

SIMPLE

#

Teori & Praktikum

DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER

Pemrograman Komputer di dalamnya membahas Banyak hal, diantaranya adalah Algoritma & Pemrograman, Bahasa Pemrograman, Struktur Bahasa Pemrograman, dan masih banyak lagi tentunya. Beberapa mahasiswa/pelajar yang memiliki minat di bidang teknologi dan sistem informasi pun terkadang masih merasa kesulitan untuk mempelajari pemrograman komputer, dikarenakan banyak hal salah satunya adalah model belajar yang terfokus langsung pada bahasa pemrograman, bukan pada pemahaman konsep dasar dan logika dari algoritma pemrograman itu sendiri. **Buku Dasar Pemrograman Komputer ini merupakan buku ajar** yang dapat digunakan oleh pembaca bergelar akademis seperti mahasiswa atau guru, maupun pembaca bergelar non akademis yang ingin belajar mandiri secara otodidak tentang dasar pemrograman komputer, **dikemas dengan bahasa yang mudah dan komunikatif** sehingga mempermudah pembaca dalam memahami materi yang disampaikan, **Buku ini berisi Teori dasar & praktikum menggunakan bahasa pemrograman C++, lengkap dengan contoh silabus, soal ujian, tugas dan latihan.**



#

DIMAS SETIAWAN

Kontakdimasdi@gmail.com

Instagram @dimasdjurnal

Penulis adalah **Dosen** program studi sistem informasi, **UNIPMA** (Universitas PGRI Madiun), dan terlibat aktif dalam kegiatan Tri Dharma perguruan tinggi (Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian masyarakat). Untuk bidang pendidikan terdapat mata kuliah yang biasa diampu penulis diantaranya Multimedia Digital, Graphic Design / Multimedia Bussines, Logika & Algoritma Pemrograman, dan E-commerce. Untuk kegiatan penelitian dan pengembangan softskill, saat ini penulis memiliki minat khusus di bidang Teknologi pendidikan, Audit SI/TI dan Human Computer Interaction (UX & UI design). Selain aktif dalam kegiatan pendidikan dan penelitian, Penulis terlibat aktif dalam membantu kegiatan operasional di program studi sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi, selain itu penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan pelatihan & literasi digital di lingkungan masyarakat.

PENERBIT UNIPMA PRESS

Universitas PGRI Madiun

Jl. Setiabudi No. 85 Madiun Jawa Timur 63118

Telp. (0351) 462986, Fax. (0351) 459400

E-Mail : upress@unipma.ac.id

Website : kwu.unipma.ac.id

ISBN 978-602-0725-08-L



9 786020 725086



Dasar Pemrograman Komputer

Dimas Setiawan, M.Kom



Teori & Praktikum

#

DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello world!" << endl;
    return 0;
}
```

