

Fase 1 : Fase Inisialisasi

Pertemuan Keempat – Proyek Sistem
Informasi

Project Management Life Cycle

Origination

Initiation

Planning

Execute/Control

Close Out

System Development Life Cycle

Origination	Initiation	Planning	Requirements/ Analysis	Design	Development	Testing	Deployment	Close
- Business Case - Feasibility Study	- Project Charter - Concept of Operations - Business Process Models - ROI	- Sponsor Contract - Scope Mgmt Plan - Resource Plan - WBS - Project Schedule - Project Budget - Acceptance Criteria - Roles and Responsibilities - Key Role Map - Communications Mgmt Plan - Risks/Issues Plan - Decision Log - Change Log - Procurement and Contracts - Project Scorecard - Report Status	- Business Requirements - Technical Specifications - Test Strategy - Architecture Strategy - Sign-offs	- Funcnt Design - Architect Review - Technical Design - Detailed Test Cases - Training Plans - Business Process Engineering - Installation Planning - Sign-offs	- Deliverables - Unit Test - Code Review - Code Migration - Sign-offs	- Integration Testing - System Testing - Performance Testing - User Acceptance Testing - Security Testing - Sign-offs	- Training - Installation Activities - Security Setup - Deployment - Sign-offs	- Formal Acceptance - Implementation Metrics - Lessons Learned - Finalize Documentation - Archive Documents - Release resources - Recognition
			Execution/Control	Execution/Control	Execution/Control	Execution/Control	Execution/Control	
			- Acq Proj Team - Acq IT Team - Manage IT Team - Manage Prj Team - Recommend/Implement Changes - Report Status - Upd. PIng Docs	- Acq Proj Team - Acq IT Team - Manage IT Team - Manage Prj Team - Recommend/Implement Changes - Report Status - Upd. PIng Docs	- Acq Proj Team - Acq IT Team - Manage IT Team - Manage Prj Team - Recommend/Implement Changes - Report Status - Update Schedule	- Acq Proj Team - Acq IT Team - Manage IT Team - Manage Prj Team - Recommend/Implement Changes - Report Status - Update Schedule	- Acq Proj Team - Acq IT Team - Manage IT Team - Manage Prj Team - Recommend/Implement Changes - Report Status - Update Schedule	

4.1 Studi Kelayakan (*Feasibility Study*)

- Tindakan yang dilakukan untuk menentukan apakah suatu proyek **layak** untuk direalisasikan atau tidak.
- Tahap yang menentukan suatu proyek **jadi** dilaksanakan atau tidak.
- Studi kelayakan terbagi menjadi beberapa aktivitas :
 - a. Wawancara → mengumpulkan informasi kelayakan proyek
 - b. Kunjungan ke lokasi (*site visit*)
 - c. Pengumpulan dokumen

a. Wawancara

- Ditujukan pada :
 - Pemilik proyek dan sponsor → apa tujuan pembangunan sistem, berapa lama waktu yg diberikan agar dpt diselesaikan dan digunakan.
 - Bagian organisasi dan staff yg bekerja langsung pd sistem yg akan dibangun + staff yg tidak berhubungan langsung dengan sistem → ada kendala waktu utk wawancara → delegasikan tugas ini pd anggota tim yg mampu menyusun pertanyaan yg sistematis dan mencatat hasilnya pada dokumen secara terstruktur dan sistematis.
- Pencatatan hasil wawancara → dasar menyusun analisis kebutuhan.

b. Kunjungan ke Lokasi (*Site Visit*)

- Mengunjungi lokasi tempat berlangsungnya proses bisnis.
- Anggota tim yang ditugaskan → mengamati dan mencatat proses dan sistem kerja yang ada , baik yang manual maupun yang terkomputerisasi, bagaimana fungsi kontrolnya, bagaimana mengantisipasi masalah keamanan dan penanganan masalahnya.
- Sebaiknya ditemani bagian dari stakeholder/anggota tim manajemen pemilik proyek agar mempermudah akses lokasi yg penting.
- Hasil kunjungan → mempunyai gambaran proyek yg akan dibangun bisa tepat guna, sesuai kondisi lapangan, dpt menentukan layak/tidaknya proyek diteruskan.

