

Implementasi IT *Project Management* Pembuatan Sistem Informasi Senat  
Mahasiswa (Studi kasus : Fakultas Farmasi Universitas Pancasila)

Ilham Agkolita Kemayotin<sup>1</sup>, Dikka Pradana Putra<sup>2</sup>,  
Andri Supriyanto<sup>3</sup>, Marwan Harisudin<sup>4</sup>, Rijal  
Faturrahman<sup>5</sup>.

Fakultas Teknik  
Universitas Pancasila  
email:

[ilhamagk31@gmail.com](mailto:ilhamagk31@gmail.com)<sup>1</sup>, [dikkapradanaputra@gmail.com](mailto:dikkapradanaputra@gmail.com)<sup>2</sup>, [saysandri@gmail.com](mailto:saysandri@gmail.com)<sup>3</sup>  
[marwanharisudin99@gmail.com](mailto:marwanharisudin99@gmail.com)<sup>4</sup>, [rijalfaturrahman@gmail.com](mailto:rijalfaturrahman@gmail.com)<sup>5</sup>

Jl. Srengseng Sawah, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12640, Indonesia

### Abstrak

Manajemen proyek adalah sebuah disiplin keilmuan dalam hal perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan (menjalankan serta pengendalian), untuk dapat mencapai tujuan-tujuan proyek. Manajemen Proyek ini di buat untuk memudahkan dalam proses perencanaan, pengelolaan, sampai penyelesaian proyek dengan secara terstruktur dan tepat waktu. Proyek kami yaitu membuat website kelembagaan untuk meningkatkan kinerja SEMA FF KMUP. Tujuan kami membuat proyek ini yaitu Sebagai media promosi, Agar mahasiswa Fakultas Farmasi dapat mengenal program kerja SEMA FF-KMUP. Dalam membuat proyek ini kami melakukan beberapa tahapan yaitu fase inialisasi, fase perencanaan, fase implementasi, fase control, dan fase delivery. Untuk membuat semua fase ini berjalan tepat waktu, maka kami membuat manajemen waktu, manajemen biaya, dan juga manajemen resiko.

Kata kunci: Manajemen Proyek, Senat, Lembaga, Sistem Informasi Senat Mahasiswa

## 1 PENDAHULUAN

Manajemen merupakan suatu rangkaian proses yang meliputi kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi, dan pengendalian dalam rangka memberdayakan seluruh sumber daya organisasi atau perusahaan, baik sumberdaya manusia, modal, material, maupun teknologi secara optimal untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan(Sofjan, 2003).

Semakin maju peradaban manusia, semakin canggih dan kompleks proyek yang di kerjakan dengan melibatkan sumberdaya dalam bentuk tenaga manusia, material dan dana yang jumlahnya cukup besar. Diiringi pula dengan semakin ketat kompetisi penelenggara proyek untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehingga dibutuhkan cara pengelolahanya agar sumber daya benar-benar efektif dan efisien sehingga dibutuhkan manajemen proyek.

Oleh karna itu penulis membuat manajemen proyek dalam proyek pembuatan sistem informasi senat mahasiswa fakultas farmasi ini agar pembuatan website ini menjadi terinci dan tepat waktu dalam pengerjaan website sistem informasi senat mahasiswa fakultas farmasi ini.

## 2 METODOLOGI PENELITIAN

SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang di gunakan untuk mengerjakan manajemen proyek adalah (*waterfall*) dimana setiap anggota melakukan tugasnya sesuai jadwal yang telah di buat,dan tidak mempunyai jeda waktu karena manajemen yang di buat dalam manajemen

proyek ini tidak memiliki waktu untuk memulai dari awal lagi.

## 2.1 Waterfall

Metode penelitian yang di gunakan untuk penelitian adalah menggunakan metode waterfall merupakan metode untuk pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (R.S. 2002).

Waterfall pengertian waterfall mempunyai beberapa tahap seperti (I. 2011);

### 1. Analisis

Analisis yang di lakukan adalah meng analisis hasil dari pertemuan dengan client,dengan cara menganalisis dari kebutuhan customer dari hasil wawancara dengan customer.

### 2. Sistem dan Design

Pada tahap yang kedua adalah melanjutkan hasil dari analisis menentukan sistem yang di gunakan dan melakukan desain sesuai yang di butuhkan oleh customer.

