domains)

Domain terparkir (Alias domain) memungkinkan kita untuk "menunjuk" atau "memarkir" nama domain tambahan ke akun hosting yang ada. Hal yang perlu dilakukan untuk memarkir domain di situs yang ada di akun hosting kita adalah menggunakan fitur parkir domain di panel hosting. Misalnya nama domain **andriakode.rf.gd** ingin kita parkir di domain utama yaitu **elsadamedia.com**, maka **andriakode.rf.gd** akan menampilkan apa yang ada di **elsadamedia.com** dengan alamat URL yang tetap yaitu **andriakode.rf.gd**.

C	🔷 InfinityFree	L EPIZ_31839837 👻	C+LOG OUT
0			
	e Parked Domain Management (Aliases)		
	Parked Domains (Domain aliases) allow you to "point" or "park" additional domain names to your existing hosting account. This will allow users to also reach you "parked" or "pointed" domain into their browsers. To park a domain on an existing site on your account you can use the options below, remember you must change the nameservers first! Create a New Parked Domain	r website when enterir	ng the
	Domain Name		
	Park onto Colt-smkn2mdn.epi2y.com V Add Parked Domain		
	Domains must be registered with a valid registrar before they can be parked. In addition, they will not be functional unless they are configured to point to ns1epizy.com s2epizy.com	these DNS servers:	
	Domain Parked Onto	Actions	

Gambar 2.34. Tampilan Fitur Aliases (Parked Domains)

4) Redirects

Redirects atau *Domain Redirect*, memungkinkan kita untuk mengarahkan akses suatu domain ke domain lain. Dimana nama domain yang dilakukan *redirect* akan berubah ke nama domain tujuan, sebagai contoh situs web yang beralamatkan di **andriakode.rf.gd** akan di *redirect* ke **elsadamedia.com**, maka ketika pengguna mengunjungi alamat **andriakode.rf.gd** sistem akan mengarahkan dan menampilkan situs web yang beralamtkan **elsadamedia.com.**



Gambar 2.35. Tampilan Fitur Redirects

e. Email

Pada menu *Email* terdapat fitur-fitur seperti: *Email* Accounts, Forwardes, MX Entry, SPF Records dan Webmail. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.36 sebagai berikut.

C	🌍 Infinity Free			
	EMAIL			-
0	Email Accounts	Forwarders	MX Entry	
	DNS SPF Records	Webmail		

Gambar 2.36. Tampilan Menu Email

1) Email Accounts

Email account merupakan fitur yang memungkinkan kita untuk dapat membuat alamat email, masuk ke email web, menghapus alamat email, atau mengubah kata sandi email.

Namun untuk layanan gratis, pihak penyedia hosting umumnya tidak menyediakan akses ke pembuatan *email accounts*, sehingga pada bagian ini disarankan untuk melakukan *upgrade* ke akun hosting berbayar atau *premium*.

C	🔷 Infinity Free	LEP1Z_31839837 •	C+LOG OUT
	Email Accounts		
0	Here you can create an email address for your addon / parked domains. Use the options below to create an email address, login to webmail, remove email address(s) or change email parked domains.	asswords.	
	Email on free hosting has been depreciated, upgrade to a paid plan to get SMTP/POP/IMAP and PHPSendmail <u>Click here to upgrade</u>		
	Click Here To Access Web Mail (login required)		
	Sorry due to spam issues email accounts are no longer supported, please consider upgrading your account if this is required		
	Modify Email Address		
	Email address New Password		Action
	Get more out of e-mail with our Premium Hosting plans featuring POP, IMAP, SMTP and much more including the industry leading vPaneli Click to view the Demo		
	Free domain included with most premium plans including .COM, .NET, .ORG and .INFO		
	Check out our Premium Hosting options todays		

Gambar 2.37. Tampilan Fitur Email Accounts

2) Forwardes

Fitur yang dapat dimanfaatkan untuk membuat penerusan email ke domain addon / terparkir kita. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.38 berikut untuk membuat penerus email atau menghapus penerus email.



Gambar 2.38. Tampilan Fitur Forwardes

Namun untuk layanan gratis, pihak penyedia hosting umumnya tidak menyediakan akses ke fitur *forwarders*, sehingga pada bagian ini disarankan untuk melakukan *upgrade* ke akun hosting berbayar atau *premium*.

3) MX Entry

MX Entry merupakan salah satu record yang terdapat pada sebuah DNS yang berfungsi untuk menentukan mail server yang bertanggung jawab atas persetujuan penerimaan email dari domain si penerima. Analogi sederhananya, MX Entry menyediakan fitur yang bisa dimanfaatkan untuk membuat server dari web mail kita, artinya web mail yang sudah kita buat dapat diarahkan ke server lain, misalnya Mail Server Google.

0				LEPIZ_31839837 →	C-LOG OUT
0					- 1
	Add MIX records				
	Domain	MX Record	Priority		Actions
	el-smkn2mdn.rf.gd	Server Name	10		Add
	Remove MX Records				
	Domain	MX Record		Priority	Actions
	cbt-smkn2mdn.epizy.com	mubyetcluster.com.		0	Delete
	xif56tp0.epizy.com	mx.byetcluster.com.		0	Delete

Gambar 2.39. Tampilan Fitur *MX Entry*

Konfigurasinya dilakukan oleh domain host kita. Untuk memastikan *mail* selalu berhasil terkirim, maka sebaiknya kita membuat *record* pada beberapa *server*. Jadi jika suatu saat *server* sedang *down*, *mail* dapat dikirim melalui *server* lain. Kita dapat menentukan *server* mana yang memiliki prioritas dengan memasukkan *value*, contohnya: 10, 20, 30, dan seterusnya. *Value* yang paling kecil memiliki prioritas paling tinggi. Contohnya seperti *mail server Google* yang dapat di cek di <u>http://mxtoolbox.com</u> (Andria, 2018).

4) SPF Records

Record SPF (Sender Policy Framework) atau SPF Records merupakan suatu mekanisme email yang berasal dari domain tertentu yang hanya bisa dikirim lewat suatu mail server yang ditunjuk. Adanya fitur record ini, maka pengiriman email yang berasal dari domain tertentu hanya diperbolehkan dari mail server yang telah ditentukan. Jika ada email yang berasal dari domain tersebut, tetapi tidak berasal dari mail server yang telah ditentukan, maka email tersebut akan ditolak. Dengan mekanisme tersebut maka akan mengurangi terjadinya spam (Andria, 2018).

Coco Infinity Free			LEPIZ_31839837 - C+LO						
SPF Records									
Set custom SPF records for domains on you if you are unsure what information to enter Add SPF Record	r account to use services like google apps that require these to in here please contact your email provider for the recommended	be set to reduce spam recieved to your inbox. SPF records.							
Domain	A								
el-smkn2mdn.rf.gd	×	SPF Data Here							
Remove SPF Record									

Gambar 2.40. Tampilan Fitur SPF Records

5) Webmail

Fitur yang memungkinkan kita untuk membuat webmail atau web email yang dapat digunakan untuk bertukar pesan layaknya email pada umumnya yang kita buat dari Gmail, Yahoo Mail dan lain sebagainya. Bedanya webmail menggunakan ekstensi dari domain web kita. Misalnya website dengan alamat elsadamedia.com, webmail yang dapat dibuat misalnya menjadi admin@elsadamedia.com.



Roundcube Webmail · Get support

Gambar 2.41. Tampilan Fitur Webmail

Penggunaan layanan *webmail* seperti pada email pada umumnya yaitu kita diharuskan *login* terlebih dahulu dengan akun *webmail* yang sudah dibuat sebelumnya.

f. Metrics

Berikut tampilan pada menu *Metrics* pada *panel hosting* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.42 sebagai berikut.



Gambar 2.42. Tampilan Menu Account Statistics

1) Account Statistics

Fitur yang menyediakan informasi mengenai statistik penggunaan sumber daya (*resource*) seperti *disk space* dan *bandwidth*.

C	Infinity Free																												
III 0	∠ Resource Usage																												
	Daily Hits	50000 40000 20000 1	2	3	4 5	6 Daily	78 Hits u	9 sed	10 1	1 11 Dail	D 2 13 ly Hit	aily	Hit 15	16 J	rapl	h 18 19 rage	9 20 Daily	21 / Hit:	22 2 s use	23 2 d (ov	4 25 ver 1	5 26 day	27 5)	28 2	29 3	80 3	31		

Gambar 2.43. Tampilan Fitur Account Statistics

g. Security

Pada menu *Security* terdapat fitur-fitur seperti: *IP Blocker*, dan *SSL/TLS*. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.44. sebagai berikut.



Gambar 2.44. Tampilan Menu Security

1) IP Blocker

IP Blocker merupakan fitur yang memungkinkan untuk dapat menambah maupun menghapus alamat *IP* atau rentang alamat *IP* tertentu untuk ditolak aksesnya. Adapun yang mendasari hal tersebut diantaranya karena alasan keamanan, seperti: akses yang mencurigakan, serangan siber dan lain sebagainya.

	📄 vistapaı	nel
	🕖 IP D	Deny
•	Here you can add Firstly choose the	/ remove ip addresses or ranges of ip addresses that are denied access domain name that you would like to affect below:
	Domain Name	cbt-smkn2mdn.epizy.com v
	Alter IP Blocks	←

Gambar 2.45. Tampilan Fitur IP Blocker

Klik tombol **Alter IP Blocks** kemudian akan ditampilkan halaman seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.46 sebagai berikut.



Gambar 2.46. Tampilan Fitur IP Blocker

Masukkan alamat *IP* yang ingin diblok atau dikecualikan aksesnya pada kolom yang tersedia, selanjutnya klik tombol **Block it!**

2) SSL/TLS

SSL (Secure Socket Layer) / TLS (Transport Layer Security pada panel hosting merupakan fitur yang dapat digunakan untuk melakukan konfigurasi sertifikat SSL pada website. SSL merupakan komponen penting yang perlu dimiliki suatu website. Ketika kita menggunakan SSL, maka transfer data di dalam website tersebut menjadi terenkripsi sehingga akan lebih aman.

	vistapanel		LEPIZ,31839837 + C+LOG 0	л [^]			
=	SSL/TLS						
0	The TLS / SS, manager shows you sites that have SSL enabled on them. You can below configure a "Signed" certificate for your velocite. The default SSL is a Sid figured Certificate. Colorgic Configure Delva Jalowa a Signed certificate to be activated.						
	Site URL	Configure SSL	Upgrade				
	cbt-smkn2mdn.epizy.com	Configure	Upgrade				
	el-smkn2mdn.rf.gd	Configure	Upgrade				
	Set the latest cPanel, free domain names, free SSL certificates for all your domain, Softaculous, enhanced PHP, Massive MySQL performance, Perl, Ruby on rails and much more on Premium hosting now I Veer the Premium vPanel Demo						
	Free domains are included with most plans including .COM, .h Find out more about Premium Hosting today!	IET, .ORG and .INFO					

Gambar 2.47. Tampilan Fitur SSL/TLS

Pada gambar 2.47 di bagian *Configure SSL*, pilih *domain* atau subdomain yang akan dilakukan konfigurasi dengan mengklik tombol Configure. Selanjutnya akan ditampilkan halaman isian berupa form seperti informasi private key, CSR, certificate. Jika sebelumnya kita sudah memiliki kunci / sertifikat untuk domain, maka bisa langsung memasukkan di bidang isian pada form dan klik tombol Upload Certificate. Namun apabila kita memerlukan sertifikat baru, gunakan tombol Generate Key / CSR, kemudian akan menghasilkan CSR dan kunci pribadi baru, selanjutnya perlu memberikan informasi tersebut ke penandatangan ssl yang kemudian akan mengeluarkan sertifikat yang harus kita unggah di isian atau form Sertifikat untuk menyelesaikan aktivasi SSL. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.48 sebagai berikut.

						0>
		C Atlant	Rekrut Karyawan Berkualitas JobStreet bantu Anda dapatkan karyawan 3x lebih cepat dari yang lain. JobStreet Indonesia		Buka	
=	SSL	/TLS				
Below y	ou can ge	nerate new pr	vate keys, and csr's , or you can import a key / certificate pair for the domain el-smkn2mdr	n.rf.gd.		
8	Need a ci	ertificate? Get	one for FREE from the InfinityFree Free SSL Certificates			
If you ha If you ar that you	ave an ex re needin i must up	isting key / cer g a new certific load in the Cer	ificate for a domain, enter it in the correct fields below, and click the "Upload" button. ate, use the 'Generate Key / CSR' button, this will then generate a new CSR and private key, tificate box to complete the SSL activation.	you then supply these	e to the ssl signer who will then iss	ue a certifi
Private H	Key			Generate Key / CSR	Upload Key	
CSR						
			4			
						_
Certifica	ate			Delete Certificate	Upload Certificat	e
Get the	latest cPa	inel, free doma	in names, free SSL certificates for all your domain, Softaculous, enhanced PHP, Massive My	SQL performance, Per	rl, Ruby on rails and much much n	nore on Pre
nosting	now!	lew the Premi	im vPanel Demo!			

Gambar 2.48. Tampilan Konfigurasi SSL/TLS

h. Software

Pada menu *Software* terdapat fitur-fitur seperti: *Softaculous Apps Installer, Alter PHP Config* dan *Select PHP Version*. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.49. sebagai berikut.



Gambar 2.49. Tampilan Menu Software

1) Softaculous Apps Installer

Memungkinkan kita dapat menginstall beragam *script* atau aplikasi web secara gratis dan cepat dengan berbagai macam kategori seperti: *Blogs, e-Commerce, Educational* dan masih banyak lagi



Gambar 2.50. Tampilan Softaculous Apps Installer

2) Alter PHP Config

Fitur yang memungkinkan agar dapat mengubah arahan php untuk situs web kita, seperti mengaktifkan *display_errors* dan lain sebagainya. Pertama kita pilih nama domain yang ingin di ubah nilai / arahan php-nya dengan mengklik tombol **Alter PHP Directives** seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.51 sebagai berikut.



Gambar 2.51. Tampilan Fitur *Alter PHP Config (1)* Selanjutnya kita lakukan perubahan konfigurasi sesuai kebutuhan, sebagai contoh seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.52 sebagai berikut.



Gambar 2.52. Tampilan Fitur Alter PHP Config (2)

3) Select PHP Version

Fitur yang memungkinkan kita untuk dapat menentukan versi dari *PHP* dari website yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.53. Tampilan Fitur Select PHP Version (1)

Klik tombol **Choose PHP Version** kemudian akan ditampilkan halaman seperti yang ditunjukkan pada gamabr 2.54 sebagai berikut.



Gambar 2.54. Tampilan Fitur Select PHP Version (2)

i. Advanced

Pada menu *Advanced* terdapat fitur-fitur seperti: *Cron Jobs, CNAME Records* dan *Error Pages*. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.55. sebagai berikut.

C	🏠 Infinity Free			
	ADVANCED			-
0	Cron Jobs	CNAME Records	t Error Pages	

Gambar 2.55. Tampilan Menu Advanced

1) Cron Jobs

Cron Jobs merupakan fitur yang bertugas untuk penjadwalan yang memungkinkan kita dalam mengatur tugas secara terjadwal, seperti *download file* dan lain sebagainya. Pada hosting gratis, pekerjaan *cron* apa pun yang ditambahkan memiliki waktu yang terbatas yaitu selesai dalam 5 detik atau pekerjaan akan dihapus secara otomatis. Jika kita membutuhkan pekerjaan *cron* yang berjalan lama, maka disarankan untuk melakukan *upgrade* ke hosting berbayar (*premium*).

	vistapanel	L EPIZ_31839837	- 0	G-LOG OUT		
	📷 Cron Jobs					
0	Here you can add / remove cron jobs for your sites					
	On free hosting any cron jobs added here MUST complete in 5 seconds or the job will be removed automatically. If you need long running cron jobs please					
	Firstly choose the domain name that you would like to create a cron job for below.					
	Domain Name					
	cbt-smkn2mdn.epizy.com v					
	Alter Crons					

Gambar 2.56. Tampilan Fitur Cron Jobs

Klik tombol **Alter Crons** kemudian akan ditampilkan seperti pada gambar 2.55 sebagai berikut.

C	S InfinityFree	L EPIZ_31839837 →	
	📷 Cron Jobs		
0			
	el-smkn2mdn.rf.gd currently has no cron jobs configured.		
	Add a new cron job to el-smkn2mdn.rf.gd:		
	Every Vinutes		
	and / or		
	Every Hours		
	Run the script http://el-smkn2mdn.rf.gd/		
	Add Cron		

Gambar 2.57. Tampilan Konfigurasi Cron Jobs

2) CNAME Records

Secara sederhana, CNAME Records merupakan sebuah record hosting yang digunakan untuk membuat alias name dan mengarahkan website atau domain kita ke alamat tertentu (dalam bentuk A Record / Alias bukan dalam bentuk IP Address). CNAME Records dapat juga diartikan sebuah nama alias dari suatu nama domain sebagai solusi dimana pada mesin server yang sama mempunyai dua host name yang berbeda(Andria, 2018). Kita dapat mengisikan record name, menentukan domain dan destination, selanjutnya klik tombol Add
seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.56 sebagai berikut.

vistapanel DNS CUStom Cl	NAME Records		L EP1Z_31839837 →	C+LOG OU
Use the options below to add CNAI Add CNAME Record	ME records for domains on your account such as for Google Apps	services		
Record Name	Domain	Destination		Action
SOURCE	cbt-smkn2mdn.epizy.com v	DESTINATION		Add
Remove CNAME Records				
CNAME Record		Destination		Action
Get the latest cPanel, free domain in hosting now I View the Premium	names, free SSL certificates for all your domain, Softaculous, enha vPanel Demol	nced PHP, Massive MySQL performance, Perl, Ruby on rai	Is and much much more or	n Premium

Gambar 2.58. Tampilan Fitur CNAME Records

3) Error Pages

Fitur yang dapat digunakan untuk mengelola pesan kesalahan sistem yang ditampilkan dalam bentuk halaman website. Pertama, tentukan domain yang akan dikonfigurasi kemudian klik tombol **Alter Error Pages** seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.57 sebagai berikut.



Gambar 2.59. Tampilan Fitur Error Pages

Selanjutnya akan ditampilkan halaman konfigurasi *error pages* yang dapat disesuaikan kebutuhan dengan mengisikan *Error Page URL* pada masing-masing bagian seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.60 sebagai berikut.

0	🕥 Infinity Free		L EPIZ_31839837 👻	C+LOG OUT
	Error Pages			
0	Error pages currenly defined for el-smkn2mdn.rf.gd :			
	HTTP Error Code	Error Page URL		
	400 (Bad Request)			
	401 (Unauthorized)			
	403 (Forbidden)			
	404 (Not Found)			
	503 (Service Unavailable)			
	Alter ErrorPages			

Gambar 2.60. Tampilan Konfigurasi Error Pages

j. Support

Pada menu *Support* terdapat fitur-fitur seperti: *Domain Types, Tutorials* dan *Support Forum.*. Lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.61. sebagai berikut.

C	🕥 Infinity Free			
0	SUPPORT			-
•	Domain Types	Tutorials	Support Forum	

Gambar 2.61. Tampilan Menu Support

1) Domain Types

Halaman yang memuat informasi mengenai tipe domain, seperti: *addon domain, subdomain* dan *parked domain*. Informasi yang ditampilkan berupa definisi, petunjuk penggunaan dan informasi *nameserver* yang diperlukan. Lebih jelasnya dapat ditunjukkan pada gambar 2.62 sebagai berikut.

	vistapanel sere_31839887 - G-LoG OUT
•	The technology behind the best hotels around the world Shiji hard more
	What is an Addon Domain
	An addon domain is the option used to host different, additional domains on one hosting account each with their own distinct content and upload location (HTDOCS) folder.
	From an end user perspective, an addon domain functions like any other domain in that the site acts and is essentially, completely separate from another site and in effect is completely unique.
	Before you can add a domain to your hosting account you must first change the nameservers of the domain via your domain registrar control panel to:
	ns1.epizy.com ns2.epizy.com
	What is a Sub-domain
	You can call it a domain within a domain, a site within a site but basically it is a site that is separate yet shares the same domain as one or more sites. For example, sub.example.com is a sub-domain of example.com.
	Your main HTDOCS folder on our service is a sub-domain of our domain, in fact you are permitted to add many sub-domains via your hosting control panel not only of our domain but also of a variety of other domains we license at no cost to you.
	What is a Parked Domain
	Think of Parked Domains as another way to reach an existing site, for instance you are at home, you have a cellular phone and home, phone, on one number I call i reach your cellular phone and you, bene there i reach your three phone and you. Ether way (call , i will reach your the same can be said for Parked Domains, many domains or telephone numbers to reach one site. Your site can be ladded without any knowledge of the rus sub-domains user.example.com II you park example.net no top of 1 and only reference and use sample.net in your site and literature.
	From the perspective of a webmaster, the difference between Parked and Addon Domains is simply this, with Addon Domains, you build a completely separate site, with Parked Domains, it is already built, you just are giving it a new telephone number for the site it is parked on.
	As with Addon Domains you must change the nameservers in your domain registrar control panel first prior to :
	ns1.epizy.com ns2.epizy.com

Gambar 2.62. Tampilan Halaman Domain Types

2) Tutorials

Berisikan dokumentasi yang memuat beragam informasi dari topik-topik tertentu, seperti: *Websites and PHP*, *Account Management, Domains and DNS, HTTPS and SSL* dan lain sebagainya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.63 sebagai berikut.

Websites and PHP	Account Management	Domains and DNS	HTTPS and SSL
14 Topics	10 Topics	9 Topics	9 Topics
File Management and	Fair Usage Limits	MySQL Databases	Getting Started
FTP Topics	8 Topics	7 Topics	6 Topics
Email	WordPress		
Topics	4 Topics		

Gambar 2.63. Tampilan Halaman Tutorials

Tutorials tersebut tentunya sangat membantu kita dalam mempelajari hal-hal umum yang sering dibahas.

3) Support Forum

Merupakan dukungan forum yang disediakan oleh pihak *InfinityFree* untuk para pengguna atau pelanggan layanan yang dapat dipilih sesuai kategori pembahasan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.64 sebagai berikut.



Gambar 2.64. Tampilan Halaman Support Forum

2.2. Web Hosting Premium (Berbayar)

2.2.1. Registrasi Domain dan Hosting Premium

Terdapat banyak layanan penyedia domain dan hosting *premium* atau berbayar, misalnya saja di Indonesia ada beberapa provider yang cukup populer seperti: *idwebhost, idcloudhost, niagahoster, dewaweb, domainesia* dan lain sebagainya. Pada buku ini, penulis mencontohkan di salah satu penyedia layanan web hosting yaitu idwebhost.

Hal pertama yang perlu dipersiapkan untuk melakukan registrasi web hosting premium yaitu email aktif, nomor WA dan tentunya koneksi internet. Berikut tahapan registrasi domain dan hosting premium selengkapnya.

a. Kunjungi situs web idwebhost.com



Gambar 2.65. Halaman Situs Web Idwebhost

Terdapat beragam macam layanan yang dapat dipesan seperti Domain, Hosting, Website, VPS bahkan Dedicated Server.

 b. Sebagai contoh, kita bisa klik menu Hosting dan pilih layanan misalnya Hosting Murah



Gambar 2.66. Pilih Jenis Layanan

c. Penyedia layanan akan memberikan beberapa pilihan spesifikasi hosting yang dapat di pilih sesuai kebutuhan.



Gambar 2.67. Pilih Paket Web Hosting

Selain itu, tersedia promo menarik yang bisa dimanfaatkan seperti untuk mendapatkan diskon atau penawaran menarik lainnya. Misalnya kita ingin memilih paket Awesome, maka klik tombol **Pilih Sekarang.**

 d. Selanjutnya kita akan diarahkan ke halaman order domain dan hosting, pada halaman tersebut ditampilkan informasi paket hosting yang dipilih

Howebhost	Domain ~	Hosting ~	Website – Layanan – VP	5 Murah 🔜 🛛 Bi	og Promo	
			Pilih Paket 🗸 🔹 Data Diri	🗸 🛛 Selesai 🗸		
	Halaman Order Do	omain da	n Hosting			
	Paket Hosting					
	Corporate Space 15 GB Selengkapnya		Fantastic Space 8 GB Selengkapnya		Awesome Space 5 GB Selengkapnya	o
	Cute Space 2 GB Selengkapnya		Charming Space 400 MB Selengkapnya			

Gambar 2.68. Tampilan Halaman Pilihan Paket Hosting

e. Selanjutnya kita geser kebawah maka akan ditampilkan laman Kontrak yang memuat informasi pilihan masa aktif web hosting, mulai aktif dan perpanjangan tiap 6 bulan sekali hingga 3 tahunan sekali.

HIDwebhost	Domain 🗸 Hosting	∣ ∽ Website ∽ Layanan	∽ VPS Murah 🐭 Blog	Promo
	Kontrak			
	6 bulan	Hemat Rp 360.000	Hemat Rp 1.080.000	Hemat Rp 2.052.000
	Total Rp 503.400 • Gratis SSL • Auto Weekly Backup	Rp-83.900 /bulan Rp 53.900 /bulan Total Rp 646.800 • Gratis 2 Domain + SSL	Rp-83.900-Joulan Rp 38.900 / bulan Total Rp 933.600 • Gratis 2 Domain + SSL	Rp-83-900-Joulan Rp 26.900 /bulan Total Rp 968.400 • Gratis 2 Domain + SSL
		 Auto Weekly Backup Cloudflare.cdn Google Index Jejualan (Commerce) -free 6 bulan 	 Auto Weekly Backup Cloudflare.cdn Google Index Premium Template Wocommerce Jejualan (Commerce) -free 6 bulan 	Auto Weekly Backup Cloudflare.cdn Google Index Premium Template Wocommerce Jejualan (Commerce) -free 6 bulan

Gambar 2.69. Tampilan Halaman Pilih Kontrak

f. Kemudian scroll ke bawah pada bagian Domain, kita bisa memilih dengan mengklik Belum Punya Domain apabila kita ingin mendaftarkan domain baru di idwebhost atau pilih Sudah Punya Domain apabila kita hanya ingin order hostingnya saja.

HIDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸	∙ Website ∨ Layanan ∨	VPS Murah 🚥 Blog Promo	
	Domain			
	Belum Punya Domain	0	Sudah Punya Domain	
	Masukkan nama domain	🗸 Nama Domain Tersedia		
		ujiantik-cbt.com		
		SSL https:// Rp 119.000,00 /1 Google Index Rp 150.000,00 (Tahun Satu Kalij	
		Lihat Rekomendasi Domain	me kp 390.000,00 (Satu kali)	

Gambar 2.70. Tampilan Halaman Pilih Domain

g. Selanjutnya kita geser kebawah maka akan diminta untuk memasukkan alamat email

IDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸 Website 🗸 Layanan 🗸 VPS Murah 🔜 Blog Promo	
	Email	
	Email	

Gambar 2.71. Tampilan Halaman Isian Email

h. Apabila email yang kita masukkan belum terdaftar di database idwebhost atau sebelumnya kita belum pernah mendaftar di idwebhost dengan email tersebut, maka akan ditampilkan laman untuk melengkapi isian biodata seperti berikut.

HDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸 Web	isite 🗸 Layanan 🗸 VPS Murah 🚥	Blog Promo
	Email		
	🗙 Email Anda belum terdaftar di IDwebh	ost. Silakan lakukan pendaftaran dan jadilah ba	agian dari kami.
	admin@elsadamedia.com Ubah	Password	Ulangi Password
	Nama	Nama Belakang	No HP O
	Alamat		
	Kota	Propinsi	Kode Pos

Gambar 2.72. Tampilan Halaman Isian Kelengkapan Identitas

i. Selanjutnya scroll ke bawah, maka akan ditampilkan total biaya yang perlu dibayarkan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.73. Kemudian ketika digeser kebawah lagi pada bagian paling akhir ditampilkan laman mengenai metode pembayaran. Tersedia berbagai macam pilihan layanan pembayaran, seperti transfer melalui bank, indomaret, alfamart, gopay dan lain sebagainya. Pilih salah satu dari metode pembayaran tersebut dan centang pada bagian bawah mengenai persetujuan atas ketentuan layanan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.74.

🚹 IDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸 Website 🗸 Layanan 🗸 VPS Murah 🧫 Blog Promo	
	✓ Selamat, Anda mendapatkan satu lagi domain gratis.	
	Cari nama domain .XYZ Anda disini	Cari
	Register domain ujiantik-cbt.com R p 149.900 Rp 129.900 / 1 Tahun	Rp 0
	Hosting Awesome domain ujiantik-cbt.com 1 tahun	Rp 646.800
	Subtotal	Rp 646.800
	Anda punya kupon? Klik di sini	
	PPN	Rp 71.148
	Total	Rp 717.948

Gambar 2.73. Tampilan Halaman Total Pembayaran

iDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸 Website 🗸 Layanan 🗸 VPS Murah 🥅 Blog Promo	Login 🜔 0812 1222 7730
	Payment	
	Untuk pembagaran melalui indomaret/Alfamart maksimal limit pembagaran 2,5 juta	
	BCA BCA • mandin Bank Mandel · CBANK BBI · C	
	STATE DE Mandel DE Prematadual Voltad	
	mander SyGrich Bander Sydrich Sprich Sprich Control Co	
$\overline{\}$	BCA ECA TRAPPY OVO OVO OVO O	
	Alfomart Atamart Catavara	
	Suya telah membasa dan menyetujui sefa tunduk kepada Keterluan Lajanan Supa telah membasa dan menyetujui sefa tunduk kepada Keterluan Lajanan Supa telah membasa dan menyetujui sefa tunduk kepada keterluan Lajanan	
	Angle inger instructioned international weather water provide tracked float Checkout	

Gambar 2.74. Tampilan Halaman Metode Pembayaran

Selanjutnya klik tombol **Checkout** untuk menyelesaikan pesanan.

 j. Kemudian akan ditampilkan halaman pemesanan dan invoice secara detail seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.75 sebagai berikut.

iii IDwebhost	Domain 🗸 Hosting 🗸 Website 🗸 Layanan 🗸	🗸 VPS Murah 🚾	Blog Pron	10	A (D 0821 4743 9346)
	Cari Domain 🗸 🛛 Pilih I	Paket 🗸 Selesa	iv.		
	Selamat! Pesanan Anda sudah kami terima, silahkan lakukan pembayar	an			
	Invoice #14 13 Jun 2022 Belum Ditayar			Bayar Sekarang	
	Silahkan transfer: Ke Rekening: Rp730.188,00 G gopay				
	Silakan tuliskan INV:1450421 pada berita transfer agar ord Ditagihkan Kepada:	der Anda dapat lang Bayar Kepada:	gsung aktif.		O ORLBET Statum Chal di Seri
		© CV. JogjaCamp Jl. Perintis Kemerde Telp: (0274) 41558 Fax (0274) 385603 https://idwebhost.c	kaan No. 33 Yog 5. 415584 xxm/pembayaran	yakarta 55161.	
	Item			Total	
	Awesome - ujiantik-cbt.com (06/06/2022 - 05/06/2023) *			Rp646.800.00	
	Pendaftaran Domain - ujiantik-cbt.com - 1 Tahun (06/06/20 + Kelola DNS + Email Forwarding *	122 - 05/06/2023)		Rp0.00	
	Convenience Fee			Rp12.922.00	
			Subtotal	Rp659.722,00	
			11.00% PPN	Rp71.148,00	
			Kode Unik	Rp-682.00	
			Kredit	Rp0.00	
			Total	Rp730.188,00	
	Kenaikan PPN untuk seluruh produk dan layanan IDwebh pajak pertambahan nilai sebesar 11%	ost sesuai dengan mulai berlaku pada	keputusan pemer 1 April 2022 .	rintah terkait tarif	
	🕑 Detail Tagihan		Member Are	a	

Gambar 2.75. Tampilan Halaman Invoice

k. Selanjutnya kita akan mendapatkan notifikasi yang dikirimkan ke WhatsApp dan email mengenai informasi tagihan pembayaran atas pesanan paket hosting yang kita lakukan.

	Yth a Saya Tisya dari IDwebhost.	
	Order ujiantik-cbt.com sudah saya terima dengan tagihan sebesar Rp 730.188, Pembayaran dengan GO-PAY dapat diselesaikan dari invoice di halaman member.	•
	Ada lagi yang bisa saya bantu? 15.21	
(±) Ø	Ketik pesan	

Gambar 2.76. Tampilan Notifikasi WhatsApp

=	M Gmail	٩	Telusu	ıri emaîl					荘		0	۲			U
0	Tulis	÷	Ŧ	0 8		0	¢ B	⊃ !	κρ υ,υυ	2 dari 76	< :		*	^	
	Kotak Masak 22 Berbanda Dauda Terksim Daf Selengkapnya) Introductions of the second	Oke	Lain sail	×	1			Kode Unit Rp-82.20 Conversion Cefe Tr 122.20 Sub Tatal: Rp-950.40.00 T1005 MPRI Rp 17.148.00 Yeard: Rp 0.30 Tatal: Rp-730.148.00 Catal: Rp-730.148.00 Catal: Rp-730.148.00 Catal: Rp-730.148.00 Catal: Str 24.20 Catal: Str 24.						 • • •

Gambar 2.77. Tampilan Notifikasi Email

- Selanjutnya kita tinggal menyelesaikan pembayaran dan melakukan konfirmasi, tunggu beberapa saat untuk diproses hingga paket hosting yang kita pesan akan diaktifkan.
- m. Kemudian pihak penyedia layanan akan memberikan notifikasi kembali melalui email mengenai pengaktifan layanan beserta informasi secara detail mengenai akun login cPanel, detail server dan lain sebagainya.
- n. Setelah itu kita dapat login ke cPanel dengan akun hosting yang tersedia.



Gambar 2.78. Tampilan Halaman Login cPanel



Gambar 2.79. Tampilan cPanel

2.2.2. Panel Hosting Premium

Penyedia layanan hosting premium pada umumnya menggunakan *cPanel* untuk panel hostingnya. *cPanel* merupakan panel kontrol yang memudahkan dalam mengelola situs web dengan kelengkapan fitur dan tampilan grafisnya yang menarik. Pada *panel hosting premium*, penulis hanya menjelaskan sekilas dari menu-menu yang tersedia secara garis besarnya saja, dikarenakan banyaknya fitur dan sebagian besar pembahasan mengenai menu dan fitur yang tersedia pada panel hosting sudah dibahas pada ulasan sebelumnya.

Secara umum, perbedaan antara *panel hosting premium* dan gratis dapat dilihat pada merk atau brand, versi pengembangan dan hak akses fitur serta istilah pada menu atau fitur yang tersedia, dimana secara fungsi sebetulnya sama-sama digunakan untuk mempermudah administrasi situs bagi pengelola web. Berikut menu dan fitur-fitur yang tersedia di cPanel yang merupakan *panel hosting premium* pada paket *web hosting* berbayar.

a. Email

cPanel			
🐱 Email			
Email Accounts	Forwarders	Email Routing	Autoresponders
Default Address	Mailing Lists	Track Delivery	Global Email Filters
Email Filters	Email Deliverability	Address Importer	Spam Filters
Encryption	BoxTrapper	Configure Greylisting	Calendars and Contacts
Email Disk Usage			

Gambar 2.80. Tampilan Menu Email

Memuat manajemen *email* pada situs web diantaranya seperti pembuatan webmail, memantau penggunaan kapasitas email dan lain sebagainya.

b. Files

Files merupakan menu pada *cPanel* yang dapat digunakan untuk melakukan manajemen *files* atau properti dari project web, seperti melakukan aktivitas *upload, download, rename* dan menghapus pada beragam tipe file, diantaranya file program, dokumen, gambar dan lain sebagainya. Selain itu terdapat juga fitur untuk membuat data cadangan.

cPanel

📂 Files			
File Manager	Images	Directory Privacy	Disk Usage
Web Disk	FTP Accounts	Backup	Backup Wizard
Git [™] Version Control			

Gambar 2.81. Tampilan Menu Files

c. Databases

Pada menu *database* kita dapat membuat basis data, mengelola dan memungkinkan untuk melakukan remote MySQL.



Gambar 2.82. Tampilan Menu Databases

d. Domains

Memuat manajemen *domain* seperti membuat *subdomain*, *addon domains*, mengarahkan (*redirect*) dan lain sebagainya.

cPa	anel			
٠	Domains			
	WordPress Toolkit	Site Publisher	Domains	Addon Domains
	Subdomains	Aliases	Redirects	Zone Editor
	Dynamic DNS			

Gambar 2.83. Tampilan Menu Domains

e. Metrics

Memuat dan menampilkan informasi statistik data pengunjung atau pengakses website, memantau penggunaan *bandwidth* dan lain sebagainya.

```
cPane/
```

Ŀ	Metrics			
	Visitors	Errors	Bandwidth	Raw Access
	Awstats	Analog Stats	Webalizer	Webalizer FTP
	Metrics Editor	Resource Usage		

Gambar 2.84. Tampilan Menu Metrics

f. Security

Menu *security* pada *cPanel* dapat digunakan untuk mengelola keamanan situs web seperti melakukan pemblokiran IP Address tertentu, mengkonfigurasi sertifikat SSL dan lain sebagainya.

cPanel			
Security			
SSH Access	IP Blocker	SSL/TLS	Manage API Tokens
Hotlink Protection	Leech Protection	SSL/TLS Status	Imunify360

Gambar 2.85. Tampilan Menu Security

g. Softwares

Memuat konfigurasi perangkat lunak yang dapat digunakan pada situs web seperti memilih versi bahasa pemrograman PHP, menginstall beragam script yang berisikan berbagai macam pilihan template web atau Contenct Management manajemen DNS (CMS),dan CDN untuk system meningkatkan performa atau kecepatan situs web. mengoptimasi penggunaan resource hosting, meningkatkan keamanan website dari serangan peretas dan lain sebagainya.



Software			
Cloudflare	SitePad Website Builder	WordPress Manager by Softaculous	PHP PEAR Packages
Perl Modules	Site Software	Optimize Website	Application Manager
MultiPHP Manager	MultiPHP INI Editor	Softaculous Apps Installer	Setup Node.js App
Select PHP Version	Setup Python App	Setup Ruby App	

Gambar 2.86. Tampilan Menu Softwares

h. Advanced

Memuat konfigurasi lebih lanjut seperti pengoptimalan server, otomatisasi perintah tertentu yang terdapat pada website, melakukan pelacakan dan menampilkan informasi yang berisi IP address, mail server and raw DNS.

cPanel				
🛠 Advanced				
LiteSpeed Web Cache Manager	Cron Jobs	Track DNS	Indexes	
Error Pages	Apache Handlers	MIME Types		

Gambar 2.87. Tampilan Menu Advanced

i. Preferences

Menu *preferences* dapat digunakan untuk mengelola akun pengguna, menampilkan informasi kontak, mengubah bahasa dan lain sebagainya.

cPanel

ŧ	Preferences			
	Password & Security	Change Language	Change Style	Contact Information
	User Manager			

Gambar 2.88 Tampilan Menu Preferences

- j. SitePad Website Builder Themes
 - Sitepad dapat diartikan sebagai aplikasi untuk membangun website (*website builder*). Terdapat beberapa pilihan *template* web yang bisa digunakan dan dikembangkan sesuai kebutuhan. *Website builder* memungkinkan pengguna melakukan *drag and drop* untuk desain tampilan web. Dapat juga dikatakan *Easy to Use editor* yang artinya pengguna bisa melakukan pengubahan dengan mudah sesuai desain yang diinginkan. Lebih jelasnya seperti yang ditampilkan pada gambar 2.89 sebagai berikut.



Gambar 2.89. Tampilan Menu SitePad Website Builder - Themes

k. Softaculous Apps Installer

Kita dapat menginstall beragam *script web* secara gratis yang dapat dipilih sesuai kategori atau konsep website yang akan dikembangkan. *Softaculous Apps Installer* merupakan aplikasi *installer* secara otomatis untuk mempermudah *webmaster* dalam melakukan pemasangan *script* atau *Contenct Management system (CMS)* dengan mudah dan praktis.



Gambar 2.90. Tampilan Menu Softaculous Apps Installer

BAB III

MODE IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI UJIAN

3.1. Implementasi Secara Offline (Server Lokal)

Implementasi sistem informasi ujian secara offline membutuhkan beberapa tools dan konfigurasi yang perlu dipersiapkan, seperti: instalasi server lokal, pembuatan database dan konfigurasi project. Sebelumnya, silahkan unduh terlebih dahulu file project dari sistem informasi ujian melalui tautan berikut: <u>https://s.id/siujian-multiplatform</u>

Selanjutnya, kita mulai menyiapkan *server* lokal untuk kebutuhan pengembangan sistem informasi ujian. Terdapat banyak pilihan *tools* untuk membangun *server* lokal, seperti: XAMPP, AMPPS dan lain sebagainya. Umumnya pada perangkat lunak atau *tool local server* tersebut sudah berisi paket aplikasi yang meliputi *Apache HTTP Server, MySQL database* dan program pendukung lainnya.



Gambar 3.1. Perangkat Lunak Server Lokal XAMPP (Source: joomlaec.com)

Pada pembahasan buku ini akan dicontohkan instalasi menggunakan XAMPP untuk membangun *server* lokal. XAMPP merupakan perangkat lunak bebas atau *freeware* yang artinya dapat digunakan secara gratis. XAMPP berisi paket program aplikasi seperti: *Apache HTTP Server, MySQL database*, penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl serta program pendukung lainnya. Kita dapat mendownload perangkat lunak XAMPP pada situs web resminya yang beralamatkan di: https://www.apachefriends.org/download.html

Pada pengembangan sistem informasi ujian ini, penulis menggunakan XAMPP versi 1.7.7-VC9. Setelah kita selesai mendownload sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang diperlukan, berikut langkah-langkah dalam menginstall perangkat lunak XAMPP:

a. Klik 2X master file xampp-win32-1.7.7-VC9-installer.exe

🔀 xampp-win32-1.7.7-VC9-installer.exe 🗲

Gambar 3.2. Master File XAMPP

b. Pilih bahasa yang digunakan, kemudian klik tombol **OK**



Gambar 3.3. Pilihan Bahasa

c. Lanjutkan dengan klik tombol Next



Gambar 3.4. Tahapan Instalasi XAMPP

d. Pilih lokasi penginstallan, secara *default* hasil instalasi XAMPP berada di Local Disk C.

🔀 XAMPP 1.7.7 win32	-		×
Choose Install Location Choose the folder in which to install XAMPP 1.7.7.			ខ
Setup will install XAMPP 1.7.7 in the following folder. To install in a differe Browse and select another folder. Click Next to continue.	ent folde	er, dick	
Destination Folder	Brov	vse	
Space required: 485.5MB Space available: 13.8GB			
Nullsoft Install System v2.35	>	Car	ncel

Gambar 3.5. Lokasi Instalasi XAMPP

Selanjutnya klik tombol **Next** untuk melanjutkan tahapan instalasi.

e. Centang semua service yang tersedia, klik tombol Install.

🔀 XAMPP 1.7.7 win32 — 🗆 🗙
XAMPP Options Install options on NT/2000/XP Professional systems.
XAMPP DESKTOP Create a XAMPP desktop icon XAMPP START MENU Create an Apache Friends XAMPP folder in the start menu SERVICE SECTION Install Apache as service Install MySQL as service Install Filezilla as service
See also the XAMPP for Windows FAQ Page
Nullsoft Install System v2.35

Gambar 3.6. Macam-macam Services pada XAMPP

f. Proses instalasi XAMPP sedang berjalan, tunggu hingga selesai.

8	XAMPP 1.7.7 win32	_	
ŀr	n stalling Please wait while XAMPP 1.7.7 is being installed.		នេ
	Extract: cp423.so		
	Extract: cp277.so		^
	Extract: cp276.50		
	Extract: cp281.so		
	Extract: cp284.so		
	Extract: cp285.so		
	Extract: cp297.so		
	Extract: cp420.so		
			~
Nul	lsoft Install System v2.35		
	< Back Ne	xt >	Cancel

Gambar 3.7. Proses Instalasi XAMPP

g. Instalasi XAMPP telah selesai, klik tombol **Finish** untuk mengakhiri.



Gambar 3.8. Instalasi XAMPP Berhasil

h. Tunggu beberapa saat, apabila muncul tampilan seperti pada gambar 3.9, klik tombol **Allow access.**

Windows Defender Firewall has blocked some features of this app						
Windows Defender private networks,	Firewall has blo	cked some features of Apache HTTP Server on all public and				
1	Name:	Apache HTTP Server				
W	Publisher:	Apache Software Foundation				
	Path:	C:\xampp\apache\bin\httpd.exe				
Allow Apache HTTF	Allow Apache HTTP Server to communicate on these networks: Private networks, such as my home or work network					
Public netwo because the	Public networks, such as those in airports and coffee shops (not recommended because these networks often have little or no security)					
What are the risks of allowing an app through a firewall?						
		Allow access Cancel				

Gambar 3.9. Notifikasi Persetujuan Services XAMPP

i. Setelah proses instalasi XAMPP selesai, disarankan untuk merestart PC atau laptop.

j. Selanjutnya kita bisa mengetes untuk menjalankan XAMPP dengan cara membuka browser (Firefox, Chrome atau yang lainnya), kemudian pada address bar di browser ketikkan: <u>localhost/xampp/index.php</u> sehingga akan ditampilkan seperti pada gambar 3.10 sebagai berikut.

8	XAMPP for Windows	English / Dwitsch / Pancala / Hederlanda / Polaki / Italiano / Hornegian / Español : 4交 / Portugela (Enal) / 訓講職
XAMPP 1.7.7 [PHP: 5.2.0] Walcoma Status Status Security	Welcome to XAMPP for Windowst Computations: The how an execution for the sector of the	
Documentation Components PHP phpinfo() CD Collection Biothystem	For CopertyR , support places use the test conflicter with <u>https://liter.ilty?ilititer</u> /backhoot Good Luk, Tay Vopglerang - Fair Donald Sedler	
Instant Art Phone Book Perf perindo() Guest Book		
7211 Status Tomcat examples Tools		
Weboker Mercury Mail FileZilla FTP e2002-2022 "APMCHE		
PRIENDS		

Gambar 3.10. Panel XAMPP

3.1.1. Web Server

Web server tentu menjadi salah satu bagian penting dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi ujian, karena dasar bahasa pemrograman yang digunakan pada aplikasi ujian ini adalah berbasis web dinamis.



Gambar 3.11. Ilustrasi Cara Kerja Apache Web Server (Source: idcloudhost.com)

Web server sendiri merupakan perangkat lunak yang memberikan layanan berupa data, menerima *request* dan merespon permintaan tersebut serta menampilkannya dalam bentuk halaman web melalui *browser*. Adapun *web server* yang digunakan pada sistem informasi ujian yang di implementasikan secara offline ini adalah *Apache*, dimana program *Apache* tersebut sudah otomatis terpasang saat kita menginstall perangkat lunak XAMPP.

3.1.2. Directory Project

Directory project atau folder project memuat file dari sistem yang dikembangkan seperti properti file web, dokumen, gambar dan lain sebagainya. Penempatan directory project tidak bisa sembarangan karena ketika bersinggungan dengan penerapan local server, maka project web tersebut agar bisa berjalan harus diletakkan di dalam folder /htdocs yang berada di folder xampp pada lokasi file instalasi XAMPP.

Pada langkah sebelumnya, di awal kita sudah mendownload *file project* dari sistem informasi ujian. Ekstrak *file project* tersebut sehingga akan muncul folder bernama **siujian-multiplatform**, selanjutnya kita letakkan *file project* tersebut pada *Local Disk C/xampp/htdocs*. Penamaan dari folder atau direktori *project* tersebut ditujukan sebagai identitas dan bagian dari manajemen *project* sehingga dapat mempermudah *developer* ketika melakukan pengembangan. Lebih jelasnya ditunjukkan seperti pada gambar 3.12. sebagai berikut.

📙 🛛 🛃 🚽 🛛 htdocs			/	
File Home Share	View			
$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \blacksquare \rightarrow $ Th	is PC → Local Disk (C:) → xampp →	htdocs		
	Name	Date modified	Туре	Size
Y Quick access	forbidden	6/7/2022 12:26 PM	File folder	
lene One Drive	restricted	6/7/2022 12:26 PM	File folder	
This PC	📙 siujian-multiplatform	6/7/2022 1:02 PM	File folder	
20 Obiente	🔥 xampp	6/7/2022 12:26 PM	File folder	
J SD Objects	apache_pb.gif	12/21/2007 9:00 AM	GIF File	3 KE
Desktop	📄 apache_pb.png	12/21/2007 9:00 AM	PNG File	2 KE
🖶 Documents	🛋 apache_pb2.gif	12/21/2007 9:00 AM	GIF File	3 KB
👆 Downloads	🛋 apache_pb2.png	12/21/2007 9:00 AM	PNG File	2 KB
Music	🛋 apache_pb2_ani.gif	12/21/2007 9:00 AM	GIF File	3 KB
Pictures	😫 favicon.ico	2/7/2009 6:47 PM	Icon File	8 KB
Videos	index.html	3/19/2011 3:49 PM	Firefox HTML Doc	1 KB
Local Disk (C:)	index.php	3/19/2011 3:49 PM	PHP File	1 KB

Gambar 3.12. Directory Projects

Perlu di ingat bahwa nama dari folder project tersebut nantinya akan digunakan sebagai alamat atau identitas untuk pemanggilan nama project sehingga sistem informasi atau aplikasi web yang berada didalamnya dapat dijalankan dan ditampilkan oleh browser. Adapun media yang digunakan untuk menjalankan dan menampilkan project tersebut adalah browser (*Firefox, Chrome* dan lain sebagainya).

Format URL yang digunakan secara *default* dari XAMPP untuk dapat menjalankan atau mengeksekusi project yaitu **localhost/nama-direktori-project**, misalnya nama direktori project yang sudah dibuat pada contoh sebelumnya adalah **siujian-multiplatform**, maka untuk menjalankan sistem informasi atau aplikasi web yang berada di dalam folder atau direktori project tersebut, pada *address bar* di *browser* dapat diketikkan: **localhost/siujian-multiplatform**.



Gambar 3.13. Pemanggilan Direktori Project

3.1.3. DBMS

Data Base Management System disingkat DBMS merupakan program aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk mengelola basis data (database). Pada pembahasan ini, sistem informasi ujian menggunakan database MySQL yang dikelola dengan menggunakan tool bernama phpMyAdmin yang sudah sepaket terinstall dengan perangkat lunak XAMPP. phpMyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan database MySQL. Langkah-langkah dalam mengakses phpMyAdmin melalui media browser dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Buka *browser* (*Firefox*, *Chrome* atau yang lainnya)
- b. Pada *address bar*, ketikkan: localhost/phpmyadmin
- $\leftarrow \rightarrow$ C O localhost/phpmyadmin/

Gambar 3.14. Pemanggilan phpMyAdmin

c. Selanjutnya akan ditampilkan halaman panel *phpMyAdmin*.

