



Matakuliah  
**Rekayasa Kebutuhan PL**



Kode: IS184309

SKS: 3

Semester: 3

Release: 00

Halaman: 1 of 4

**Deskripsi Matakuliah**

Secara umum, tujuan dari terselenggaranya mata kuliah Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak adalah mahasiswa memiliki kemampuan menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak. Mata kuliah ini memberikan gambaran mengenai prosedur atau proses dan teknik analisis dan spesifikasi sistem, perkembangan metodologi, metode representasi, tools dan teknik rekayasa kebutuhan serta mampu untuk mendokumentasikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Matakuliah ini akan memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk menggali, menganalisis, menspesifikasikan, mengelola, memvalidasi, maupun mendokumentasikan kebutuhan perangkat lunak, serta mampu menelusuri kembali kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya hingga valid. Untuk itu, metode pembelajaran yang digunakan dengan ekspositori, kontekstual, *problem based-learning*, dan praktek pada contoh kasus nyata untuk diselesaikan secara kelompok.

Adapun manfaat yang didapat adalah mata kuliah ini tidak hanya memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dasar rekayasa kebutuhan perangkat lunak, tetapi juga kemampuan dalam melakukan penggalan kebutuhan dan mendefinisikan kebutuhan tersebut dalam bentuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional. Dengan pemahaman, pengetahuan dan kemampuan dalam merekayasa kebutuhan perangkat lunak, mahasiswa mampu memberikan solusi teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan bisnis perusahaan dalam dunia nyata. Mata kuliah Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak juga memberikan mahasiswa kemampuan dalam menggunakan tools untuk mengelola kebutuhan dan mendokumentasikannya dalam bentuk dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SKPL) atau software requirement specification (SRS).

**Capaian Pembelajaran Lulusan yang Didukung**

- Menerapkan berbagai alternatif solusi TI yang kompromis agar kinerja & daya saing bisnis meningkat
- Meningkatkan kualitas integrasi bisnis & TI yang memberikan daya saing pada organisasi
- Memiliki ketrampilan intrapersonal & Interpersonal
- Menghasilkan karya, karya ilmiah & kewirausahaan TI yang mampu mensolusikan permasalahan aktual
- Memiliki pengetahuan tentang pengelolaan organisasi, proses & artifak TI untuk keberlangsungan bisnis
- Memiliki pengetahuan tentang bisnis & TI
- Mampu & mau mempraktekkan seluruh keahliannya pada bangsa & negara secara berintegritas & beretika
- Mampu & mau menginternalisasi jiwa kewirausahaan yang sesuai dengan keahliannya pada zaman terkini

**Capaian Pembelajaran Matakuliah**

- Ketrampilan Khusus :**
- Mengembangkan & mengimplementasikan SI berdasarkan metodologi yang tepat untuk meningkatkan kinerja & memberikan daya saing organisasi
  - Menggali kebutuhan & merancang integrasi sistem yang meningkatkan daya saing organisasi
  - Menganalisis data & informasi untuk memperoleh temuan penting yang mendukung pembuatan keputusan & solusi bisnis secara cerdas



Matakuliah  
**Rekayasa Kebutuhan PL**



Kode: IS184309

SKS: 3

Semester: 3

Release: 00

Halaman: 2 of 4

- Ketrampilan Umum :**
- Menerapkan siklus proses bisnis yang lebih efektif & efisien (termasuk perilaku/budaya organisasi, model bisnis, proses bisnis, fungsi-fungsi bisnis, strategi bisnis) agar kinerja & daya saing bisnis meningkat
  - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, & inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan & teknologi yang memperhatikan & menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
  - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, & terukur
  - Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan & menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara & etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
  - Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi & data
  - Mampu mengimplementasikan prinsip keberlanjutan (sustainability) dalam mengembangkan pengetahuan
  - Mampu berkomunikasi & bernegosiasi dengan (min) 2 bahasa secara baik, tanpa ataupun dengan menggunakan TI
- Pengetahuan :**
- Memiliki ide inovatif TI sebagai solusi permasalahan actual
  - Memiliki pengetahuan tentang best practice pengaturan proses TI yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan bisnis
  - Memiliki pengetahuan lingkungan bisnis (termasuk manajemen, organisasi, fungsi, proses bisnis) saat ini & masa datang
  - Memiliki pengetahuan lingkungan TI (termasuk proses, organisasi, aplikasi, infrastruktur, people TI, data) saat ini & masa datang
- Sikap :**
- Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
  - Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil yang sempurna
  - Bekerja sama untuk dapat memanfaatkan semaksimal mungkin potensi yang dimiliki

### Tujuan Pembelajaran yang Spesifik

- Cognitif :**
- Mahasiswa memahami mengapa kebutuhan itu penting? Apa itu RE?
  - Mahasiswa mampu memahami konsep proses dan model proses untuk rekayasa kebutuhan perangkat lunak
  - Mahasiswa mampu menjelaskan peran penting orang-orang dalam proses rekayasa kebutuhan perangkat lunak
  - Mahasiswa mampu menjelaskan mengapa proses perbaikan itu penting dan dapat menyarankan model proses perbaikan untuk rekayasa kebutuhan perangkat lunak
  - Mahasiswa memahami konsep elisitasi kebutuhan dan akan dapat menggunakan beberapa teknik dan metode dalam memunculkan kebutuhan perangkat lunak
  - Mahasiswa memahami teknik dalam menganalisis kebutuhan perangkat lunak
  - Mahasiswa memahami perlunya validasi kebutuhan dan dapat memvalidasi kebutuhan dengan menggunakan beberapa metode, termasuk RTM



