

Analisis dan Desain Sistem

SEFTIN FITRI ANA WATI, S.KOM., M.KOM

Objectives

1. Mampu menjelaskan analisis dan desain system
2. Mampu menjelaskan teknik pengumpulan data
3. Mampu menjelaskan beberapa model metodologi SDLC dalam ranah RPL
4. Mampu menjelaskan tentang kebutuhan dan peran/kompetensi/skill profesi system analist dalam kasus riil

01. Analisis dan Desain Sistem

Analisis system : adalah mendefinisikan kebutuhan terkait system yang akan dikembangkan dengan hasil akhir berupa dokumen yang menjelaskan mengenai spesifikasi kebutuhan system informasi atau SRS (*Software Requirement Spesification*)

Kegiatan analisis system: kegiatan untuk melihat system yang sudah berjalan, melihat bagian mana yang bagus dan tidak bagus dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam system yang baru.

1.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Wawancara

2. Teknik Observasi

3. Teknik Kuesioner

1. Teknik Wawancara

- a. Membuat jadwal wawancara dengan narasumber dan memberitahukan maksud dan tujuan wawancara
- b. Membuat panduan wawancara yang akan dijadikan arahan agar pertanyaan dapat focus kepada hal-hal yang dibutuhkan
- c. Menggunakan pertanyaan yang jelas dan mudah dipahami
- d. Menggali mengenai kelebihan dan kekurangan system yang telah berjalan sebelumnya
- e. Menggali bagian-bagian tertentu yang menurut anda penting
- f. Catat hasil wawancara

1. Teknik Wawancara

Kelebihan :

- a. Lebih mudah dalam menggali bagian system mana yang dianggap baik dan kurang baik
- b. Jika ada bagian tertentu yang perlu digali lebih dalam, dapat langsung ditanyakan kepada narasumber
- c. Dapat menggali kebutuhan *user* secara lebih jelas
- d. *User* dapat mengungkapkan kebutuhannya secara lebih bebas

Kekurangan :

- a. Wawancara akan sulit dilakukan jika narasumber kurang dapat mengungkapkan kebutuhannya
- b. Pertanyaan dapat menjadi tidak terarah, terlalu focus pada hal-hal tertentu dan mengabaikan bagian lainnya

2. Teknik Observasi

- a. Tentukan hal-hal apa saja yang akan diobservasi agar kegiatan observasi menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan
- b. Mintalah ijin kepada orang yang berwenang pada bagian yang akan diobservasi
- c. Berusaha sedikit mungkin agar tidak mengganggu pekerjaan orang lain
- d. Jika ada hal yang tidak dimengerti, jangan membuat asumsi sendiri

2. Teknik Observasi

Kelebihan :

- a. Analis dapat melihat langsung bagaimana system lama berjalan
- b. Mampu menghasilkan gambaran lebih baik jika dibanding dengan Teknik lainnya

Kekurangan :

- a. Membutuhkan waktu cukup lama karena jika observasi waktunya sangat terbatas maka gambaran system secara keseluruhan akan sulit untuk diperoleh
- b. Orang-orang yang sedang diamati biasanya menunjukkan perilaku berbeda dengan sehari-hari (cenderung terlihat baik), sehingga dapat menyebabkan gambaran yang diperoleh selama observasi akan berbeda dengan perilaku sehari-hari
- c. Dapat mengganggu pekerjaan orang-orang pada bagian yang akan diamati

3. Teknik Kuesioner

- a. Hindari pertanyaan isian, lebih baik pilihan ganda, karena responden biasanya malas untuk menulis banyak,
- b. Buat pertanyaan yang tidak terlalu banyak
- c. Buat pertanyaan yang singkat, padat, dan jelas

3. Teknik Kuesioner

Kelebihan :

- a. Hasilnya lebih objectif, karena dapat dilakukan kepada banyak orang sekaligus
- b. Waktu lebih singkat

Kekurangan :

- a. Responden cenderung malas untuk mengisi kuesioner
- b. Sulit untuk membuat pertanyaan yang singkat, jelas dan mudah dipahami

Jenis Kebutuhan (*requirement*)

1. *Functional requirement*
2. *Development Requirement*
3. *Deployment requirement*
4. *Performance requirements*
5. *Documentation requirement*
6. *Support requirement*
7. *Miscellaneous requirement*