$\leftarrow \rightarrow C$	O D localhost/phpmyadmin/	90% 🗘 😕 🗶 🗏			
Getting Started 🗅 Accou	nt 🗅 Campuss 🗅 Download 🗋 Experiment 💭 Pentest 🗇 Info 🗂 Migrasi 💭 Project 💭 Refresh 🗋 Tips Tilk	🗅 Tutorial 🗅 Tools 🕌 Promo Diskon Domai 🗅 Other Bookmarks			
phpMyAdmin	Databases I SQL Status Processes Privileges Export Interport O Vari	ables Charsets Engines Replication Vore			
2 2 9 1 2 2	General Settings	MySQL			
1	Image: The second se	Berer: loadhast ka CTP/#P Method: 2014 (1997)			
		phpMyAdmin • Version information: 3.4.5, talest stable version: 5.2.0 • Documentation • Official Homegage • Overbluxes • Ger support • Last of changes			

Gambar 3.15. Panel *phpMyAdmin*

Keterangan angka 1 pada bilah kiri adalah bagian yang menampilkan daftar *database* yang telah dibuat, pada bilah tengah seperti yang ditunjukkan pada angka 2 adalah bagian pengaturan umum seperti konfigurasi bahasa, tema dan lain sebagainya, kemudian bilah kanan yang ditunjukkan pada angka 3 adalah bagian yang menampilkan informasi mengenai versi *MySQL*, *Web Server* dan *phpMyAdmin* pada paket perangkat lunak XAMPP yang terinstall, selanjutnya bilah atas yang ditunjukkan angka 4 adalah bagian yang menampilkan sejumlah tab fitur-fitur untuk mengelola *database*, seperti membuat baru *database*, melakukan impor, ekspor *database*, mengetikkan perintah *query* tertentu dan lain sebagainya.

d. Kemudian kita mulai untuk membuat *database* dengan mengklik tab **Databases**



Gambar 3.16. Pembuatan Database

Pada kolom isian *create new database* masukkan nama database, misalnya **siujian-multiplatform** kemudian klik tombol **Create**.

e. Selanjutnya akan muncul notifikasi yang menjelaskan bahwa database berhasil dibuat.



Gambar 3.17. Database Berhasil Dibuat

 f. Kemudian buka basis data yang telah dibuat tersebut dengan mengklik namanya sehingga akan ditampilkan halaman sebagai berikut.



Gambar 3.18. Database Sistem Informasi Ujian

Kita perlu membuat tabel *database*, menyusun kolom dan menentukan tipe data agar nantinya sistem dapat menyimpan data sesuai dengan fungsi yang diperlukan. Namun, pada pengembangan sistem informasi ujian ini penulis sudah menyiapkan *database* yang siap digunakan, sehingga bisa langsung memanfaatkan fitur *import database*.

g. Klik tab Import, kemudian klik Browse

🗂 localhost 🚬 🗈 siuijan-multiplatform									
M Structure	📄 SQL	🔍 Search	Query	🔜 Export	📑 Import	🤌 Operations			
Importin File to Import	Importing into the database "siujian-multiplatform"								
File may be con A compressed f	File may be compressed (gzip, bzip2, zip) or upcompressed. A compressed file's name must end in [format].[compression] . Example: .sql.zip								
Browse your co	omputer: Bro	owse No file	selected.	(Max: 80N	liB)				
Character set o	of the file: ut	f-8	~						

Gambar 3.19. Import Database

h. Cari *file database* yang berada pada *file project* sistem informasi ujian, lebih tepatnya *file database* tersebut berada didalam folder *database*.



Gambar 3.20. Browse File Database

Klik *file database* yang bernama **db-siujianmultiplatform.sql** tersebut dan klik tombol **Open.**

i. Kemudian klik tombol Go.

php MyAdmin	🛱 localhost y 🝵 siujian-multiplatform										
	M Structure	📕 SQL	🔍 Search	Query	🔜 Export	🛋 Import	🥜 Operations	• Privileges	Tracking	🍓 Designer	
🟡 🔒 😣 🗊 🤹											
siujian-multiplatform v	Importin	g into f	he datal	base "s	iujian-m	ultiplatfo	orm"				
< < 2 v > >>											
No tables found in database.	File to Import:										
O Create table	A compressed fi	ipressed (gz le's name m	p, bzip2, zip) or ust end in .[forr	uncompresse nat].[compres	d. ssion]. Example	:.sql.zip					
	Browse your co	mputer: Br	owse) db-sluji	an-multiplatfo	m.sql (Max: 801	(liB)					
	Character set of the file: utf-8 v										
	Partial Import										
	Allow the inf	terruption of	an import in cas	e the script de	etects it is close	to the PHP tin	neout limit. (This mi	ght be good way to	import large files	, however it can b	oreak transactions.)
	Number of rows	s to skip, sta	ting from the fir	st row: 0				/			
	Format:										
	SQL		~			\sim	-				
	Format-Specific Options:										
	sc	L compatibi	ity mode:								
		Do not use	DTO_INCREMENT FOR	zero values	9						
	_ 🖌										
	Go										

Gambar 3.21. Tahapan Import Database

j. Selanjutnya akan ditampilkan notifikasi yang menjelaskan bahwa impor *database* berhasil dilakukan.

php <mark>MyAdmin</mark>	🕞 localhost , 🖥 sujian-multiplatorm										
	😥 Structure 📳 SQL 🔍 Search 💿 Query 🖶 Export 👼 Import 🥜 Operations 🍋 Privileges 💌 Tracking 4@ Designer										
<u> </u>	✓ Import has been successfully finished, 69 queries executed. (db-skujian-multiplatform sql)										
sujian-multiplatform v											
rage numoer. < < 2 µ > ≫>											
🔟 aktif	Importing into the database "siujian-multiplatform"										
cat_post											
i hasi jwb	File to Import:										
matakuliah	File may be compressed (gpip, bite2, zip) or uncompressed A compressed file's name must end in Jformatil Compression Example .sat.zip										
i post	Browse your computer: Browse. No file selected. (Max: 80MiB)										
i soal	Character set of the file: utf-8 v										
i status_ujian											
ji ujianku	Partial Import										
user user	Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. (This might be good way to import large files, however it can break transactions.)										
iii waktu	Number of rows to skip, starting from the first row:										
O Create table	Format										

Gambar 3.22. Impor Database Berhasil

Database sistem informasi ujian tersebut nantinya akan kita sambungkan ke aplikasi web dengan cara melakukan konfigurasi atau pengaturan koneksi *database* yang selengkapnya dibahas pada sub bab berikutnya.

3.1.4. Code Editor

Code editor merupakan program aplikasi yang kita gunakan untuk melakukan koding atau aktivitas pemrograman. Terdapat beragam pilihan *code editor* mulai dari yang gratis hingga berbayar, seperti: *Notepad++*, *Sublime*, *Visual Studio Code*, *Macromedia Dreamweaver* dan lain sebagainya.

Pada pengembangan sistem informasi ujian ini, dicontohkan penggunaan aplikasi *code editor* yang bernama *Visual Studio Code*. Kita dapat mengunduhnya pada situs web resminya yang beralamatkan di: <u>https://code.visualstudio.com/</u>. Setelah kita selesai *download*, berikut langkah-langkah dalam menginstall program aplikasi *Visual Studio Code* yang akan digunakan sebagai *code editor* dalam pengembangan sistem informasi ujian:

a. Klik 2X file VSCodeUserSetup-x64-1.67.2.exe

This P	C > Downloads	~	。 、 Search Do	wnloads
^	Name	Date modified	Туре	Size
~	Today (1)			
	🗙 VSCodeUserSetup-x64-1.67.2.exe	07/06/2022 16:04	Application	77.650 KB

Gambar 3.23. File Master Visual Studio Code

b. Selanjutnya klik **I accept the agreement** lalu klik tombol **Next**.



Gambar 3.24. Tahapan Instalasi Visual Studio Code (1)

c. Tentukan lokasi direktori tempat instalasi. Lalu klik Next.



Gambar 3.25. Penentuan Direktori Instalasi Visual Studio Code

d. Penentuan nama folder yang nantinya akan ditampilkan pada

Start Menu



Gambar 3.26. Penentuan Nama Folder Pada Start Menu

e. Selanjutnya centang pada bagian **Create a desktop icon**, lalu klik tombol **Next**

X Setup - Microsoft Visual Studio Code (User)		_		×
Select Additional Tasks				
vvnich additional tasks should be performed?				
Select the additional tasks you would like Setup to perform while Next.	installing Visual Studio C	Code, ther	n dick	
Additional icons:				
Create a desktop icon				
Other:				
Add "Open with Code" action to Windows Explorer file conte	ext menu			
Add "Open with Code" action to Windows Explorer directory	context menu			
Register Code as an editor for supported file types				
Add to PATH (requires shell restart)				
	< Back Nex	xt >	Car	ncel

Gambar 3.27. Tahapan Instalasi Visual Studio Code (2)

f. Klik tombol Install untuk melanjutkan proses instalasi

💐 Setup - Microsoft Visual Studio Code (User)	-		\times
Ready to Install Setup is now ready to begin installing Visual Studio Code on your computer.			X
Destination location: C:\Users\andre\AppData\Loca\\Programs\Microsoft VS Code	e any seu	ings.	
Start Menu folder: Visual Studio Code			
Additional tasks: Additional icons: Create a desktop icon Other: Register Code as an editor for supported file types Add to PATH (requires shell restart)			
¢		>	
< Back In	stall	Can	cel

Gambar 3.28. Tahapan Instalasi Visual Studio Code (3)

g. Proses instalasi sedang berjalan, tunggu hingga selesai.

💐 Setup - Microsoft Visual Studio Code (User)	-		×
Installing Please wait while Setup installs Visual Studio Code on your computer.			≮
Extracting files C:\\Programs\Microsoft VS Code\resources\app\extensions\node_modules\typ	escript∖lib\tsserv	er.js	
		Ca	incel

Gambar 3.29. Proses Instalasi Visual Studio Code

h. Instalasi Visual Studio Code selesai, klik tombol Finish.



Gambar 3.30. Instalasi Selesai

i. Selanjutnya buka file pengaturan koneksi *database* bernama konek.php yang terdapat pada *file project* sistem informasi ujian: C:\xampp\htdocs\siujian-multiplatform\inc



Gambar 3.31. Lokasi File Pengaturan Koneksi Database Buka file **konek.php** tersebut dengan menggunakan *code editor Visual Studio Code*.



Gambar 3.32. Pengaturan File Koneksi Database
Perhatikan tanda kotak putih pada gambar 3.32 tersebut, pada kode baris ke-3 hingga kode baris ke-6 merupakan pengaturan koneksi *database* yang perlu dikonfigurasi seperti nama *database* (*DB_Name*), *username* (*DB_User*), *password* (*DB_Pass*) dan *host* (*DB_Host*) yang digunakan. Secara *default*, untuk pengaturan koneksi di XAMPP adalah sebagai berikut:

DB_Name: (menyesuaikan nama database yang dibuat) DB_User: root

DB_Pass: (kosong)

DB_Host: localhost

Pada isian *DB_Name* kita tinggal menyesuaikan nama *database* yang kita sudah buat sebelumnya untuk difungsikan sehingga terjadi koneksi antara *database* dengan aplikasi yang digunakan. Pada pembahasan sebelumnya, kita sudah membuat sebuah *database* bernama **siujian-multiplatform**, *database* tersebut yang akan kita fungsikan di sistem informasi ujian sehingga untuk pengaturan koneksinya di file **konek.php** sebagai berikut:

<pre>define('DB_Nama','siujian-multiplatform');// sesuaikan dengan nama database anda</pre>
<pre>define('DB_User','root');//sesuaikan dengan nama user database anda</pre>
<pre>define('DB_Pswd','');//sesuaikan dengan password database anda</pre>
<pre>define('DB_host','localhost');//sesuaikan dengan host anda</pre>

Gambar 3.33. Pengaturan Koneksi Database

j. Setelah selesai melakukan konfigurasi, simpan file
 konek.php tersebut dengan menekan tombol kombinasi
 shortcut Ctrl+S atau klik menu File -> Save pada aplikasi
 Visual Studio Code.

>	File Edit Selection	View Go Run 1	Terminal	Help	 konek.php - Visual Studio Code
ſ	New Text File	Ctrl+N			
بر م	New File Ct New Window	rl+Alt+Windows+N Ctrl+Shift+N	> inc	> 🎕 konek.php	
ا گر می	Open File Open Folder Open Workspace fror Open Recent	Ctrl+O Ctrl+K Ctrl+O n File	an-m);// sesu host > i ke	ultiplatform'; sesuaikan deng aikan dengan p ');//sesuaikar mysql);// sesuaikan dengan nama database anda gan nama user database anda password database anda n dengan host anda
₿	Add Folder to Worksp Save Workspace As	oace		,mysql_connect	t(DB_host,DB_User,DB_Pswd));
	Duplicate Workspace		i ke		
	Save	Ctrl+S	onne	ct(DB_host,DB_	_User,DB_Pswd));
	Save As	Ctrl+Shift+S			
	Save All	Ctrl+K S			
	Auto Save Preferences		> ^{1_qu}	ery("select *	<pre>from profil where id='\$id'"));</pre>
	Revert File				
	Close Editor	Ctrl+F4			
	Close Window	Alt+F4			
	Exit				

Gambar 3.34. Simpan Pengaturan File Koneksi

3.1.5. Pengaksesan Sistem Informasi Ujian di Lokal Server (Offline)

Berikut langkah-langkah pengaksesan sistem informasi ujian secara *offline* atau tanpa koneksi internet dengan menggunakan lokal *server (local server)*.

- a. Buka browser (Firefox, Chrome, atau yang lainnya)
- b. Pada *address bar*, ketikan: localhost/siujian-multiplatform

O D localhost/siujian-multiplatform/

Gambar 3.35. Memanggil Project di Server Lokal

Keterangan **siujian-multiplatform** merupakan *folder project* yang sudah kita buat sebelumnya di dalam direktori *htdocs,* tentunya nama *folder project* tersebut bisa di *rename* apabila diperlukan. Apabila di *rename* maka alamat

pemanggilan pada *address bar* di *browser* tinggal disesuaikan dengan nama *folder project* yang berada pada direktori *htdocs*.

 c. Selanjutnya, tekan tombol Enter, maka akan ditampilkan laman sistem informasi ujian seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.36 sebagai berikut.



Gambar 3.36. Tampilan Laman Sistem Informasi Ujian (Pengaksesan Secara *Offline*)

3.2. Implementasi Secara Online

3.2.1. Upload File via FTP

Pada bab sebelumnya telah dibahas mengenai *File Transfer Protocol (FTP)* yang merupakan suatu protokol internet dan juga *internet services* yang memungkinkan pengguna untuk dapat melakukan transfer file antar perangkat komputer dalam suatu jaringan. Pada pembahasan ini dicontohkan penggunaan *FTP* dengan memakai aplikasi *FileZilla* untuk mengupload *file project* dari sistem informasi ujian dari server lokal ke server *hosting*. Sebelumnya, kita perlu mendownload aplikasi *FileZilla* terlebih dahulu melalui laman resminya di <u>https://filezilla-</u> <u>project.org/</u>. Kemudian pilih tombol **Download FileZilla Client** seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.37 sebagai berikut.



Gambar 3.37. Tampilan Halaman Situs Web FileZilla

Selanjutnya, berikut langkah-langkah instalasi aplikasi FileZilla:

a. Klik 2X pada file master aplikasi FileZilla

FileZilla_3.60.1_win64_sponsored2-setup.exe

This PC > Downloads >	~	つ 🔎 Search	Downloads
Name ^	Date modified	Туре	Size
FileZilla_3.60.1_win64_sponsored2-setup	10/06/2022 14:34	Application	11.957 KB

Gambar 3.38. File Installer FileZilla

b. Klik tombol **Yes** untuk menyetujui instalasi *FileZilla* pada perangkat komputer



Gambar 3.39. Notifikasi Persetujuan Instalasi FileZilla

c. Selanjutnya, klik tombol I Agree

FileZilla Client 3.60.1 Setup -	\times
License Agreement Please review the license terms before installing FileZilla Client 3.60.1.	E
Press Page Down to see the rest of the agreement.	
Table Contents: A: License agreement B: Privacy policy	^
SECTION A: License agreement	
Copyright (C) 2021 Tim Kosse	~
If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept th agreement to install FileZilla Client 3.60.1.	ne
Nullsoft Install System v3.06.1	ancel

Gambar 3.40. Konfirmasi Persetujuan Instalasi FileZilla

d. *FileZilla* menawarkan paket instalasi aplikasi *browser*, yang bernama *Brave*. Pilih *Accept* bila setuju dan *Decline* untuk menolak. Selanjutnya klik tombol Next.

FileZilla Client 3.60.1 Setup	_		\times
Optional Offer Please consider this optional offer.			E
Download the Brave browser today Join over 50 million people monthly using this secure, fast priv	vate br	owser	
 3x faster load times than Google Chrome 33% less memory usage Save significant battery life Earn rewards for viewing privacy-respecting ads Yes, install the Brave browser and I accept Brave's Terms of Use and Privacy Policy. Please note that FileZilla is not affiliated with Brave. Privacy Policy Terms of Use Accept © Decline 	ora	av	е
Nullson: Install byscent v3.06.1	•	Car	ncel

Gambar 3.41. Opsional Pemasangan Aplikasi Tambahan

e. Dikarenakan sebelumnya sudah terdapat instalasi *FileZilla*, maka tempatkan pilihan pada *Upgrade FileZilla* untuk memperbarui versi aplikasi. Selanjutnya klik tombol **Next**.



Gambar 3.42. Tahapan Instalasi FileZilla

f. Proses instalasi *FileZilla* sedang berjalan, tunggu hingga selesai.



Gambar 3.43. Proses Instalasi FileZilla

g. Instalasi FileZilla telah selesai. Klik tombol Finish.



Gambar 3.44. Instalasi Selesai

Selanjutnya, berikut langkah-langkah melakukan *upload file project* sistem informasi ujian melalui *FTP* dengan aplikasi *FileZilla*.

a. Buka aplikasi FileZilla



Gambar 3.45. Pencarian aplikasi FileZilla Pada Start Menu

b. Isikan *FTP account* seperti: informasi *Host, Username, Password* dan *Port* yang digunakan. Informasi tersebut bisa didapatkan dari penyedia layanan *hosting*. Selanjutnya klik tombol **Quickconnect**.

st: ftpupload.net	Username: epiz_318398	37 Password: ••••••		Port: 21 Qu	ickconnect 💌				
							~		
al site: C:\xampp B B B B B B B B B B B B B B B B B B	Uhtdocs/siujian-multiplatform/. sistem-pakar-ayam sistempakar-bk siujian-multiplatform skpi-full skpi-full skpi-full spk spp		~ ^	Remote site:					
addon admin blog css data database fonts	spp1 Filesize Filetype File folder File folder File folder File folder File folder File folder File folder	Last modified 06/09/22 10:54:09 06/09/22 10:56:13 06/09/22 10:56:13 06/09/22 11:21:49 06/07/22 11:21:49 06/07/22 10:20:36 06/07/22 10:20:46	-	Filename	Filesize Filetype	Last modified	Permissions Ov	vner/Gro	
iles and 16 director	ies. Total size: 21.064.737 bytes	AC 107/23 58 58 17		Not connected.					
rver/Local file	Direction Remote file	Size Priori	ity Status						

Gambar 3.46. Isian FTP Account di FileZilla

Password: Port 21	Quickconnect	-					
sage							
Remote sit	#17						
1	.cpanel .softaculous cbt-smkn2mdn.epizy.co htdocs mail	om	2				
V Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permissions	Owner/Gro		
odffed	ilous ini2md ss 527 in 41 le 0 TUPLO 0	File folder File folder File folder File folder HTACCESS LASTLOGI OVERRIDE File	06/03/22 10:44:42 06/03/22 10:44:42 05/03/22 20:5612 05/29/22 20:5612 06/02/22 16:57:44 05/29/22 20:5612 06/03/22 10:44:41 05/29/22 20:5612 05/29/22 20:5612	0700 0711 0755 0751 0750 0444 0660 0644 0644	31839637 3 31839637 3 31839637 3 31839637 3 0 0 31839637 3 0 0 31839637 3 0 2 0 2	4	
		10 A 1					
	second Post 21 age. Post 21 </th <th>second Port, 21 Quickconnect aige</th> <th>nanodal ******** Pole 21 Quickconect * age.</th> <th>Image: Port: 21 Quickcennect Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image:</th> <th>Instruction Parts 21 Opickconnect Image: Ima</th> <th>Instruction Part 21 Quickconnect w 1</th> <th>Insurance Interview Part 21 Quickconnect w Image: Image: Ima</th>	second Port, 21 Quickconnect aige	nanodal ******** Pole 21 Quickconect * age.	Image: Port: 21 Quickcennect Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image: Image:	Instruction Parts 21 Opickconnect Image: Ima	Instruction Part 21 Quickconnect w 1	Insurance Interview Part 21 Quickconnect w Image: Image: Ima

c. Bila berhasil, maka akan muncul tampilan sebagai berikut.

Gambar 3.47. Konfigurasi Project di FileZilla

Keterangan pada angka 1 di bilah kiri bagian tengah pastikan di posisi *file project* sistem informasi ujian yang berada di *localhost* atau *local server*. Angka 2 di bilah kanan bagian tengah merupakan lokasi pada direktori yang berada di *server*, posisikan pada folder **htdocs**. Selanjutnya, angka 3 pada bilah kiri bagian bawah menunjukkan isi dari folder yang dipilih pada *localhost* sedangkan angka 4 pada bilah kanan bagian bawah menunjukkan isi dari folder yang dipilih pada *server*.

d. Selanjutnya pada bilah kiri sebelah bawah atau angka 3 seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.47 diatas yang menunjukkan isi dari folder *project* sistem informasi ujian, blok semua file tersebut dengan menekan tombol kombinasi atau *shortcut* CTRL + A, kemudian klik kanan dan pilih Upload seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.48 sebagai berikut.

Host: ftpupfoad.net	Usemame: epiz_31839F	J37 Password:	Port 21 Quickconnect *
Statusi Direct Response: 421 Ti Impr: GnuTi Status: Server Error: Could Error: Disco	try listing of "/htdocs" successful neout - try typing a little faster ne S error - 110 in gnutte, record, reci- did net properly shut down TLS i not read from socket: ECONNAF anected from server	I sit time i: The TLS connection was non-prope connection SORTED - Connection aborted	ly taminuted.
Local site: C:\xamp	p\htdocs\siujian-multiplatform	5	~ Remote site: //htdocs
8-8-8-8-8-8-8	sistem-pakar-ayam sistempakar-bk sistemmuttiplatform skpi-full skpi-fullBACKUPHOSTING spk spk		Ganet Canet Canet
	spp1		Filename Filesize Filetype Last modified Permissions Owner/Gro
Filename	Filesize Filetype	Last modified	Files for your w 0 File 05/29/22 20:56:12 0644 0.2
addon admin	File folder File folder	06/09/22 10:54:09 06/09/22 11:00:48	Dindex2/temi 5.653 Firefox HT 05/29/22205612 0644 02
Slog File folder 1 Upload css File folder Add files to queue		Upload Add files to queue	
database fonts	File folder File folder	Open Edit	
Selected 18 files and 16 directories. Total size: 21.064. Create directory			2 files. Total size: 5.653 bytes
Server/Local file Direction Remote file Create directory and enter it Refresh		Create directory and enter it Refresh	
Delete			

Gambar 3.48. Upload File Project

e. Proses *upload file project* sistem informasi ujian dari *server* lokal (*offline*) ke *server hosting* (*online*) sedang berlangsung, kita dapat memantau status *upload file* seperti yang ditunjukkan tanda panah pada gambar 4.49 sebagai berikut.

H - R	# O II O 1	5 T Q 9 🕅		
Host: ftpupload.net	Usemame: epiz_31839	837 Password:	Port: 21 Quickconnect +	
tatus: File transfi tatus: Starting up tatus: File transfi tatus: Starting up tatus: File transfi tatus: File transfi tatus: Starting up	er successful, transferred 5.8 pload of C:\xampp\htdocs\s er successful, transferred 50. pload of C:\xampp\htdocs\s er successful, transferred 5. pload of C:\xampp\htdocs\s	18 bytes in 1 second siujian-multiplatform\mac-os.png 156 bytes in 1 second siujian-multiplatform\materi.jpg 04 bytes in 1 second siujian-multiplatform\sdp.php		
Level site: Columna bi	ada antai di dina sa di shafa ana		Barrata iku Andrea (vian	
0-1 0-1 0-1 0-1 0-1	sistem-pakar-ayam sistempakar-bk siujian-multiplatform skpi-full		Construction agent Construction agent Construction Construction Construction Construction Construction	
Filename	Filesize Filetype	Last modified	Ujen	
- addon	File folder	06/09/22 10:54:09	Filename Filesize Filetype Last modified Permissions Owner	r/Gro
admin		06/09/22 11:00:48		
blog	File folder	06/09/22 10:56:13	Ataccess 382 HIACCESS	
data	File folder	06/07/22 10:20:36	android.ong 10.012 PNG File	
database		06/09/22 12:04:23	index.php 12.601 PHP Script	
fonts		06/07/22 10:20:46	ios.png 19.064 PNG File	
image		06/07/22 10:20:47	ios2.png 18.261 PNG File	
elected 18 files and 16 d	irectories. Total size: 21.064.7	737 bytes	12 files. Total size: 124.531 bytes	
Server/Local file	Direction Remote file	Size Priority	Status	
epiz_31839837@ftpup	a			
C:\xampp\htdocs\si Transferring	i ↔>> /htdocs/ujia	in/mate 45.678 Norma	Transferring	
	/htdorchuis	in/sdo n 784 Norma	Transferring	

Gambar 3.49. Proses Upload

Tunggu hingga proses *upload* selesai, pastikan koneksi internet stabil agar proses *upload* berjalan lancar hingga akhir.

3.2.2. Konfigurasi Database

Apabila di *server* lokal terdapat *tool phpMyAdmin* yang dapat digunakan sebagai kontrol panel secara visual dalam pembuatan *database*, pada layanan *server hosting* tentu juga terdapat *tool* serupa. Berikut tahapan konfigurasi *database* pada *server hosting*.

