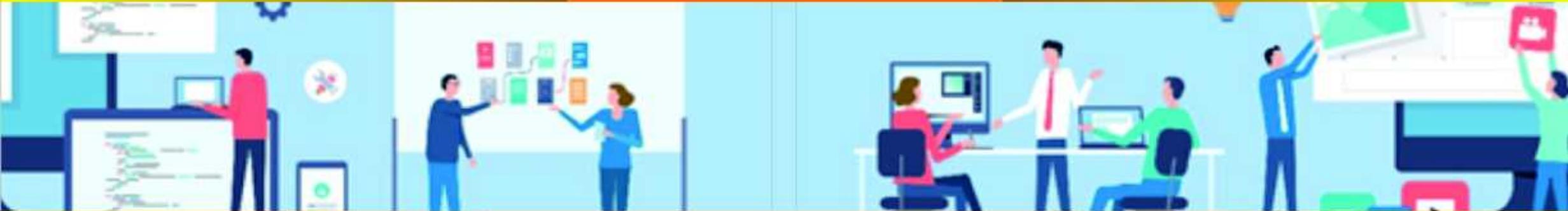


MANAJEMEN PERANGKAT LUNAK

MANAJEMEN PERANGKAT LUNAK

MANAJEMEN PERANGKAT LUNAK



LATJUBA SOFYANA STT

LATJUBA SOFYANA STT



Penerbit UNIPMA Press (Anggota IKAPI)

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



MANAJEMEN PERANGKAT LUNAK

MANAJEMEN PERANGKAT LUNAK

Latjuba Sofyana STT



Manajemen Perangkat Lunak

Oleh : Latjuba Sofyana STT

Editor : Estuning Dewi H

Design dan Layout : Sri Anardani

Desain Cover : Helmi Agam

Korektor : Inung Diah K

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: 978-602-0725-88-8

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

All right reserved

Kata Pengantar

Buku manajemen perangkat lunak ini berisi tentang bagaimana mengelola suatu proyek perangkat lunak dari pembentukan tim proyek sampai penyelesaian akhir proyek.

Buku ini diharapkan membawa manfaat dan menambah wawasan baru bagi pembacanya. Pengelolaan sebuah proyek sangat perlu dilakukan agar hasil dari proyek tersebut dapat diterima oleh klien sesuai dengan ruang lingkup, estimasi biaya dan jangka waktu yang sudah disepakati.

Buku ini bisa menjadi pedoman untuk pembaca sehingga bisa mendapat gambaran bagaimana mengelola suatu proyek perangkat lunak. Penulis berharap mendapatkan masukan, kritik maupun saran dari rekan-rekan dosen, manajer proyek perangkat lunak yang sudah berpengalaman, agar buku manajemen perangkat lunak ini bisa disempurnakan lagi.

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
1. Pengenalan Manajemen Proyek.....	1
2. Manajemen Ruang Lingkup Proyek.....	10
3. Perencanaan Manajemen Proyek Perangkat Lunak.....	19
4. Work Breakdown Structure.....	41
5. Manajemen Sumberdaya Manusia.....	46
6. Manajemen Waktu Dalam Proyek.....	62
7. Manajemen Biaya Dalam Proyek.....	69
8. Manajemen Kualitas Dalam Proyek.....	75
9. Pengembangan Proyek Perangkat Lunak.....	86
10. Implementasi Proyek Perangkat Lunak.....	94
11. Penyelesaian Akhir Proyek Perangkat Lunak.....	98
Daftar Pustaka.....	101
Profil Penulis.....	102

TUJUAN:

Mampu mengumpulkan data, menganalisis dan mengelola informasi suatu proyek dalam materi manajemen perangkat lunak untuk menemukan kebutuhan proyek

1.1 Definisi

Sebelum kita membahas apa itu manajemen proyek perangkat lunak, kita mendefinisikan dahulu arti dari tiap suku katanya. Menurut Ricky W Griffin, manajemen merupakan sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif yang dapat selesai sesuai perencanaan dan efisien dimana tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir dan sesuai dengan jadwal. Menurut Soeharto, manajemen adalah proses merencanakan, mengorganisasikan, memimpin dan mengendalikan kegiatan anggota dan sumber daya yang lain untuk mencapai tujuan organisasi.