```
/* Mengenal & mempelajari
Dasar Pemrograman komputer
dengan cara yang mudah & Menyenangkan
menggunakan bahasa pemrograman C++ */
```

DIMAS SETIAWAN, M.KOM



UNIPMA Press
WE GOT IT

DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER

DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER

Dimas Setiawan, M.Kom



DASAR PEMROGRAMAN KOMPUTER

Penulis:

Dimas Setiawan, M.Kom

Editor:

Dimas Setiawan, M.Kom

Mei Lenawati, M.Kom

Perancang Sampul:

Dimas Setiawan, M.Kom.

Penata Letak:

Dimas Setiawan, M.Kom.

Mei Lenawati, M.Kom

Cetakan Pertama, Oktober 2018

Diterbitkan Oleh:

UNIPMA Press (ANGGOTA IKAPI)

Universitas PGRI Madiun

Jl. Setiabudi No. 85 Madiun Jawa Timur 63118

Telp. (0351) 462986, Fax. (0351) 459400

E-Mail: upress@unipma.ac.id

Website: kwu.unipma.ac.id

ISBN: 978-602-0725-08-6

KATA PENGANTAR

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada pembaca yang telah menjadikan buku ini sebagai bahan belajar maupun penambah ilmu pengetahuan tentang dasar pemrograman Komputer. Buku ini dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami dan sederhana agar para pembaca baik akademisi maupun non akademisi dapat memahami dasar pemrograman komputer dengan mudah.

Buku ini dapat digunakan oleh pembaca bergelar akademis seperti mahasiswa atau guru, maupun pembaca bergelar non akademis yang ingin belajar mandiri secara otodidak tentang dasar pemrograman komputer. Penggunaan Buku ini sebaiknya dibaca dan dipelajari secara runtut dimulai dari bab pertama hingga terakhir, buku ini berisi teori, praktikum dan evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman serta softskill yang dimiliki oleh pembaca setelah mempelajari buku dasar pemrograman komputer ini. Selain itu buku ini berisi beberapa wawasan baik informasi maupun tips yang dapat digunakan oleh pembaca sebagai sumber belajar yang lain.

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada keluarga, kerabat, serta pihak terkait yang membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga buku ini dapat terselesaikan. Dalam penyusunan buku ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan, sehingga masukan dan saran sangat diperlukan demi perbaikan kedepannya.

Madiun, Oktober 2018

Salam,

Dimas Setiawan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I 1	
PENGENALAN DUNIA TEKNOLOGI & SISTEM INFORMASI	1
1.1. Teknologi Informasi & Sistem Informasi	1
1.1.1. SI/TI Dalam Dunia Pendidikan	3
1.1.2. SI/TI Dalam Dunia Kesehatan.....	4
1.1.3. SI/TI Dalam Dunia Perbankan	4
1.1.4. SI/TI Dalam Dunia Perdagangan.....	5
1.1.5. SI/TI Dalam Bidang Transportasi	5
1.1.6. SI/TI Dalam Bidang Pariwisata.....	6
1.2. Profesi Dunia Teknologi & Sistem Informasi.....	6
1.2.1. Helpdesk Atau Technical Support.....	7
1.2.2. Systems Engineer	7
1.2.3. Network Engineer.....	8
1.2.4. Security Engineer	9
1.2.5. Programmer	9
1.2.6. System Analyst.....	10
1.2.7. Konsultan ERP	11
1.2.8. Project Manager.....	13
1.2.9. Database Administrator	13
1.2.10. Trainer Teknologi Informasi.....	14
1.2.11. Manajer Teknologi informasi	15
1.3. Sejarah & Pengelompokan Teknologi Informasi	15

1.4. Tips Sukses menekuni Bidang Teknologi & Sistem Informasi	19
1.5. Tugas & Latihan.....	20
BAB II	21
PENGENALAN TEKNOLOGI KOMPUTER	21
2.1. Definisi Komputer.....	21
2.2. Sejarah & PerkembanganTeknologi Komputer	22
2.2.1. Sebelum 1940	24
2.2.2. Setelah 1940	24