Masuk ke akun *hosting* pada layanan *Infinity Free* yang sudah dibuat sebelumnya, kemudian pada area *client area* klik tombol **Control Panel**

	ty Free			💿 Go Pre	emlum 🛃 andriakode01@gmail.c
☆ Home	Profile 🖯 Accounts 😳 Free SSL Certificate	es Site Builders	 Domain Checker 	③ Kno Bas	e Community Forum
epiz_3183983	37 (Website for el-smkn2mdr	n.rf.gd)			
STAT YOURY	Binance NFT M	larketplace is the	platform used	d to Buy	Open
HERI				_	
	Control Panel	ନ File	Manager		Account Settings
	Control Panel	ନ File	Manager		Account Settings 캐 Edit Account
Account Detail	Control Panel		Manager		Account Settings 태 Edit Account 않 Deactivation History 이
Account Detail	Control Panel	File FTP Details FTP Username	Manager epiz_31839837		Account Settings
Account Detail Username Password	Control Panel C	FTP Details FTP Username FTP Password	Manager epiz_31839837	how/Hide	Account Settings III Edit Account Desctivation History 0 C Redirects
Account Detail Username Password Status	Control Panel Control Panel epi2.31839837 exuitation Autor Autor	FTP Details FTP Username FTP Password FTP Hostname	epiz_31839837	how/Hide	Account Settings fill Edit Account Descrivation History 0 C Redirects

Gambar 3.50. Tampilan Client Area Infinity Free

b. Selanjutnya akan terbuka halaman *panel hosting*, geser ke bawah dan cari menu **Databases** kemudian klik **MySQL Databases**



Gambar 3.51. MySQL Databases Pada Panel Hosting

c. Berikutnya ditampilkan halaman pembuatan *database*. Isi pada bagian kolom *New Database* dengan nama basis data yang ingin dibuat, kemudian klik tombol Create Database

WySQL Databases MySQL Databases MySQL batabases allow you to store lots of information in an easy to access manner. The databases themselves are not easily read by humans. MySQL databases are required by many web mysRichard states and read from or write to that databases. Create and remove MySQL databases for use on your account easily below Create New Database O currently using 1 of 400 available databases. New Databases	C	M InfinityFree	LEPIZ_31839837 - C-LOG OUT
 MySQL Databases allow you to store lots of information in an easy to access manner. The databases themselves are not easily read by humans. MySQL databases are required by many web applications including some bulletin bards, content management systems, and others. To use a database, you'll need to create it. Only your MySQL Username (same as your control panel login user) has privileges to access a database and read from or write to that database. Create and remove MySQL databases for use on your account easily below Create New Database Currently using 1 of 400 available databases. New Databases: 		🛐 MySQL Databases	
Create New Database Currently using 1 of 400 available databases. New Database:	0	MySQL Databases allow you to store lots of information in an easy to access manner. The databases themselves are not easily read by humans. My applications including some bulletin boards, content management systems, and others. To use a database, you'll need to create it. Only your MySQ user) has privileges to access a database and read from or write to that database. Create and remove MySQL databases for use on your account easily below	/SQL databases are required by many web IL Username (same as your control panel login
Currently using 1 of 400 available databases. New Database:		Create New Database	
New Database:		O Currently using 1 of 400 available databases.	
		New Database:	

Gambar 3.52. Pembuatan Database

d. Geser kebawah maka akan ditampilkan informasi berupa daftar *database* yang telah dibuat. Setelah itu klik tombol
 Admin untuk mengakses *phpMyAdmin*.



Gambar 3.53. Daftar Database

e. Klik tab **Import**, kemudian klik tombol **Browser** dan cari lokasi *file database*, selanjutnya klik tombol **Go**.

🕼 Server, vql313 byetdurtec.com x 👔 Database, epic_31833837, ujian
📝 Structure 🗐 SQL 🔍 Search 🗟 Query 🚔 Export 👼 Import 🧳 Operations 🖓 Routines 🖓 Designer
File to import:
File may be compressed (gzip, bzip2) or uncompressed. A compressed file's name must end in .t[format].compression]. Example: .sql.zip
Browse your computer: Browse db-siujian-multiplatform.sql (Max: 300MiB)
You may also drag and drop a file on any page
Characteriset of the file: utf-8 v
Partial import
Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. (This might be a good way to import large files, however it can break transactions.)
Skip this number of queries (for SQL) starting from the first one:
Other options:
Enable foreign key checks
Format
SQL v
Format-specific options:
SQL compatibility mode: NONE V
Do not use AUTO_INCREMENT for zero values
Go

Gambar 3.54. Import Database

f. File database berhasil di impor,

🔆 Structure 🔓 SQL 🔍 Search 🔅 Query 🚍 Export 🚎 Import 🎤 Operations 🞄 Routines 🕰 Designer	
phymyddnin SQL Dump version 3.4.5 http://www.phymyddmin.net Host: localhost Generation Time: Jun 09, 2022 at 07:04 AH Server version: 5.5.16 PAP Version: SQL JODE-"ND_ANTD_VALUE_ON_IEED"	5.3.8 <u>SIT</u>
	[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]
✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0003 seconds.)	
551 time_tone = "+00:00"	
	[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]
✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0002 seconds.)	
/*140181_SET_@OLD_COMMACTER_SET_CLIBIT+@@OMMACTER_SET_CLIBIT */	
	[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]
✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0002 seconds.)	
/*140101_SET_@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS-@@CHARACTER_SET_RESULTS */	
	THE REPORT OF THE PARTY OF THE

Gambar 3.55. Import Database Success

3.2.3. Pengaturan Koneksi

Seperti halnya pengaturan koneksi *database* pada *server* lokal, pada *server hosting* tentu diperlukan pengaturan agar terjadi koneksi antara aplikasi dengan data yang terdapat pada *server database*. Berikut langkah-langkah pengaturan koneksi *database*:

a. Pada *panel hosting Infinity Free* pada menu Files klik
 Online File Manager



Gambar 3.56. Online File Manager Pada Panel Hosting

 b. File pengaturan koneksi *database* terdapat pada folder inc pada direktori *project* sistem informasi ujian

$\langle \rangle c$		М	ONSTA	≡
D- # / htdocs / ujian / inc				
Name 🛥	Size	Changed	Permissions	^
1				
0 - konek.php	744B	11:34 AM	-rw-rr	
⟨𝔥⟩ - set.php	214B	11:34 AM	-rw-rr	1

Gambar 3.57. Tampilan Halaman Online File Manager

c. Klik kanan file **konek.php** kemudian pilih **Edit**

< > 2		MÖNSTA	≡
ව- 🌴 / htdocs / uji	n / inc		
Name 🔺	Size Changed	Permissions	^
1			
✓ konek.php	744B 11:34 AM	-rw-rr	1
Image: Set up to a set u	214B 11:34 AM	-rw-rr	I

Gambar 3.58. File Pengaturan Koneksi Database

d. Selanjutnya, kita sesuaikan dengan pengaturan *database* pada *server hosting* dan klik tombol **Save**



Gambar 3.59. Pengaturan Koneksi Database

Lebih jelasnya informasi mengenai *DB Name, User Name*, *Password* dan *Host Name* dapat dilihat pada *MySQL Databases* di menu **Databases** pada panel hosting.

3.2.4. Pengaksesan Sistem Informasi Ujian di Server Hosting (Online)

Setelah kita selesai *upload file project* sistem informasi ujian, membuat dan mengkonfigurasi *database*, melakukan pengaturan koneksi *database* dengan benar. Selanjutnya kita dapat langsung mengakses sistem informasi tersebut secara online yang berarti harus terkoneksi internet agar bisa tersambung dengan *server hosting* tempat dimana kita menaruh *file project* sistem informasi ujian.



Gambar 3.60. Ilustrasi Alur Pengaksesan Situs Web

(Source: jagoanhosting.com)

Pengaksesan sistem informasi ujian secara online menggunakan cara yang sama dengan pengaksesan sistem secara offline pada server lokal yaitu sama-sama menggunakan media browser, namun yang membedakan terletak pada URL atau alamat web yang kita ketikan pada address bar. Pada pengaksesan sistem informasi ujian secara online ini kita menggunakan alamat web (URL) yang terdiri dari protokol jaringan (http / https), alamat web, domain atau subdomain serta direktori tertentu apabila diperlukan (opsional).

Pada project sistem informasi ujian ini, kita memanfaatkan layanan hosting gratis dari Infinity free dimana

alamat web yang kita registrasikan oleh penyedia layanan diarahkan menggunakan protokol *http* dan *subdomain* sehingga *URL* pada *address bar* di *browser* sebagai berikut.



Gambar 3.61. Contoh Uniform Resource Locator (URL)

Perhatikan gambar 4.61 diatas, dapat dijelaskan bahwa pada bagian garis berwarna merah merupakan protokol yang digunakan, selanjutnya pada garis berwarna hijau adalah nama web, kemudian tanda garis berwarna kuning adalah bagian dari *domain / subdomain* dan bagian garis berwarna biru merupakan direktori yang sifatnya opsional, artinya bisa kita buat untuk tujuan tertentu seperti mengelompokkan *file* misalnya atau bisa juga digunakan untuk menampung *file project* atau properti web.

Selanjutnya, setelah kita ketikkan *URL* pada *address* bar di *browser* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.61, tekan tombol enter dan akan ditampilkan laman web sistem informasi ujian seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.62 sebagai berikut.



Gambar 3.62. Tampilan Laman Sistem Informasi Ujian (Pengaksesan Secara *Online*)

BAB IV

MANAJEMEN SISTEM INFORMASI UJIAN

Sistem informasi ujian ini terdiri dari dua tingkatan hak akses, yaitu: *level administrator* dan *level* peserta. Pembahasan pada bab ini dicontohkan pengaksesan sistem secara *offline* menggunakan *localhost* atau *server* lokal sesuai dengan nama direktori *project* yang sudah kita buat seperti pada pembahasan bab sebelumnya.

4.1. Halaman Login Administrator

Halaman *login administrator* ditujukan sebagai bagian dari keamanan sistem informasi ujian sebelum pengguna dapat mengakses dan mengelola konten pada halaman *administrator*. Terdapat autentikasi yang merupakan proses pengecekan identitas seorang pengguna sistem yang berupa *form login* yang terdiri dari isian *username* dan *password*. Berikut langkah-langkah melakukan *login administrator* pada sistem informasi ujian:

a. Buka browser, pada *address bar* di *browser* ketikkan: localhost/siujian-multiplatform/admin

e → C	O D localhost/sujian-multi	latform/admin/	90% 🟠	© ₹ 🖄 X ≡
Getting Started 🗋 Account	🗅 Campuss 🗋 Download 🗋 Experi	nent 🗅 Pentest 🗋 Info 🗋 Migrasi 🗇 Project 🗋 Refresh 🗋 Tips Tisk 🗋 Tutoria	il 🗅 Tools 🥻 Promo Diskon Domai	C Other Bookmarks
		■Login Administrator		
		Masukkan usemame		
		Masukkan Password		
		Login		

Gambar 4.1. Tampilan Halaman Login Administrator

b. Sebagai contoh, masukkan *username:* admin, *password:* admin kemudian klik tombol **Login**.

c. Apabila *login* berhasil, maka akan ditampilkan halaman *dashboard administrator* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.2 sebagai berikut.



Gambar 4.2. Tampilan Halaman Dashboard Administrator

4.2. Dashboard Administrator

Pada halaman *dashboard administrator* seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.2, kita dapat melakukan banyak aktifitas seperti mengelola materi ujian, mengelola ujian melalui menu manajemen ujian, mengelola nilai peserta ujian pada menu manajemen nilai, mengelola data peserta dan *administrator*.

4.2.1. Materi Ujian

Memuat informasi mengenai data materi ujian. Kita dapat menambah data, mengedit maupun menghapusnya.

Administrator	=	
Welcome,	Tambah data	
admin	Show 10 v entries	Search:
🞓 Materi Ujian	Nama Materi Ujian Ik	Aksi Iî
🕜 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Jaringan Komputer	Action -
Manajemen Nilai	Pemrograman	Action -
替 Data Peserta	Showing 1 to 2 of 2 entries	Previous 1 Next
🔒 Data Administrator 🗸 🗸		

Gambar 4.3. Tampilan Menu Materi Ujian

Klik tombol **Tambah Data** untuk menambahkan data meteri ujian. Isikan nama materi ujian pada kolom yang tersedia kemudian klik tombol **Simpan**.

Administrator	=	Tomboli data materialian	, i	
	Tambah data	lamban data materi ujian	^	
admin	Show 10 v entries	Nama materi ujian		Search:
	Nama Materi Ujian		Tutup Simpan	
	Jaringan Komputer		Action +	
	Pemrograman		Action +	
矕 Data Peserta	Showing 1 to 2 of 2 entries			Previous 1 Next

Gambar 4.4. Tambah Data Materi Ujian

Kita juga dapat melakukan pembaruan maupun penghapusan data materi ujian, klik tombol **Action** maka akan ditampilkan pilihan **Edit** atau **Delete**.

(Administrator	=	
Welcome,	Tambah data	
	Show 10 v entries	Search:
🞓 Materi Ujian	Nama Materi Ujian	11 Aksi 11
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Database	Action -
📰 Manajemen Nilai	Jaringan Komputer	Edit Delete
😸 Data Peserta	Pemrograman	Action -
🏝 Data Administrator 🗸 🗸	Showing 1 to 3 of 3 entries	Previous 1 Next
		Sistem Informasi Ujian - Elsadamedia
\$ 53 \$ O		Data materi ujian bernasii di simpan

Gambar 4.5. Fitur Edit dan Delete Materi Ujian

4.2.2. Manajemen Ujian

Pada menu manajemen ujian terdapat sub menu seperti data ujian, konfigurasi ujian dan data soal.

4.2.2.1.Jenis Ujian

Memuat informasi mengenai jenis ujian. *Administrator* dapat mengelola data seperti menambah, mengedit maupun menghapus data jenis ujian.

Administrator	=		
Welcome,	Tambah data		
admin	Show 10 v entries	Search:	
🎓 Materi Ujian	Nama Jenis Ujian	🏥 Aksi	
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Ujian Tengah Semester (UTS)	Action -	
Jenis Ujian	Showing 1 to 1 of 1 entries		Previous Next
 Data Soal 			
📰 Manajemen Nilai		Sistem	Informasi Ujian - Elsadamedia
矕 Data Peserta			
🐣 Data Administrator 🗸 🗸			

Gambar 4.6. Tampilan Halaman Sub Menu Jenis Ujian Klik tombol **Tambah Data** untuk mulai menambahkan data jenis ujian. Isikan nama jenis ujian pada kolom yang tersedia kemudian klik tombol **Simpan**.

(I) Administrator	=				
-	Tambah data	Tambah Data Ujian	×		
Welcome, admin	Show 10 ventries	Nama ujian			Search:
🞓 Materi Ujian	Nama Jenis Ujian		Tutup Simpan	Aksi	
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸 🗸	Ujian Tengah Semester (UTS	l		Action -	
🤉 Jenis Ujian					
 Konfigurasi Ujian 					
Data Soal					
📰 Manajemen Nilai					Sistem Informasi Ujian - Elsadamedia
矕 Data Peserta					
🚔 Data Administrator 🗸 🗸					

Gambar 4.7. Tambah Data Jenis Ujian

Kita juga dapat melakukan pembaruan maupun penghapusan data jenis ujian, klik tombol **Action** maka akan ditampilkan pilihan **Edit** atau **Delete**.

Administrator	=		
Welcome,	Tambah data		
admin	Show 10 v entries	Search:	
🞓 Materi Ujian	Nama Jenis Ujian	JE Aksi	
🔞 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Ujian Akhir Semester (UAS)	Action -	
Jenis Ujian	Ujian Tengah Semester (UTS)	Edt	
 Konfigurasi Ujian 			
 Data Soal 	Showing 1 to 2 of 2 entries		Previous Next
🗃 Manajemen Nilai			
替 Data Peserta			Sistem Informasi Ujian - Elsadamedia
🐣 Data Administrator 🗸 🗸			
\$ 11 \$ O			Data Berhasil Di simpan

Gambar 4.8. Fitur Edit dan Delete Jenis Ujian

4.2.2.2.Konfigurasi Ujian

Memuat informasi mengenai konfigurasi ujian. Administrator dapat mengelola data seperti menambah, mengedit maupun menghapus data konfigurasi ujian.

Administrator	=							
📻 Welcome,	Tambah data							
admin	Show 10 v entries						Search	
🞓 Materi Ujian	Jenis Ujian	🛝 🛛 Materi U	jian	lt J	lumlah Soal	Aktif	Bentuk Ujian	Aksi 11
🕑 Manajemen Ujian 🖌 🗸	Ujian Tengah Semester (UTS)	Pemrogr	aman	1	10	aktif	acak	Action -
Jenis Ujan	Ujian Tengah Semester (UTS)	Jaringan	Komputer	5	5	aktif	acak	Action -
Konfigurasi Ujan Data Soal	Showing 1 to 2 of 2 entries							Previous Next
📰 Manajemen Nilai								Providence of control
👑 Data Peserta							Cistar	s Isformasi I lijan - Eleadamadia
📥 Data Administrator 🗸 👻								

Gambar 4.9. Tampilan Halaman Sub Menu Konfigurasi Ujian Klik tombol **Tambah Data** untuk mulai menambahkan data konfigurasi ujian. Lengkapi isian pada kolom konfigurasi yang tersedia kemudian klik tombol **Simpan**.



Gambar 4.10. Konfigurasi Ujian

Kita juga dapat melakukan pembaruan maupun penghapusan data konfigurasi ujian, klik tombol **Action** maka akan ditampilkan pilihan **Edit** atau **Delete**.

	Administrator	1	=											
G	Tambah data Welcome,													
	admin		Show 10 v entries								s	Searc	h	
1	∕lateri Ujian		Jenis Ujian	Į1	Materi Ujian		Jumlah Soal		Aktif		Bentuk Ujian		Aksi	
8 N		-	Ujian Tengah Semester (UTS	S)	Pemrograman		10		aktif		acak		Action 👻	
- J			Ujian Tengah Semester (UTS	5)	Jaringan Komputer		5		altit		acak	•	Edit	
- 1									aktii			•	Delete	
• •			Ujian Tengah Semester (UTS	S)	Database		10		aktif	-	a.ak		Action 👻	
= 1	Aanajemen Nilai		Chauses 4 to 2 of 2 antring					-					Destinue	Maut
*			continuing i to 3 til 3 tillulos										r remotis	
a D	ata Administrator	~												

Gambar 4.11. Fitur Edit dan Delete Konfigurasi Ujian

4.2.2.3.Data Soal

Memuat informasi mengenai data soal ujian. Administrator dapat mengelola data seperti menambah, mengedit maupun menghapus serta meninjau data soal ujian.

Administrator	≡							
Gan Welcome,	Show 10 v entries Search							
admin	Jenis Ujian II Materi Ujian II Jumlah soal II Status II Preview II Aksi II							
🞓 Materi Ujian	Ujan Tengah Semester (UTS) Penvograman 10 aktif Providee Soat							
🛿 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Ujian Tengah Semester (UTS) Jaringan Komputer 5 aktif Provide Soal							
, Jenis Ujian	Ujian Tengah Semester (UTS) Database 10 aktif Preview Soat							
Konfigurasi Ujian								
Data Soal	Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next							
Manajemen Nilai	/							
😁 Data Peserta	Sistem Informasi Ujian - Elsadarnedia							
🐣 Data Administrator 🛛 🛩								

Gambar 4.12. Tampilan Halaman Sub Menu Data Soal

Pada gambar 4.12 klik tombol **Soal** untuk mulai melakukan manajemen soal ujian.

Administrator	≡									
Welcome, admin	Tambah Soal	Tambah Soal Show to estiles Search								
🞓 Materi Ujian	Materi Ujian	Soal	A	в	c	D	E	Jawaban Benar	Aksi	
Manajemen Ujian Jenis Ujian Koefeurovi Ulian	Pemrograman	HTML merupakan singkatan dari	Home Tool Markup Language	Hyperlinks and Text Markup Language	Hyper Text Markup Language	Hyper Tool Markup Language	Hyper Tricks Markup Language	с	8	
Data Soal	Pemrograman	Siapa yang mengembangkan Sejarah Web pertama ka	Ruben	Thomas Alpha Edison	Tim Berners-Lee	Albert Einstein	Steward	С	8	
警 Data Peserta 🏝 Data Administrator 🛛 🗸	Pemrograman	Profesi dalam pengembangan web, kecuali	Web Developer	Web Programer	Web Designer	Web Administrator	Web Browser	E	8	
\$ X \$ 0	Pemrograman	Pada tanggal brapa www dapat di gunakan gratis.	20 april 1993	27 april 1993	20 april 1993	25 april 1995	30 april 1993	E	8	

Gambar 4.13. Halaman Manajemen Soal

Klik tombol **Tambah Soal** untuk menambahkan data soal seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar 4.13. Selanjutnya isikan data soal berupa pertanyaan, jawaban dan kunci jawaban kemudian akhiri dengan mengklik tombol **Simpan Soal** seperti yang ditampilkan pada gambar 4.14 sebagai berikut.

Administrator	=	
-	Form tambah soal	
Walcome.	Islikas Soal di bawah ini	
admin 🚽	File - Edit - Insert - Vew - Format - Table - Tools -	
🕿 Matul Ilina	h か Famile B Z 臣王道王 臣:王·王·道王 臣 公	
per vraten opan	e e El X - X - Q	
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸		
Jenis Ugan		
Konfigurasi Ujian		
Otta Soel	P Vier	in: 0
Manajemen Nilai		
	Januarbans A	
👕 Data Peserta	File - Edit - Insert - Vew - Format - Table - Tools -	
📥 Data Administrator 🔍 👻	f p ⁽ⁿ⁾ Formata ⁻ B J E 英 語 ■ 田・田・酒 酒 P ⁽ⁿ⁾ Q	
	• • E A - A - Q	
	p Wes	64: 0
	Jawaban B	
	File - Edit - Insert - View - Format - Table - Tools -	
	6) φ ¹ Formati- B Z E Ξ Ξ B Ε Ξ - Ξ - Ξ Ξ B φ ² EΞ	
	e e d A · A · Q	
	p Wor	in: 0_
	Jawaban G	
	File - Edit - Insert - View - Format - Table - Table -	
• :: • · ·		
	a West	fe: 0
	Leader D	1
	Pile Edt - Inaut - Van - Format - Table - Table -	
	n σ romate B X B 2 B B E 1 B 7 B 3 B B C 1 B 3 B σ B	
	A A B T.Y.A	
	P	8:0
	Jackson E	
	Pile - Edit - Insent - Veer - Pomat - Table - Tools -	
	h ∂ Formats B Z HE W HE	
	e = B V · F · C	
	P West	56: 0 _{,1}
	Pilih Kansi Jawaban	
		v
	Empan Soal Seean	

Gambar 4.14. Tambah Data Soal

Kita juga dapat melakukan peninjauan dari data soal yang telah dibuat dengan klik tombol **Preview** seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.15 sebagai berikut.

Administrator	Ξ											
Relcome,		Show 10 v entries							Sea	ch:		
admin 🕙		Jenis Ujian	-1A	Materi Ujian	Jumlah soal		Status 🛛	Pre	view		Aksi	
🞓 Materi Ujian		Ujian Tengah Semester (UTS)		Pemrograman	10		aktif	P	review		Soal	
🕐 Manajemen Ujian 🗸 🗸		Ujian Tengah Semester (UTS)		Jaringan Komputer	6		aktif	P	review		Soal	
		Ujian Tengah Semester (UTS)		Database	10		aktif	•	review		Soal	
		Showing 1 to 3 of 3 entries				_				P	revious 1	Next
Manajemen Nilai												
替 Data Peserta									Sister	n Informa	ısi Ujian - Elsi	adamedia
🐣 Data Administrator 🗸 🗸												

Gambar 4.15. Tombol Preview

Setelah diklik tombol **Preview** selanjutnya akan ditampilkan halaman baru yang memuat informasi mengenai durasi ujian, materi ujian, jenis ujian, tata cara dan peraturan ujian serta navigasi soal sesuai dengan konfigurasi ujian yang telah dibuat sebelumnya.

Sistem Informasi Ujian							
Nama : admin	Materi Ujian Jenis Ujian	: Pemrograman : Ujian Tengah Semester (UTS)	01:59:52				
Selamat datang di halaman Sistem Informasi Ujian.			^ Navigasi Soal				
Sistem Informasi Ujian merupakan aplikasi berbasis terkomputerisasi.	multi-platform yang dapat	digunakan untuk melakukan ujian secara	1 2 3 4 5				
Tata Cara Ujian							
1. Klik tombol navigasi yang ada di samping kanan	soal untuk berpindah soal.		6 7 8 9 10				
2. Untuk menjawab soal cukup tekan option yang a A,B,C,D,E	ta di masing-masing soal, s	sesuaikan jawban yang menurut anda benar	11 12 13 14 15				
Peraturan			Selesai				
1. Waktu Ujian berjalan mundur dan tidak bisa di ta	mbah						
2. Ketika ujian, and akan memperoleh soal dengan menyelesaikan soal.	urutan yang acak, sehingga	ı meminimalkan kecurangan dalam					
3. Ketika waktu ujian sudah habis, maka semua jav memudahkan dalam mendisiplinkan peserta dalam	aban soal akan otomatis te proses ujian.	ersimpan dan aplikasi akan tertutup. Hal ini akar	n				
4. Ketika proses ujian sudah selesai, admin dapat melihat (jawaban dan nilai) dan bisa mencetak laporan.							
5. Ketika waktu ujian selesai, peserta dapat melihat	nilaihasil ujiannya sendiri.	dan dapat mencetaknya					
6. Hasil ujian yang transparan, dapat memberikan k	epuasan bagi peserta dan p	penyelengara.					
~~Selamat Mengerjakan~~							

Gambar 4.16. Fitur Preview Ujian

4.2.3. Manajemen Nilai

Memuat informasi mengenai data nilai ujian peserta. *Administrator* dapat melihat dan mencetak nilai peserta.