c. Pengumpulan Dokumen

- Pengumpulan dokumen hasil wawancara dan kunjungan ke lokasi → bahan utk penyusunan hasil kerja .
- Dokumen-dokumen dalam suatu sistem terdiri atas :
 - **Formulir Input (Input Forms)** : untuk mencatat data-data yg diperlukan dalam melakukan suatu unit proses.
 - **Formulir Output (Output Forms)** : formulir hasil suatu proses yg nantinya akan diteruskan utk digunakan oleh bagian lain/pihak di luar organisasi perusahaan. → bisa terdiri dari beberapa rangkap → didistribusikan ke berbagai bagian.
 - **Laporan** : berisi hasil dari semua proses bisnis di perusahaan, bisa dari laporan kpd manajemen dan dewan direksi, laporan data pemeriksaan, laporan manajemen, laporan analisis pengambilan keputusan perusahaan, dll.

Laporan Hasil Studi Kelayakan ke Stakeholder

1. Tujuan Studi Kelayakan : dapat memberi gambaran apa yg ingin dicapai setelah dilakukan studi kelayakan.
2. Latar belakang : penjelasan faktor-faktor yg mendorong perlunya studi kelayakan → masalah-masalah yg hendak diatasi, pengembangan sistem yg lebih baik, dsb.
3. Solusi yang diajukan : solusi utk mengatasi masalah yg terjadi di latar belakang.
4. Analisis biaya – manfaat : untuk mengukur efektivitas solusi yg diajukan, menunjukkan apakah biaya yg akan dikeluarkan sepadan dengan solusi yg diharapkan.

4.2 Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

- Penyusunan analisis kebutuhan bisa dilakukan :
 - sesudah studi kelayakan, atau,
 - setelah proposal disetujui dan kontrak disepakati
- Untuk pekerjaan pengembangan sistem yang benar-benar dimulai dari nol. → bisa bermasalah kalau tidak ada kesepakatan sebelumnya tentang proses analisis kebutuhan
- Lebih baik/Idealnya analisis kebutuhan dilakukan dahulu sebelum kontrak, sehingga pada proposal yg diajukan bisa menunjukkan rencana sistem yg lebih detail, estimasi waktu, biaya lebih akurat.

Tergantung
klien

Requirements

- *Requirements* dalam proyek : dasar perencanaan proyek untuk menentukan apa saja yang perlu dipersiapkan agar proyek dapat terlaksana dengan baik.
- Fondasi dari aktivitas berikutnya dalam pengembangan sistem dan manajemen proyek → manajer proyek + semua *stakeholder* harus berkomitmen.
- **Proses Requirements :**
 1. Penyusunan *requirements* (mengumpulkan, menganalisis, spesifikasi dan validasi requirements).
 2. Manajemen *requirements* (melaksanakan requirements sesudah ada kesepakatan).

Definisi Requirements

- Menurut standar IEEE (*Guide for Developing System Requirements Specifications*), *requirements* adalah pernyataan tentang :
 1. Fungsionalitas sistem (kapabilitas)
 2. Dapat divalidasi
 3. Harus sesuai dengan sistem yang berjalan
 4. Solusi untuk masalah klien
 5. Memenuhi kriteria dengan kondisi terukur dan dibatasi oleh *constraints*.
- **Requirements** : kebutuhan proyek yg didokumentasikan, dikumpulkan utk mengidentifikasi *constraints* yg spesifik (*scope*) dari setiap komponen proyek, berfungsi sebagai dasar utk setiap aktivitas proyek.

Jenis-jenis Requirements menurut Sumber Datanya (1)

1. *Business Requirements* : terdiri atas bisnis proses dari sistem yg akan dibangun, batasan-batasan (*constraints*) → biaya, sumberdaya, waktu, dsb.
2. *Stakeholder Requirements* : terdiri atas susunan kebutuhan sistem yg akan dibangun utk internal maupun eksternal perusahaan/organisasi.
3. *End-User Requirements* : kebutuhan pengguna sistem → staff yg akan berinteraksi langsung/tdk langsung dengan sistem yg akan dibangun. → menyangkut proses interaksi dg sistemnya, dokumentasi/petunjuk penggunaan dan administrasi pd sistem, antarmuka pengguna sistem, dll.