2.3. Cara Kerja Teknologi Komputer.....	29
2.4. Tugas & Latihan.....	32
BAB III	33
LOGIKA, ALGORITMA & PEMROGRAMAN	33
3.1. Logika	33
3.2. Algoritma	34
3.2.1. Notasi Algoritma	35
3.2.1. Membuat Flowchart Algoritma dengan Draw.io	39
3.3. Pemrograman & Bahasa Pemrograman	46
3.4. Hubungan Logika, Algoritma & Pemrograman.....	47
3.5. Tugas & Latihan.....	48
BAB IV	49
COMPILER & INTEPRETER	49
4.1. Pendahuluan Compiler & Intepreter	49
4.2. Compiler.....	49
4.3. Intepreter	50
4.4. Perbedaan Compiler & Intepreter	51
4.5. Tugas & Latihan.....	51
BAB V	53

BAHASA PEMROGRAMAN C VS C++	53
5.1. Peringkat Bahasa Pemrograman	53
5.2. Pendahuluan Tentang Bahasa Pemrograman C dan C++	54
5.3. Tentang Bahasa Pemrograman C	54
5.3.1. Fitur dan Keunggulan Bahasa Pemrograman C	55
5.3.2. Struktur Bahasa Pemrograman C	56
5.3.3. Aturan Dasar Bahasa Pemrograman C	58
5.4. Tentang Bahasa Pemrograman C++	59
5.4.1. Fitur dan Keunggulan Bahasa Pemrograman C++	59
5.4.2. Struktur Bahasa Pemrograman C++	60
5.4.3. Aturan Dasar Bahasa Pemrograman C++	63
5.5. Tugas & Latihan.....	64
BAB VI.....	65
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN KOMPUTER	65
6.1. Pendahuluan Praktikum Pemrograman	65
6.2. Code Blocks	66
6.2.1. Download Code Blocks	67
6.3. Instalasi Code Blocks	70
6.4. Praktikum Menulis Program C++ Di Code Blocks	73
6.5. Praktikum Membuka File Kode Program Bahasa C	77
6.6. Praktikum Mengkompilasi Kode Program Bahasa C++	78
6.7. Praktikum Membuat Project Baru.....	79
6.8. Praktikum Manajemen Workspace Code Blocks.....	87
6.9. Tugas & Latihan.....	90
BAB VII.....	91
KOMENTAR, IDENTIFIER, TIPE DATA	91
7.1. Komentar.....	91

7.2.	Identifier	93
7.3.	Konstanta	95
7.4.	Variabel	97
7.5.	Tipe Data	98
7.6.	Praktikum Penggunaan Komentar, konstanta, Variabel dan Tipe Data	103
7.7	Tugas & Latihan	105
BAB VIII		107
PERINTAH INPUT - OUTPUT		107
8.1.	Pendahuluan Perintah Input - Output	107
8.2.	Perintah Input	108
8.3.	Perintah Output	111
8.4.	Praktikum Penggunaan Perintah Input & Output	112
7.8	Tugas & Latihan	113
BAB IX		115
OPERATOR		115
9.1.	Pendahuluan Operator	115
9.2.	Operator Assignment	115
9.3.	Operator Unary	117
9.4.	Operator Binary	120
9.4.1.	Operator Aritmatika	121
9.4.2.	Operator Logika	126
9.4.3.	Operator Relasional	132
9.4.4.	Operator Bitwise	138
9.5.	Operator Ternary	140
9.6.	Praktikum Operator	141
9.7.	Tugas & Latihan	142
BAB X		143

PERCABANGAN	143
10.1. Pendahuluan Percabangan	143
10.2. Percabangan Struktur Satu Kondisi (IF).....	143
10.3. Percabangan Struktur Dua Kondisi (IF..ELSE)	145
10.4. Percabangan Struktur Tiga Kondisi (IF bersarang).....	146
10.5. Pemilihan kata kunci Switch	148
10.6. Praktikum Percabangan	150
10.7. Tugas & Latihan	154
BAB XI.....	155
PERULANGAN	155
11.1. Pendahuluan Perulangan	155
11.2. Perulangan menggunakan For	156
11.3. Perulangan (For) Dengan Banyak Variabel	159
11.4. Perulangan For Bersarang	160
11.5. Perulangan Menggunakan While	161
11.6. Perulangan Menggunakan do-While	163
11.7. Praktikum Perulangan	165
11.8. Tugas & Latihan	166
BAB XII.....	167
ARRAY	167
12.1. Pendahuluan Array	167
12.2. Tentang Array.....	167
12.3. Array 1 Dimensi	171
12.4. Array 2 Dimensi	172
12.5. Praktikum Array	174
12.6. Tugas & Latihan	177
BAB XIII	178

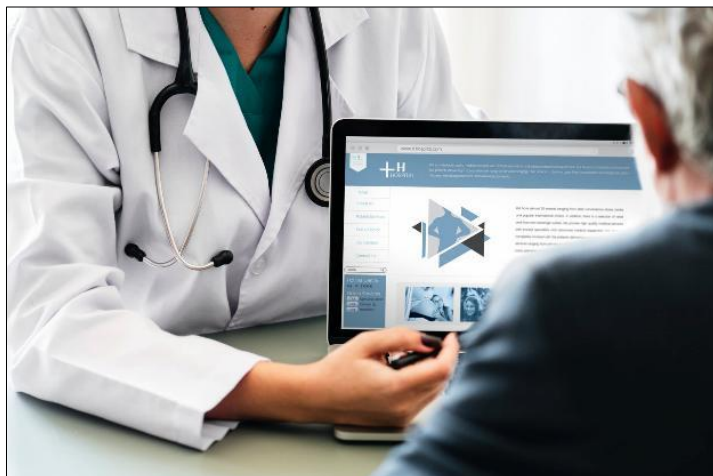
FUNGSI.....	178
13.1. Pendahuluan Fungsi	178
13.2. Penulisan Fungsi.....	179
13.3. Praktikum Fungsi	180