Administrator	Ξ						
Welcome,		Show 10 v entries			5	aarch:	
admin		Jenis Ujian	14	Materi Ujian		Lihat	
😰 Materi Ujian		Ujian Tengah Semester (UTS)		Pemrograman		Nilai	
🕑 Manajemen Ujian 🗸		Ujian Tengah Semester (UTS)		Jaringan Komputer		Nilai	
🗰 Manajemen Nilai		Ujian Tengah Semester (UTS)		Database		Nilai	
警 Data Peserta		Showing 1 to 3 of 3 entries				Previo	us 1 Next
🐣 Data Administrator 🗸							

Gambar 4.17. Tampilan Halaman Menu Manajemen Nilai

Klik tombol **Nilai** pada data jenis ujian yang dikehendaki selanjutnya kita akan diarahkan ke halaman baru yang menampilkan rekapitulasi data nilai peserta seperti yang ditampilkan pada gambar 4.18 sebagai berikut.

Administrator	≡							
Welcome,	Show 10 v entries						Search:	
admin 🕙	Nama Peserta 🕸	Jenis Ujian	Materi Ujian 💷	Benar II	Salah II	Kosong	Nilai II	Keterangan 👫
🞓 Materi Ulian	Bagus Putra	Ujian Tengah Semester (UTS)	Pemrograman	8	2	0	80.0	lulus
A Manajamen I lijan	Showing 1 to 1 of 1 entries							Previous 1 Next
	🖨 Cetak							
Manajemen Nilai								
管 Data Peserta							Sistem In	formasi Uijan - Elsadamedia
🐣 Data Administrator 🗸 🗸								

Gambar 4.18. Rekapitulasi Data Nilai

Administrator dapat mencetak nilai peserta ujian dengan mengklik tombol **Cetak** dan sistem akan otomatis mengekspor data nilai tersebut ke dalam bentuk *file Excel* yang kemudian bisa di *download* dan di cetak.

$\leftarrow \rightarrow c$	O D localhost/siujian-r	ultiplatform/admin/5dab570428ba7310c5	e61689c3c65e2d			图 90% 公		0	X
Getting Started 🗅 Account	Campuss Download DE	operiment 🖸 Pentest 🗋 Info 🗋 Migrasi	🗅 Project 🗋 Refresh 🛛	Lapo	ran_Nilai.xls	223			Other Bookma
Administrator	=			P Parel	uap JMDM 202	c.			
Welcome,	Show 10 v entries	_		Com	leted — 1.0 MB			D	
admin	Nama Peserta 🛛	Jents Ujian	Materi Ujian 🛛	Show all do	vnloads				an II
🞓 Materi Ujian	Bagus Putra	Ujian Tengah Semester (UTS)	Pemrograman	8	2	0	80.0	Tutus	
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Showing 1 to 1 of 1 entries							Prev	ous Next
📰 Manajemen Nilai	e Cela								
矕 Data Peserta									
🔒 Data Administrator 🗸 🗸							Sisten	n Informasi k	ljian - Elsadamed

Gambar 4.19. Fitur Cetak Nilai

4.2.4. Data Peserta

Memuat informasi mengenai data peserta ujian. Administrator dapat menghapus data dengan mengklik tombol Hapus seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.20 sebagai berikut.

Administrator	≡				
Welcome,	Show 10 - entries				Search:
admin	Nomer Peserta	B	Nama	email	11 action 11
🎓 Materi Ujian	U00000001		Bagus Putra	bagusputra@gmail.com	hapus
🕑 Manajemen Ujian 🗸 🗸	Showing 1 to 1 of 1 entries				Previous 1 Next
📰 Manajemen Nilai					
😁 Data Peserta					Sistem Informasi Ujian - Elsadamedia
🐣 Data Administrator 🗸 🗸					

Gambar 4.20. Tampilan Halaman Data Peserta

4.2.5. Data Administrator

Memuat informasi mengenai data *administrator* atau pengelola sistem, terdapat sub menu yang berada pada menu data *administrator* yaitu edit biodata, ganti foto dan ubah *password*.



Gambar 4.21. Sub Menu Pada Data Administrator

4.2.5.1.Edit Biodata

Kita dapat melakukan pembaruan data seperti mengubah nama, email dan nomor telepon. Selanjutnya klik tombol **Update** untuk menyimpan pembaruan.

Administrator	=	
Welcome, admin	Form Edit data admin	
	Nama Depan*	Super
🖻 Materi Ujian	Nama Belakang *	Admin
📀 Manajemen Ujian 🗸 🗸	llearnama	admin
Manaiemen Nilai	03cmario	
· · · ·	Email	admin@elsadamedia.co
😁 Data Peserta	nomer Telephone	085792274592
🍐 Data Administrator 🗸 🗸		
Edit Biodata		Update
Ganti Foto		
Ubah Password		

Gambar 4.22. Tampilan Halaman Edit Biodata

4.2.5.2.Ganti Foto

Kita dapat mengganti foto profil dengan mengklik tombol **Browse** kemudian cari lokasi file foto selanjutnya klik tombol **Update**.

	Administrator		≡
6	Welcome, admin		Form Edit data admin
	Materi Ujian		
8 I	Manajemen Ujian	~	
	Manajemen Nilai		
*	Data Peserta		
۵ ،	Data Administrator	~	Username admin
	Edit Biodata		Foto Parama No fit asked
			roo Browsen, No me selected.
+ 1			Update

Gambar 4.23. Tampilan Halaman Ganti Foto

4.2.5.3.Ubah Password

Merupakan fitur untuk mengganti *password* akun kita sebagai *administrator*, isikan informasi berupa *password* lama dan *password* baru kemudian klik tombol **Update**.

Administrator	≡	
Welcome, admin	Form Edit data admin	
	Username	admin
🖻 Materi Ujian	Password lama	•••••
😮 Manajemen Ujian 🗸 🗸 🗸	password Baru	Password
🗃 Manajemen Nilai		
🐸 Data Peserta	confirm password Baru	Ulangi password
🐣 Data Administrator 🗸 🗸		
Edit Biodata		Update
Ganti Foto		
Ubah Password		

Gambar 4.23. Tampilan Halaman Ubah Password

4.2.6. Logout

Logout merupakan fitur yang difungsikan untuk bisa keluar dari sistem. *Administrator* dapat menutup dan keluar dari sistem informasi ujian dengan mengklik tombol *Logout*.



Gambar 4.24. Tombol Logout

4.3. Halaman Registrasi User

Registrasi *user* ditujukan bagi peserta ujian untuk mendaftar dan mendapatkan akun agar nantinya peserta dapat menggunakan sistem informasi ujian. Berikut langkah-langkah registrasi *user*:

- a. Pada *address bar* di *browser*, ketikan: **localhost/siunipmamultiplatform**
- b. Kemudian klik tombol Registrasi



Gambar 4.25. Tombol Registrasi User Peserta

 c. Selanjutnya akan diarahkan ke form registrasi, isikan data dengan lengkap dan benar dikolom yang tersedia dan akhiri dengan mengklik tombol Sign Up

Sistem Informasi Ujian	LOGIN
Sudah Punya Akun? S Belum Punya Akun? Silahkan M	llahkan Login ! engisi Form Rogistrasi !
Login System	Form Registrasi
Masukkan username	First Name
Masukkan Password	Last Name
	a username
	Email
	Password
	Ulangi password
	SIGN UP

Gambar 4.26. Form Registrasi User

4.4. Halaman Login User

Setelah berhasil membuat akun, selanjutnya peserta dapat masuk ke sistem informasi ujian pada halaman *Login User* dengan mengklik tombol **Login**.



Gambar 4.27. Menu Login User

Isikan *username* dan *password* di kolom yang tersedia pada *form login* kemudian klik tombol **Login**.



Gambar 4.28. Form Login User

4.5. Dashboard User

Dashboard user memuat informasi mengenai menu beranda, ujian, nilai dan biodata yang ditampilkan di panel ujian pada masing-masing akun peserta.

4.5.1. Beranda

Menampilkan informasi terkait aktivitas yang dapat dilakukan di sistem informasi ujian, misalnya mengubah biodata seperti: nama, email, password, foto profil dan juga melihat nilai setelah selesai mengerjakan ujian.



Gambar 4.29. Tampilan Halaman Beranda Peserta

4.5.2. Ujian

Menampilkan informasi mengenai daftar ujian beserta statusnya. Peserta dapat mengerjakan ujian dengan mengklik tombol **Masuk Ujian**.

Panel Ujian	E				
Welcome,	Show 10 v entries Search:				
bagusputra	Nama ujian 1å Nama Matkul 11 status 11 waktu 11 jumlah soal 11 kerjakan				
🚳 Beranda	Ujian Tengah Semester (UTS) Penrograman ataf 2 jam, 0 menit 10 MASUK UJIAN				
🕑 Ujian	Ujian Tengah Semester (UTS) Jaringan Komputer add 0 jam, 30 menit 5 MASUK UJIAN				
📰 Nilai	Ujian Tengah Semester (UTS) Database ojant, 30 menit 10 MASUK UJIAN				
🐣 Biodata 🗸 🗸	Showing 1 to 3 of 3 entries Previo	us 1 Next			

Gambar 4.30. Tampilan Halaman Menu Ujian

Selanjutnya peserta dapat mulai untuk mengerjakan soal-soal ujian, perhatikan durasi waktu dan ketentuan yang berlaku. Pada bilah kanan terdapat navigasi soal yang memuat nomor pertanyaan soal, peserta ujian dapat mengklik angka pada navigasi soal tersebut.



Gambar 4.31. Halaman Pengerjaan Soal Ujian

Selanjutnya akan ditampilkan masing-masing pertanyaan beserta jawaban yang dapat dipilih. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke pertanyaan soal berikutnya.

Sistem Informasi Ujian				
No Ujian : U000000001 Nama : bagusputra	Materi Ujian Jenis Ujian	: Pemrograman : Ujian Tengah Semester (UTS)	00:23:50	
Next			A Navigasi Soal	^
Soal No. 1 Profesi dalam pengembangan web, kecuali				
A. Web Developer			Selesai	
B. Web Programer				
C. Web Designer				
D. Web Administrator				
E. Web Browser			~	~



Kerjakan soal ujian hingga tuntas kemudian klik tombol **Selesai**. Selanjutnya klik tombol **OK** untuk mengakhiri ujian.



Gambar 4.33. Konfirmasi Selesai Ujian

Secara otomatis, apabila peserta sudah mengerjakan ujian maka akan ditampilkan keterangan bahwa peserta sudah mengerjakan ujian.

Panel Ujian	≡				~			
(a) Welcome,		Show 10 v entries					Search:	
www.bagusputra		Nama ujian IA	Nama Matkul II	status II	waktu II	jumlah soal II	kerjakan	
📸 Beranda		Ujian Tengah Semester (UTS)	Pemrograman	aktif	2 jam, 0 menit	10	Kemu sudah ujian	
😧 Ujian		Ujian Tengah Semester (UTS)	Jaringan Komputer	alaf	0 jam, 30 menit	6	MASUK UJIAN	
S Nilei		Ujian Tengah Semester (UTS)	Database	aktif	0 jam, 30 menit	10	MASUK UJIAN	
🛔 Biodata 🗸 👻		Showing 1 to 3 of 3 entries		_				Previous Next

Gambar 4.34. Status Pengerjaan Ujian

4.5.3. Nilai

Peserta dapat melihat hasil pengerjaan ujian pada menu nilai. Selain itu peserta juga dapat mencetaknya.



Gambar 4.35. Tampilan Halaman Menu Nilai

4.5.4. Logout

Klik tombol *logout* untuk keluar dari panel ujian atau mengakhiri sesi pengguna dari sistem informasi ujian.



Gambar 4.36. Tombol Logout

BAB V

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS MULTI-PLATFORM

5.1. Convert Web to Aplikasi Mobile (Android)

Pada bab sebelumnya, sistem informasi ujian yang telah di implementasikan dengan pengaksesan melalui media *browser* dapat disebut dengan sistem informasi ujian berbasis web, baik pengaksesan secara *offline* menggunakan *server* lokal maupun pengaksesanan secara *online* menggunakan *server hosting*.

Perlu dipahami bahwa sistem informasi ujian tersebut memang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web seperti *PHP* dan *JavaScript*, sehingga untuk pengembangan selanjutnya yang akan dibahas pada bab ini adalah langkah-langkah dalam mengubah (*convert*) dari sistem informasi ujian berbasis web tersebut menjadi aplikasi ujian berbasis *mobile*.



Gambar 5.1. Beragam *Platform Mobile* (Source: pushinteractions.com)

Terdapat beragam *platform* atau sistem operasi berbasis mobile diantaranya yang populer seperti: Android, iOS, Windows Phone dan BlackBerry. Pada pembahasan bab ini hanya dicontohkan pengembangan sistem informasi ujian berbasis web yang akan di convert ke aplikasi berbasis mobile Android. Sehingga nantinya sistem informasi ujian dapat dijalankan di perangkat smartphone yang menggunakan sistem operasi Android, dimana pengaksesan dapat dilakukan tanpa menggunakan media browser dan tanpa mengetikkan URL, pengguna hanya tinggal melakukan instalasi dan menjalankan program aplikasi ujian secara langsung di ponsel dengan mengklik ikon aplikasi ujian.

Berikut langkah-langkah melakukan *convert* dari sistem informasi ujian berbasis web ke aplikasi berbasis *mobile*:

 a. Pertama, kunjungi situs web <u>https://appsgeyser.com/</u> kemudian klik tombol Login yang berada di pojok kanan atas



Gambar 5.2. Tampilam Laman Situs Web AppsGeyser

 Kita bisa masuk dengan akun Google dengan mengklik tombol
 Continue With Google seperti yang ditunjukkan tanda arah panah pada gambar 5.3 sebagai berikut.

us and Already have an a	make	apps
Already have an a		
	ccount? Log In	/
		/
		*
Show	G	Continue with Google
	•	Continue with Facebook
signing up, you agree to receive AppsGeyser en	our Terms of Use a nails & updates and	nd to
	Show Show Show Signing up, you agree to receive AppsGeyser er acknowledge had you re	Show Show G signing up, you agree to our Terms of Use a receive AppsGeyser emails & updates and aknowledge that you read our Privace Policy

Gambar 5.3. Tombol Continue With Google Account

 c. Apabila di perangkat yang digunakan sudah pernah login ke beberapa akun email, maka akan ditampilkan daftar akun email yang bisa dipilih. Klik dengan memilih salah satu daftar akun.



Gambar 5.4. Login With Google Account
d. Kemudian akan ditampilkan halaman *Dashboard AppsGeyser* seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.5 sebagai berikut



Gambar 5.5. Dashboard AppsGeyser

Selanjutnya klik tombol **Create App** yang berada di pojok kanan atas untuk memulai membuat *project* aplikasi.

e. Apabila muncul notifikasi seperti pada gambar 5.6 dibawah ini, kita bisa lewati dengan mengklik tombol *close*.



Gambar 5.6. Notifikasi AppsGeyser

 Kemudian akan ditampilkan banyak pilihan menu jenis pembuatan aplikasi seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.7 sebagai berikut.

AppsGeyser Free apps that earn you money	START NOW GAMEMA	P DASHBOARD X LOCOUT CREATE APP
	JOIN THE CONTEST AND WIN MONEY! S S NO LIMIT WINS!	
	CREATE APP	
RUSHESS INDIVIDUAL	Create apps to grow your business and keep your clients engaged Free States St	PUBLISH MESSENGER APPS
	Facebook Page Page ItML Code	MONEY! SUMMER SALE! -75% THE LEFT: 2 days 09:55:32 DEC A 1

Gambar 5.7. Tampilan Menu Pilihan Pembuatan Aplikasi Klik tab **Individual** seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar 5.7 diatas.

g. Kemudian akan ditampilkan halaman seperti pada gambar 5.8.
dibawah ini, klik menu Website untuk melakukan *convert link* website ke dalam aplikasi mobile.



Gambar 5.8. Tampilan Tab Menu Individual

h. Selanjutnya akan ditampilkan halaman App Settings seperti pada gambar 5.9, masukkan URL dari sistem informasi ujian yang telah dibuat sebelumnya, sebagai contoh: <u>http://elsmkn2mdn.rf.gd/ujian</u>, isikan pada kolom Website URL.

CREATE WEBSITE APP



Gambar 5.9. Tampilan App Settings

Kemudian klik tombol **Get Content** dan tunggu proses ekstrak data yang sedang berjalan.



Gambar 5.10. Proses Ekstrak Data

Selanjutnya klik tombol Next.



Gambar 5.11. Ekstrak Data Selesai

i. Kemudian isikan nama aplikasi pada kolom *app name* lalu klik tombol **Next**

CREATE WEBSITE A	PP
Create Android app for your website without coding Make a comprehensive app with multiple features and fast access to the website. The apk features include: social media tabs, push notifications, monetization, any URL support. Give your users instant access to your own website and favorite web pages.	ai ≋ 1521
How to convert website to Android app Copy-paste your website URL (link), add social media tabs (Racebook, Blog, YouTube, Twitter), name your app, choose or upload the icon. Use the keywords in the name and description, tell about your features, localize your app in your home language. Preview your website app to see how it works before building an apk file.	Click here to see the preview
APP SETTINGS	
APP NAME	
Aplikasi Ujian	< ○ □

Gambar 5.12. Tampilan App Name

j. Kemudian kita tentukan ikon aplikasi, apabila kita ingin memilih ikon sesuai dengan keinginan kita misalnya maka klik pada bagian *custom icon*, sedangkan pilihan *default icon* merupakan ikon yang sudah disediakan oleh penyedia layanan. Setelah kita menentukan ikon aplikasi, klik tombol Next untuk melanjutkan ke proses berikutnya.



Gambar 5.13. Tampilan Icon

k. Setelah pada masing-masing bagian *app setting, app name* dan *icon* sudah kita atur, klik tombol Create untuk melanjutkan ke proses *convert*. Namun, kita juga bisa meninjau ulang pada masing-masing bagian *app setting, app name* dan *icon* semisal ada bagian tertentu yang ingin kita ubah maka dapat dilakukan perubahan sebelum menekan tombol Create.

CREATE WEBSITE APP

Create Android app for your website without coding Make a comprehensive app with multiple features and fast access to the website. The apk features include: social media tabs, push notifications, monetization, any URL support. Give your users instant access to your own website and favorite al 🗎 15:21 web pages. How to convert website to Android app Copy-paste your website URL (link), add social media tabs (Facebook, Blog, YouTube, Twitter), name your app, choose or upload the icon. Use the keywords in the name and description, tell about your features, localize your app in your home language. Preview your website app to see how it works before building an apk file. Click here to see 💮 Refresh preview the preview APP SETTINGS APP NAME ICON 0 < CREATE riew may not work for s stes. Your actual app ca antly on your Android d Fine tune your app after clicking Create App

Gambar 5.14. Tombol Create Aplikasi

 Apabila muncul notifikasi iklan seperti yang ditampilkan pada gambar 5.15 dibawah ini, klik *close* pada pojok kanan atas seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah untuk menutup tampilan iklan tersebut.

🚅 AppsGey		Select a premiu	am ptan		UT CREATE APP
🚔 DASHBOA		SAVE 75%! SUMM TIME LEFT: 2 day	ver salet vs 08:07:11		
⊖ GO LIVE ★ DOWNLOA		BILL MONTHLY BILL AN	ONLIALLY SAVE 798		emium
🗱 EDIT		MASTER	INDIVIDUAL	STARTER	
KOI MONETIZA		You save \$360 a year	°5) /permanth. You save \$180 a year	You save \$45 a year	
B BACKUPS					
DISTRIBU PROMOTION	No Ass Option App-Esting	* *	~	~	
🚨 MY INFO	White Label (no AppoSeyoer branding)	*	~		
	Custom Brending Push Notifications	* *	✓		
	App Monetization	*	<i></i>	J	SUPPORT

Gambar 5.15. Notifikasi Iklan

m. Kemudian akan ditampilkan *dashboard AppsGeyser* sebagai berikut, klik tombol **Download** untuk mengunduh aplikasi ujian yang telah kita buat.



Gambar 5.16. Tombol Download Aplikasi

n. Terdapat pilihan untuk mengunduh *file* aplikasi, yaitu bisa dikirimkan melalui email atau langsung dapat di unduh melalui tautan. Pada pembahasan ini dicontohkan mengunduh aplikasi melalui tautan, yaitu dengan cara klik tautan yang bernama .apk (Android Package) untuk mengunduh *file* aplikasi ujian, lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar 5.17 dibawah ini.



Gambar 5.17. Opsi Pengunduhan Aplikasi

o. Proses pengunduhan *file* aplikasi ujian sedang berjalan, tunggu hingga selesai.



Gambar 5.18. Proses Pengunduhan Aplikasi

 p. Pengunduhan aplikasi ujian telah selesai, selanjutnya *copy file* tersebut dan *paste* ke perangkat *smartphone* bersistem operasi *Android* untuk dilakukan instalasi.



Gambar 5.19. Pengunduhan Aplikasi Selesai

5.1.1. Pengujian Aplikasi di Smartphone

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan cara menginstall *file* paket aplikasi ujian di perangkat *smartphone*, kemudian mengoperasikannya. Supaya lebih mudah dalam melakukan *capture* ata *screenshot* dari tampilan *smartphone*, kita bisa gunakan layanan dari *Screen Mirror App*. Lebih detail, langkah-langkah pengujian aplikasi ujian di perangkat *smartphone* dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Buka situs web <u>http://www.screenmirrorapp.com/</u> untuk membuat *mirror* atau cerminan tampilan di *smartphone* yang ditampilkan pada layar PC atau laptop untuk mempermudah melakukan *screenshot* atau tangkapan layar tampilan pada *smartphone* dari layar PC / laptop saat pengujian aplikasi.



Gambar 5.20. Tampilan Laman Web Screen Mirror App

Sebelumnya, kita perlu menginstall aplikasi *Screen Mirror* pada perangkat *smartphone* yang bisa kita unduh secara gratis di *PlayStore*. Selanjutnya *scan barcode* yang ditampilkan pada layar PC/laptop tersebut dari perangkat *smartphone*. Sebagai catatan bahwa aplikasi *screen mirror app* hanya akan berfungsi apabila perangkat PC/laptop dan *smartphone* terkoneksi di jaringan yang sama.

 Berikut tampilan dari *screen mirror* yang sudah terkoneksi dengan *smartphone* seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.21 sebagai berikut.



Gambar 5.21. Tampilan Mirror Layar Smartphone

c. Cari *file master* aplikasi ujian yang berada di *smartphone* untuk kemudian dilakukan instalasi



Gambar 5.22. File Master Aplikasi Ujian

Klik *file* tersebut hingga muncul konfirmasi instalasi seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.23, kemudian pilih tombol Install



Gambar 5.23. Konfirmasi Instalasi

e. Proses instalasi aplikasi ujian sedang berlangsung, tunggu hingga selesai



Gambar 5.24. Proses Instalasi Sedang Berjalan

 f. Aplikasi ujian berhasil terinstall, klik ikon aplikasi ujian untuk membuka aplikasi ujian tersebut seperti yang ditunjukkan oleh tanda panah pada gambar 5.25 dibawah ini



Gambar 5.25. Ikon Aplikasi Ujian

g. Tampilan aplikasi ujian versi mobile Android



Gambar 5.26. Tampilan Aplikasi Ujian Versi Mobile Android

Secara fungsionalitas, aplikasi ujian memiliki menu dan fitur yang sama dengan sistem informasi ujian berbasis web, hanya saja perbedaan yang mendasar adalah pada sisi tampilan antar muka *(interface)* dimana ketika diakses menggunakan perangkat *smartphone* maka tampilan akan otomatis menyesuaikan ukuran layar perangkat *(responsive design)*, hal ni tentu dapat memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna karena mempermudah dalam melakukan navigasi menu dengan cepat tanpa harus melakukan *zoom* tampilan.

5.1.2. Publikasi Aplikasi Android

Setelah aplikasi ujian berbasis *mobile Android* selesai dibuat dan sudah dilakukan pengujian, selanjutnya kita perlu mempublikasikan aplikasi tersebut kepada publik. Tujuan dari publikasi ini tentunya untuk mempermudah pendistribusian aplikasi ujian kepada para pengguna sehingga *administrator* tidak direpotkan untuk melakukan *copy paste* satu per satu *file* aplikasi ujian ke perangkat pengguna atau peserta, cukup hanya dengan mengakses tautan yang dibuat maka pengguna dapat mengunduh dan menginstall aplikasi ujian pada perangkat *smartphone*-nya masing-masing.

Pada pembahasan ini dicontohkan publikasi aplikasi di Amazon AppStore yang merupakan toko aplikasi seluler milik perusahaan Amazon. Amazon Appstore bisa dikatakan mirip dengan Google Play Store. Perbedaannya, layanan Amazon Appstore dapat digunakan secara gratis, kita bisa mempublikasikan, mengupload hasil karya berupa aplikasi Android tanpa dikenakan biaya sepeserpun, hal tersebut berbeda dengan layanan di Google PlayStore yang mengharuskan setiap penggunanya untuk mendaftar sebagai pengembang di Google Play Console – Android Developers dan membayar biaya sebesar 25 USD untuk dapat mempublikasikan aplikasinya di PlayStore.



