

Pertemuan 4

Inisiasi dan Perencanaan Proyek

Tujuan :

1. Memahami proses inisiasi pada suatu proyek.
2. Memahami pembuatan Project Charter.
3. Memahami proses-proses dalam perencanaan proyek.
4. Mengidentifikasi tugas-tugas dalam sebuah proyek sistem informasi.

Inisiasi Proyek

Inisiasi proyek adalah memberikan gambaran global sebuah proyek yang akan dikerjakan tentang ruang lingkup proyek, tujuan proyek, waktu pengerjaan proyek, biaya proyek dan informasi umum lainnya.

Tujuan :

1. Menentukan tujuan proyek secara terperinci.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor penentu keberhasilan (*Critical Success Factor*).
3. Menentukan ruang lingkup secara garis besar, jadwal proyek, kebutuhan sumber daya proyek, asumsi proyek, serta batasan-batasan proyek sebagai acuan dalam membuat Software Project Management Plan (SPMP).
4. Menentukan kriteria keberhasilan proyek.

Dokumen yang dipersiapkan :

1. Surat penugasan atau SK Direksi sebagai acuan dalam pembuatan *Project Definition*.
2. Definisi proyek (project definition atau project charter).

Project Charter

- Outline
 - Pendahuluan
 - Latar Belakang (Kebutuhan Bisnis)
 - Tujuan
 - Metode atau Pendekatan
 - Key Performance Indicator
 - Pembahasan
 - Lingkup Pekerjaan
 - Informasi
 - Teknologi
 - Proses
 - Staf
 - Manajemen
 - Perkiraan Jadwal & budget
 - Peran & tanggung jawab (organisasi: WP, task, Who, How much time)
 - Asumsi (cth : diasumsikan perangkat keras sudah tersedia)

Latar Belakang

Pemerintah berusaha terus untuk melakukan reformasi di berbagai bidang. Salah satunya adalah bidang manajemen keuangan (pemerintahan) daerah, termasuk di kabupaten/kotamadya. Hal ini dimulai dengan terbitnya UU No. 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah/Otonomi Daerah dan UU No. 25 tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah. Banyak laporan keuangan pemerintah daerah yang tidak mendapat penilaian wajar tanpa syarat. Hal ini disebabkan karena :

1. Asset management belum mencerminkan yang sesungguhnya.
2. Kondisi SDM yang menguasai bidang akuntansi masih kurang.
3. Belum meratanya penggunaan perangkat bantu pada sub unit kabupaten.

Oleh karena itu otomatisasi sistem ini perlu direalisasikan. Untuk selanjutnya disebut dengan proyek Sistem informasi Keuangan Daerah (SIMAKDA).

Tujuan

1. Menyediakan informasi keuangan yang berguna untuk perencanaan, pengelolaan, pengendalian keuangan pemerintah (aset, hutang, dan ekuitas dana) yang bersifat akuntabel.
2. Meningkatkan transparansi laporan keuangan.

Methods/Approach

- Pengembangan infrastruktur TI
- Penggunaan File Server untuk menampung data laporan
- Aplikasi web untuk transparansi data keuangan daerah.

Key Performance Indicator

- Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan laporan keuangan maksimal 1 bulan sejak berakhirnya tahun anggaran. (O1)
- Laporan keuangan dapat diterima 100 % tanpa syarat dalam 2 tahun
- Jumlah temuan audit internal < 10 . (O1)
- Persentase berbagai laporan akuntansi dan keuangan tambahan diselesaikan tepat waktu $\geq 90\%$. (O1)
- Laporan dikirim realtime dan terproteksi (tidak bisa dirubah pengguna lain). (O1)
- Jumlah waktu yang dibutuhkan sejak terbitnya laporan keuangan yang disetujui, dan rinciannya untuk diketahui publik ≤ 7 hari. (O2)

Statement of Work (SOW)

- Deskripsi pekerjaan yang dibutuhkan dalam sebuah proyek.
- Menetapkan “boundary conditions”
- SOW vs. CSOW (Contract SOW)
 - Menggunakan bahasa formal sebagai bagian bagian dari skenario persaingan penawaran
- Dapat digunakan dalam finalisasi kontrak
 1. Hati-hati
 2. Spesifik
 3. Harus Jelas

SOW (Cont.)

