

**PROSES ANALISIS KEBUTUHAN**  
**Mata Kuliah: Software Engineering**



**DOSEN: Yudhi Fajar Saputra, S.Kom., M.Sc**

**Pertemuan ke-4**

**Topik Bahasan ke-10**

**SEMESTER : 3/ TA. 2024-2025**

**KODE MK/SKS: MKP001/3 SKS**

**PRODI INFORMATIKA/ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA**

Nama Mata Kuliah : Software Engineering/Rekayasa Perangkat Lunak  
Kode Mata Kuliah/SKS : MKP \_\_\_\_/3 SKS  
Dosen : Yudhi Fajar Saputra,  
Semester : 3/ 2024  
Hari Pertemuan / Jam : -  
Tempat Pertemuan : Ruang Kelas A.06

Proses analisis kebutuhan dalam rekayasa perangkat lunak adalah proses yang melibatkan pengumpulan, dokumentasi, dan validasi kebutuhan agar produk perangkat lunak yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan dan fungsionalitas yang diinginkan [1,2,3,4,5,6]. Sehingga dapat diartikan bahwa Proses analisis kebutuhan dalam rekayasa perangkat lunak adalah langkah yang memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan, dengan kata lain proses analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang krusial dalam pengembangan perangkat lunak dengan tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam apa yang sebenarnya dibutuhkan oleh pengguna dan sistem, sehingga perangkat lunak yang dihasilkan dapat memenuhi ekspektasi dan memberikan nilai tambah, Kegagalan dalam analisis kebutuhan sering menjadi penyebab utama masalah dalam pengembangan perangkat lunak, seperti over-budget, keterlambatan, atau ketidakpuasan pengguna. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai proses analisis kebutuhan:

## 1. PENGUMPULAN KEBUTUHAN (REQUIREMENTS ELICITATION)

Pengumpulan kebutuhan adalah tahap awal dalam proses analisis kebutuhan di mana informasi dikumpulkan dari berbagai pemangku kepentingan. Metode yang umum digunakan mencakup wawancara, survei, observasi, dan analisis dokumen. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna serta batasan sistem yang diinginkan. Pressman menekankan pentingnya berkomunikasi secara efektif dengan semua pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan penting diidentifikasi [1].

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** Wawancara, survei, observasi, dan analisis dokumen

**Tujuan:** Mengidentifikasi kebutuhan dari berbagai pemangku kepentingan

## 2. ANALISIS KEBUTUHAN (REQUIREMENTS ANALYSIS)

Setelah kebutuhan dikumpulkan, analisis dilakukan untuk memastikan kebutuhan tersebut jelas, konsisten, dan tidak ambigu. Klaus Pohl menyarankan penggunaan teknik analisis seperti brainstorming dan pemodelan untuk menyempurnakan dan

memperjelas kebutuhan yang dikumpulkan [2]. Analisis ini juga mencakup identifikasi prioritas, konflik kebutuhan, dan keselarasan dengan tujuan bisnis.

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** Analisis SWOT, analisis gap, dan pemodelan kebutuhan

**Tujuan:** Memahami dan mendefinisikan kebutuhan secara lebih mendalam

### 3. PEMODELAN KEBUTUHAN (REQUIREMENTS MODELING)

Wieggers dan Beatty menjelaskan bahwa pemodelan kebutuhan adalah cara untuk memvisualisasikan dan mengatur kebutuhan yang telah diidentifikasi [3]. Model-model seperti diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram alur data digunakan untuk membantu tim proyek dan pemangku kepentingan memahami interaksi antara pengguna dan sistem. Pemodelan ini membantu dalam menggambarkan skenario pengguna dan bagaimana sistem akan berfungsi dalam konteks tersebut.

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram alur data

**Tujuan:** Memahami interaksi antara pengguna dan sistem

### 4. SPESIFIKASI KEBUTUHAN (REQUIREMENTS SPECIFICATION)

Spesifikasi kebutuhan adalah proses mendokumentasikan kebutuhan dalam format yang terstruktur dan dapat dipahami oleh semua pihak yang terlibat. IEE standard 830-1998 memberikan panduan tentang format dan isi dokumen SRS dengan menekankan pentingnya konsistensi, kejelasan, dan kelengkapan dalam dokumen SRS [4]. Dokumen spesifikasi kebutuhan harus mencakup semua kebutuhan fungsional, non-fungsional, dan batasan sistem, serta dilengkapi dengan skenario penggunaan yang mendetail.