Gambar 5.27. Ikon Google Play Store dan Amazon App Store Lebih jelasnya, berikut ini langkah-langkah mempublikasikan aplikasi ujian berbasis mobile Android di Amazon Appstore:

1) Buka browser dan ketikkan: <u>https://developer.amazon.com/</u>



Gambar 5.28. Tampilan Laman Web Amazon Developer

2) Apabila kita sudah memiliki akun di *Amazon Appstore*, klik menu *Sign In* dipojok kanan atas pada laman web untuk masuk ke sistem.

amazo	on developer		Search	<u>्</u> र	Developer Console	Sign In	?
Alexa	Amazon Appstore	AWS Docs					_
		Am	azon Developer Ser	vices and Technologies			
		i	o amazon alexa	amazon appstore			
			Alexa	Amazon Appstore			
		Build natural voie intuitive	e experiences that offer customers a more way to interact with technology	Develop Android apps and games for Amazon Fire T tablet, and mobile platforms	/, Fire		
			AWS Develo Find tools, documentation applications in you	oper Center and sample code to build favorite language			

Gambar 2.29. Menu Sign In

 Namun apabila kita belum memiliki akun di *Amazon Appstore*, klik pada layanan **Amazon Appstore** untuk masuk ke halaman pembuatan akun.

amazon dev	eloper		Search	<u> </u>	Developer Console	Sign in	?
Alexa Amazo	in Appstore AV	WS Docs					
		Amazoi	n Developer Ser	vices and Technologies			
		amaz	O con alexa	amazon appstore			
			Alexa	Amazon Appstore			
	1	Build natural voice experie intuitive way to i	nces that offer customers a more nteract with technology	Develop Android apps and games for Amazon Fire T tablet, and mobile platforms	/, Fire		
			av	VS			
			AWS Develo Find tools, documentation, applications in your	per Center and sample code to build favorite language			

Gambar 5.30. Layanan Amazon Appstore

 Kemudian klik tombol Create Developer Account untuk membuat akun sebagai pengembang di Amazon Appstore, lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.31 sebagai berikut.



Gambar 5.31. Tombol Create Developer Account

5) Lengkapi isian data pembuatan akun dengan mengisi *form* pada kolom yang tersedia. Kemudian klik tombol Create your Amazon Developer Account untuk menyelesaikan tahapan pembuatan akun.

amazon	devel	oner
ainažon	ucve	oper

Create account
Your name
First and last name
Email
Password
At least 6 characters
i Passwords must be at least 6 characters.
Re-enter password
Create your Amazon Developer account
By creating an account, you agree to Amazon's Conditions of Use and Privacy Notice.
Already have an account? Sign-In >

Gambar 5.32. Pembuatan Akun Amazon Appstore

 Berikutnya akan diarahkan ke halaman proteksi akun dengan menyelesaikan soal *puzzle*, klik tombol Solve Puzzle untuk melanjutkan



amazon developer

Gambar 5.33. Soal Puzzle

7) Jawab soal *puzzle* tersebut dengan mencocokkan pertanyaan

yang dimaksudkan pada gambar

amazon developer



Gambar 5.34. Mengerjakan Soal Puzzle

 Pengerjaan soal *puzzle* telah selesai dan dapat berlanjut pada proses selanjutnya



Gambar 5.35. Pengerjaan Puzzle Selesai

 Selanjutnya, kita diminta untuk memasukkan kode OTP yang dikirimkan melalui email yang kita gunakan saat pendaftaran.

amazon developer

To verify your email, w Password (OTP) to (Change)	/e've sent a One Time @gmail.com
Enter OTP	
	Verify
Re	send OTP

Gambar 5.36. Permintaan Kode OTP

10) Cek kotak masuk email dan buka notifikasi kode OTP yang kita terima dari pihak Amazon

Thank you!					
Do not share them for D Y were transport and the provided intercent to exercisely. An accurate Carlos and accurate share and accurate share you declarate and the Annotation personal of TTTY considial counties with the exercise personal of TTTY considial counties and the exercise personal accurate accurate accurate accurate accurate and the personal accurate accurate accurate accurate accurate bit—extended report the ented to Amatzon the prevention that the bit —extender report the ented to Amatzon the prevention personal bit	ou pie sojne e A Jami				
To verify your entit address, phase use the following One Time Password	(0TP):				
Verify your new An ac	iazon count				
 hippele maja w					
Amazon «account-update@umazon.com»	15,05 (3 menit yang	10 4	4	1	
Verify your new Amazon account scal Mean x					

Gambar 5.37. Notifikasi Kode OTP Melalui Email

11) Masukkan kode OTP tersebut dikolom Enter OTP kemudian klik tombol Verify

Verify ema	ail address
To verify your email Password (OTP) to 1 (Change)	, we've sent a One Time @gmail.com
Enter OTP	
9	
	Verify
1	Resend OTP

Gambar 5.38. Verifikasi Kode OTP (1)

 Selanjutnya kita diminta menginformasikan nomor telepon, klik lokasi negara dan masukkan nomor telepon aktif pada kolom yang tersedia.

Add mob	ile number
To enhance your a your mobile numb	count security, add and verify er.
New mobile numb	Der
ID +62 🗸 🛛	
By enrolling your n consent to receivin notifications via te can opt out by rem the Login & Securi	nobile phone number, you g automated security xt message from Amazon. You ioving your mobile number on ty page located in Your Account
settings. Message a	and data rates may apply.
settings. Message a	and data rates may apply. Id mobile number

Gambar 5.39. Konfirmasi Nomor Telepon

13) Kemudian kita akan mendapatkan kode OTP yang dikirimkan melalui SMS di nomor telepon yang kita daftarkan tersebur, masukkan kode OTP pada kolom yang tersedia lalu klik tombol Create your Amazon account seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.40 sebagai berikut.

amazon developer

Add mobil	e number
We've sent a One Tin phone number. Pleas Enter OTP	ne Password (OTP) to your se enter it below.
Create yo	our Amazon account
By creating an account, y of Use and Privacy Notic	/ou agree to Amazon's Conditions e.
R	esend OTP

Gambar 5.40. Konfirmasi Kode OTP (2)

14) Akun sudah selesai dibuat, klik pada menu DeveloperConsole untuk masuk ke halaman Amazon Developer.



Gambar 5.41. Tampilan Laman Amazon Appstore

15) Pada layanan Amazon Appstore, klik tombol Add a New App dan pilih Android.

amazondeveloper	Search	۹ 🕑 🕰 🤉
Dashboard Apps & Services Alexa Login with Amazo	n Amazon Dash Replenishment Reporting Settings	
Analysis of the service and the brain Build for voice with Weak, Analysis voice service and the brain Build for voice with Weak, Analysis voice service and the brain Commentation, and code service's front make it fast Commentation, and code service's front make it fast Commentation, and code service's front make it fast Commentation Commentation Commentation Commentation	Experiment of a particular of a maccon Fire TV; Fire tablet, and Android appear and games for Amacon Fire TV; Fire tablet, and Amacon Fire TV; Fire tablet, and the complete base for all your Apps Amacon Experiment of the analysis of the firet foreigned base for a machine and download reports Age inter Age Android Complete base for an machine and download reports Age inter Age Android Complete base for an machine and download reports Age inter Age Android Complete base for an machine and download reports Age inter Age Android Complete base for an machine and download reports Age inter Age Age inter Age Android Complete base for an machine and download reports Age inter Age Add the age	Commentary
amazon gameon Engage your players with competitions and leaderboards	amazon Other services offered for Amazon developers	
Competitions Create, view and edit competitions	Login with Amazon Login with Amazon allows users to login to registered third party websites or apps (clients) using their Amazon user name and password.	

Gambar 5.42. Tampilan Dashboard Amazon Developer

16) Selanjutnya untuk membuat *project* baru klik tombol Add
 New App dan pilih Android seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.43 sebagai berikut.



Gambar 5.43. Pembuatan Project Baru di Amazon Appstore

17) Kemudian akan ditampilkan halaman New App Submission yang berupa *form* identitas *project* yang akan kita buat. Lengkapi isian berikut seperti nama aplikasi, SKU, kategori aplikasi dan informasi kontak. Setelah itu, klik tombol Save.

amazondevelope	er		Search			٩		<u>د</u> و (2
Dashboard App	is & Services Alexa	Login with Amazon	Dash Services	Reporting	Settings				
New App Subm	nission								
App title		Aplikasi	Ujian Multi-Platform						
App SKU ⑦ (Optional)		Max 150	characters						
App category 🕐		Educati	m		~	,			
Category Refinements This will improve your app's se Learning Subjects -	easchability								
Alphabet	🗌 Arts & Cultur	e 🗌 Creativi	ty.	Foreign Language	is Geog	raphy	Grammar & Vocabulary	History	
Logic & Reasoning Reading	Math	Mediciz	e & Anatomy	Memory & Conce Test Preparation	ntration Natur	re & Animals	Popular Characters	Problem Solving	
App will be listed in:	C CHARC					-5			
Category Education		Categor	y Refinements Subjects - Logic & Ri	assoning, Math, Probler	n Solving, Reading, Sc	ience, Writing			
Customer support contact								Use my default support inform	ation
Customer support email ad	idress	andriako	ie01@gmail.com						
Customer support phone (Optional)							\sim		
Customer support website (Optional)									
								Cancel Save	e

Gambar 5.44. Isian Identitas Aplikasi

 Terdapat 6 tahapan dalam proses publikasi aplikasi seperti yang terlihat pada gambar 5.45 sebagai berikut.

amazondev	eloper	Searc	h	Q	1	🗗 🖓
Dashboard		Alexa Login with Amazon Dasi	Services Reporting	Settings		
My apps						
Aplika	si Ujian Multi-Platf	f App version in progress 0/6 complete			App Submission Help 12	Submit App
Current Version	Incomplete	App Information	y & Pricing 💿 Description	🕐 Images & Multimedia 🛛 📀 Content R	ating 💿 Other Information	1
Live App Testing Manage Testers		App Bundles or APK				Public Key Appstore Certificate Hashes
In-App Items (0)						
App Services		App title*	Aplikas	i Ujian Multi-Platform		
Promotions		App SKU 🕚	130620	22v1		
		App Submission API Keys 🕥 App ID 🕥 emzn1.devportal.	mobileapp.ce22371000fd4fc	1b834a6d809339e7d Release ID an	nzn1.devportal.apprelease.3	839/922409845129#91ffc155b1c141
		App category*				
		App will be listed in: Category Education	Category Learning	Refinements Subjects - Logic & Reasoning, Math, Problem	n Solving, Reading, Science	, Writing
		Customer support conta	act			
		Customer support email address	andriak	ode01@gmail.com		
		Customer support phone	-			
		Customer support website	-			
						Edit

Gambar 5.45. Dashboard Project

Tahapan publikasi tersebut disajikan dalam bentuk tiap tab, yaitu meliputi App Information, Availability & Pricing,

Description, Images & Multimedia, Content Rating dan Other Information..

🛇 App Information 🔍 Availability & Pricing 💿 Description 📀 Images & Multimedia 📀 Content Rating 💿 Other Information

Gambar 5.46. Tahapan Publikasi

Apabila tahapan publikasi pada tab terkait sudah memenuhi persyaratan, maka akan ada tanda centang hijau yang berarti pada tahapan tersebut sudah dinyatakan *valid*, sedangkan untuk tab yang belum memenuhi persyaratan maka tanda centang masih berwarna abu-abu dimana kita perlu memenuhi sejumlah persyaratan dengan mengisi data yang diminta oleh pihak *Amazon* agar dapat sampai pada proses tahapan publikasi selanjutnya.

19) Pada tab **App Information**, dibagian isian *App Bundles or APK Files* klik *Drop App Bundle or APK here* untuk mengupload *file APK* yang sebelumnya sudah dibuat. Lebih jelasnya, seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.47 sebagai berikut.

✓ My appa Aplikasi Ujian Multi-Platf orm	App version in progress 0/d complete	App Submission Hap 22
Current Version Incomplete	App Information V Availability & Pricing V I	Description Description Content Rating Other Information
Live App Testing	Add App Bundles or APK Files	Public Key Appstore Certificate Hashes
Manage Testers	App Bundles or APK Files* As part of the ingestion process, Amazon removes your	
 In-App Items (0) 	developer signature and applies an Amazon signature. This signature is unique to you, does not change, and is the same for all apps in your account.	Nono Aco Bundle or AVK here
App Services		
 Promotions 		
	App title *	Aplikasi Ujian Muti-Platform
	App SKU 🌝	13062022v1
	App Submission API Keys 🕥 App ID 🕥 amzn1.devportal.mobileapp.ce22371	008644fo15834e5088339e7d Retease ID amm1.devportal.appreicase.38394922408445129e91fb1555b1c141

Gambar 5.47. Halaman Tab App Information

20) *File APK* berhasil terupload, pada bagian *Allow Amazon to Apply DRM for APK1* klik tombol **Yes**.

	Fubi	ic Key Appstore Certificate	Hashe
pp Bundles or APK Files* card of the registro process. Amazon removes your eveloper signatures and applies an Amazon signature. This grature is unique to you, does not change, and is the same or all apps in your account.	+ 		
Uploaded Files (1) lease select appropriate DRM option for replaces/uploaded A	op files from above		
APK1 🖉 Edit	Ver Code : 153+ Supported Devices 2 Edit ① Manifest 1556199013	Replace APK	~

Gambar 5.48. File APK Berhasil di Upload

21) Selanjutnya geser halaman ke bawah, lengkapi pada bagian yang bertanda *, kemudian klik tombol **Save**.

My apps	Add App Bundles or APK File	5			Public Key Appatore Certificate Hashes
Aplikasi Ujian Multi-Platf	App Bandles or APK Files [®] As part of the ingestion process, Amero developer signature and apples an Am signature is unique to you, does not che	n removes your aron signature. This enge, and is the same		+	
Current Version Incomplete	for all apps in your account.			The Drop App Buncle or APK h	HTH .
Live App Testing	Deleased Film (4)				
Manage Testers	Please select appropriate DRM option fo	or replaces/uploaded App	files from above		
In-App Items (0)			Aplikasi Ujian 15619279.aj	ok .	e.
App Services		APK1 🖉 Edit	Ver Code : 153+ Suppo 1556199013	orted Devices C Edit 💿 Ma	anifest Ik Replace APK
Promotions			Your App file uses an outdated SDI	Cversion that does not include DRM int	regration. Select DRM preferences below. If you want
	Allow Amazon to Apply DRM for .	APK1	to add DRM support in your code, t	see the Appointe SDK.	
	App title*		Aplikasi Ujian Multi-Platform		
	App SKU 🕐		13062022v1		
	App ID 🕦 errant.devportal.m	obleagp.ce223710081647	c1b334e8c555233e1c	Rolozise ID amont, devportal appreieas	an. 35397922409645125991me15551e141
	App category*()		Education	\sim	
	Category Refinements This will improve your apply searchability Learning Subjects				
	Alphabel	Arta & Cuture	Creativity	Foreign Languages	Geography
	Grammar & Vocabulary	Hatory	Logic & Ressoring	w Math	Medicine & Anatomy
	Memory & Concentration	Nature & Animala	Popular Characters	Problem Solving	Pasting
	🥪 Science	Speech	Test Preparation	Writing	
	App will be listed in: Category Education		Category Refinements Learning Subjects - Logic & Reas	soning, Math, Problem Solving, Rea	ading, Science, Writing
	Customer support cont	act			Use my default support information
	Customer support email addre	ess*	andriakode01@gmail.com		
	Customer support phone		Enter phone number		
	Customer support website		Enter website		
					Cancel Save

Gambar 5.49. Finishing Tab Information

22) Berikutnya klik pada *tab* Availability & Pricing, kita bisa tentukan ketersediaan aplikasi kita apakah bersifat gratis atau berbayar. Pada aplikasi ujian ini dicontohkan bersifat gratis, posisikan pada opsi Free kemudian klik tombol Save.

amazondeveloper	Search	<u>्</u>	€ ⁹ Q ² ?
Dashboard Apps & Services	Alexa Login with Amazon Dash Services Repo	rting Settings	
✓ My apps			
Aplikasi Ujian Multi-Platf	App version in progress 1/6 complete		App Submitsion Help (2) Submit App
Current Version Incomplete	🖉 App Information 💿 Availability & Pricing 💿 Dea	rription 📀 Images & Multimedia 📀 Content Ratio	ag 📀 Other Information
Live App Testing	[1
Manage Testers	Where would you like this app to be available?*	 In all countries and regions where Amazon sells apps 	o Only in selected countries and regions
 In-App Items (0) 	Is your app free or paid?*	Free	Paid
App Services	When would you like publishing to start? Leave this field blank to start the publishing process as soon as	Select a Date	Select Timezone 📿 Sclear Al
Promotions	your app has been approved. To defer the start of the publishing process to a future time and date, select it here. Your app will be available in the Appstore a flew hours after the		
	publishing process starts.		
			Cancel Save

Gambar 5.50. Halaman Tab Availability & Pricing

23) Selanjutnya klik *tab* Description, lengkapi isian seperti judul aplikasi, deskripsi aplikasi, fitur dan lain sebagainya.
Kemudian klik tombol Save untuk menyimpan dan melanjutkan ke tahapan berikutnya.

≮ My apps	😪 App Information 🛛 😵 Availability & Pricing	🛇 Deacription 💿 Images & Multimedia 💿 Content Rating 💿 Other Information
Aplikasi Ujian Multi-Platf orm	English (U.S.)*	Add localized desorptions
Current Version Incomplete	Realist (U.S.)	FED III OBI EMILIO PI AL III ONIDAT
Live App Testing	English (U.S.)	
Manage Testers	Display title *③ English (U.S.)	Aplikasi Ujian
 In-App Items (0) 	Short description * English (U.S.)	Aplikasi ujian yang dapat digunakan untuk memanalemen data ujian peserta secara online.
 App Services 	A brief description of your app, shown on mobile devices.	
Promotions		lie.
	Long description * English (U.S.) A weighter description of your app, for the Appatore website.	épülsasi ulian ini daead dundub secara orafis, dilenakasi denaan beraaan fitur secerit pembalasan duraai wadu- aaal acak / random: libat olar dar bereksi skonadis
	Product feature bullets * English D.S. Up to 10 key features of your app, one feature per line. There features will appear on the Appatore webee, formatted as a bulleted inc.	Database entropy SELACOD Construction resources SELACOD Construction resources SELACOD Construction resources entropy SELACOD
	Keywords English (U.S.) Search terms used to increase the discoverability of your age, Use a comma or white space to separate your terms.	Applicable Willion, SEEB, Android
	English (U.S.) description will be displayed in all marketpla	xes if transistors are not provided. Add localized descriptions
•		Cancel Save

Gambar 5.51. Halaman Tab Description

24) Tahapan selanjutnya, klik *tab* Image & Multimedia.
Siapkan ikon dan gambar dari aplikasi untuk di *upload* sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.

amazondeveloper	Search	<mark>م</mark> والم	?
Dashboard Apps & Services	Alexa Login with Amazon Dash Services Reporting Settings		
≮ My apps			
Aplikasi Ujian Multi-Platf orm	App varion in program 46 complete	App Submission Help (5) Submit App	
Current Version Incomplete	🛇 App Information 🛛 Availability & Pricing 🖉 Description 🖉 Images & Multimedia	Context Rating Other Information	
Live App Testing	English (U.S.)*	Add Localized Media	
Manage Testers	English (U.S.) media will be displayed in all marketplaces if localized media are not provided.		
 In-App Items (0) 	English (U.S.)*		
 App Services 			
 Promotions 	Appstore Assets For detail on each image, refer to the Image asset guidelines.	~	
	Kons* EyeAnAss S12,453p,MC (with timepercy) 114,413p,MC (with timepercy)	Preview images on tablet	
Feedback	Screenshols C Lyoph Ris3 Received Fuel (1976/20 2976) Received Fuel (1976/20 2976) Received Fuel (1976/2016) Wile ables, 1956 + 1956 + 1956 + 1956 + w 2300 + 1956 person or included		

Gambar 5.52. Halaman Tab Image & Multimedia

Geser halaman ke bawah, kita juga dapat menambahkan video namun bersifat opsional (bisa dikosongi atau dilewati), klik tombol **Save** untuk menyimpan data dan melanjutkan ke proses berikutnya.

✓ My apps		Chap here
Aplikasi Ujian Multi-Platf orm		
Current Version Incomplete	English (U.S.) Up to 5 MPEG-2, WHV, MOV, FLV, AVI, or H 264 MPEG-4,	
Live App Testing	720 - 1080pr wide (4.3 or 16.9); 1200 kbps or higher	+
Manage Testers		Ling here
 In-App Items (0) 		
App Services		
Premotions	Fire TV/Automotive Assets Respect only if you are targeting five TV/Automative devices, Se English (LS) media will be displayed in all marketplaces if localit	er innge anet guldeline.
		Cancel See

Gambar 5.53. Finishing Tab Image & Multimedia

25) Selanjutnya klik *tab* Content Rating, pada bagian ini kita diminta untuk mengisi penilaian terhadap konten aplikasi

yang akan kita publikasikan. Lengkapi data dan klik tombol **Save** untuk melanjutkan ke proses tahapan publikasi berikutnya.

Cyper I ge ge get men (*) I end Age Finites I end Age Finites I end Age Finites		App version 4/6 complete	in progress			Ag	p Submission Help 🕼	
Interest Particular Interest Particular Cancend Version 1 Interest Particular Partil Particular Particular Partil Particular Particular Particula	≮ My apps	App Information	🕑 Availability & Pricing	Description	🕑 Images & Multimedia	Content Rating	🕐 Other Information	
I create Variable 1 i maardet i Create Variable 1 i maardet i Nardage Tarens i Dadge Tarens <	Aplikasi Ujian Multi-Platf orm	Content Ra Moderate: Occurs on Strong: Occurs regul None: Does not occu	ating ice or rarely and is not functament arity and is fundamental to the ov r in the app.	tal to the overall p rerall purpose and/	irpose and/or intent of the app. of intent of the app.			
I. bits Age Training II. bits Age Training III. bits Age Train age Training III. bits Age Trainin	Current Version Incomplete	Cubiest Matter		None	Mederate	Strong		
 Marge Tetlers Marge Tetlers Marge Tetlers Cation Waters of the sense o	Live App Testing	1. Violence		None	Moderate	Strong		
 i. h. Arg Barut (i) i. Argo Baruton i. Argo Baruton i. Argo Baruton i. Dorga* a. Dorga* i. Argo Baruton i. Argo Bar	Manage Testers	Realistic Violence		•				
• Arg Barkins Arge Barkins Arge Barkins Barkins Arge Barki	In-App Items (0)	2. Cartoon Violeni Cartoon or Fantasy vio	ce" Lence	۲				
• Number Same, so to bg table or belowere • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	App Services	3 Drugs*						
Image: Section of a support of a section of a section of a support of a section a section of a section o	Promotions	Alcohol, Tebacco, or Dr	rug Use or References	۲				
Image: Serie *		4. Nu dity*		۲				
Image: Second second on other personal information Contract of the second on to characterize the second on the seco		5. Sex* Secual and suggestive	content	۲				
Image: Second		6. Intolerance* Any disparagement of	race, creed, culture, or religion.	۲				
8. Academic* No Iver 1. Target audience for your age* 9. 4.3 years of gat 1.1 target audience for your age* Iver and target 1. Target audience for your age* 9. 4.3 years of gat Iver and target Iver and target 1. Store of target 1.1 target audience for your age* Iver and target Iver and target 1. Store of target 1.1 target audience for your age* Iver and target Iver and target 2. Account creation or other personal information Iver No. Yes 3. Advertisements* Iver No. Yes 4. Gameting* Iver No. Yes 6. Location detection or Location Based Services* No. Yes 1. Location detection or Location Based Services* No. Yes 1. Location detection or Location Based Services* No. Yes 1. Location detection or Location Based Services* No. Yes 1. Burget and target	Feedback	7. Profanity* Profanity or crude hum	nor	۲				
Additional Information 1. Target audience for your age [*] 1. Target audience for your		8. Academic* This application is for e	educational purposes	O No	Yes			
1. Trajejel audience for your ago [*] 2. Account crustion or shire personal information 3. Advertisements [*] 6. No Yes 4. Gambirg [*] 6. Do tier to User 6. No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. Location detection or Location Based Statusces [*] © No Yes 6. User Commentation [®] May respectively 1. Respectiv		Additional Infor	mation					
		1. Target audience	e for your app *	✓ 0-12 y	rears of age If the taget and Advertising or A	ence for your app includes these a associates programs, by selecting t	igo groups, you must comply with our i base age groups you certify that you w	Child Directed App Peticy. If you use An Il not deliver advertising to anyone you k
				15-15	vears of age			
2. Account creation or other personal information 9. No Yes 3. Advectisements 4. Gambeing 4. Gambeing 5. Location detection or Location Based Benices 9. No Yes 5. Location detection or Location Based Benices 9. No Yes 6. User Generated Context or User 9. No Yes Program Communication 7. Communication				✓ 18+ y	ears of age			
2. Account creation or other personal information No Yes 3. Advertisements A Gambing No Yes 4. Gambing Output Description Communication No Yes Communication Property Property Communication Property Communication								
Advertisements* No Yes A Gambeing* No Yes A Gambeing* No Yes Location detection or Location Based Services* No Yes Liser Generated Content or User to User Onormatication* Provide policy URL		2. Account creatio collected?*	n or other personal informati	ion 💽 Ne	🔿 Yes			
4. Gambling [®] No Yes 5. Location detection or Location Based Services [®] No Yes 6. User Generated Context or User to User 6. No Yes Property Communication [®] Property Communication [®] Property Communication Communication [®] Property Communication		3. Advertisements	e de la companya de la	No	🔿 Yes		\	
S. Location detection or Locaton Based Services* No Yes User Generated Content or User to User Ormanication* Praces policy URL Praces policy URL Praces policy Calls Praces		4. Gambling		No	🔿 Yes		\mathbf{i}	
C. User Generated Content or User to User Communication* Press Press gradies (RIL Respect or Decision pressult reference)		5. Location detect	ion or Location Based Servic	ces" 🖲 No	🔘 Yes		\backslash	、 、
Prince policy URL Request if ago calisms personal information		6. Us er Generater Communication	d Content or User to User	No	🔿 Yes			\searrow
		Privacy policy UR Required if app collect	tL Is personal information					\mathbf{i}

Gambar 5.54. Halaman Tab Content Rating

26) Kemudian, klik *tab Other Information*. Pada bagian ini kita diminta menentukan dukungan bahasa apa saja yang terdapat pada aplikasi dan informasi lainnya, lengkapi data dan centang pada bagian *Export Compliance* lalu klik tombol **Save**.