Matakuliah  
**Rekayasa Kebutuhan PL**



Kode: IS184309

SKS: 3

Semester: 3

Release: 00

Halaman: 3 of 4

- Psikomotor** :
- Mahasiswa memahami komponen penting apa saja dalam dokumen SKPL atau SRS
  - Mahasiswa memahami fenomenan perubahan kebutuhan perangkat lunak yang sangat dinamis dan perlunya atau bagaimana cara mengelola kebutuhan tersebut dari perubahan-perubahan yang terus menerus tanpa menurunkan kualitas perangkat lunak
  - Mahasiswa dapat mempraktekkan teknik elisitasi yang tepat dalam menggali kebutuhan perangkat lunak sesuai dengan karakter perangkat lunak yang akan dibangun
  - Mahasiswa dapat menspesifikkan kebutuhan yang telah didapat dan dikelompokkan berdasarkan kebutuhan fungsional dan non fungsional
  - Mahasiswa dapat memvalidasi dan memverifikasi kebutuhan perangkat lunak kepada pihak yang berwenang dan menyusun RTM
  - Mahasiswa dapat mengelola perubahan-perubahan kebutuhan perangkat lunak dengan tepat
  - Mahasiswa dapat membuat atau menyusun dokumen SRS termasuk di dalamnya mengontrol perubahan-perubahan yang dilakukan selama proses RE berlangsung
- Afektif** :
- Mahasiswa aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh dosen melalui aktivitas diskusi maupun brainstorming
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku kritis, analitis & sistematis
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku sebagai pemecah masalah
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku pantang menyerah & fleksibel
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku komunikatif
  - Mahasiswa mampu & mau tunduk pada peraturan & perundangan yang berlaku
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku jujur
  - Mahasiswa mampu & mau berperilaku bertanggung jawab

### Pokok Bahasan

- **Requirements Engineering (RE) Fundamentals:** konsep dasar dan urgensi merekayasa kebutuhan perangkat lunak pada tahap awal pengembangan perangkat lunak sesuai dengan jenis Software Development Life Cycle (SDLC) yang ditentukan.
- **RE Process:** Proses merekayasa kebutuhan perangkat lunak, mulai dari studi kelayakan hingga validasi kebutuhan perangkat lunak
- **RE Elicitation** dan Teknik-teknik Penggalan Kebutuhan: Konsep RE Elicitation dan pengenalan beberapa teknik penggalan kebutuhan baik teknik tradisional maupun teknik modern
- **RE Technique** and Analysis (FR - NFR): Teknik Analisa Requirement yang meliputi sub bahasan:
  - Functional Requirement dan Non Functional Requirement (FR-NFR)
  - Viewpoint Orientation Requirement Definition (VORD)
  - Data Flow Diagram (DFD) atau Activity Diagram
  - Use Case Diagram (UML) dan User Stories/Scenari
- **RE Validation:** Langkah-langkah memvalidasi requirement
- **Requirements Traceability:** Pengecekan terhadap semua kebutuhan apakah telah dispesifikkan menjadi fungsi-fungsi yang dapat dijalankan melalui pembuatan Requirement Traceability Matrix (RTM)



Matakuliah  
**Rekayasa Kebutuhan PL**



Kode: IS184309

SKS: 3

Semester: 3

Release: 00

Halaman: 4 of 4

- **RE Documentation:** Pendokumentasian spesifikasi kebutuhan hasil analisis (well documented), dokumen SRS IEEE std. 830 – 1998
- **RE Management:** Pengelolaan requirement untuk mengantisipasi perubahan kebutuhan yang terlalu sering (change requirement)

**Pustaka Utama**

1. **Roger S Presman**, Software Engineering, 6th edition, McGrawHill, 2005
2. **Ian Sommerville**, Software engineering, Seventh Edition, Pearson Education Asia, 2007
3. **Murali Chemuturi**, Requirements Engineering and Management for Software Development Projects, Springer, 2012
4. **Ellen Gottesdiener**, The Software Requirements: Memory Jogger : a Pocket Guide to Help Software and Business Teams Develop and Manage Requirements, GOAL/QPC, 2005
5. **Ian Sommerville**, Requirements Engineering: A Good Practice Guide, John Wiley & Sons, 2009
6. **Leffingwell**, Managing Software Requirements: A Use Case Approach, 2/E, Pearson Education, 2003
7. **The Requirements Engineering Body of Knowledge (REBoK) and Its Practical Guide**, IEEE Computer Society Washington, DC, USA, 2012
8. **IEEE Software Engineering Standards Committee**, IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, October 20, 1998

**Pustaka Pendukung**

1. **Watts S.Humphrey**, A Discipline for Software Engineering, Pearson Education, 2007
2. **Sholih**, Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek, Mutiara Indah Bandung, 2010
3. **Daniel Siahaan**, Analisa Kebutuhan dalam Rekayasa Perangkat Lunak, Penerbit Andi Yogyakarta, 2012
4. SWEBOK 4

DISUSUN	DIPERIKSA	DISETUJUI
Tgl: .....	Tgl: .....	Tgl: .....
<u>Feby Artwodini Muqtadiroh</u> Koordinator Pengampu	<u>Nisfu Asrul Sani</u> Ketua Prodi	<u>Aris Tjahyanto</u> Ketua Departemen