- Biasa dilakukan setelah persetujuan (after “Go”)
- Dapat menjadi banyak versi
 1. Daftar hasil yang diserahkan untuk Request For Proposal
 2. Lebih detail dalam akhir RFP
 3. Versi penawaran dari kontrak

SOW Template

- I. **Scope of Work:** Menjelaskan pekerjaan menjadi lebih detail. Spesifikasi hardware dan software yang terlibat serta karakteristik dari suatu pekerjaan.
- II. **Location of Work:** Menjelaskan dimana pekerjaan harus dilaksanakan.. spesifikasi lokasi hardware and software dan dimana orang harus mengerjakannya.
- III. **Period of Performance:** Menentukan kapan pekerjaan akan dimulai dan berakhir, jam kerja, jumlah jam yang dibayar per minggu, dimana tempat melakukan pekerjaan, dan berhubungan dengan informasi jadwal. Pilihan penggantian bagian.
- IV. **Deliverables Schedule:** Daftar khusus hasil yang disampaikan, menjelaskan lebih detail, dan spesifikasi kapan disampaikan kepada customer.
- V. **Applicable Standards:** Menentukan perusahaan atau standar industri khusus yang relevan untuk melakukan pekerjaan.
- VI. **Acceptance Criteria:** Menjelaskan bagaimana organisasi yang membeli akan menentukan apakah hasil pekerjaan diterima.
- VII. **Special Requirements:** Menetapkan persyaratan khusus seperti sertifikasi hardware atau, minimum lulusan atau tingkat pengalaman personal, persyaratan perjalanan, dokumentasi, testing, support, and sebagainya.

Framework	Realita	Pekerjaan	Deliverable
Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan keuangan sering terlambat 2. Daftar Perencanaan Anggaran masih manual 3. Saat ini laporan transaksi dari bank masih manual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan format data dan <i>template</i> laporan dari kecamatan dan SKPD. 2. Pengembangan format laporan data daerah. 3. Pengembangan susunan direktori. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan SKPD meliputi: Neraca Daerah, Laporan Realisasi Anggaran (LRA) Daerah sebelum konversi, LRA Daerah setelah konversi, Neraca saldo, Buku Besar dan Laporan Jurnal. 2. Laporan SKPD meliputi: Neraca SKPD, LRA SKPD sebelum konversi, LRA setelah konversi, Neraca Saldo, Buku Besar dan Laporan Jurnal. 3. Laporan Pendukung meliputi: Laporan Semester, Laporan Buku Besar (BB) per kegiatan, Laporan BB belanja Pemda, Laporan Buku Bantu Kas Penerimaan dan Pengeluaran, Laporan Triwulan dan Laporan per Sub Dinas. 4. <i>Language</i> (SQL) untuk mengeluarkan data-data dari sistem melalui script SQL.
Teknologi	Pada SKPD sudah tersedia komputer & sebagian sudah terhubung dengan intranet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat aplikasi dekstop dan website 2. Desain Intranet, tender pembangunan Intranet, pengadaan <i>server</i>, <i>software</i>, dan <i>peripheral</i> jaringan dan <i>uninterruptible power supply</i> (UPS), instalasi <i>server</i> dan perangkat. 3. Langganan <i>bandwith</i> Internet, desain keamanan aplikasi penayangan data dan tender pengembangan aplikasi penayangan data. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keamanan infrastruktur Intranet. 2. Sistem operasi <i>server</i> untuk <i>file server</i>. 3. Jaringan Internet.
Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. SOP belum berisi contoh yang sebenarnya terjadi 2. Sistem pengelolaan Laporan Keuangan sudah tersedia namun belum dilakukan optimal 3. Staf harus lembur untuk menyelesaikan laporan keuangan 	<p>SOP untuk penayangan data dan Surat Keputusan (SK) Bupati untuk kewajiban mengirim laporan elektronik secara periodik</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyajian laporan keuangan daerah kepada publik melalui web 2. Pengaturan grup untuk mengatur hak akses terhadap modul 3. <i>Standar Operasional Procedure</i> (SOP) pengiriman laporan
Staff	Belum ada yang menguasai database administrator, Sys admin jaringan sudah ada, Staf sudah memahami SOP penatausahaan keuangan, dan User sudah biasa menggunakan windows dan aplikasi excel untuk pengelolaan laporan yang belum terintegrasi	Diadakan pelatihan-pelatihan seperti pelatihan sistem operasi <i>server</i> , pelatihan pengiriman laporan, pelatihan penayangan data, pelatihan pemeliharaan jaringan dan pelatihan sebagai administrator <i>server</i> .	Staf yang terlatih untuk menggunakan sistem operasi <i>server</i> , mengirim laporan, menayangkan data, memelihara jaringan dan sebagai administrator <i>server</i> .
Manajemen		Membuat <i>memorandum of understanding</i> (MOU) dengan Bank, sosialisasi ke Eksekutif Kecamatan dan SKPD dan Sosialisasi ke masyarakat untuk data daerah	dukungan dari manajemen berupa kerjasama dengan dinas-dinas lain dan Bank, seminar sosialisasi untuk eksekutif dan leaflet untuk masyarakat

Perencanaan Proyek

Menentukan berapa banyak usaha/effort, resources, waktu yang akan dipakai/digunakan untuk membangun sistem software. Sangat realistis membangun estimasi terlebih dahulu sebelum membangun sesuatu .