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram alur data

**Tujuan:**

### 5. VALIDASI KEBUTUHAN (REQUIREMENTS VALIDATION)

Proses validasi mencakup tinjauan bersama pemangku kepentingan dan pengguna, serta penggunaan prototipe untuk mengevaluasi kebutuhan sebelum pengembangan dimulai. Validasi ini penting untuk menghindari pengembangan fitur yang tidak diperlukan atau yang salah dipahami, dimana Robertson menekankan pentingnya validasi kebutuhan untuk memastikan bahwa kebutuhan yang diidentifikasi benar-benar mencerminkan kebutuhan pengguna [5].

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** Review, prototyping, dan walkthrough

**Tujuan:** Memastikan bahwa kebutuhan yang didokumentasikan benar-benar mencerminkan keinginan pemangku kepentingan.

## 6. MANAJEMEN KEBUTUHAN (REQUIREMENTS MANAGEMENT)

Manajemen kebutuhan adalah proses untuk memastikan bahwa kebutuhan yang diidentifikasi tetap relevan dan terkendali selama siklus hidup proyek. Laplante menjelaskan pentingnya pengelolaan perubahan kebutuhan, pelacakan versi, dan pengendalian konfigurasi untuk menjaga stabilitas proyek <sup>[6]</sup>. Manajemen kebutuhan yang efektif memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan perubahan tanpa kehilangan fokus pada tujuan utama proyek.

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Teknik:** Melacak perubahan kebutuhan, mengelola versi dokumen, dan komunikasi dengan pemangku kepentingan

**Tujuan:** Memastikan bahwa semua kebutuhan tetap relevan dan up-to-date sepanjang siklus hidup proyek.

## 7. DAFTAR REFERENSI

1. Roger S. Pressman S. R, Maxim. B. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach 9th Edition. McGraw Hill. ISBN 9780078022128.
2. Klaus Pohl (2010). Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. Springer. ISBN-10: 3642125778
3. Karl Wiegers dan Joy Beatty. (2013). Software Requirements (Developer Best Practices) 3rd Edition. Microsoft Press. ISBN-10: 0735679665
4. IEEE. IEEE Standard 830-1998 - Recommended Practice for Software Requirements Specifications. ISBN:978-0-7381-0448-5. Reterived at 08 August 2024 from <https://ieeexplore.ieee.org/document/720574>
5. Suzanne Robertson & James Robertson (2013). Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right. Addison-Wesley Professional. ISSN-10: 0321815742
6. Phillip A. Laplante (2017). Requirements Engineering for Software and Systems, 3th. Edition. Auerbach Publications. ISBN-10: 1466560819

## 8. Daftar Bacaan

1. Sama seperti pada daftar referensi

## 9. JADWAL PERKULIAHAN DAN TOPIK BAHASAN

Pertemuan Ke-	TOPIK BAHASAN	BACAAN
1	a. Kontrak Perkuliahan, Perkenalan dan Penjelasan b. Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak	Kontrak Perkuliahan
2	a. Karakteristik perangkat lunak b. Komponen perangkat lunak c. Model perangkat lunak d. Fungsi dan peran dari software engineer	1-6
3	a. Definisi SDLC b. Jenis-jenis SDLC	Idem
4	a. Observasi dan estimasi dalam perencanaan proyek b. Tujuan perencanaan proyek c. Manajemen proyek perangkat lunak yang efektif	Idem
5	a. Proses analisis kebutuhan b. Metode analisis kebutuhan c. Spesifikasi dan validasi kebutuhan	Idem
6	a. Perangkat bantu proses analisis kebutuhan b. Konsep dasar, Konteks, Proses, dan Prinsip Perancangan Perangkat Lunak; c. Isu mendasar dalam perancangan perangkat lunak	Idem
7	a. Alat bantu perancangan (DFD dan UML) b. Macam-macam diagram yang terdapat pada UML (Class Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram)	Idem
<b>8</b>	<b>UTS</b>	
9	a. Konsep dan Isu dalam b. Desain User Interface c. Prinsip Desain antarmuka (user experience, user guidance, user diversity) d. Software configuration management: definisi dan skenario kerja	Idem
10	a. Perencanaan dalam pengujian b. Proses testing: (black box testing, white box testing) c. Integration testing dan user testing d. Faults, Error dan Failures	Idem
11	Review Teknik Pengujian Perangkat Lunak dari proses testing	Idem

12	a. Pengujian unit b. Pengujian integrasi c. Pengujian sistem d. Debugging dan quality assurance	Idem
13	a. Quality assurance pada perangkat lunak b. Keamanan data akses	Idem
14	a. Definisi pemeliharaan perangkat lunak. b. Konsep Pemeliharaan Perangkat lunak	Idem
15	Teknik pemeliharaan perangkat lunak (Pemeliharaan korektif, pemeliharaan adaptif, pemeliharaan perfektif, pemeliharaan preventif)	Idem
<b>16</b>	<b>UAS</b>	