13.4. Latihan & Tugas	183
BAB XIV	184
PROSEDUR	184
14.1. Pendahuluan Prosedur	184
14.2. Penulisan Prosedur	186
14.3. Praktikum Prosedur	189
14.4. Latihan & Tugas	191
DAFTAR PUSTAKA.....	192
LAMPIRAN	193
GLOSARIUM.....	198
DAFTAR INDEKS.....	202
BIOGRAFI PENULIS	204

BAB I

PENGENALAN DUNIA TEKNOLOGI & SISTEM INFORMASI

1.1. Teknologi Informasi & Sistem Informasi

Sebelum mengenal dunia Teknologi & Sistem informasi terlebih dahulu kita perlu memahami arti kata dari “Teknologi, Sistem dan Informasi” secara terpisah, walaupun tidak bersifat wajib namun pemahaman mengenai definisi berbagai istilah ini dirasa penting untuk dipahami supaya menambah wawasan para pembaca yang ingin berkecimpung di dunia teknologi informasi & Sistem informasi.



Gambar 1.1 Ilustrasi Teknologi & Sistem Informasi

Definisi **teknologi** sendiri merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Definisi **Sistem** dapat diartikan sebagai beberapa komponen yang terpisah yang saling bekerja sama untuk sebuah tujuan. Sedangkan definisi **Informasi** merupakan kumpulan data yang sudah diolah dan dapat digunakan untuk acuan dalam mengambil sebuah kebijakan atau sebuah keputusan. Lalu apa definisi Teknologi informasi & Sistem Informasi, dan bagaimana contohnya penerapannya, mari kita lihat pendapat dari beberapa sumber dibawah ini.

Berikut adalah definisi teknologi informasi yang didapat dari beberapa sumber :

Narasumber	Tahun	Definisi Teknologi Informasi
Abdul chadir & Terra CH.Tri Wahyuni	2003	Teknologi informasi merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi
Wikipedia	2018	Istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi

Dan berikut adalah definisi Sistem Informasi yang didapat dari beberapa sumber :

Narasumber	Tahun	Definisi Sistem Informasi
Wing Wahyu Winarno	2018	Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data, dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan dengan baik
Wikipedia	2018	Sistem Informasi kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi.

Dari pendapat beberapa sumber diatas dapat disimpulkan dengan bahasa yang sederhana bahwa **Teknologi informasi** adalah istilah umum dari sebuah alat yang digunakan untuk membantu manusia dalam proses penyebaran informasi atau dapat disebut sebagai gabungan dari teknologi komputer dan teknologi komunikasi, dan **Sistem Informasi** adalah Kumpulan komponen yang didalamnya terdapat teknologi

dan sumber daya manusia yang saling bekerja sama untuk mengelola sebuah informasi agar dapat digunakan sebagai pengambil keputusan.

Perbedaan utama dari sistem informasi dan teknologi informasi yang paling mendasar adalah **sistem informasi terfokus pada proses input proses maupun output dari informasi itu sendiri**, dimana dalamnya terdapat fasilitas teknologi yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data dan pemrosesan data, sementara **teknologi informasi lebih terfokus perangkat keras dan perangkat lunak komputer**.

Berbicara contoh penerapam dari adanya teknologi & sistem informasi, di era millenial sekarang ini cukup banyak. Hampir di seluruh sektor dan seluruh bidang kehidupan baik pendidikan, kesehatan, transportasi, perdagangan penggunaan teknologi & sistem informasi sangat dibutuhkan. Berikut ini adalah beberapa contoh peranan teknologi dan sistem informasi di berbagai bidang :

1.1.1. SI/TI Dalam Dunia Pendidikan