Tujuan :

1. Mendefinisikan ruang lingkup proyek.
2. Membuat detail jadwal pelaksanaan proyek.
3. Menentukan alokasi dana yang dibutuhkan proyek.
4. Menetapkan prosedur & mekanisme pengontrolan proyek.

5. Menentukan kualifikasi, peran dan tanggung jawab serta jumlah personil yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek.
6. Mengidentifikasi risiko-risiko proyek & menentukan tindakan penanggulangannya (project risk management).
7. Membuat perencanaan komunikasi selama pelaksanaan proyek (communication management)
8. Menentukan dan menyetujui project baseline yang menjadi acuan untuk mengukur kinerja proyek.

Dokumen yang dipersiapkan :

1. *Project definition* atau *project charter* sebagai acuan dalam pembuatan *Project management Plan*.
2. Struktur rincian pekerjaan (*Work breakdown Structure*).
3. Penugasan team proyek (*Project Team Assignment*).
4. Jadwal proyek (*Project Schedule*).
5. Rencana anggaran belanja proyek.
6. Perencanaan komunikasi meliputi *meeting* dan *reporting*.
7. Perencanaan perubahan meliputi : *change request form*, dan *change request log*.
8. Perencanaan Manajemen Proyek (*Project Management Plan*).

Langkah-langkahnya?

- Menentukan scope produk/batasan produk

Work produk?

- tabel sederhana untuk memenej tugas-tugas yang harus dijalankan, dan daftar sumber-sumber yang diperlukan.

Estimasi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal berikut ini :

- project complexity
- project size/ukuran
- tingkat struktural yang tak menentu .

Tipe Perencanaan

1. *Software Development plan*

Rencana utama yang menjelaskan bagaimana sistem akan dikembangkan.

2. *Quality Assurance plan*

Menentukan prosedur kualitas dan standar apa saja yang akan digunakan.

3. *Validity plan*

Mendefinisikan bagaimana client akan memvalidasi sistem yang telah dibangun.

4. *Configuration Management plan*

Menjelaskan bagaimana sistem akan dikonfigurasi dan diinstall.

5. *Maintenance plan*

Mendefinisikan bagaimana sistem akan dimaintain.

6. *Staff development plan*

Mendefinisikan bagaimana skill /keahlian dari para staff akan dikembangkan.

Ruang Lingkup Software

Software Scope

- Ruang lingkup perangkat lunak menggambarkan fungsi, kinerja, batasan, interface dan reliabilitas.
- Teknik yang dipakai untuk menjembatani jurang komunikasi antara pelanggan dan pengembang serta memulai proses komunikasi adalah dengan melakukan pertemuan atau wawancara pendahuluan.
- Lakukan pertemuan itu dengan memulai menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang bebas konteks. Seperti :
- Siapa di belakang permintaan kerja ini?
- Siapa yang akan memakai solusi ini?
- Keuntungan ekonomis apa yang dapat dicapai dari solusi yang sukses tersebut?

Sumber Daya (Resources)

3 tipe sumber daya

- Sumber daya manusia
- Sumber daya komponen software
- Sumber daya perangkat keras /perangkat lunak

Sumber daya manusia (Human Resource)

- Mengevaluasi ruang lingkup serta memilih kecakapan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pengembangan sistem.
- Memilih jumlah person per proyek. Jumlah orang yang diperlukan proyek software ditentukan setelah menentukan estimasi effort pembangunan.
- Untuk proyek kecil sekitar 6 orang per month, adalah standar.

Sumber daya software (*software Resources*)

- Reusable Components
- Resuable adalah kreasi dan penggunaan kembali blok bangunan perangkat lunak.
- Blok-blok tersebut harus dikatalogkan dan distandarisasi untuk aplikasi yang mudah dan divalidasi untuk integrasi.

Kategori Sumber Daya

1. Off the shelf components

Software yang ada dapat diambil/diperoleh dari pihak ketiga dan sudah dibangun internal. COTS (*commercial off the shelf*)

2. Full experience components

Spesifikasi, design, code atau data test yang sudah ada yang dikembangkan pada proyek yang lalu yang serupa dengan software yang akan dibangun pada proyek saat ini.

3. Partial experience components

spesifikasi yang ada (kode, desain dan data uji) perlu dimodifikasi.

4. New components

Software yang harus dibangun dari awal oleh team software untuk kebutuhan proyek sekarang.

Environment Resources (Sumber daya lingkungan)

Lingkungan yang mendukung proyek software disebut juga dengan Software Engineering Environments (SEE) merupakan incorporasi (penggabungan) dari software dan hardware.

Software Project Estimation

Software Project Estimation

Agar meraih cost/biaya dan usaha/effort estimasi yang reliable maka ada sejumlah pilihan yang dapat dipertanggung jawabkan :

- Menunda estimasi
- Menggunakan estimasi pada proyek yang mirip
- Menggunakan teknik dekomposisi
- Menggunakan satu atau lebih model empiris bagi estimasi biaya/usaha.