Jenis-jenis Requirements menurut Sumber Datanya (2)

4. *System Requirements*

- disusun berdasar “*business objectives*” dan “*stakeholder requirements*” → berdasar pendekatan teknis secara formal dan terstruktur.
- tingkatan tertinggi dari keseluruhan sistem → terdiri dari beberapa subsistem : subsistem hardware, subsistem software, subsistem network, dsb.

5. *Software Requirements* : menjelaskan kebutuhan pengguna akan fungsionalitas software secara detail dan spesifik. Dokumentasi software requirements : landasan utk tahap desain, pengembangan, implementasi sistem yg akan dibangun.

System Requirements Specifications (SRS) (1)

- Jaminan dua arah antara klien dan tim proyek dalam pengertian terhadap requirements pada saat ada kesepakatan, dan selama tidak ada perubahan apapun.
- SRS hanya berisi requirements fungsional dan non fungsional, TIDAK memberikan usulan desain, kemungkinan solusi masalah teknologi/bisnis klien/informasi lain yang tidak berkaitan dengan pengertian tim proyek terhadap system requirements harapan klien.
- Dokumen SRS berisi pernyataan scr eksplisit mengenai fungsionalitas dan kemampuan yg harus ada pada sistem yg akan dibangun, termasuk batasan-batasan yg dapat ditoleransi oleh sistem tersebut.

System Requirements Specifications (SRS) (2)

- Menurut standar IEEE, SRS harus menjelaskan 9 hal :

- a. Interface
- b. Kapabilitas fungsional
- c. Tingkat kinerja
- d. Struktur data
- e. Keamanan
- f. Reliability
- g. Proteksi privasi
- h. Kualitas
- i. Batasan-batasan

Ada dokumen terstruktur dengan standar template sesuai IEEE yg dapat dimodifikasi sesuai keperluan proyek

Perubahan Requirements

- Semakin dini koreksi kesalahan, maka dapat mengurangi pemborosan sumberdaya, sehingga kadang sering menjadi kendala dalam requirements karena perlu adanya rework (pengerjaan ulang) di awal proyek.
- Perubahan requirements kadang mengikuti keadaan bisnis klien (terutama perusahaan baru/perusahaan yg sedang melakukan rekayasa ulang perusahaannya), sehingga idealnya untuk pengembangan sistem informasi hendaknya dilakukan sesudah proses bisnis ditetapkan. → solusi : dengan metode Agile Development Project.

Manajemen Requirements (1)

- Membantu memantau status requirements → membantu mengukur progres yg telah dicapai dalam tahap pelaksanaan berikutnya, yaitu tahap pemenuhan terhadap requirements yg telah disepakati.
- Membantu komunikasi dengan stakeholder mengenai perubahan requirements yang terjadi sehingga semua pihak siap mengantisipasi dampak dan konsekuensinya.
- Membantu pemahaman yg lebih baik untuk setiap requirements, sehingga manajer proyek bisa memonitor secara detail setiap requirements klien.
- Membantu pencatatan secara historikal tentang perubahan requirements ,sehingga jika ada penggantian personel dalam proyek (dari pihak klien yg terlibat perubahan), dapat ditelusuri.

Manajemen Requirements (2)

- Dengan alat bantu seperti **MicroFocus Optimal Trace** maupun **Serena RTM**, dapat membantu manajemen *requirements* dalam :
 - memberikan informasi analisis dampak perubahan
 - akses kontrol terhadap requirements serta penggunaan kembali *database requirements* → menjadi *knowledge base*.

Penyebab Kesalahan Dalam Menyusun Requirements

1. Klien tidak (benar-benar) mengerti apa yang sebenarnya mereka inginkan. → tugas tim penyusun requirements untuk memberi pertanyaan yang tepat lalu menganalisis agar dapat menyusun SRS dengan tepat.
2. Requirements berubah saat proyek berlangsung

4.3 Project Scope Documents (PSD)

- Hasil analisis kebutuhan (requirements), lalu dituangkan dalam Project Scope Document → pedoman mengawali proyek sebelum proyek benar-benar dimulai dan dibuat sebelum menyusun proposal.
- Project Scope Document : menyatakan ruang lingkup proyek → seberapa luas jangkauan pelaksanaan proyek, sampai mana batas-batasnya.
- PSD membantu manajer proyek dan stakeholder lain (klien) agar dapat memahami apa yang diharapkan dari proyek dan mencegah ekspektasi berlebihan.