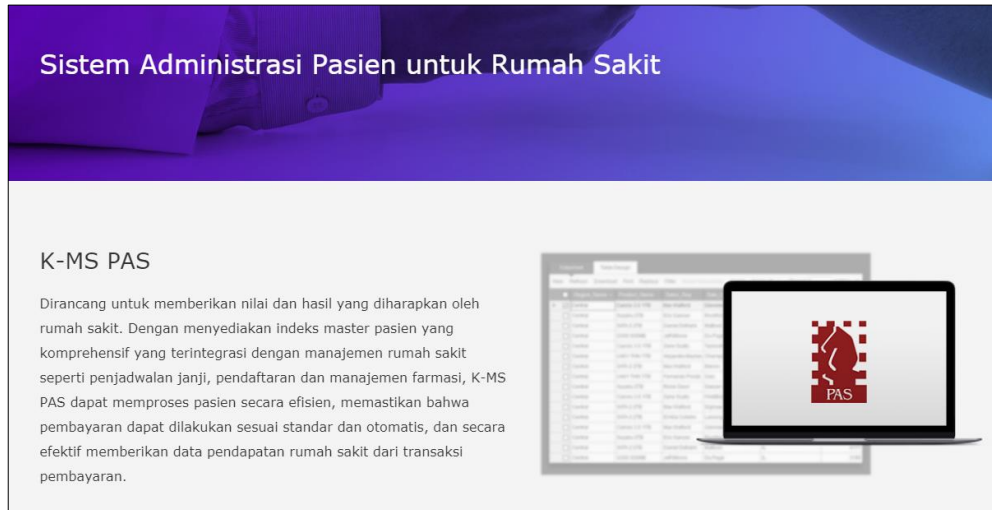
Peran dunia teknologi dan sistem informasi dalam dunia Pendidikan salah satu contohnya banyak bermunculan sistem informasi akademik di berbagai institusi pendidikan terutama di lingkungan perguruan tinggi.



Gambar 1.2 Sistem Informasi Akademik

1.1.2. SI/TI Dalam Dunia Kesehatan

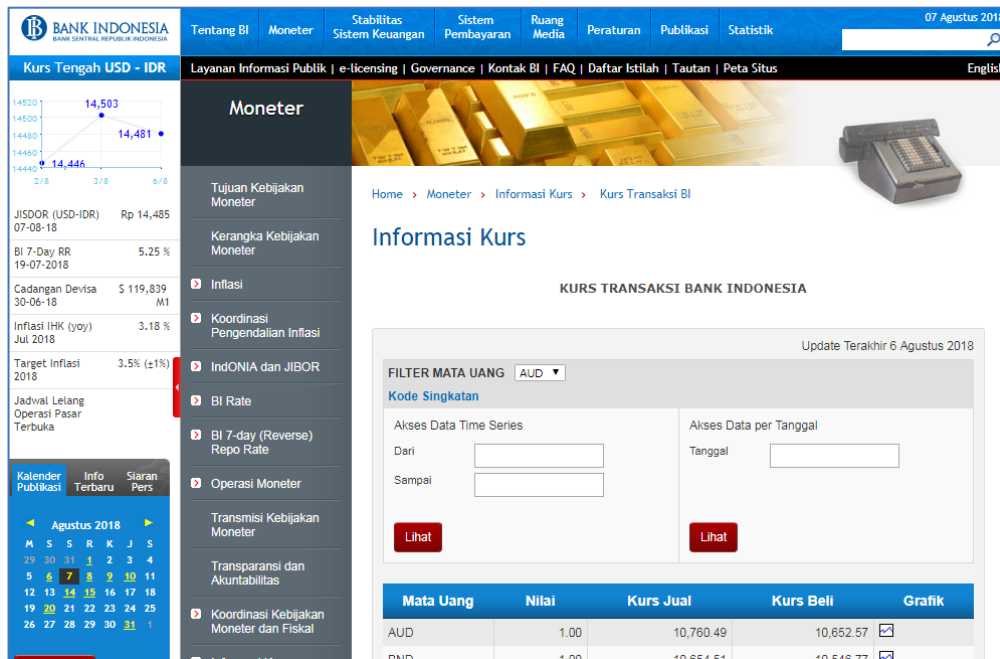
Contoh penerapan dunia teknologi dan sistem informasi di dunia kesehatan salah satu contohnya ditandai dengan munculnya sistem informasi yang digunakan untuk mendukung sistem administrasi pasien untuk rumah sakit



Gambar 1.3 Sistem Administarsi Pasien Untuk Rumah Sakit

1.1.3. SI/TI Dalam Dunia Perbankan

Penerapan sistem informasi dan teknologi informasi di dunia perbankan salah satu contohnya terdapat sistem informasi kurs mata uang.



Gambar 1.4 Sistem Informasi Salah satu Bank di Indonesia

1.1.4.SI/TI Dalam Dunia Perdagangan

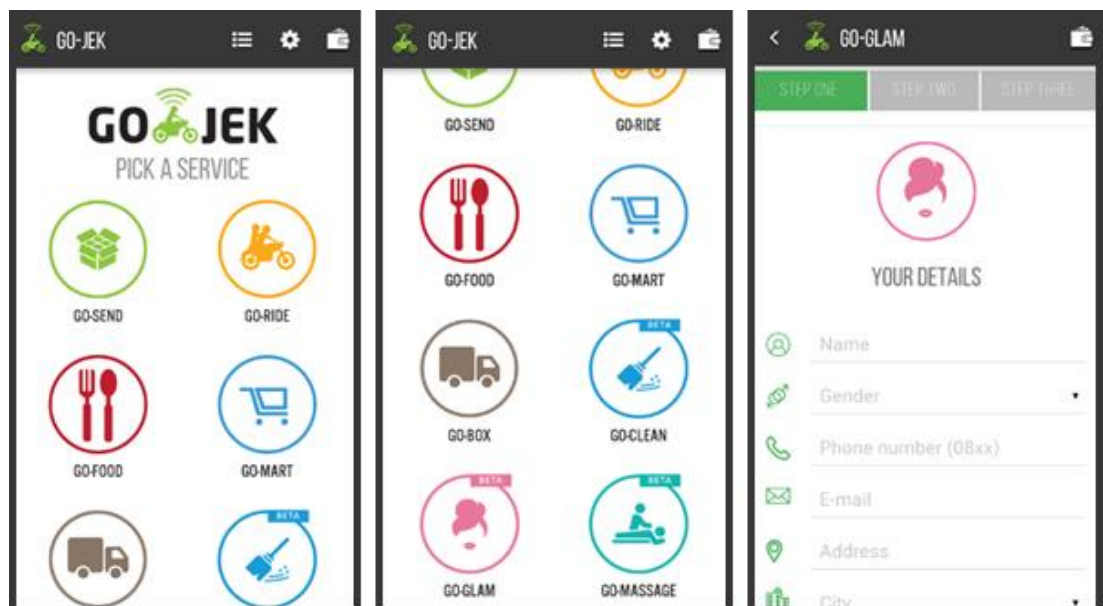
Contoh penerapan dunia teknologi dan sistem informasi di dunia perdagangan dapat dilihat bahwa terdapat banyak marketplace seperti toko online yang menjadi trend bisnis di era millennial.



Gambar 1.5 Salah Satu toko online di Indonesia

1.1.5.SI/TI Dalam Bidang Transportasi

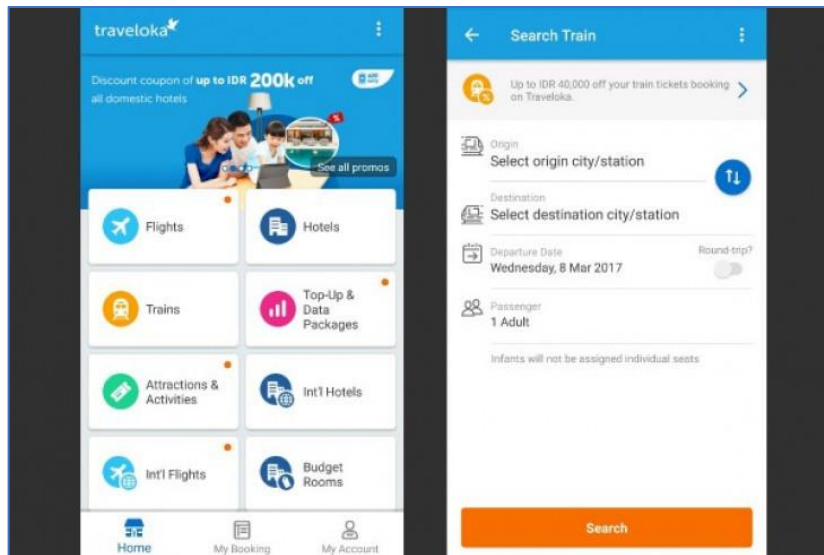
Contoh penerapan dunia teknologi dan sistem informasi di dunia transportasi dapat dilihat bahwa terdapat penyedia jasa layanan transportasi online seperti Gojek, Uber, dan lain sebagainya.



Gambar 1.6 Tampilan layanan Gojek

1.1.6. SI/TI Dalam Bidang Pariwisata

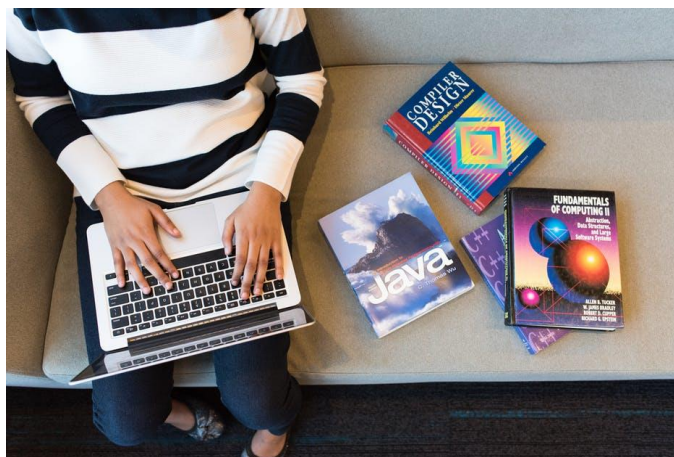
Contoh penerapan dunia teknologi dan sistem informasi di bidang pariwisata dapat salah satu contohnya adanya pengembang aplikasi seperti Traveloka, Agoda dan lain sebagainya.



Gambar 1.7 Tampilan Layanan Traveloka

1.2. Profesi Dunia Teknologi & Sistem Informasi

Berbicara profesi atau pekerjaan di dunia teknologi & sistem informasi, sebenarnya cukup banyak profesi yang bisa ditekuni oleh para pembaca yang ingin berkecimpung di dunia teknologi informasi, namun penulis tidak bisa menyebutkan secara keseluruhan berikut adalah beberapa rangkuman profesi / pekerjaan di dunia Teknologi & Sistem Informasi.



Gambar 1.8 Ilustrasi profesi dunia teknologi & Informasi

1.2.1.Helpdesk Atau Technical Support

Nama lain dari profesi ini bermacam-macam bisa diberi nama *Technical support*, *service desk*, *helpdesk*, *IT staff*, *EDP Staff*, *IT Support*, *Operation support* , teknisi dan lain sebagainya tergantung struktur dan kebijakan dari perusahaan itu sendiri. Namun terdapat kesamaan dimana orang yang berprofesi sebagai *Helpdesk* atau *Technical Support* ini biasanya mengatasi permasalahan terkait instalasi software, membersihkan virus, menghubungkan komputer dengan printer, dan memperbaiki perangkat keras yang rusak, seting koneksi internet dan email. Jika terjadi permasalahan terhadap layanan TI, maka IT support adalah garis terdepan informasi.

Untuk mendapatkan nilai tambah untuk mendukung profesi ini maka diperlukan sertifikat profesi, Salah satu contohnya adalah sertifikasi A+ yang dikeluarkan oleh CompTIA.



Gambar 1.9 Sertifikasi A+ CompTIA

1.2.2.Systems Engineer

Implementasi infrastruktur teknologi informasi di suatu tempat sangat bergantung dari orang yang melaksanakannya. Rencana yang sudah disusun tidak akan berjalan tanpa tenaga yang ahli handal.