### 3. Implementasi dan testing

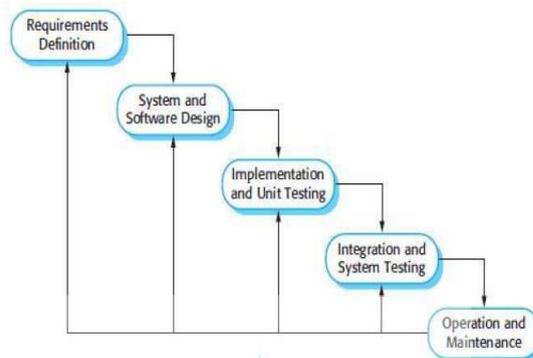
Tahap ketiga adalah melakukan implementasi yang di lakukan adalah proses yang di kerjakan adalah tahap melakukan *sourcecode* dan mencoba hasil dari program yang di kerjakan .

### 4. Integrasi dan sistem testing

Melakukan percobaan atau menguji sourcecode kepada customer agar kita tahu bahwa yang di inginkan oleh customer sesuai atau tidak,jika tidak kita melakukan tahap selajutnya

### 5. Maintenance

Tahap terakhir adalah melakukan perbaikan sesuai dengan perjanjian berapa lama maintenance dan untuk mendapatkan hasil yang sesuai di inginkan customer dalam tahap maintenance



Gambar 1: Waterfall

## 2.2 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah suatu proses melakukan perencanaan, mengorganisaikan, dan mengontrol sebuah sumber daya perusahaan dengan sasaran dengan jangka pendek untuk mencapai goal dan objective dan spesifik. Manajemen proyek di desain untuk mengatur dan mengontrol sumber daya perusahaan sesuai dengan aktivitas yang berkaitan, efesiansi waku, efesiansi biaya, dan performa yang baik. Hal ini memerlukan pengolahan yang baik dan bisa tercapai. Yang perlu dikelola dalam area manajemen proyek mencakup biaya, mutu, anggaran biaya risiko dan sistem informasi (Riyanarto, 2013). Di dalam tahap manajemen project menggunakan *Work Breakdown Structure (WBS)* yang berfungsi untuk menggambarkan sebuah struktur dan mengetahui proses tahap pelaksanaan proyek secara keseluruhan.

Menggunakan Metode Jalur Kritis yang di gunakan (*Critical Path Method/CPM*) merupakan

dari serangkaian kegiatan dari sebuah proyek yang tidak dapat di tunda waktu pelaksanaan dan memberikan arahan hubungan saling berkaitan satu dengan lain. Di dalam suatu proyek menghasilkan satu jalur kritis (Purhariyani, 2017),.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengidentifikasi permasalahan dari manajemen proyek pembuatan Sistem Informasi Senat Mahasiswa Fakultas Farmasi Keluarga Mahasiswa Universitas Pancasila

#### 3.1. Microsoft Project (*Work Breakdown Structure/WBS*)

Mircrosoft Project (*work Breakdown Structure/WBS*) merupakan berfungsi sebagai mengukur waktu manajemen setiap step by step untuk langkah demi langkah dan mengelola waktu pembuatan website

1	Pembuatan Website	43 days	Mon 9/3/18	Wed 10/31/18	
2	▸ Tahap perencanaan pertemuan dengan client mendefinisikan	4 days	Mon 9/3/18	Thu 9/6/18	
3	menghubungi client dan membuat kesepakatan untuk bertemu	1 day	Mon 9/3/18	Mon 9/3/18	
4	melakukan wawancara terhadap client terkait mengenai kebutuhan	1 day	Tue 9/4/18	Tue 9/4/18	3
5	menggali informasi proses bisnis kepada client	1 day	Wed 9/5/18	Wed 9/5/18	4
6	mendefinisikan kebutuhan pengguna dan sistem	1 day	Thu 9/6/18	Thu 9/6/18	5
7	▸ pertemuan dengan tim proyek	15 days	Mon 9/10/18	Fri 9/28/18	
8	software	2 days	Tue 9/11/18	Wed 9/12/18	
9	hardware	1 day	Thu 9/13/18	Thu 9/13/18	8
10	programming	5 days	Fri 9/14/18	Thu 9/20/18	9
11	testing	6 days	Fri 9/21/18	Fri 9/28/18	10
12	▸ Fase Desain	8 days	Mon 10/1/18	Wed 10/10/18	
13	entity relationship	6 days	Mon 10/1/18	Sun 10/7/18	
14	modeling	2 days	Mon 10/8/18	Tue 10/9/18	13
15	▸ tahap implementasi programing	16 days	Wed 10/10/18	Wed 10/31/18	
16	programming	11 days	Wed 10/10/18	Wed 10/24/18	
17	dokumentasi program	4 days	Thu 10/25/18	Tue 10/30/18	16
18	Presentasi Demo Website ke Stakeholder	1 day	Wed 10/31/18	Wed 10/31/18	17
19	▸ testing user/SDM	1 day	Wed 10/31/18	Wed 10/31/18	
20	melakukan pelatihan kepada user	1 day	Wed 10/31/18	Wed 10/31/18	