Teknik Dekomposisi

Dekomposisi :

- Membagi-bagi proyek dalam fungsi-fungsi utama dan aktifitas pengembangan software yang berhubungan dengan estimasi biaya dapat dilakukan langkah demi langkah.
- Pengembangan estimasi biaya dan usaha adalah suatu hal yang kompleks.
- Teknik mendekomposisi masalah menjadi lebih kecil.

Dekomposisi adalah :

- dekomposisi masalah
- dekomposisi proses

Software Sizing

Software sizing

- Akurasi estimasi proyek sistim informasi berdasarkan :
- Tingkat perencanaan telah dan tepat mengestimasi ukuran ke dalam kerja manusia, kalender waktu, dan uang/dolar.
- Mencerminkan kemampuan tim
- Stabilitas syarat produk dan lingkungan yang mendukung usaha pengembangan Sistem Informasi.
- Estimasi proyek = ukuran kerja yang dilakukan

Metrik, Estimasi dan Identifikasi Tugas

- Software Metrik merupakan suatu pengukuran pada :
 - Baris kode yang dibuat (line of code)
 - Jumlah layar dan report yang akan dibuat
 - Jumlah entiti dan attribut serta relasi yang akan dibangun

Mengapa Perlu Software Metrik?

- Merupakan dasar untuk perbandingan dengan proyek lain.
- Untuk merecord /mendata progres.
 - Contoh 75% database.
 - 45% pembuatan layar telah selesai dikerjakan
- Untuk memonitor error.

Memonitor Progress

- Dimisalkan 3 tugas memerlukan waktu penyelesaian selama 3 minggu (total jadi 6 minggu).
- Ternyata tugas A memakan waktu 3 minggu pas. Apakah tugas B dan C akan selesai lebih cepat atau lebih lama dari 3 minggu?.
- Jika tugas pertama pada suatu proyek “molor “ mundur maka secara logis tugas berikutnya akan ikut bergeser /mundur.

Beberapa hal yang perlu dalam memonitor progress

- Analisa performa aktual
- Aktifitas harus diukur
 - Selesai
 - Atau 75% selesai
- Membuat progress report
 - Semakin cepat kita tahu bahwa suatu pekerjaan selesainya terlambat semakin baik.

Estimasi

- Terkadang terlalu over optimistik, terutama bila terlibat dalam menentukan biaya proyek.
- Estimasi yang buruk dapat menyebabkan penyelesaian proyek yang tidak maksimal dan error yang lumayan banyak.
- Progress sangat jarang dimonitor.
- Perlu adanya rapat-rapat proyek untuk memonitor progress.

Identifikasi Tugas-Tugas

Work breakdown structure (WBS) – alat grafis yang digunakan untuk menunjukkan dekomposisi hirarkis dari sebuah proyek dalam beberapa fase-fase, aktifitas dan tugas-tugas.