Image: A start St			ļ	amazondeveloper Debtoard Aces & Services Al	Earth,	Reporting	Settinis	<u>α</u>		🚱 🖓 🕙
	<form></form>			< My appa						
retrain • Centroling 1 parage • general •	retrain	• Construit numeric		Aplikasi Ujian Multi-Platf	App version in propres 316 complete			Agel	Names of Party 17	
Image: Section Sectin Sectin Section Section Section Section Section Section Section	Image: Single	Altor de		Corrent Version neuropies	👩 App lathemation 🛛 draidelity it Process	O Decoptas	🕑 Incapas de Malitanello	Cases Long	Ober Subsearbox	
* Step has: • Step has:	Finded • Many finded <td>Martine in the second secon</td> <td></td> <td>Live App Teering</td> <td>Add Other Datails</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Martine in the second secon		Live App Teering	Add Other Datails					
Final Section Secti	<pre>rents</pre>	Martin		Manage Testers	Lanuara Surrot*	CT AND	[1] Crimer		C Cent	C) Dete
Algebrais • Agebrais • Image:	• Ag Nation: • Ag Nation: • Training: • Training: <td>Algebrais • Agebrais • • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td></td> <td>In-App Items (0)</td> <td>and the second sec</td> <td>English</td> <td>Prench</td> <td>Gernan</td> <td>C Greek</td> <td>- Hebres</td>	Algebrais • Agebrais • • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		In-App Items (0)	and the second sec	English	Prench	Gernan	C Greek	- Hebres
Image:	what is in the set of the set	Anter: Image:		App Services		I Hind	L Relier	D agarese	KADAR	Konsen
Notes Image on the marge on the marked on the marge on the marked on the marked	Notes Image on the time Image on time Image	All of a part human If a part human		· Prenotices		D Vatianea	Portuguese	C Puesen	Spanian	Tagang
Formation	Prime The The The The The The The The The Th	Integration Figure Partial Sector Se			Help us get better! Here log did it nin you to port your app to make compatible with Amazon publices?	e O < I we	ik ⊖1-4 weeks	🔿 I - 3 months	🔾 3-6 menihs	⊖ > 6 accarlis
Notation	Note: I Gree Comptoner I Gre	Interd			Testing instructions Fanded, evolution equipsed and execution of the measure starting wave, net the impaired tape instruction in and adapt measure, or mains that aspine considering in prevent instance.					
Factors Like Areas Hige Results Like Areas Hige Results Like Areas Hige Results Like Areas Hige Results Area	Tables Use Areas Nigs Retricts Use Area	Relaci			Export Compliance*	I certify regions (eithout complia applica	this app may be impor in which Amazon oper the need for Amazon nos with all applicably ble to software that ma	ted to and exported ates the program o to obtain any licen a lass and regulation kes use of encryptic	d from the United State r in which we have auth se or cleanance or take ons governing imports a on technology.	nend all other countries and original sets to end users any other action) and is in full nd exports, including those
Gent Let	fam be	fan be	lenflack		Use Amazon Maps Redirection	Amazor interfac sutome smamle Amazor (HERE) includin	devices do not support a parity with the Google s maps experience in devices. Portions of th Your use of Amazon g the HERE Materials	It the Google Maps e Maps v1 API. By Maps v1 API calls your app with no co the Amazon Maps A Maps Redirection I Terms and Condition	API. However, the Ama using Amazon Maps Re from your app to the Am ding changes. The red PI are provided by HIP s subject to the terms of pm.	Azon Maps API provides direction, you can nazon Maps API, providing a nection occurs ONLY on El North America, LLC The Amazon Maps Schedule.
										Cancel
				1 0 1-10				MILLION Assessment L	a and all the All Parts Per	and these terms burles the

Gambar 5.55. Halaman Tab Other Information

27) Serangkaian persyaratan tahapan publikasi sudah terpenuhi dengan ditandai adanya centang hijau pada masing-masing tab. Selanjutnya klik tombol **Submit App**.

amazondeveloper			Search			٩		€° 4 <mark>2</mark> ?
Dashboard Apps & Service	s Alexa	Login with Amazi	on Dash Services	Reporting	Settings			
< My apps								
Aplikasi Ujian Multi- orm	Platf	App version re 6/6 complete	udy to submit			Ар	p Sabmission Help 🗹	Submit App
Current Version Ready to Submi	0	App Information	🕑 Availability & Pricing	🕑 Descripti	on 🕑 Images & Maltimedia	Content Rating	Other Information	
Live App Testing		Other Details						
Manage Testers		Language Support	•	Engli	sh			
 In-App Items (0) 		Testing Instruction f needed, provide spec	IS ial instructions to the Amazon	-				
App Services		asting team, such as n test video streams, or n to previous issues.	iguired login credentials to otes that explain corrections					
 Promotions 		Export Complianc	e*	1 re (v a)	pertify this app may be imp gions in which Amazon op ithout the need for Amazo empliance with all applicat oplicable to software that n	orted to and export erates the program in to obtain any lice ble laws and regula nakes use of encryp	ted from the United S or in which we have ense or clearance or t ations governing impo tion technology.	tates and all other countries and authorized sales to end users ake any other action) and is in full rts and exports, including those
		Use Amazon Map	s Redirection	A in au see A (T) in au see A	mazon devices do not supp terface parity with the Goo stromatically redirect Goog amless maps experience i mazon devices. Portions of HERE'). Your use of Amazo duding the HERE Materia	port the Google Ma gle Maps v1 API. E le Maps v1 API call n your app with no the Amazon Maps n Maps Redirection Is Terms and Condi	ps API. However, the by using Amazon Mag Is from your app to the coding changes. The API are provided by n is subject to the terr itions.	Amazon Mags API provides is Redirection, you can a Amazon Maga API, providing a a Amazon Maga API, providing a treditection occurs ONLY on HERE North America, LLC ns of the Amazon Maps Schedule,
		Qu Ap	iickly distribute y pstore before go	our app ti ing live.	o a predefined set o	f app testers o	in the Amazon	Test Your App
								Edit

Gambar 5.56. Submit App

28) *Submit* aplikasi berhasil, selanjutnya kita masih menunggu proses *review* dari pihak *Amazon Appstore*.

amazondev	eloper			Search			٩		e 🗘 ?
Dashboard	Apps & Services	Alexa	Login with Amazon	Dash Services	Reporting	Settings			
≺ My apps									
Aplika orm	si Ujian Multi-Platf		App Submission Su Your app submission	ccessful on is estimated to go	live before 03:	00 AM PDT, 16 Jun 2	022. ()		
Current Version	Submitted		App version is subr 6/6 complete	itted			App 5	iubmission Help 😰	Cancel App Submission
Live App Testing			Ann Information	Availability & Pricing	Description	🔽 Images & Maltimedia	Content Rating	Other Information	Review States
Manage Testers							•		
• In-App Items (0)			March and Arthony				Lindate Roy Visc		
App Services			Successfully submit	ted app submission on 15 Ju	n 2022.		No new updates available a	t this time requiring your atte	ertion.
 Promotions 									
			Submission History						
			 02:49 AM PDT 15 Jun 2022 	App Submiss	Ion Successful		Your app submission is es 2022.	limated to go live before 03.00	0 AM PDT, 16 Jun

Gambar 5.56. *Submit* Aplikasi Berhasil

- 29) Apabila aplikasi yang kita *submit* disetujui oleh pihak *Amazon*, maka otomatis aplikasi tersebut akan dipublikasikan di layanan *Amazon Appstore*.
- 5.2. Convert Web to Aplikasi Desktop (Windows)

Project sistem informasi ujian dapat di convert ke bentuk aplikasi desktop untuk bisa dijalankan pada sistem operasi Windows. Dengan mengubahnya ke bentuk aplikasi desktop, maka pengguna tidak perlu lagi harus membuka browser dan mengetikkan URL Website, sehingga pengaksesan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan praktis. Berikut langkah-langkah melakukan convert dari project sistem informasi ujian berbasis web ke aplikasi desktop:

 a. Install *tools* bernama Node.js, sebelumnya bisa diunduh filenya melalui situs web resminya yang beralamatkan di <u>https://nodejs.org/en/</u>



Gambar 5.57. Tampilan Halaman Situs Node.js

Unduh Node.js versi 16.15.1 LTS sesuai yang direkomendasikan.

- b. Install *tool* Node.js seperti menginstall aplikasi atau *tools* pada umumnya.
- c. Selanjutnya, buka tool Node.js command prompt



Gambar 5.58. Node.js Command Prompt

d. Ketikkan perintah **npm install –g nativefire** pada terminal kemudian tekan tombol Enter.

Gambar 5.59. Instalasi Nativefier

e. Apabila sudah berhasil, maka kita bisa langsung melakukan *convert project web* ke aplikasi desktop dengan cara mengetikkan perintah: **nativefier "namawebsitekita.com"**

Gambar 5.60. Format Perintah Converter

Pada keterangan <u>www.namawebsitekita.com</u> tersebut dapat diubah sesuai dengan *URL Web* kita, selain menggunakan *www* kita juga bisa menggantinya dengan *http* atau *https*. Sebagai contoh, misalnya: **nativefier** <u>http://el-smkn2mdn.rf.gd</u> kemudian tekan tombol enter.



Gambar 5.61. Convert Web to Desktop App

f. Selanjutnya akan ditampilkan proses converter sebagai berikut.



Gambar 5.62. Proses Converter Web to Desktop App

- g. Tunggu hingga proses converter selesai.
- h. Convert project web sistem informasi ujian ke aplikasi desktop telah berhasil seperti yang ditunjukkan gambar 5.63 sebagai berikut.



Gambar 5.63. Convert Project Berhasil

i. Secara *default*, hasil *convert project* tersebut akan tersimpan di

C:\Users\NamaDirektori\

5.2.1. Pembuatan Installer

Aplikasi *desktop* hasil dari *convert project web* sistem informasi ujian tersebut merupakan aplikasi yang bersifat *portable*, artinya bisa secara langsung dijalankan tanpa harus melalui proses instalasi. Namun, kita juga bisa membuat aplikasi *portable* tersebut menjadi aplikasi *installer*, berikut langkahlangkahnya:

 Install aplikasi bernama Inno Setup Compiler,, unduh file aplikasi tersebut melalui tautan sebagai berikut: <u>http://files.jrsoftware.org/is/5/isetup-5.5.6.exe</u> 2) Setelah terunduh, klik 2x *file* **isetup-5.5.6.exe** untuk memulai instalasi.

🔂 isetup-5.5.6.exe	16/06/2022 23:25	Application	1.890 KB

Gambar 5.64. File Master Inno Setup Compiler

3) Kemudian klik tombol **OK**

Select Setup Language						
12	Select the language to use during the installation:					
	English	\sim				
	OK Cancel					

Gambar 5.65. Select Setup Language

4) Selanjutnya klik tombol Next

🗊 Setup - Inno Setup	– 🗆 X
14	Welcome to the Inno Setup Setup Wizard
	This will install Inno Setup version 5.5.6 on your computer.
	It is recommended that you close all other applications before continuing.
G	Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
	Next > Cancel

Gambar 5.66. Tahapan Instalasi Inno Setup

5) Pilih pada *I Accept the Agreement*, lalu klik tombol **Next** seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.67 sebagai berikut.

👸 Setup - Inno Setup 🦳 —		×
License Agreement Please read the following important information before continuing.		R.
Please read the following License Agreement. You must accept the terms o greement before continuing with the installation.	f this	
Inno Setup License		^
Except where otherwise noted, all of the documentation and software ind in the Inno Setup package is copyrighted by Jordan Russell.	uded	
Copyright (C) 1997-2015 Jordan Russell. All rights reserved. Portions Copyright (C) 2000-2015 Martijn Laan. All rights reserved.		
This software is provided "as-is," without any express or implied warranty. In no event shall the author be held liable for any damages arising from th	e	~
● I accept the agreement		
\bigcirc I do not accept the agreement		
< Back Next >	с	ancel

Gambar 5.67. Persetujuan Ketentuan Penggunaan Aplikasi

6) Tentukan lokasi tujuan instalasi aplikasi *Inno Setup*, secara *default* berada di C:\Program Files (x86)\Inno Setup 5, klik tombol Next untuk melanjutkan.

ở Setup - Inno Setup	—		×
Select Destination Location Where should Inno Setup be installed?			R
Setup will install Inno Setup into the following folder.			
To continue, click Next. If you would like to select a different folder	, click Br	owse.	
C:\Program Files (x86)\Inno Setup 5	E	Browse	
At least 4.5 MB of free disk space is required.			
< Back Nex	(t >	Ca	ancel

Gambar 5.68. Lokasi Instalasi Aplikasi Inno Setup

7) Pengaturan *Start Menu Folder* agar aplikasi tampil ketika di *Start Menu*, klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

🔂 Setup - Inno Setup	_		×
Select Start Menu Folder Where should Setup place the program's shortcuts?			R
Setup will create the program's shortcuts in the following St	tart Me	enu folder	
To continue, click Next. If you would like to select a different folder,	click B	rowse.	
Inno Setup 5		Browse	
Don't create a Start Menu folder			
< Back Nex	t >	С	ancel

Gambar 5.69. Select Start Menu Folder

8) Berikutnya instalasi *add-on Preprocessor*, centang pada bagian *Install Inno Setup Preprocessor* kemudian klik tombol **Next**.



Gambar 5.70. Install Inno Setup Preprocessor

9) Selanjutnya, centang pada bagian *Create a Desktop Icon* lalu klik tombol **Next**.

🕞 Setup - Inno Setup	_		×
Select Additional Tasks Which additional tasks should be performed?		Ę	
Select the additional tasks you would like Setup to perform whi then click Next.	ile installing Ir	nno Setup,	
✓ Create a desktop icon			
Associate Inno Setup with the .iss file extension			
< Back	Next >	Can	ncel

Gambar 5.71. Additional Tasks

10) Setelah itu klik tombol Install untuk memulai proses instalasi.

🛃 Setup - Inno Setup	_		×
Ready to Install Setup is now ready to begin installing Inno Setup on your computer.		Ę	3
Click Install to continue with the installation, or click Back if you want t change any settings.	to revie	w or	
Destination location: C:\Program Files (x86)\Inno Setup 5		^	
Start Menu folder: Inno Setup 5			
Additional tasks: Create a desktop icon Associate Inno Setup with the .iss file extension			
<		>	
< Back Insta	all	Can	cel

Gambar 5.72. Persiapan Instalasi

11) Proses instalasi Inno Setup, tunggu hingga selesai.
| 🔂 Setup - Inno Setup | — | | \times |
|---|------------|------------|----------|
| Installing
Please wait while Setup installs Inno Setup on your computer. | | Į | 3 |
| Creating shortcuts
C:\\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Inno Setup 5\Inno |) Setup Co | mpiler.lnk | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | Can | icel |

Gambar 5.73. Proses Instalasi

12) Instalasi telah selesai, klik tombol Finish.



Gambar 5.74. Instalasi Berhasil

13) Buka aplikasi *Inno Setup Compiler* dan pilih *Create a new script file using the script wizard* lalu klik tombol **Next**.

Welessee	~	
New Re Create a new gripty sorpt file Create a new script file using the Script Waard Copen file Example scripts More files Don't show this dialog agan OX	Cancel	



14) Kemudian klik tombol **Next**.



Gambar 5.76. Setup Script Wizard

15) Isikan keterangan mengenai informasi aplikasi kemudian klik tombol **Next**



Gambar 5.77. Application Information

16) Tentukan tujuan folder aplikasi dan nama folder aplikasi, klik Next untuk melanjutkan.

🕭 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)		- 🗆 ×
File Edit View Build Run Tools Help		
	Inno Setup Script Wizard X	
	Application Folder Please specify folder information about your application.	
	Application destination base folder:	
	Program Files folder V	
	Application folder name:	
	Aplikasi Ujian Desktop	
	Allow user to change the application folder Other:	
	The application doesn't need a folder	
	bold = required <back next=""> Cancel</back>	
¢		>
1: 1 Insert		

Gambar 5.78. Application Folder

17) Pada bagian *Aplication main executable file* klik tombol *Browse* dan cari file berekstensi **.exe** dari aplikasi ujian berbasis desktop yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian tekan tombol **Add file** dan **Add Folder** untuk memasukkan *file-file* dan folder tambahan yang diperlukan, lalu klik tombol **Next** untuk melanjutkan proses *setup*.



Gambar 5.79. Application Files

 Selanjutnya melakukan beberapa pengaturan, centang pada bagian yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan masingmasing. Lalu klik tombol Next.

🕭 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)		>	<
File Edit View Build Run Tools Help			
🗋 🖥 🖬 🍖 📾 🖬 🕼 🥥	Inno Setup Script Wizard X		
	Application Icons Please specify which icons should be created for your application.		
	Application Start Henu folder name: Spikas Ujan Desktor		
	Allow user to change the Start Menu folder name Allow user to disable Start Menu folder creation		
	Create an Internet shortcut in the Start Menu folder Create an Uninstall icon in the Start Menu folder		
	Other main executable icons: Allow user to create a desktop icon		
	Allow user to create a Quick Launch icon		
	bold = required < Back Next > Cancel		
<			>
1: 1 Insert			

Gambar 5.80. Pengaturan Aplikasi

19) Tambahkan informasi mengenai *license, information show before instalation, information show after instalation* dalam format text (.txt), namun jika tidak perlu maka bisa langsung klik tombol **Next** untuk melanjutkan.

🥏 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)		- 0	⊐ ×
File Edit View Build Run Tools Help			
🗋 🛃 🍖 🌚 🛄 🗐 🗭 🥝 Inno Setup S	icript Wizard ×		
Pleas	specify which documentation files should be shown by Setup during *		
	e file: Browse		
	nation the shown after installation: Browse Browse		
	Browse		
	Rade Nexts Carral		
<			>
1: 1 Insert			

Gambar 5.81. Applicati on Documentation

20) Selanjutnya pengaturan bahasa, pada contoh aplikasi ujian ini pilih bahasa *default setup / installer* dengan mencentang bahasa English, lalu klik tombol Next.

S Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)		- 🗆 X
File Edit View Build Run Tools Help		
	Inno Setup Script Wizard X Setup Languages Please specify which Setup languages should be included.	
	Languages: Select al Projek Select al Creation Portuguese Deselect al Creation Portuguese Deselect al Downsh Downsh Dutch Frendh Greek Hebrew Hangeron V bold = reguired Cancel	
<		2
1: 1 Insert		

Gambar 5.82. Pengaturan Bahasa

21) Kemudian isikan nama *file setup* pada bagian *Compiler output base file name*. Lalu tambahkan ikon pada bagian *Custom Setup icon file*. Selanjutnya klik tombol **Next**.

🍛 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a) File Edit View Build Run Tools Help		- 🗆 ×
	Inno Setup Script Wizard X Compiler Settings Please exectly some basic compler settings.	
	Custom compiler output folder: Browse	
	Compiler output base file name: Aplikasi Ujian Desktop v1 Custom Setup icon file:	
	C: (Users (ANDRIESEL VY08 (Downloads (con.ico Browse Setup password:	
	< Back Next > Cancel	
<		3

Gambar 5.83. Compiler Settings

22) Setelah itu, centang pada bagian *Yes, use #define compiler directives* lalu klik tombol **Next**.







23) Klik tombol Finish

Gambar 5.85. Setup Selesai

24) Selanjutnya akan muncul pilihan, pilih **No** untuk melihat hasil *Inno Setup Script Wizard* pada *code editor*. Pilih **Yes** untuk *compile script*.



Gambar 5.86. Pilihan Compile Script

Pada contoh ini klik **No** untuk maka akan ditampilkan halaman *script* sebagai berikut.

🥏 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a) -	- 0	×
File Edit View Build Run Tools Help		
Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\resources.pak*; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\resources.pak*; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\veg oontext_anaphot.bin"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\veg oontext_anaphot.bin"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\veg oontext_anaphot.bin"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\veg swiftshader_idi; apon"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY08\Webap-win32-x64\veg swiftshader_idi; apon"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion ; NOTE: Don's use "Flags: ignoreversion" on any shared system flies Users!	rsion	^
<pre>Name: "(group)((swyAppame)"; filename: "(app))(swyAppExeName)" Name: "(commondesktop)\(fMyAppName)"; Filename: "(app)\(fMyAppExeName)"; Tasks: desktopicon</pre>		
[Run] Filename: "(app)\(f#WAppExeName)"; Description: "(cm:LaunchProgram, (fStringChange(MvAppName, '6', '66')))"; <	Flags: 1	nowai v
Parsing (File) action, Inc 50 Parsing (File) action, Inc 51 Parsing (File) action, Inc 52 Parsing (File) action, Inc 53 Parsing (File) action, Inc 54 Parsing (File) action, Inc 54 Parsing (File) action, Inc 55 Creating stub file Ubdating toxing (SETIP P2E)		^
Compressions; c:Users/WAREESILVY08/Webapp-win32-x64/Webapp.exe		
*** Compile aborted.		~
Compiler Output Debug Output		
66: 43 Modified Insert		

Gambar 5.87. Inno Setup Script Wizard Pada Code Editor

25) Tambahkan kode berikut untuk merubah Permission Access

User On Folder.

[Dirs]

Name: "{app}"; Permissions: users-full

Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)	. ×
File Edit View Build Run Tools Help	
Source: "C:\Users\ANDRIESILVY06\Webapp-win32-x64\vk swiftshader.dll"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY06\Webapp-win32-x64\vk swiftshader_icd.json"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVY06\Webapp-win32-x64\vk swiftshader_icd.json"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion ; NOTE: Don't use "Flags: ignoreversion" on any shared system files	^
[Icons] Hame: "(group)\(#MyAppName)"; Filename: "{app}\(#MyAppExeName)" Hame: "(commondesktop)\(#MyAppName)"; Filename: "{app}\(#MyAppExeName)"; Tasks: desktopicon	
<pre>[Ran] Filename: "{app}\{\$HyAppExeName}"; Description: "{cm:LaunchProgram,(\$StringChange(HyAppName, '&', '&&')})"; Flags:</pre>	nowai
[Dirs] Name: "(app)"; Permissions: users-full	м
<	>
Parating [File] acction, Ine 50 Parating [File] acction, Ine 51 Parating [File] acction, Ine 52 Parating [File] acction, Ine 53 Parating [File] acction, Ine 54 Parating [File] acction, Ine 54 Parating [File] acction, Ine 54	^
Creating setup files Updating (cons (SETUP-EXE) Compressing: C: Users/WICRESLY/V08/Webapp-win32-x64/Webapp.exe **** Comple about cfd.	*
Compler Output Debug Output	
66: 43 Modified Insert	.4

Gambar 5.89. Pengaturan Permisson Access

26) Selanjutnya *compile script* dengan memilih menu **Build** dan pilih **Compile**

Edit View Buil	d Run Tools Help		
B 🖬 🔈 👘	Compile	Ctrl+F9	
ource: "C	Stop Compile	Esc	x64\vk_swiftshader.dll"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion
ource: "C ource: "C	Low Priority During Compile		x64\vk_swiftshader_icd.json"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion x64\vulkan-1.dll"; DestDir: "(app)"; Flags: ignoreversion
NOTE: Do	Open Output Folder		ny shared system files
ame: "{commo Run] ilename: "{aj	<pre>}\{#MyAppName}"; Filen ndesktop}\{#MyAppName} pp}\{#MyAppExeName}";</pre>	ame: "{ap "; Filena Descript;	pp)\{MMyAppExeName)" mme: "(app)\{MMyAppExeName)"; Tasks: desttopicon ion: "(cm:LaunchFrogram,{#StringChange(MyAppName, '&', '&&')});"; Flags: no
Run] ilename: "{an [Dirs] Name: "{an	<pre>)\(#MyAppName)"; Filen ndesktop)\(#MyAppName) pp)\(#MyAppExeName)"; pp)"; Permissions: use</pre>	ame: "{ap "; Filena Descript; rs-full	pp \{HNyAppExeName;" mme: "(app)\{HNyAppExeName)"; Tasks: desktopicon ion: "(cm:LeunchProgram,(#StringChange(HyAppName, '6', '66')))"; Flags: no
Run] 'ilename: "{commo Run] 'ilename: "{aj Name: "{aj	<pre>)\(fMyAppName)"; Filen ndesktop)\(fMyAppName) pp)\(fMyAppExeName)"; pp)"; Permissions: use</pre>	ame: "{ar "; Filena Descript; rs-full	pp)\{#MyAppExeName;" ame: "(app)\{#MyAppExeName)"; Taaks: desktopicon lon: "(cm:LaunchFrogram,(#StringChange(MyAppName, '&', '&&')))"; Flags: no
Imme: "{commo Run] [Dirs] Name: "{a] [Pies] section, ine g [Pies] section, ine	<pre>>\{{MyAppName}"; Filen ndesktop\\{{MyAppName}} pp)\{{MyAppExeName}} pp)\{{MyAppExeName}}; use 50 51 52 53 54 55 55</pre>	ame: "(ap "; Filena Descript: rs-full	pp \{HNyAppExeName;" mme: "(app)\{HNyAppExeName)"; Tasks: desktopicon lon: "(cm:LaunchProgram,(#StringChange(NyAppName, '&', '&&')))"; Flags: no

Gambar 5.90. Compile Project

27) Klik **No** untuk melanjutkan, secara *default file* hasil *compiler* akan ditempatkan pada *folder My Documents*,



Gambar 5.91. Opsi Compiling

28) Proses compile project, tunggu hingga selesai.