Gambar 1: *Work Breakdown Structure*(WBS)

#### 3.2 Penjadwalan *Gantt Chart*

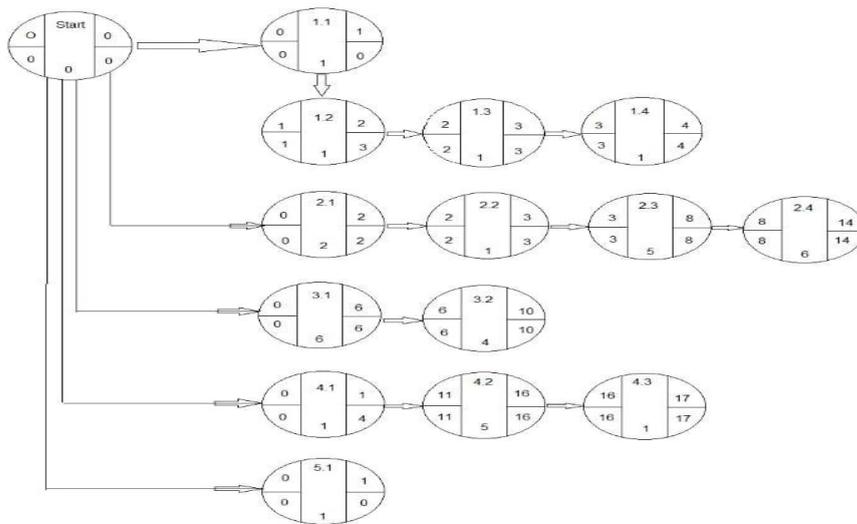
Sesudah membuat *Work Breakdown Structure* (WBS),kemudian selanjutnya anda membuat jadwal pengerjaan proyek dengan melihat dari pekerjaan yang sebelumnya dan sesudah pekerjaan dengan jumlah yang telah di tetapkan. *Gantt Chart* merupakan terbuat seperti bagan batang horizontal menggambarkan pelaksanaan penugasan proyek berdasarkan sesuai dengan kalender jadwal proyek (Ramadhan dkk., 2017).

Tabel 1: *Gantt Chart*

No	Pekerjaan	Durasi	September				Oktober				
			1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Tahap perencanaan Pertemuan dengan client mendefinisikan	4									
2	- Menghubungi client dan membuat kesepakatan untuk bertemu	1									
3	- Melakukan wawancara terhadap client terkait mengenai kebutuhan apa saja yang ada pada sistem	1									
4	- Menggali informasi proses bisnis kepada client	1									
5	- Mendefinisikan kebutuhan pengguna dan sistem	1									
6	Pertemuan dengan tim proyek analisa kebutuhan	15									
	• Software	2									
	• Hardware	1									
	• Programming	5									
	• Testing	6									
6	Tahap implementasi programming	16									
	- Programming	11									
	- dokumentasi program	4									
7	- Presentasi Demo Website ke Stakeholder	1									
9	<b>Training User/SDM</b>	1									
	- Melakukan pelatihan kepada user	1									

### 3.3 Diagram *Network*

Setelah estimasi waktu proyek ditentukan pada *Work Breakdown Structure* dan Jadwal Pelaksanaan, selanjutnya membuat diagram *network*. Diagram *network* dibuat berdasarkan kepada tabel estimasi waktu proyek dengan memperhatikan kegiatan sebelum dan sesudahnya. Pada diagram ini terdapat 2 perhitungan yaitu hitungan maju (*forward pass*) yang berada pada bagian atas dan hitungan mundur (*backward pass*) yang berada pada bagian bawah (Dhuha dkk., 2017).