Dua pendekatan untuk mengidentifikasi tugas

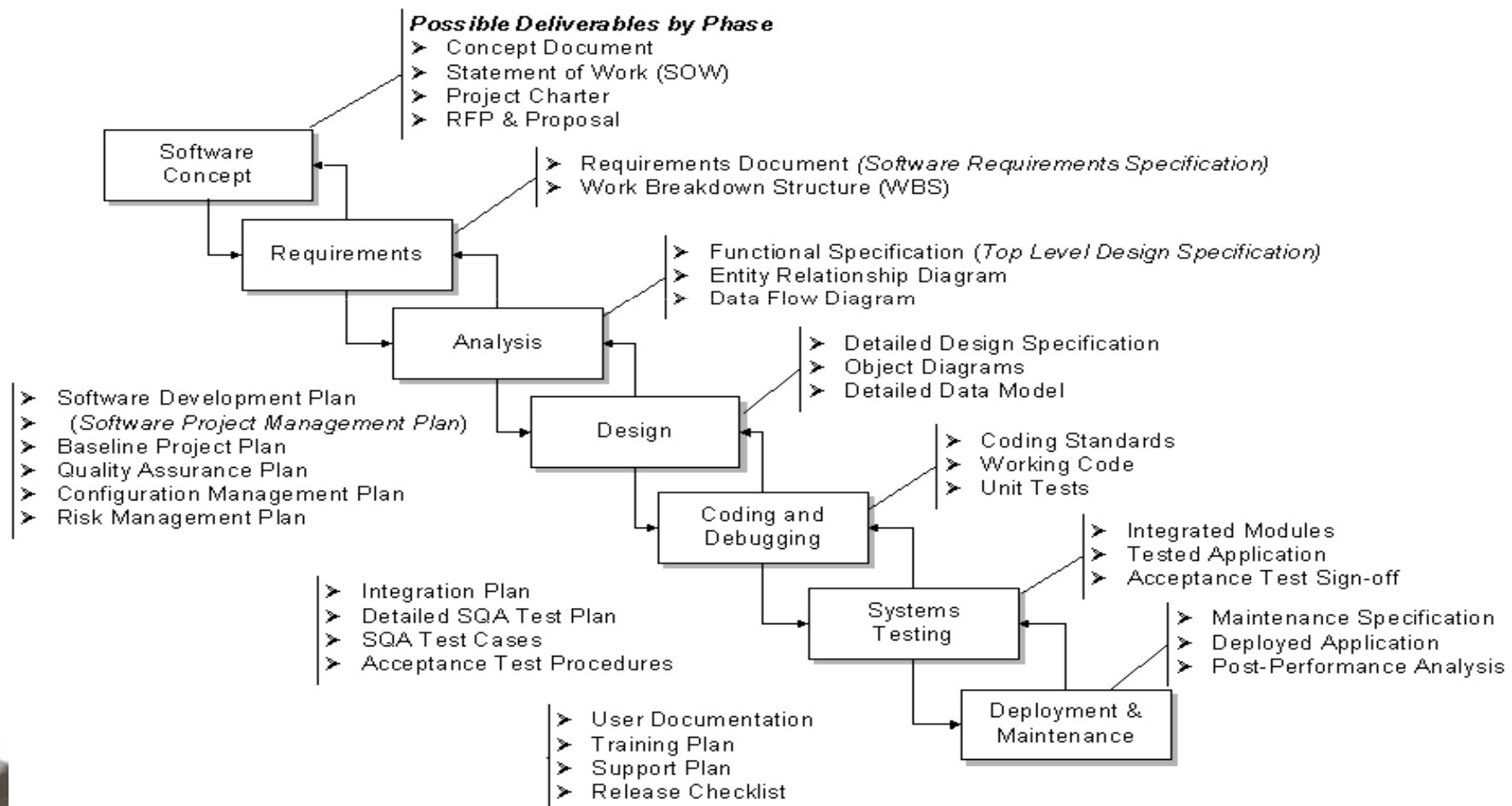
- Pendekatan berdasarkan proses
- Pendekatan berdasarkan produk

Identifikasi Tugas-Tugas (Cont.)

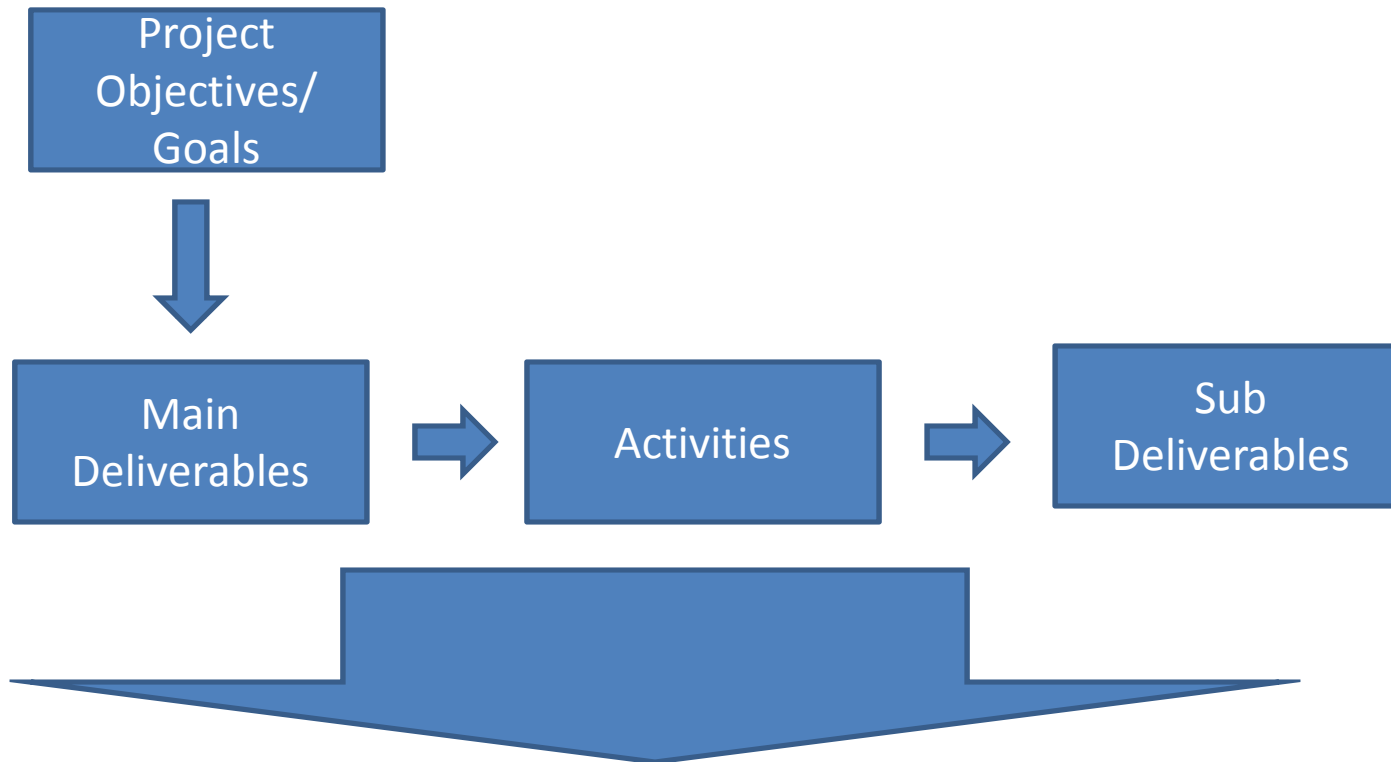
Deliverable – Hasil proyek yang diserahkan kepada customer pada fase akhir proyek besar seperti: spesifikasi, perancangan dsb.