Seorang systems Engineer adalah orang yang mengimplementasikan infrastruktur teknologi informasi dari hulu sampai ke hilir. Mulai dari perencanaan, implementasi hingga perawatan atau maintenance infrastruktur teknologi informasi. Menginstal server, memasang perangkat rack, storage, backup, firewall , router, modem dan

perangkat teknologi informasi lainnya merupakan pekerjaan yang sering dilakoni oleh systems engineer. Sertifikasi profesi yang bisa diikuti adalah sertifikasi dari Microsoft, linux, dan sistem operasi lainnya.



Gambar 1.10 Sertifikasi Microsoft

1.2.3. Network Engineer

Pekerjaan seorang network engineer lebih banyak berhubungan dengan perangkat keras jaringan komputer misalnya switch, hub, router, dan perangkat jaringan lainnya. Keahlian dasar yang perlu dimiliki oleh Network engineer adalah pengetahuan tentang protocol TCP/IP, pengetahuan tentang pengalokasian IP address beserta subnet masknya. Terdapat sertifikasi internasional yang bisa dimiliki oleh seorang network engineer, yaitu sertifikasi CISCO.



Gambar 1.11 Sertifikasi CISCO

1.2.4.Security Engineer

Pekerjaan Security Engineer berhubungan dengan keamanan di bidang teknologi informasi, banyak dibutuhkan di bidang perbankan. Keahlian mendasar yang perlu dimiliki adalah dasar keamanan untuk sistem operasi seperti windows server, UNIX, linux, Netware dan berbagai macam sistem operasi jaringan lainnya.

Konsep mengenai secure login dan password, file system security, dan berbagai konsep keamanan dalam sistem operasi jaringan. Keahlian lain yang perlu dimiliki adalah konfigurasi perangkat keamanan jaringan seperti firewall. Sertifikasi internasional yang bisa diikuti oleh security Engineer salah satunya sertifikasi CEH (Certified Ethical Hacker).



Gambar 1.12 Sertifikasi CEH

1.2.5.Programmer

Nama lain dari profesi Programmer diantaranya Software Developer, Software Engineer, application Developer, dan lain sebagainya tergantung dari perusahaan masing masing. Profesi yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi atau software dapat disebut sebagai programmer.

Keahlian dasar yang perlu dimiliki oleh seorang programmer adalah menguasai bahasa pemrograman tertentu, misalannya Bahasa C, C++, C#, Java , Delphi, Visual Basic dan lain sebagainya. Bahasa C ,C++, dan java merupakan Bahasa yang banyak digunakan oleh hampir semua platform, seperti UNIX, Linux, Windows, dan smartphone. Untuk mendukung profesi dari programmer perlu sertifikasi internasional sesuai dengan Bahasa pemrograman yang ingin dikuasai.



Gambar 1.13 Sertifikasi pemrograman

1.2.6. System Analyst

System Analyst dapat disebut juga system Architect, solution architect, solution analyst, dan lain sebagainya. Jika sebuah perusahaan ingin membuat sebuah aplikasi yang sesuai dengan keperluannya maka dibutuhkan orang yang tidak hanya mengerti dengan teknologi informasi , namun juga mengerti proses bisnis maka sistem analystlah yang dicari.

Pekerjaan seorang system analyst adalah menganalisa sistem yang diperlukan terkait proses bisnis dari sebuah perusahaan, setelah dianalisa maka diserahkan ke programmer untuk dibuatkan sebuah perangkat lunak. Sama seperti profesi di bidang IT lainnya terdapat sertifikasi internasional yang bisa diikuti untuk menambah nilai jual dari kemampuan yang dimiliki. Sertifikasi yang bisa dimiliki oleh system analyst salah satunya sertifikat dari Microsoft .