Susunan Project Scope Document

PSD terdiri atas :

1. Maksud dan Tujuan Proyek
2. Rencana Kerja
3. *Deliverables*
4. Batasan-batasan
5. Kesimpulan

4.4 Penyusunan Tim

- Dilakukan sebelum pelaksanaan proyek, kadang perusahaan tertentu memberikan syarat saat pengajuan proposal untuk sekaligus memberikan nama anggota tim beserta posisi dan kualifikasinya.

Karakteristik Tim Proyek

- Tim proyek dibentuk untuk waktu terbatas selama proyek berlangsung, dan masing-masing punya keahlian dan pengalaman yang berbeda.
- Proses kerjanya belum ditentukan secara definitif sebelum proyek berlangsung.
- Tekanan kerja, tingkat stres lebih tinggi → banyak ketidakpastian.
- Anggota tim kadang bisa merangkap tugas, sehingga tekanan kerja menjadi lebih berat dan kinerja jadi tidak efisien, namun kadang tetap dilakukan jika keahlian orang tersebut sangat diperlukan dalam proyek.

Hal-Hal Yang Harus Diperhatikan Manajer Proyek Dalam Menyusun Tim

1. Beri penjelasan pada setiap anggota tim tentang proyek dimana mereka akan terlibat.
2. Tentukan peran dan tanggungjawab serta wewenang (akses informasi) masing-masing anggota tim dengan jelas.
3. Sebelum proyek dimulai, masing-masing anggota harus sudah saling mengenal dan tahu posisi setiap anggota dalam proyek.
4. Perhatikan keahlian individual setiap anggota, apakah sesuai dengan posisinya atau belum. → manajer proyek harus obyektif dalam memilih anggota.

Perlunya Rapat Rutin

- Anggota tim bisa tetap fokus pada tujuan proyek
- Anggota tim dapat menunjukkan komitmen yang tetap pada tujuan proyek
- Dapat mengidentifikasi jika ada masalah dalam proyek/konflik antar anggota tim
- Evaluasi hasil kerja masing-masing anggota/kelompok tim proyek dan pengaruhnya bagi anggota/kelompok lain.
- Memberi kesempatan untuk menentukan tujuan jangka pendek/mingguan dan *follow up* tujuan yang sudah ditentukan di minggu sebelumnya.

Tim Proyek

Intinya, dalam sebuah tim proyek yang terpenting harus ada :

- Komunikasi
- Keterbukaan

4.5 Manajemen Resiko (1)

- Resiko utama proyek → Kegagalan Proyek
- Bart Jutte memberikan 10 *Golden Rules* (pedoman) dalam manajemen resiko :
 1. Jadikan manajemen resiko bagian dari proyek
 2. Identifikasi resiko sejak awal proyek → melalui *people* (orang) dan *paper* (dokumen).
 3. Komunikasikan resiko-resiko yang ada
 4. Pertimbangkan ancaman (*threats*) maupun kesempatan (*opportunities*)
 5. Klarifikasi penanggungjawab untuk setiap resiko
 6. Buat prioritas resiko

4.5 Manajemen Resiko (2) – lanjutan 10 golden rules

7. Melakukan analisa resiko
8. Buat rencana dan implementasi tanggapan terhadap resiko.
Ada 3 kemungkinanantisipasi resiko :
 - menghindari resiko
 - meminimalkan resiko
 - menerima resiko
9. Dokumentasikan resiko proyek
10. Tentukan resiko dan tindakan yang diambil

4.5 Manajemen Resiko (3)

- Untuk membantu identifikasi dan mengantisipasi resiko, ada alat bantu berupa formulir dan template yang bisa digunakan, seperti: www.method123.com

[illegible]