🥏 Untitled - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a) [Compiling] —		\times
File Edit View Build Run Tools Help		
Source: "C:\Users\ANDRIESILVV00\Webapp-win32-x64\vk_swiftshader.ioll"; DestDir: "{app}"; Elags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVV00\Webapp-win32-x64\vk_swiftshader_iod.json"; DestDir: "{app}"; Flags: ignoreversion Source: "C:\Users\ANDRIESILVV00\Webapp-win32-x64\vk_swiftshader.idl"; DestDir: "{app}"; Flags: ignoreversion ; NOTE: Don't use "Flags: ignoreversion" on any shared system files	sion	^
[Icons] Name: "(group)\(#MyAppName)"; Filename: "(app)\(#MyAppExeName)" Name: "(commondesktop)\(#MyAppName)"; Filename: "(app)\(#MyAppExeName)"; Tasks: desktopicon		
<pre>[Run] [Run] Filename: "(app)\(#HyAppExeName)"; Description: "(cm:LaunchProgram,(#StringChange(HyAppName, '\$', '\$\$')))"; F. [Dirs] Name: "(app)"; Permissions: users-full]</pre>	lags: n	iowai.
<		>
Parsing [Files] secton, line 49 Parsing [Files] secton, line 50 Parsing [Files] secton, line 51 Parsing [Files] secton, line 52 Parsing [Files] secton, line 53 Parsing [Files] secton, line 54 Parsing [Files] secton, line 54		^
Creating setup files Updating icons (SETUP.EXE)		
Compressing: C:\Users\ANDRIESILVY08\Webapp-win32-x64\Webapp.exe		~
Compiler Output Debug Output		
66: 43 Modified Read only 🛗 Estimated time remaining: 00:01:43 Average KB/sec: 1.767		

Gambar 5.92. Proses Compiling

29) Proses *compiling project* selesai. Buka lokasi dimana *project* tersebut berada, sesuai pada pengaturan yang dilakukan sebelumnya.

<pre>ve Up the New A way and the New Additional and the New Additional and the New Additional and the New Additional Addi</pre>	🤗 aplikasi-ujianiss - Inno Setup Compiler 5.5.6 (a)	- 0	×
<pre>- Dourse 'C'Une vulne vul</pre>	Her Los View Build Kun Iloos Hep		
Competency (Lapp / PEREMANDIA UNITE / PEREMANDIA Competency (Lapp	<pre>- Dourse: "C:\User_MADKIEITUTY(Mebpershill + editestfieldes('', DerDit: 'iog)', These: improvesion transmittes createstIsublis 5 Dourse: "C:\User_MADKIEITUTY(Mebpershill + editest + editest</pre>	101	
Comparing C, Lawr (VERDES). 1019(Haspen III). 104(Haspen	address (hpp) p reinissions users init <		. "
** Friehed. (08:47-25, 0303),328 elapeed	Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jakh Jan Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jakh Jan Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jak Jan Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jak Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jak Comprenze (Lawr) 4000052 (1991) shapp-wall.346/8 pandle Jak		^
	*** Frished. [08:47.25, 03:03, 328 elepted]		¥
Compiler Output Debug Output	Complet Output Debug Output		

Gambar 5.93. Compiling Project Selesai

5.2.2. Pengujian Aplikasi di Sistem Operasi Windows

Pengujian aplikasi ujian berbasis desktop dilakukan pada dua cara, yaitu pengujian aplikasi yang bersifat *portable* (hasil dari *Node.js*) dan pengujian aplikasi yang bersifat *installer* (hasil *Inno Setup Compiler*).

Berikut pengujian aplikasi yang bersifat *portable*, hasil dari *compiler Node.js*:

Buka direktori *project*, jalankan *file* berekstensi **.exe** seperti pada contoh sebagai berikut.

ame	Date modified	Туре	Size
locales	16/06/2022 21:16	File folder	
resources	16/06/2022 21:16	File folder	
swiftshader	16/06/2022 21:16	File folder	
chrome_100_percent.pak	16/06/2022 21:16	PAK File	139 k
] chrome_200_percent.pak	16/06/2022 21:16	PAK File	203 H
d3dcompiler_47.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	4.419
ffmpeg.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	2.617
] icudtl.dat	16/06/2022 21:16	DAT File	10.170
libEGL.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	429
libGLESv2.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	7.752
LICENSE	16/06/2022 21:16	File	2
LICENSES.chromium.html	16/06/2022 21:16	Firefox HTML Doc	5.245
] resources.pak	16/06/2022 21.16	PAK File	4.968
snapshot_blob.bin	16/06/2022 21:16	BIN File	48
v8_context_snapshot.bin	10/06/2022 21:16	BIN File	162
version	16/06/2022 21:16	File	1
🖞 vk_swiftshader.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	4.578
]vk_swiftshader_icd.json	16/06/2022 21:16	JSON File	1
vulkan-1.dll	16/06/2022 21:16	Application exten	708
🕑 Webapp.exe 🖌	16/06/2022 21:17	Application	132.923 H

Gambar 5.94. File Aplikasi Desktop

 b. Selanjutnya akan muncul tampilan sistem informasi ujian berbasis *desktop* yang sama persis dengan tampilan sistem informasi berbasis *web* maupun *mobile*.



Gambar 5.95 Tampilan Aplikasi Ujian Berbasis Desktop

Berikut pengujian aplikasi yang bersifat *installer*, hasil dari *Inno Setup Compiler*:

a. Buka direktori file installer aplikasi ujian



Gambar 5.96. Direktori File Installer

- b. Klik 2X file Aplikasi Ujian Desktop v1.exe
- c. Selanjutnya klik Next

💮 Setup - Aplikasi Ujian Desk	top – 🗆 🗙
	Welcome to the Aplikasi Ujian Desktop Setup Wizard
	This will install Aplikasi Ujian Desktop version 1.1 on your computer.
	It is recommended that you close all other applications before continuing.
	Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
	Next > Cancel

Gambar 5.97. Persiapan Instalasi Aplikasi Ujian

d. Biarkan *default*, klik Next



Gambar 5.98. Lokasi Direktori Tujuan Instalasi

e. Klik Next



Gambar 5.99. Pemilihan Folder Start Menu

f. Centang pada bagian Create a desktop icon lalu klik Next



Gambar 5.100. Pengaturan Tambahan

g. Klik Install



Gambar 5.101. Persiapan Instalasi Aplikasi Ujian

h. Proses instalasi berjalan, tunggu hingga selesai



Gambar 5.102. Proses Instalasi Aplikasi Ujian

i. Centang pada bagian *Launch* Aplikasi Ujian Desktop, lalu klik tombol **Finish**



Gambar 5.103. Instalasi Aplikasi Ujian Berhasil

j. Aplikasi ujian versi desktop installer berjalan



Gambar 5.104. Tampilan Aplikasi Ujian Versi Desktop Installer

BAB VI SAFE EXAM BROWSER

Safe Exam Browser (SEB) merupakan suatu metode untuk mengamankan ujian agar peserta tidak dapat membuka aplikasi lain, selain hanya tampilan soal ujian.



Gambar 6.1. Arsitektur SEB (Source: matakita.co)

Melalui aplikasi SEB, maka kecurangan didalam pelaksanaan ujian dapat diminimalisir. Pada pengembangan sistem informasi ujian ini dicontohkan dua cara implementasi SEB, yaitu di perangkat PC/laptop dan perangkat Smartphone.

6.1. Implementasi di Perangkat PC/Laptop

Berikut langkah-langkah implementasi atau penerapan *Safe Exam Browser (SEB)* di perangkat PC maupun laptop.

a) Download aplikasi SEB melalui tautan berikut: https://safeexambrowser.org/download_en.html

bafe Exam Browser	News About- Alliance- Download- Windows- macOS- iOS- Support
Download Latest F	Releases
English Deutsch Subscribe to I	RSS Newsfeed Follow SEB on Twitter
News	Current Versions for Windows, macOS and iOS
About Alliance	Software extensions for supported Learning Management Systems: Moodle, ILIAS.
Download – Latest Releases	Windows
Download - Old Releases	
Documentation Windows	Safe Exam Browser 3.3.2 for Windows
Documentation macOS	Safe Exam Browser 3.3.2 for Windows 8.1, 10 and 11
Documentation iOS	Download from GitHub project site.
Support	This update adds a new JavaScript API to query the Browser Exam Key (BEK) and Config Key (CK), improves the optional SEB Server integration (which needs to be individually configured and is never enabled by default) and fixes various issues. Below a list of the most prominent new features and changes:

Gambar 6.2. Tampilan Laman Situs Web SEB

Selanjutnya, klik pada tombol *Safe Exam Browser 3.3.2. for Windows* seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.1 diatas untuk versi yang paling *update* atau kita bisa melihat versi rilis terdahulu dengan mengklik menu **Download** – **Old Releases** lalu klik **SEB 2.4.1** untuk mulai mengunduh *file* aplikasi SEB. Pada tutorial ini dicontohkan menggunakan **SEB** versi 2.4.1, dengan pertimbangan ukuran file yang relatif kecil (64,6 MB) bila dibandingkan versi SEB 3.3.2 yang mencapai 212 MB.

offe Exam Browser		News	About -	Alliance -	Download-	Windows -	macOS+	iOS+	Support
English Deutsch									
News	List of Old Ve	rsions	s for V	lindow	s and m	acOS			
About									
Alliance	Please download the late	st version	s on the ma	in Download	page.	anhu aunnartiu	a the latest	CED worsi	on and
Download – Latest Releases	will remove all older SEB	versions	after a grac	e period. Ple	ase adjust you	r procedures	accordingly.	Only with	updated
Download – Old Releases	your exam environment u	up to date,	there is no	alternative to	o regular upda	tes. Downloa	d current ver	sions.	keep
Documentation Windows	Outdated software extension	ns for old ve	ersions of su	pported Learni	ng Management	Systems: Mo	odle, ILIAS.		
Documentation macOS	Release				Date	Comme	nts		
Documentation iOS	Safe Exam Browser fr	or Windo	ws						
Support					0000.07	07 14-1-1		al fals and	harmond W
	SED 2.4.1 SHA1: aec3ef8a45a40942f8675e	7ab77b896	elce05dba		2020-07	-ur Mainten the refac 3.x miss fixes an happen	ance update, n stored, more n ses a feature y issue which w when using the	which can hodern vers you need. S vas reporte e SEB-Mo	be used if sion SEB SEB 2.4.1 ed to odle

Gambar 6.3. Tampilan Menu Download - Old Releases

b) Kemudian akan diarahkan ke halaman web *sourceforge.net* untuk mulai pengunduhan file aplikasi SEB

	ORGE								Help	Create	Join	Login
Open Source Software	Business Soft	vare	Resources							Search fr	or software or	solutions Q
			Prefer Launch	red by mo and integra	re than 175 ite with no-co	,980 co de option	onsumers. s today.	Leo	XANPAY			
Sa Brough	fe Ex	am Browser am E rschiet, dbue	Brow	vser								
**** 161			Downlo	ads: 52,383			Last Upd	ate: 202				
S. Downloa	d	🥹 🕝	: Updates	Share This								
Mac Windows												
Summary Files	Reviews	Support	Wild	Mailing Lists	Tickets *	News	Discussion	Git	SVN			

Gambar 6.4. Pengunduhan Aplikasi SEB

c) Setelah proses pengunduhan selesai, selanjutnya kita mulai lakukan instalasi aplikasi SEB, klik 2X *file installer SEB* seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.5 sebagai berikut.

Name	Date modified	Туре	Size
∨ Today (3)			
🍓 SafeExamBrowserInstaller.exe	20/06/2022 15:43	Application	66.178 KB

Gambar 6.4. File Installer SEB

d) Klik tombol Next



Gambar 6.5. Tahap Awal Instalasi SEB

e) Apabila sebelumnya kita sudah pernah menginstall aplikasi
 SEB, maka pilih Modify kemudian klik Next

😽 SafeExamBrov	wser - InstallShield Wizard	\times
Program Main	tenance	
Modify, repair,	, or remove the program.	
Modify	Change which program features are installed. This option displays the Custom Selection dialog in which you can change the way features are installed.	
O Repair	Repair installation errors in the program. This option fixes missing or corrupt files, shortcuts, and registry entries.	
O Remove	Remove SafeExamBrowser from your computer.	
(nstallShield ———	< Back Next > Cancel	

Gambar 6.6. Tahapan Instalasi SEB

f) Kemudian klik Next

🔀 SafeExamBrowser - InstallShield Wizard	×
Custom Setup	
Select the program features you want installed.	
Click on an icon in the list below to change how a feature is installed.	
- Feature Description	
rII(
Halp / Rack Next > Ca	incel
	ncer

Gambar 6.7. Custom Setup SEB

g) Klik tombol Install

P	SafeExamBrowser - InstallShield Wizard	\times
1	Ready to Modify the Program The wizard is ready to begin installation.	
	If you want to review any of your installation settings, dick Back. Click Cancel to exit the wizard. Current Settings:	
	Destination Folder: C:\Program Files (x86)\SafeExamBrowser\	
Ins	stallShield < Back Install Cancel	

Gambar 6.8. Instalasi SEB

h) Instalasi aplikasi SEB selesai, klik tombol Finish



Gambar 6.9. Instalasi SEB Sukses

 Klik *Start Menu*, kemudian ketikkan: SEB Config lalu klik SEB Config Tool untuk menjalankan konfigurasi SEB, lebih jelasnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.10 sebagai berikut.



Gambar 6.10. Menjalankan Konfigurasi Aplikasi SEB

j) Isikan URL web sistem informasi ujian pada kolom Start URL.

SEB Config Tool - C:\Users\andre\AppData\Roaming\SafeExamBrowser\SebClientSettings.seb	- 🗆 🗙
File Revert Settings Use Settings	
🚯 General 🦡 Config File 📰 User Interface 🌎 Browser 🕂 Down/Uploads 🚔 Exam 🙀 Applications 📄 Additional Resources 🌑	Network 🐄 Security 🚮 Registry <u> </u> Hooked Keys
Start URL http://el-maks2mdm.sf.gd/ or Choose an embedded resource V	
Administrator password Exit Sequence	
Confirm administrator password F1 F1 F1 F1 F1 F1 F2 F2 F2 F2	
F3 F3 F4	
Allow user to quit SEB	
Z Ignore exit keys F7 F	
178 176 176 F9 F9 F9	
F10 F10 F11	
Did / mark parsword	
Confirm quit/unlock password	

Gambar 6.11. Isian Start URL

k) Kemudian klik menu File dan pilih Save Setting As



Gambar 6.12. Penyimpanan File SEB

 Selanjutnya tentukan lokasi penyimpanan dan nama dari file SEB, misalnya AplikasiUjian.seb, lalu klik tombol Save untuk menyimpan konfigurasi file SEB.

- → × ↑ <mark>-</mark> « I	Roaming > SafeExamBrowser	✓ Č	eExamBrowser
Organize 🔻 New fo	lder		8= ▾ (?
🗊 3D Objects 🖌	Name	Date modified	Туре
E Desktop	Dictionaries	08/12/2019 12:11	File folder
Documents	Profiles	20/06/2022 10:58	File folder
🕹 Downloads	seb.log	20/06/2022 10:58	Text Docume
Music	SebClient.log	20/06/2022 15:41	Text Docume
Pictures	SebClientSettings.seb	21/06/2022 16:43	Safe Exam Br
Videos	SebConfig.log	21/06/2022 16:43	Text Docume
Windows (C:)	SEBVersion	17/06/2022 12:40	File
Data 1 (D:)			
Data 2 (E:)	, «		
File name: Apl	likasiUjian.seb		
Save as type:			

Gambar 6.13. Lokasi Penyimpanan dan Penamaan File SEB

- m) File AplikasiUjian.seb tersebutlah yang nantinya di distribusikan atau di copykan kepada peserta untuk digunakan dalam mengikuti ujian, dengan catatan perangkat PC/laptop peserta tersebut juga harus telah terinstall aplikasi SEB.
- n) Klik 2X untuk menjalankan file AplikasiUjian.seb



Gambar 6.14. Menjalankan file SEB

 o) Ketika file aplikasi SEB terbuka, maka secara otomatis kita tidak bisa membuka aplikasi lainnya, bahkan apabila posisi *browser* kita terbuka maka akan diminta untuk menutup secara paksa agar aplikasi SEB dapat dijalankan. p) Berikut tampilan aplikasi SEB dari sistem informasi ujian seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.15, penulis harus memfoto tampilan monitor karena fitur *screenshot* atau *capture* secara otomatis juga akan dinon-aktifkan / *disable* sementara saat aplikasi SEB dijalankan. Mode SEB tersebut juga akan menyembunyikan *URL Web* sehingga peserta tidak bisa mengetahui secara detail *link* atau tautan yang dijalankannya, sehingga secara privasi *link* akan terjaga kerahasiannya.



Gambar 6.15. Tampilan Aplikasi Ujian Mode SEB

q) Apabila ingin keluar dari aplikasi SEB, maka klik tombol Exit
 di pojok kanan bawah aplikasi dan pilih OK.



Gambar 6.16. Keluar Aplikasi SEB

6.2. Implementasi di Smartphone (Android)

Penerapan mode SEB untuk sistem informasi ujian selain pada perangkat PC/laptop, bisa juga diterapkan pada perangkat Smartphone. Prinsip kerjanya yaitu sama-sama menyembunyikan *URL Web* atau tautan dari sistem informasi ujian, namun perbedaannya penerapan mode SEB pada perangkat *smartphone* belum mendukung fitur *disable* atau menonaktifkan sementara fungsi aplikasi lainnya sehingga peserta masih memungkinkan untuk bisa mengerjakan soal ujian sambil membuka aplikasi lainnya.

Meskipun demikian, mode SEB pada implementasi di perangkat *smartphone* setidaknya dapat meminimalisir keterbukaan informasi yang bersifat sensitif seperti privasi suatu *link* atau tautan, peserta juga tidak dapat melakukan *screenshot* sehingga tidak bisa berbagi tampilan layar ketika ujian berlangsung. Berikut langkah-langkah implementasi *Safe Exam Browser (SEB)* pada *Smartphone* bersistem operasi *Android*.

 a) Kunjungi *PlayStore* dan ketikkan kata kunci: SEB Mobile, selanjutnya pilih *Exam Browser Mobile* seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.17 sebagai berikut.



Gambar 6.17. Aplikasi SEB Mobile di PlayStore

b) Klik tombol Install



Gambar 6.18. Tombol Instalasi Aplikasi

c) Proses instalasi *Exam Browser Mobile* sedang berlangsung, tunggu hingga selesai.



Gambar 6.19. Proses Instalasi Exam Browser Mobile

d) Buka aplikasi Exam Browser Mobile



Gambar 6.20. Ikon Aplikasi Exam Browser Mobile

e) Terdapat dua pilihan tipe pengguna, yaitu pengajar dan pelajar.
 klik tombol AKU PENGAJAR apabila kita ingin memposisikan sebagai Admin/Guru. Klik tombol AKU PELAJAR untuk posisi sebagai peserta ujian.



Gambar 6.21. Tampilan Aplikasi Exam Browser Mobile

 f) Misalnya sebagai contoh, klik tombol AKU PENGAJAR dan untuk pertama kalinya kita perlu membuat akun baru, klik tombol Buat Akun Baru



Gambar 6.22. Tombol Pembuatan Akun

Isikan identitas secara lengkap lalu klik tombol Gabung.

9
•

Gambar 6.23. Pendaftaran Akun Exam Browser Mobile

g) Selanjutnya masukkan *username* dan *password* untuk *login* ke aplikasi SEB Mobile sebagai Pengajar.

-	/
MASUK	
Belum punya akun?	
BUAT AKUN BARU	

Gambar 6.24. Login Pengajar

 h) Kemudian akan ditampilkan informasi seperti *ID*, *URL/Link*, Token Masuk dan Token Keluar.

MKN 2 Madiun		
	-	
	Л	
	ADMIN	
	Eko	
ID	: 85a9f	
URL / Link	: http://el-smkn2mdn.rf.gd	
Token Masuk	: 2d785c	
Token Keluar	: 7264ee	
Gulir	kebawah untuk refresh	
то	KEN MASUK BARU	
то	KEN KELUAR BARU	
	QR CODE ID	

Gambar 6.25. Informasi Akses

- Bagikan informasi berupa ID, token masuk dan token keluar tersebut ke peserta ujian. Terdapat juga fitur untuk mengganti token masuk dan token keluar.
- j) Selain itu, terdapat fitur QR Code ID untuk akses masuk peserta ke sistem informasi ujian tanpa harus memasukkan ID, sebagai gantinya peserta tinggal melakukan scan QR Code ID yang ditampilkan tersebut.



Gambar 6.26. QR Code ID

 k) Kemudian klik tanda titik tiga dibagian pojok kanan atas dan pilih Keluar untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 6.27. Tombol Keluar

 Selanjutnya kita masuk sebagai peserta ujian, klik tombol AKU PELAJAR, kemudian masukkan ID yang sebelumnya sudah dibuat.



Gambar 6.28. Akses Masuk Peserta Ujian

m) Berikutnya masukkan token masuk dan klik tombol Masuk.



Gambar 6.29. Penginputan Token Masuk

n) Tampilan *Exam Browser Mobile* dari sistem informasi ujian untuk peserta.



Gambar 6.30. Tampilan Sistem Informasi Ujian Mode SEB Mobile

 o) Klik tanda titik tiga pada pojok kanan atas kemudian pilih Keluar untuk keluar aplikasi.



Gambar 6.31. Keluar Aplikasi SEB Mobile

p) Masukkan token keluar dan klik Ya.



Gambar 6.31. Konfirmasi Token Keluar

DAFTAR PUSTAKA

Andria. (2018). Domain dan Hosting. Deepublish.

- BBC. (2019). BBC. https://www.bbc.com/news/technology-49071222
- Cegielski, R. P. (2015). Introduction to Information System. John Wiley and Sons.
- Dewaweb, T. (2021). *Tips Memilih Nama Domain Yang Tepat*. https://www.dewaweb.com/blog/tips-memilih-nama-domain-yang-tepat/
- Edology. (n.d.). *Edology*. https://www.edology.com/blog/computing-it/howimportant-is-information-management/
- Hasanah, A. L. N. (2019). *Pengertian Sistem*. https://www.nesabamedia.com/pengertian-sistem/
- Jain, A. (2021). *Database Management System*. https://edusera.org/dbms-database-management-system/
- Jogiyanto. (2014). Analisis dan Desain Sistem Informasi, Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.

Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.

- KBBI. (n.d.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. https://kbbi.kemdikbud.go.id/
- Minlab2. (n.d.). Jenis Website. Bitlabs. https://bitlabs.id/blog/jenis-website/

- Mubarok, I. (2018). Jenis Website. Niagahoster. https://www.niagahoster.co.id/blog/jenis-website/
- Mulyanto, A. (2009). Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- NRN, N. (2019). Macam-macam 7 Kelas Sistem Informasi. https://www.tanahpengetahuan.com/2019/11/macam-macam-7-kelassistem-informasi.html
- Permata, H. (n.d.). Website Dinamis dan Web Statis. https://harmonipermata.com/web-dinamis-dan-web-statis/
- R Kelly Rainer, C. G. C. (2011). Introduction to Information Systems, Third Edition, International Student Version. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Silvia. (2019). Fungsi dan cara kerja web atau situs. https://www.jetorbit.com/blog/pengertian-fungsi-dan-cara-kerja-web-atausitus/
- Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Zakaria, M. (2020a). *Karakteristik Sistem Informasi*. https://www.nesabamedia.com/karakteristik-sistem-informasi/
- Zakaria, M. (2020b). *Komponen Sistem Informasi*. https://www.nesabamedia.com/komponen-sistem-informasi/
- Zakaria, M. (2020c). Komponen Sistem Informasi.

Hidayat, Rahmat. 2010. Cara Praktis Membangun Website Gratis. Jakarta : Elex Media Komputindo

Alamsyah, Fahrizal, dan SmitDev Community. 2009. *E-Business Membangun Bisnis Hosting dan Domain*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- Studio, MataMaya. 2010. *Menggunakan Kontrol Panel Hosting itu Gampang*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Pollock, Peter. 2013. Web Hosting For Dummies. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.

http://w3schools.sinsixx.com/hosting/default.asp.htm https://www.quackit.com/web_hosting/tutorial/

BIOGRAFI PENULIS



Andria, M.Kom., MTA., MCE., MOS. merupakan akademisi, praktisi IT dan trainer. Mengajar sebagai dosen tetap di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. Penulis memiliki beberapa sertifikasi kompetensi internasional seperti Microsoft Technology Associate (MTA), Microsoft Certified Educator (MCE) dan Microsoft Office Specialist (MOS). Penulis juga merupakan praktisi IT sekaligus Founder Elsada Media Grup (https://elsadamedia.com) yang merupakan usaha rintisan dibidang penyedia layanan jasa pembuatan web, aplikasi dan pengujian keamanan sistem informasi. Pada beberapa kesempatan penulis juga sering diundang untuk mengisi acara workshop maupun webinar IT. Info kontak dan kerjasama:

e-Mail	: <u>andria@unipma.ac.id</u>	
	admin@elsadamedia.com	
WA	: 0857 3571 6146	

Pengembangan Sistem Informasi Ujian Berbasis Multi-Platform

Pembahasan dalam buku ini disusun secara sistematis disertai dengan penjelasan teori beserta langkah-langkah praktik secara detail dalam pengembangan sistem informasi ujian berbasis multi-platform yang dapat diakses melalui URL (web based), aplikasi desktop (Windows) maupun aplikasi mobile (Android).

Materi dalam buku ini dapat dijadikan dasar bagi programmer dalam mengembangkan sistem informasi ujian khususnya maupun sistem informasi yang lain pada umumnya agar dapat diakses dibanyak perangkat yang berbeda. Contoh pembahasan secara teknis dalam buku ini dapat menjadi acuan bagi para pengembang aplikasi untuk memperkuat keahliannya.

Pembahasan dalam buku ini:

- Local server Implementasi sistem informasi ujian di server lokal
- Domain & Hosting Registrasi dan konfigurasi domain hosting gratis
- File Transfer Protocol (FTP) Transfer file project via FTP
- System configuration Konfigurasi sistem informasi ujian di server hosting
- Configure projects to target multiple platforms Konfigurasi project ke banyak dukungan platform
- **Testing** Pengujian sistem informasi
- Safe Exam Browser (SEB)
 Penerapan Safe Exam Browser (SEB)
 untuk proteksi ujian



Penerbit UNIPMA Press

Universitas PGRI Madiun Jl. Setiabudi No. 85 Madiun Jawa Timur 63118 E-Mail: upress@unipma.ac.id Website: www.kwu.unipma.ac.id