Gambar 3: Diagram Network

### 3.4 Waktu Perencanaan Proyek

Pelaksanaan atau pekerjaan sebuah proyek sistem informasi website dimulai dengan penyusunan perencanaan, penyusunan jadwal (penjadwalan) dan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan perencanaan diperlukan pengendalian. Sebelum pembahasan lebih lanjut maka pengertian dari ketiga kegiatan pokok itu diberikan sebagai dasar pemikiran lebih lanjut.

#### 3.4.1 Critical Path Method/CPM (Metode Jalur Kritis)

Jalur kritis merupakan sebuah teknik pemodelan proyek yang mengidentifikasi jalur kritis pada sekumpulan aktifitas yang telah ditentukan ketergantungan antar aktifitasnya. Sehingga, dapat dilakukan penentuan waktu tercepat dan waktu terlambat dalam menjalankan aktifitasnya. Mengingat pentingnya setiap aktifitas di jalur kritis untuk terlaksana tepat waktu .(Olivier de Week,2012 ) Jumlah *Earlier Start (ES)*, *Earlier Finish (EF)*, *Latest Start (LS)*, *Latest Finish (LF)*, dan *slack time*, dan *critical path*. Contoh perhitungannya ada dibawah sebagai berikut :

Kegiatan	ES	EF	LS	LF	Slack	Critical Path
1.1	0	1	0	1	0	Ya
1.2	1	2	1	2	0	Ya
1.3	2	3	2	3	0	Ya
1.4	3	4	3	4	0	Ya
2.1	0	2	0	2	0	Ya
2.2	2	3	2	3	0	Ya
2.3	3	8	3	8	0	Ya
2.4	8	14	8	14	0	Ya
3.1	0	6	0	6	0	Ya
3.2	6	10	6	10	0	Ya
4.1	0	11	0	11	0	Ya
4.2	11	16	11	16	0	Ya
5.1	0	1	0	1	0	Ya

#### 3.4.2 Diagram PERT (Program Evaluation Review Technique)

Selanjutnya, menghitung rencana waktu pelaksanaan proyek berdasarkan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) dan *standar deviasi varians*. Diagram PERT merupakan teknik yang dipakai untuk melakukan penjadwalan, mengatur, dan membagi bagian-

bagian pekerjaan yang sudah ditentukan sejak proses analisis sampai proses implementasi (Caesaron dan Thio, 2015). Dengan kata lain diagram PERT merupakan teknik mengevaluasi dan mereview progress aktifitas dalam sebuah rangkaian yang berurutan atau sebuah proyek.

Waktu aktivitas terbagi menjadi 3 yaitu waktu optimis (a), waktu pesimis (b), dan waktu realistis (m). Pada tabel 2 berisikan jumlah waktu berdasarkan metode PERT dan perhitungan *standar deviasi varians*.

Tabel 2: PERT dan Standar Deviasi Varians

Kegiatan	Waktu Optimis (a)	Waktu Pesimis (b)	Waktu Realistis (m)	Critical Path	Waktu $t=(a+4m+b)/6$	Varians $[(b-a)/6]^2$
1.1	1	2	1	Ya	0.19	3.348
1.2	1	3	1	Ya	1.33	0.108
1.3	1	2	1	Ya	0.19	0.072
1.4	1	3	1	Ya	1.33	0.108
2.1	2	4	2	Ya	0.39	0.109
2.2	1	3	1	Ya	1.33	0.108
2.3	2	6	5	Ya	0.78	0.445
2.4	4	8	6	Ya	6	0.445
3.1	4	7	6	Ya	0.97	0.125
3.2	2	5	4	Ya	0.64	0.125
4.1	9	14	11	Ya	1.86	0.694
4.2	2	6	5	Ya	0.78	0.445
5.1	1	3	1	Ya	1.33	0.111
Jumlah					17.12	6.243
Nilai <i>Standar Deviasi Varians</i>						$\sqrt{6.243} =$ 2,4986 hari (2 hari)

*Varians* yaitu *critical path* (jalur kritis) yang berfungsi sebagai waktu antara LS (*Latest Start*)-ES (*Earliest Start*) jika hasilnya 0 maka waktu sesuai yang di estimasikan sesuai pada *gant char* yang di buat.