4.7 Proposal

- Setelah menyusun requirements dan mendokumentasikannya serta sudah mendapat persetujuan dari kedua belah pihak, lalu disampaikan secara resmi ke klien melalui proposal.
- Proposal : penawaran → menawarkan jasa perusahaan Anda untuk melaksanakan proyek.
- Ada beberapa jenis proposal proyek :
 - berdasar permintaan resmi dari klien
 - berdasar permintaan tidak resmi dari klien
 - tanpa ada permintaan dari klien

Struktur Proposal Secara Umum

1. Ringkasan eksekutif : apa yang ditawarkan dalam proposal, solusi, serta tujuan yang hendak dicapai.
2. Tinjauan dan rincian requirements
3. Solusi yang diajukan
4. Uraian pekerjaan (dalam setiap fase) + penjelasan batasan dan ruang lingkup pekerjaan yang termasuk dalam proyek.
5. Rencana implementasi
6. Investasi/biaya (estimasi biaya sampai proyek selesai).

Presentasi dan Revisi

- Proposal yang sudah jadi, lalu diajukan dan dipresentasikan ke klien maupun bagian dari stakeholder yang berkepentingan dengan proyek.
- Isi Presentasi : menyampaikan requirements dan solusi yang diajukan seperti yang dijelaskan pada proposal.
- Kalau ada masukan-masukan dan kebijakan dari manajemen senior perusahaan, maka dilakukan revisi → dokumen riwayat perubahan pada proposal.
- Kalau sudah direvisi, lalu dipresentasikan lagi sampai berkali-kali sampai akhirnya proposal akan dikonversi menjadi kontrak.

4.7 Kontrak atau Surat Perintah Kerja

- Kontrak : pengikatan antara kedua belah pihak (pelaksana dan pemilik proyek), umumnya dibuat secara legal dengan pertimbangan hukum yang jelas dan mengikat kedua belah pihak.
- Kontrak → jika pelaksana proyek adalah pihak di luar perusahaan.
- SPK (Surat Perintah Kerja) → jika pelaksana proyek adalah staf internal perusahaan.

Hal-hal Yang Harus Ada Dalam Kontrak (1)

1. Deskripsi pihak-pihak yang berkepentingan terhadap proyek, yaitu : pemilik proyek dan pelaksana proyek.
2. Deskripsi mengenai “deliverable” , misal : penjelasan sistem yang akan dibangun serta jasa apa saja yang menyertainya (instalasi, konfigurasi, pelatihan pengguna, dll).
3. Hak dan kewajiban masing-masing pihak yang mengikat selama proyek berlangsung.
4. Kesepakatan investasi/biaya yg harus dibayarkan kpn pelaksana proyek.

Hal-hal Yang Harus Ada Dalam Kontrak (2)

5. Jadwal pelaksanaan yang mengacu pada kewajiban pihak pelaksana proyek.
6. Bagian penutup yang berisi nama-nama penanggungjawab untuk masing-masing pihak → manajer proyek, ketua steering committee, penanggungjawab implementasi dari klien, sekretaris tim.

4.8 Project Charter

- Penyusunan definisi proyek secara resmi yang akan menjadi pedoman pelaksanaan proyek.
- Project Charter sering juga disebut *Terms Of Reference* (TOR).

4 Tahapan Menyusun Project Charter

1. Definisikan visi proyek, tentukan lingkup proyek dan apa yang menjadi “deliverables” proyek.
2. Definisikan struktur organisasi proyek, deskripsikan klien, tentukan stakeholder yang terlibat, sebutkan pemilik proyek, sponsor proyek, dewan proyek, manajer proyek beserta peran dan tanggungjawab masing-masing, lalu dibuat bagan organisasinya.
3. Penjelasan Implementasi proyek
4. Deskripsikan resiko dan masalah

4.9 Project Kick-Off

- Kick-off meeting : pertemuan untuk memberikan informasi pelaksanaan proyek kepada anggota tim.
- Contoh agenda kick-off meeting

Project Kickoff Meeting Agenda	
Project: _____	Project manager: _____
Date/time: _____	Participants: _____
Phone call-in number: _____	
Project description:	
Purpose:	
Goals and deliverables:	
Project member introductions and their roles:	
Project assumptions:	
Project plan:	
Key success factors:	
Status meetings:	
Other communication plans:	
Question and answer session:	
Summary:	