Jenis Kebutuhan (*requirement*)

1. *Functional requirement* : kebutuhan fungsi produk. Ex : SI harus mampu mencetak laporan
2. *Development Requirement* : kebutuhan terkait tools. Ex : SI dikembangkan dengan menggunakan alat bantu Eclipse untuk pengembangan dan StarUML untuk pemodelan
3. *Deployment requirement* : kebutuhan terkait lingkungan. Ex: SI mampu berjalan pada server dengan perangkat keras *memory 4 GB DDR3, dsb*
4. *Performance requirements*: Kebutuhan terkait ukuran kualitas / kuantitas. Ex: SI mampu diakses oleh min 1000 orang pada waktu bersamaan
5. *Documentation requirement*: Kebutuhan terkait dokumen apa saja yang akan disertakan pada produk akhir. Ex: dok. Perencanaan proyek, analisis, desain, sampai pengujian, *user manual*, dok. pelatihan
6. *Support requirement*: kebutuhan terkait kebutuhan yang diberikan setelah SI digunakan. Ex: pelatihan calon user
7. *Miscellaneous requirement* : kebutuhan-kebutuhan tambahan

Definisi Desain Sistem

- Desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengontruksi sebuah system yang memberikan kepuasan
- akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan Batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu, dan perangkat
- kualitas perangkat lunak yang dinilai dari segi kepuasan pengguna perangkat lunak terhadap perangkat lunak yang digunakan

02. SDLC

- SDLC (*Software Development Life Cycle/ System Development Life Cycle*)
- Proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan system-system perangkat lunak sebelumnya
- Proses menentukan bagaimana sistem informasi (SI) dapat mendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangunnya, dan mengirimkannya kepada pengguna.