Sedangkan proyek, dalam PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) didefinisikan sebagai sebuah

upaya sementara untuk menghasilkan produk jasa atau hasil yang unik. Sementara disini diartikan bahwa proyek tersebut mempunyai waktu yang dibatasi. Ada jadwal pasti kapan dimulainya sebuah proyek dan kapan proyek tersebut berakhir. Namun, pekerjaan yang dikerjakan sementara ini, mempunyai produk/jasa yang sifatnya tidak sementara. Unik menurut PMBOK bisa diartikan sebagai hasil dari proyek tersebut nantinya adalah sebuah entitas baru yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan hasil yang sudah ada. Misal proyek yang menghasilkan aplikasi *e-office* di kantor A akan memiliki karakteristik yang berbeda dengan aplikasi *e-office* di kantor B.

Dalam pelaksanaan proyek, perlu di rancang dan dikendalikan dengan baik. Untuk melakukan hal tersebut diperlukan adanya pedoman untuk pelaksanaannya. Dalam PMBOK, manajemen proyek diartikan sebagai suatu aplikasi dari pengetahuan, keahlian, alat dan teknik untuk melaksanakan aktivitas sesuai dengan kebutuhan proyek. Metode atau pedoman manajemen proyek banyak versinya, biasanya pedoman tersebut

mengacu pada PMBOK. Apa sebenarnya PMBOK ? PMBOK merupakan fundamental dari manajemen proyek yang dapat menjadi acuan untuk berbagai proyek di bidang sipil, konstruksi, perangkat lunak dsb. Apabila ingin mengakses PMBOK, bisa melalui situs <http://www.pmi.org>.

1.2 Manajemen Proyek Perangkat Lunak

Tujuan diperlukan manajemen proyek perangkat lunak adalah agar proyek dapat dilaksanakan dengan efektif, efisien dan mencapai hasil yang diinginkan. Seringkali proyek yang sedang dikerjakan biasanya tidak sesuai jadwal dan molor selesainya, selain itu kadang hasil proyek tersebut kurang memuaskan dan tidak sesuai dengan keinginan klien. Peran perencanaan disini merupakan bagian yang vital, agar nantinya proyek yang dihasilkan sesuai kesepakatan yang dibuat di awal perencanaan proyek.

Menurut Larson, untuk memuaskan kebutuhan klien. disamping kemiripan, karakteristik dari sebuah proyek membantu membedakan proyek tersebut dari yang lainnya dalam organisasi.

Karakteristik utama dari proyek secara umum adalah sebagai berikut:

1. Penetapan tujuan
2. Masa hidup yang terdefinisi mulai dari awal hingga akhir
3. Biasanya melibatkan beberapa departemen dan profesional
4. Biasanya melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan sebelumnya
5. Waktu, biaya dan kebutuhan yang spesifik

Sedangkan karakteristik proyek perangkat lunak yang berbeda dengan proyek lain, menurut hughes adalah sebagai berikut.

1. *Invisibility*

Dalam sebuah proyek perangkat lunak (*software*), kemajuan pembangunan sebuah proyek tidak dapat dilihat secara langsung. Berbeda dengan proyek fisik misalnya pembuatan jembatan kemajuannya pembangunannya bisa dilihat secara langsung.

2. *Complexity*

Kompleksitas adalah suatu indikator antarhubungan di dalam suatu proyek,

program atau portofolio yang mempengaruhi cara bagaimana hubungan ini akan dikelola dan keahlian yang dibutuhkan untuk mengelolanya. Produk perangkat lunak (*software*) memiliki lebih banyak kompleksitas daripada proyek fisik termasuk dari segi biaya.

3. *Conformity*

Pengembang perangkat lunak harus menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan dari klien. Hal ini perlu mendapat perhatian karena pada dasarnya individual memiliki ketidakkonsistenan. Konsistensi mulai dari awal hingga akhir menjadi hal yang penting dalam keberhasilan proyek.

4. *Flexibility*

Perangkat lunak (*Software*) yang dapat diubah dengan mudah biasanya dilihat sebagai sebuah kekuatan. Hal ini berarti tampilan sistem *software* diharapkan dapat diubah dengan mudah untuk mengakomodasi perubahan lingkungan bisnis organisasi dan komponen lainnya.