### 3.5 Manajemen Biaya

Pada manajemen biaya yaitu terdapat fungsi sebagai perencanaan dan biaya ini adalah merencanakan sesuatu dalam bentuk faedah dalam penggunaannya, besar biaya yang diperlukan dan susunan-susunan pelaksanaan dalam bidang administrasi maupun pelaksanaan kerja dalam bentuk teknik. Perencanaan biaya suatu proyek ialah perhitungan biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya yang berhubungan dengan pelaksanaan manajemen proyek tersebut.

Tabel 4: Rencana Anggaran Proyek dan Biaya Sebenarnya

WBS	Rencana Anggaran (Estimasi)					Anggaran Sebenarnya (Aktual)				
	Gugus Tugas (Task) Proyek	Waktu Tenaga Kerja (Hari)	Tarif Tenaga Kerja (Rupiah)	Jumlah Tenaga Kerja	Biaya Estimasi per Task (Rupiah)	Biaya Lain-lain	Waktu Tenaga Kerja (Hari)	Biaya per Task (Rupiah)	Biaya Lain-Lain	
1	Analisa dan Desain Sistem	8	@170 rb	2	340 rb		8	230 rb		
2	Desain Aplikasi	2	@135 rb	1	135 rb		2	100 rb		
3	Programming	11	@130 rb	2	260 rb		11	210 rb		
4	Testing Program	6	@60 rb	1	60 rb		7	30 rb		
5	Instalasi Software	7	@30rb	4	120rb		7	100 rb		
6	Training Client	1	@20rb	5	100rb		1	70 rb		
7	Mainternance	8	@30 rb	2	60 rb		8	40 rb		
Sub-Total:		43	575.000	5	1.075.000	425.000	43	780.000	720.000	
PERENCANAAN TOTAL		Rp. 1.500.000 (Satu Juta Dua Ratus Ribu Rupiah)					Rp. 1.500.000 (Satu Juta Dua Ratus Ribu Rupiah)			

### 3.6 Hasil Tampilan Website

tampilan website ini terlihat lebih modern agar menarik perhatian bagi mahasiswa FF-KMUP dan cukup mudah di gunakanya karna terdapat tombol navigasi yang cukup jelas.



Gambar 4: tampilan home

## 4 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat di ambil sejumlah kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan sistem manajemen proyek dapat membantu dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek yaitu membuat rencana anggaran biaya, penjadwalan rencana kerja dan juga dapat membantu dalam melakukan sebuah monitoring proyek yang di buat.
2. Berdasarkan hasil dari WBS dapat di simpulkan bahwa dalam pengerjaan proyek tidak ada

- tahap yang berhenti tanpa jeda dan setiap pekerjaan selesai sesuai waktu yang di tentukan.
3. Dengan adanya sebuah sistem informasi Senat Mahasiswa Fakultas Farmasi Keluarga Mahasiswa Universitas Pancasila memberikan kemudahan informasi tentang kegiatan dari lembaga SEMA FFKMUP dengan cepat.
  4. Biaya yang di keluarkan untuk pembuatan proyek ini sebesar Rp. 1.500.000 tetapi masih dalam Rencana Anggaran proyek dimana, perhitungan di atas masih dalam estimasi ketika proyek berlangsung.

#### Refrensi

- Ardian Riftha Dhuha dkk., (2017), Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Swadaya Graha), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol.1 No.11.
- Assauri, Sofjan. 2003. *Managemen Produksi*, Edisi Revisi, LPFE Universitas Indonesia, Jakarta
- Dino Caesaron dan Andrey Thio, (2015), Analisa Penjadwalan Waktu dengan Metode Jalur Kritis dan Pert pada Proyek Pembangunan Ruko (Jl. Pasar Lama No.20, Glodok), Journal of Industrial Engineering & Management Systems Vol.8 No.2.
- Pressman, R.S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Puji Sari Ramadhan dkk., (2017), Fungsi Penjadwalan Manajemen Proyek dalam Membangun Sistem Informasi Berbasis Web dalam Kegiatan Pendaftaran Siswa Baru, Jurnal Ilmiah Saintikom Vol.16.
- Sarno, Riyanarto 2013, *Aplikasi Manajemen Proyek*, Andi-Offset, Surabaya.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Edition*. Addison-Wesley.
- Yenika Purhariyani, (2017), Penerapan CPM (Critical Path Method) dalam Pembangunan Rumah (Studi Kasus Pembangunan Rumah Tipe 36 Ukuran 6 M X 6 M Di Jalan Balowerti Nomor 37 Kecamatan Kota Kota Kediri), Simki-Economic Vol.01 No.03.