Career Paths System Developers

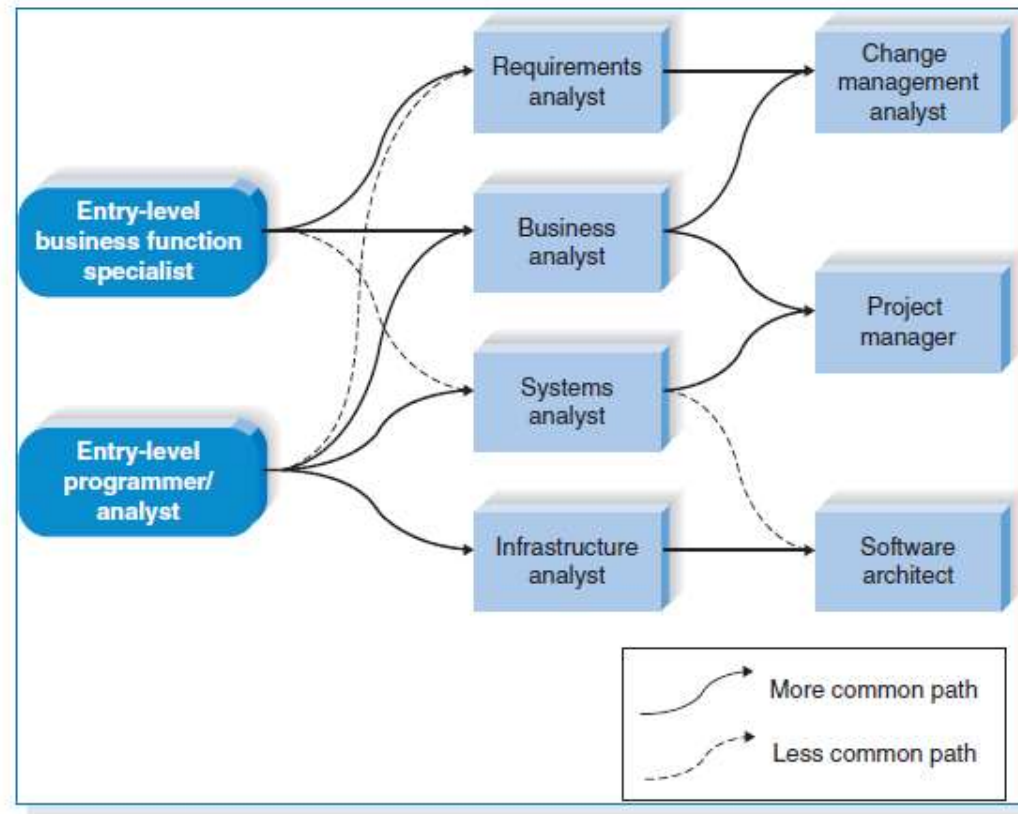


FIGURE 1-1
Career Paths for System Developers

Tahapan pada SDLC

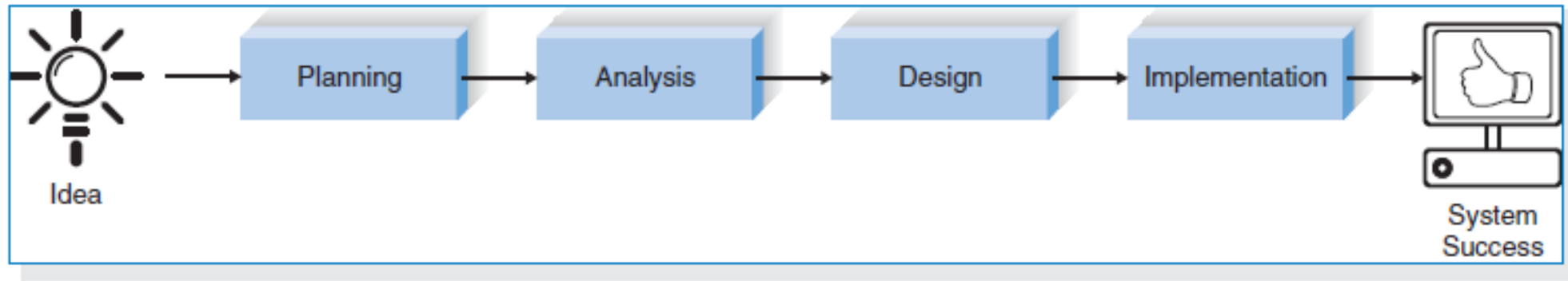


FIGURE 1-2
The Systems Development Life Cycle

Phase	Chapter	Step	Technique	Deliverable
Planning Focus: Why build this system? How to structure the project? Primary outputs: — System Request with feasibility study — Project plan	1	Identify opportunity	Project identification	System request
	1	Analyze feasibility	Technical feasibility Economic feasibility Organizational feasibility	Feasibility study
	2	Develop workplan	Time estimation Task identification Work breakdown structure PERT chart Gantt chart Scope management	Project plan — work plan
	2	Staff project	Project staffing Project charter	— Staffing plan
Analysis Focus: Who, what, where, and when for this system? Primary output — System proposal	2	Control and direct project	CASE repository Standards Documentation Timeboxing Risk management	— Standards list — Risk assessment
	3	Develop analysis strategy	Business process automation Business process improvement Business process reengineering	System proposal
	3	Determine business requirements	Interview JAD session Questionnaire Document analysis Observation	— Requirements definition
	4	Create use cases	Use case analysis	— Use cases
	5	Model processes	Data flow diagramming	— Process models
	6	Model data	Entity relationship modeling Normalization	— Data model

Design Focus: How will this system work? Primary output: — System specification	7	Design physical system	Design strategy	Alternative matrix
	8	Design architecture	Architecture design Hardware & software selection	System specification — Architecture report — Hardware & software specification
	9	Design interface	Use scenario Interface structure Interface standards Interface prototype Interface evaluation	— Interface design
	10	Design programs	Data flow diagramming Program structure chart Program specification	— Physical process model — Program design
	11	Design databases and files	Data format selection Entity relationship modeling Denormalization Performance tuning Size estimation	— Database & file specification — Physical data model
Implementation Focus: delivery and support of completed system Primary output: — Installed system	12	Construct system	Programming Software testing Performance testing	Test plan Programs Documentation Migration plan
	13	Install system	Conversion strategy selection	— Conversion plan — Business contingency plan
	13	Maintain system	Training Support selection System maintenance Project assessment	— Training plan Support plan Problem report Change request
	13	Postimplementation	Postimplementation audit	Postimplementation audit report

Tugas

Membuat presentasi ppt tentang model SDLC. Masing-masing kelompok 1 model tidak boleh sama.

Beri contoh studi kasus tentang model SDLC tersebut.

Presentasi 5-10 menit. Tanya jawab 5 menit.