Gambar 1.14 Sertifikasi system Analyst

1.2.7. Konsultan ERP

Profesi ini banyak berhubungan dengan dunia bisnis, dimana orang yang bekerja sebagai konsultan ERP bertanggung jawab mengimplementasikan Enterprise Resource Planning yang dibuat oleh perusahaan sendiri atau membeli aplikasi yang sudah jadi. Konsultan ERP diharuskan memilih aplikasi yang akan dipakai oleh perusahaan, dan apabila aplikasi tersebut sudah terpakai maka harus melakukan perawatan dan pengelolaan terhadap sistem ERP tersebut.

Kemampuan yang harus dimiliki adalah komunikasi dikarenakan konsultan ERP harus berhubungan dengan user, programmer, manajer teknologi informasi, system analyst, atau dengan project manager sehingga komunikasi secara lisan maupun tulisan sangat penting untuk dikuasai agar mampu menangkap apa kebutuhan dari user dan menerjemahkannya menjadi suatu solusi. Sertifikasi internasional untuk bidang perangkat lunak ERP salah satunya dapat diperoleh di vendor teknologi informasi seperti oracle, SAP, dan Microsoft.



Certificate

SAP INTEGRATION CERTIFICATION

SAP SE hereby confirms that the ABAP interface software Interface for SAP ERP HCM, localization extension for Republic of Belarus 1.0 for the product

SAP ERP HCM, localization extension for Republic of Belarus 1.0

of the company **Foreign Production Unitary Enterprise "IBA IT Park"**

has been certified* for integration with SAP NetWeaver 7.00 via the SAP integration scenario *ABAP Add-On Deployment* for SAP ECC 6.0.

This certificate confirms the technical and syntactical consistency of the Add-On in accordance with SAP certification procedures.
It does not guarantee that the product is error-free.

The certification test is documented in report no. 27066303 and expires August 25, 2017.

Vendor Hardware: PC-Pentium, x64
Vendor Operating System: Windows NT
SAP Test System: SAP NETWEAVER 7.00

This configuration meets the requirements for deploying SAP ERP HCM, localization extension for Republic of Belarus 1.0 on the SAP NetWeaver platform.

Certified Functions:

Assign Software Component with a registered Namespace
Package Add-On using SAP Add-On Assembly Kit (AAK)
Deploy using SAP Add-On Installation Tool (SAINT)
Integration with SAP ECC 6.0
SAP Solution Manager Ready functionality

* This certification is valid for Commonwealth of Independent States countries only

Bangalore, August 26, 2014

Saurav Chetry, SAP Labs India

SAP, R/3, and SAP NetWeaver are registered trademarks of SAP SE.
All other names are registered or unregistered trademarks of the individual firms.
<http://www.sap.com/icc>



SAP® Certified
Powered by SAP NetWeaver®

Gambar 1.15 Sampel sertifikat SAP- ERP

1.2.8. Project Manager

Profesi ini bertanggung jawab mulai dari awal persiapan, pelaksanaan, pengoperasian hingga pengawasan sistem. Dibandingkan dengan profesi lainnya profesi ini dituntut untuk kemampuan yang lebih atau multitalenta, maka dari itu seorang project manager harus memiliki wawasan dari pelaksanaan teknis hingga sisi manajemen. Kemampuan komunikasi juga diperlukan dikarenakan berhubungan dengan banyak orang. Sertifikasi yang bisa diikuti oleh seorang project manager adalah sertifikasi PMI (Project management International).



Gambar 1.16 Sertifikasi PMI

1.2.9. Database Administrator