1.3 Alat Manajemen proyek perangkat Lunak

Alat yang digunakan dalam mendukung pembuatan proyek perangkat lunak sangat banyak, baik yang berbayar maupun yang gratis. Pemilihan alat yang akan digunakan sebagai pendukung proyek dapat dilihat dari kriteria proyek tersebut, Adapun kriterianya adalah sebagai berikut:

- a. Melihat besarnya proyek yang akan dikembangkan, apabila proyek tersebut bersifat sederhana, kita tidak perlu menggunakan alat pendukung yang canggih.
- b. Mudah dalam pengoperasian/ *user friendly*
- c. Fitur-fitur yang ditawarkan memadai untuk proyek yang akan kita kembangkan
- d. Harga yang sesuai
- e. Adanya pelatihan terkait penggunaan alat/*software* tersebut
- f. Bersifat *open source*

Pemilihan alat/perangkat lunak yang baik sangat penting untuk kelancaran proyek perangkat lunak secara menyeluruh. Penggunaan alat pendukung ini sebagai penunjang koordinasi, informasi dan komunikasi perorangan di dalam tim proyek.

Beberapa contoh alat manajemen proyek perangkat lunak yang banyak digunakan dalam berbagai proyek antara lain:

- a. Microsoft Excel
- b. Microsoft Project
- c. Primavera : Project, Plan, Sure Track.

Besar kecilnya proyek juga seringkali mempengaruhi

pemilihan alat manajemen proyek perangkat lunak. Adapun contohnya adalah sebagai berikut:

a. Proyek skala kecil

Proyek secara kecil biasanya dibuat dalam suatu area fungsional. Alat manajemen proyek biasanya harus memiliki fungsi:

- Rencana proyek
- Jadwal Proyek
- Durasi proyek

Contoh alat pendukung yang bisa digunakan: *Milestone simplicity, Project Vision* dan *turbo project*.

b. Proyek skala menengah

Proyek yang diperlukan koordinasi karena terdiri dari beberapa unit fungsional (manajemen, sponsor, client dan manajer proyek). Alat manajemen proyek biasanya harus memiliki fungsi:

- Rencana proyek dan penjadwalan proyek
- Simulasi proyek
- Rescheduling dan optimalisasi apabila ada perubahan
- Dapat membuat estimasi biaya dan waktu
- Diagram jaringan kerja

Contoh alat pendukung yang bisa digunakan: *Microsoft Project* dan *Primavera Sure Trak*.

c. Multi Proyek

Proyek bersekala besar dan membutuhkan koordinasi beberapa sub proyek yang menggunakan sumberdaya yang sama. Alat manajemen proyek biasanya harus memiliki fungsi:

- Pengelolaan proyek secara keseluruhan.
- Protokol dalam *planning* dan *tracking*.
- Konsistensi dalam *roll-up* biaya.
- Dapat mengidentifikasi konflik-konflik
- sumberdaya (skala prioritas).

- Perhitungan biaya secara detail.
- Dapat memajemen risiko

Contoh alat pendukung yang bisa digunakan:

Microsoft Project Central, Primavera Project Planner, Open Plan, o.Cobra, Enterprise PM, Micro Planner X-Pert.

TUGAS INDIVIDU

Cari jurnal terkait manajemen perangkat lunak dan review jurnal tersebut !

TUJUAN:

Mampu menganalisa ruang lingkup proyek

2.1 Perencanaan Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup proyek perangkat lunak merupakan aspek yang penting dalam manajemen proyek karena ruang lingkup merupakan acuan semua pekerjaan yang terlibat dalam menghasilkan produk. Pihak yang berkepentingan dalam proyek harus mencapai satu kesepakatan tentang proyek yang akan dikerjakan.

Kunci keberhasilan proyek tidak terlepas dari beberapa faktor yaitu, keterlibatan berbagai pihak dan visi misi serta tujuan proyek yang ingin dicapai. Perencanaan ruang lingkup proyek perangkat lunak sangat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya: visi dan misi organisasi atau lembaga, fungsi perangkat lunak, kompleksitas perangkat lunak, dan ukuran perangkat lunak.

2.1.1 Definisi Ruang Lingkup

Ruang lingkup merupakan kegiatan dalam mengelompokkan atau menjelaskan proyek kedalam berbagai aktivitas yang lebih spesifik. Pengelompokan ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi perkiraan biaya, waktu dan sumber daya, menentukan indikator penilaian kinerja dan memberikan tugas dan tanggung jawab yang jelas. Adapun definisi ruang lingkup adalah sebagai berikut:

1. Input Definisi Ruang lingkup
 - a. Pernyataan ruang lingkup;
 - b. Kendala;
 - c. Asumsi;
 - d. Output perencanaan lainnya;
 - e. Informasi sejarah;
2. Alat dan Teknik Definisi Ruang Lingkup
 - a. Gambaran struktur kerja
struktur perincian kerja (WBS: *Works Break Down Structure*) berisi daftar pekerjaan yang jika diselesaikan akan menghasilkan *work product*