Milestone – Titik pencapaian sebuah pekerjaan dalam setiap tahapan dalam proyek untuk memeriksa kemajuan proyek.

Potential Deliverables by Phase



Hubungan WBS

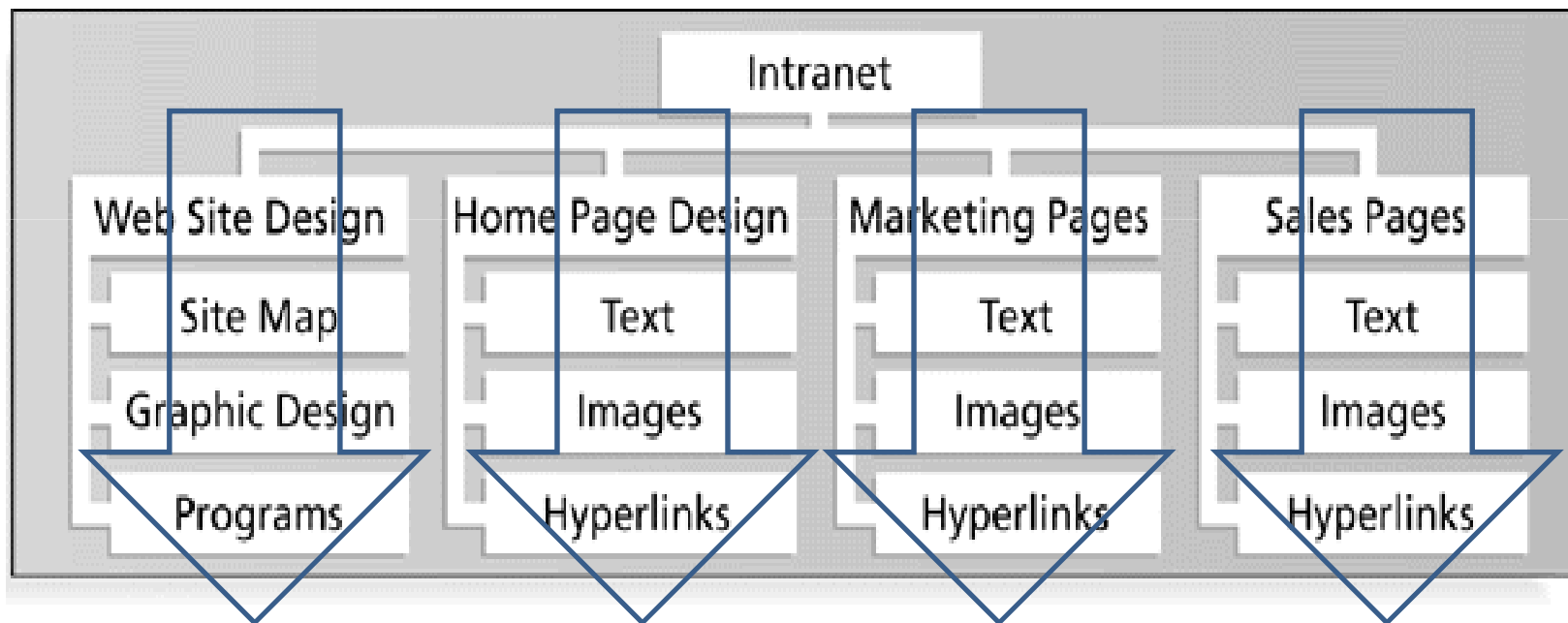


WBS

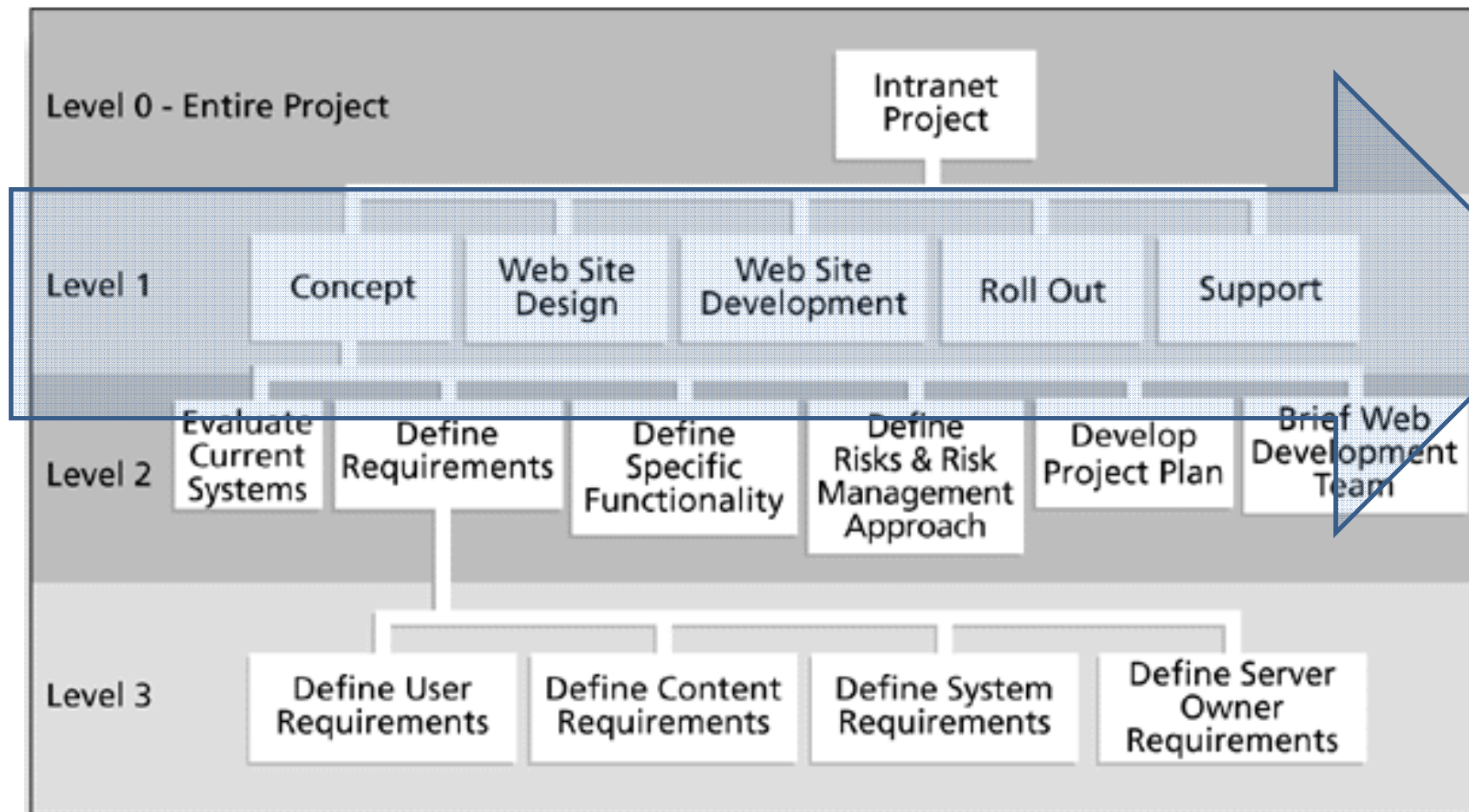
Manfaat WBS

- Penjadwalan
- Estimasi biaya
- Analisis Risiko
- Struktur Organisasi
- Pengawasan
- Pengukuran

Contoh WBS Produk



WBS Proses



Penulisan WBS

- Chart Organisasi WBS
- Outline

0.0 Retail Web Site
1.0 Project Management
2.0 Requirements Gathering
3.0 Analysis & Design
4.0 Site Software Development

- 4.1 HTML Design and Creation
- 4.2 Backend Software
 - 4.2.1 Database Implementation
 - 4.2.2 Middleware Development
 - 4.2.3 Security Subsystems
 - 4.2.4 Catalog Engine
 - 4.2.5 Transaction Processing
- 4.3 Graphics and Interface
- 4.4 Content Creation

5.0 Testing and Production

Organisasi WBS

- Level 1:
 - Nama dari Proses/Produk
- Level 2:
 - Nama sub proses/sub produk
- Level 3:
 - Aktifitas sub-sub proses/aktifitas untuk menghasilkan sub produk
- Level 3 bisa ke level 2 bila project skala kecil. Dimana tidak dibutuhkan level 3.