Profesi sebagai Database Administrator pekerjaannya berkaitan dengan database tentunya, dari mulai membuat database, melakukan konfigurasi, serta melakukan pengelolaan terhadap database.

Keahlian yang diperlukan oleh seorang database administrator adalah kemampuan komunikasi yang baik, baik secara tulisan maupun lisan. Keahlian dasar yang perlu dimiliki adalah kemampuan teknologi informasi secara mendasar, paling tidak memiliki penguasaan terhadap satu database tertentu misalnya SQL Server yang berjalan diatas sistem operasi windows. Database Oracle yang berjalan di atas sistem operasi UNIX, linux, windows, serta AS/400.

Seorang database administrator juga perlu memiliki kemampuan memahami proses bisnis perusahaan. Sertifikasi yang diambil salah satunya adalah sertifikasi ORACLE.



Gambar 1.17 Sertifikasi Oracle

1.2.10. Trainer Teknologi Informasi

Profesi ini hampir serupa dengan seorang pengajar baik guru maupun dosen, dituntut memiliki penguasaan terhadap wawasan teknologi informasi di bidang tertentu. Kemampuan teknis yang dimiliki salah satunya adalah Bahasa pemrograman misalnya Bahasa pemrograman C, C++, ataupun java. Kemampuan teknis yang selainnya di bidang design grafis paling tidak harus menguasai photoshop, corel Draw, illustrator dan lain sebagainya. Kemampuan non teknis yang diperlukan adalah kemampuan komunikasi serta penyampaian materi yang baik agar siswa dapat dengan mudah menerima materi yang diajarkan. Sertifikasi internasional juga diperlukan agar seorang trainer dapat lebih dihormati dan dipercaya oleh pihak yang diajar.



Gambar 1.18 salah satu event pelatihan IT camp

1.2.11. Manajer Teknologi informasi

Profesi ini merupakan profesi yang bisa dibilang cukup elit, untuk menjadi seorang manajer teknologi informasi perlu jam terbang yang tinggi. Memiliki wawasan dari tataran teknis hingga manajemen strategis. Biasanya seorang manajer teknologi informasi mulai merintis karier dari bawah dari mulai programmer, system analyst, project manager, setelah itu dapat menjadi seorang manajer teknologi informasi.

Orang yang berprofesi sebagai manajer teknologi informasi bekerja dalam sebuah departemen teknologi informasi di sebuah perusahaan. Kemampuan yang diperlukan adalah komunikasi dikarenakan berhubungan dengan berbagai pihak dari lini bawah hingga atas dalam melakukan proses manajemen teknologi dan sistem informasi di sebuah perusahaan.



Gambar 1.19 ilustrasi manajer IT

1.3. Sejarah & Pengelompokan Teknologi Informasi

Berbicara sejarah dan perkembangan teknologi dan Sistem informasi, sebenarnya berhubungan dengan sejarah perkembangan teknologi komputer yang akan lebih detail dijelaskan pada BAB II. Menurut pengamatan penulis istilah teknologi informasi dan sistem informasi muncul setelah teknologi komputer berkembang cukup pesat dan dipakai di berbagai bidang. Teknologi informasi sendiri dapat dikelompokkan menjadi 6 teknologi :

A. Teknologi Masukan

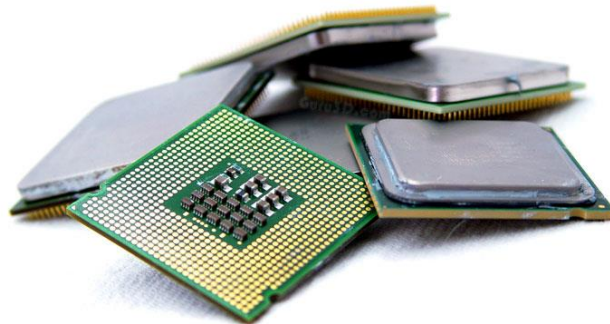
Teknologi ini berhubungan dengan peralatan yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam sistem komputer, Contoh : Keyboard ,Mouse, Google Voice, dan lain sebagainya.



Gambar 1.20 Teknologi Masukan

B. Teknologi Pemroses

Teknologi ini berkaitan dengan mesin pemroses, biasa dikenal dengan sebutan CPU (central processing Unit), Mikroprosesor, prosesor. Contoh : Intel Core i7, Core i5, dan lain sebagainya.



Gambar 1.21 Teknologi Pemroses