Tools untuk Membuat WBS

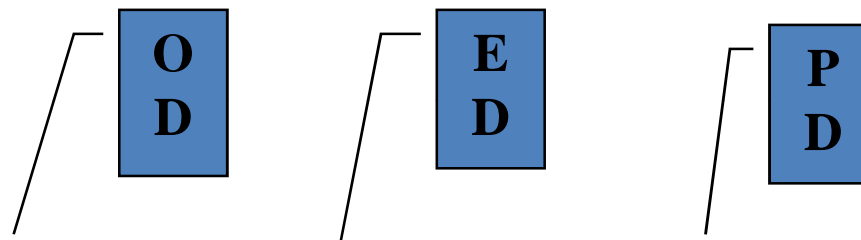
- Aplikasi Diagram
 - DIA
 - Visio
- Aplikasi Presentasi
 - Open Office
 - MS. Office
- Aplikasi Project Management
 - MS Project
 - Dot Project

WORK ID	WORK NAME	ESTIMATED EFFORT	DEFENDENCES
1	Project Charter	63 days	
2	Membuat Software Project Manajemen Plan	3 days	14,22
3	Membuat Software Requirement Specification (SRS)	4 days	27
4	Membuat Software Design Description (SDD)	6 days	32
5	Membuat Software Test Documentation (STD)	6 days	51
6	Membuat Risk Management Plan (RMP)	3 days	4
7	Milestone SPMP	0 days	2
8	Milestone SRS	0 days	3
9	Milestone SDD	0 days	4
10	Milestone STD	0 days	5
11	Milestone RMP	0 days	6
12	Milestone Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan	1 day	61
13	Infrastruktur (Computer Network + Other)	43 days	
14	Survey Teknologi saat ini	3 days	
15	Analisa Spesifikasi	5 days	2
16	Tender Server, Intranet dan Infrastruktur Jaringan	30 days	15
17	Pengadaan Langsung domain & Koneksi Internet Telkom Speedy	10 days	15
18	Konfigurasi (Service + Security)	2 days	17
19	Performance Test	1 day	18
20	Software Front End Akuntansi	49 days	
21	OO Concept	5 days	
22	Survey SOP, Peraturan & Implementasi Sistem Akuntansi Saat Ini	5 days	
23	OO Analysis	4 days	
24	Dekomposisi Diagram	1 day	22
25	Activity Diagram	2 days	24
26	Use Case	1 day	24
27	ERD	1 day	25
28	OO Design	8 days	
29	Data Design	1 day	8
30	Architectural Design	1 day	29
31	Interface Design	3 days	30
32	Component Level Design	3 days	31
33	Java Coding	25 days	32
34	OO Testing (SQA)	3 days	33
35	Software Web Publikasi	31 days	
36	Formulation & Planning	3 days	28
37	Incremental Process	28 days	
38	Analisa Requirement	3 days	36
39	Engineering	6 days	
40	Web Developer	6 days	
41	Architecture Design (Hierarchical)	1 day	38
42	Navigation Design	2 days	41
43	Interface Design	3 days	42
44	Web Design	6 days	
45	Content Design	3 days	38
46	Production	3 days	45
47	Page Generation & Testing	15 days	46
48	Customer Evaluation	4 days	47
49	Integrated Testing	8 days	
50	Testing Plan	5 days	20,35
51	Integrated & Performance Test	3 days	50
52	Implementasi	48 days	
53	Konfigurasi Sistem	3 days	49
54	Replikasi	2 days	53
55	Training	24 days	
56	Pelatihan SysAdmin linux	3 days	13
57	Pelatihan Network Administrator	3 days	56
58	Pelatihan Web Master	3 days	51
59	Pelatihan Database Administrator	3 days	51
60	Pelatihan Pembuatan Report Generator	2 days	59
61	Pelatihan Penggunaan Aplikasi	4 days	53
62	Pendampingan	24 days	61
63	Maintenance (1 tahun setelah tahapan sistem testing selesai)	0 days	51

Estimasi Durasi Tugas

1. Mengestimasi jumlah waktu minimum yang diperlukan untuk menjalankan sebuah tugas - the optimistic duration (OD).
2. Mengestimasi jumlah waktu maksimum untuk menjalankan sebuah tugas. – the pessimistic duration (PD).
3. Mengestimasi durasi yang diharapkan (ED) yang diperlukan untuk menjalankan sebuah tugas.
4. Mengkalkulasi rata-rata dari durasi most likely (D) seperti berikut ini :

$$D = \frac{(1 \times OD) + (4 \times ED) + (1 \times PD)}{6}$$



$$3.33 \text{ days} = \frac{(1 \times 2 \text{ days}) + (4 \times 3 \text{ days}) + (1 \times 6 \text{ days})}{6}$$

Tugas Pertemuan 4

1. Pilih salah satu bidang yang telah dibahas pada pertemuan 1 buatlah Project Charter, Scope Of Work dan WBS. (Kelompok masih sama seperti pada kelompok 1)
2. Buat presentasi dan burning pada CD untuk dipresentasikan pada mulai pertemuan 6-7.