# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

TINJAUAN UMUM KULIAH

# TUJUAN KULIAH

- Memahami konsep-konsep dan metodologi dalam rekayasa perangkat lunak.
- Mampu melaksanakan analisis, perancangan dan pengujian perangkat lunak dengan pendekatan terstruktur.
- Mampu membuat dokumen pengembangan perangkat lunak.

# MATERI KULIAH

- Konsep rekayasa perangkat lunak
- Analisis dan perancangan perangkat lunak dengan pendekatan terstruktur
- Pengujian perangkat lunak
- Dokumentasi pengembangan perangkat lunak
- Jaminan kualitas perangkat lunak

# REFERENSI


- Pressman, Roger S., “Software Engineering: A Practioner’s Approach”, Fifth Edition, MacGraw-Hill International Editions, 2001.
- Sommerville, Ian, “Software Engineering”, Fiftth Edition, Addison-Wesley, 1996.
- Mynat, Barbee T., “Software Engineering with Student Project Guidance”, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995.

# PENILAIAN

- Komponen penilaian:
  - Kehadiran 10%
  - Quis 10%
  - Tugas (15%)
  - UTS (25%)
  - UAS (40%)
- Penilaian menggunakan acuan normal:
  - Rata-rata kelas
  - Simpangan baku
- Pasti akan ada nilai A, B, C, D dan E.

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

KONSEP
REKAYASA PERANGKAT LUNAK

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Roger Pressman:

- Pembentukan dan penggunaan prinsip rekayasa (*engineering*) untuk mendapatkan perangkat lunak secara ekonomis namun andal dan dapat bekerja secara efisien pada komputer (dikutip dari Fritz Bauer, 1968).
- Suatu disiplin, kaidah yang mengintegrasikan proses, metode, dan alat bantu (*tools*) untuk pembangunan perangkat lunak komputer.

# REKAYASA PERANGKAT LUNAK (lanjutan)

IEEE Computer Society:

1) The application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software; that is, the application of engineering to software.
2) The study of approaches as in (1).

# PERANGKAT LUNAK

- 1) Instruksi (program komputer) yang bila dieksekusi dapat menjalankan fungsi tertentu; 2) Struktur data yang dapat membuat program memanipulasi informasi; dan 3) Dokumen yang menjelaskan operasi dan penggunaan program (Roger Pressman).
- Program komputer, prosedur, aturan, dan dokumentasi yang berkaitan dengannya serta data yang berkaitan dengan operasi suatu sistem komputer (IEEE).

# PERANGKAT LUNAK (lanjutan)

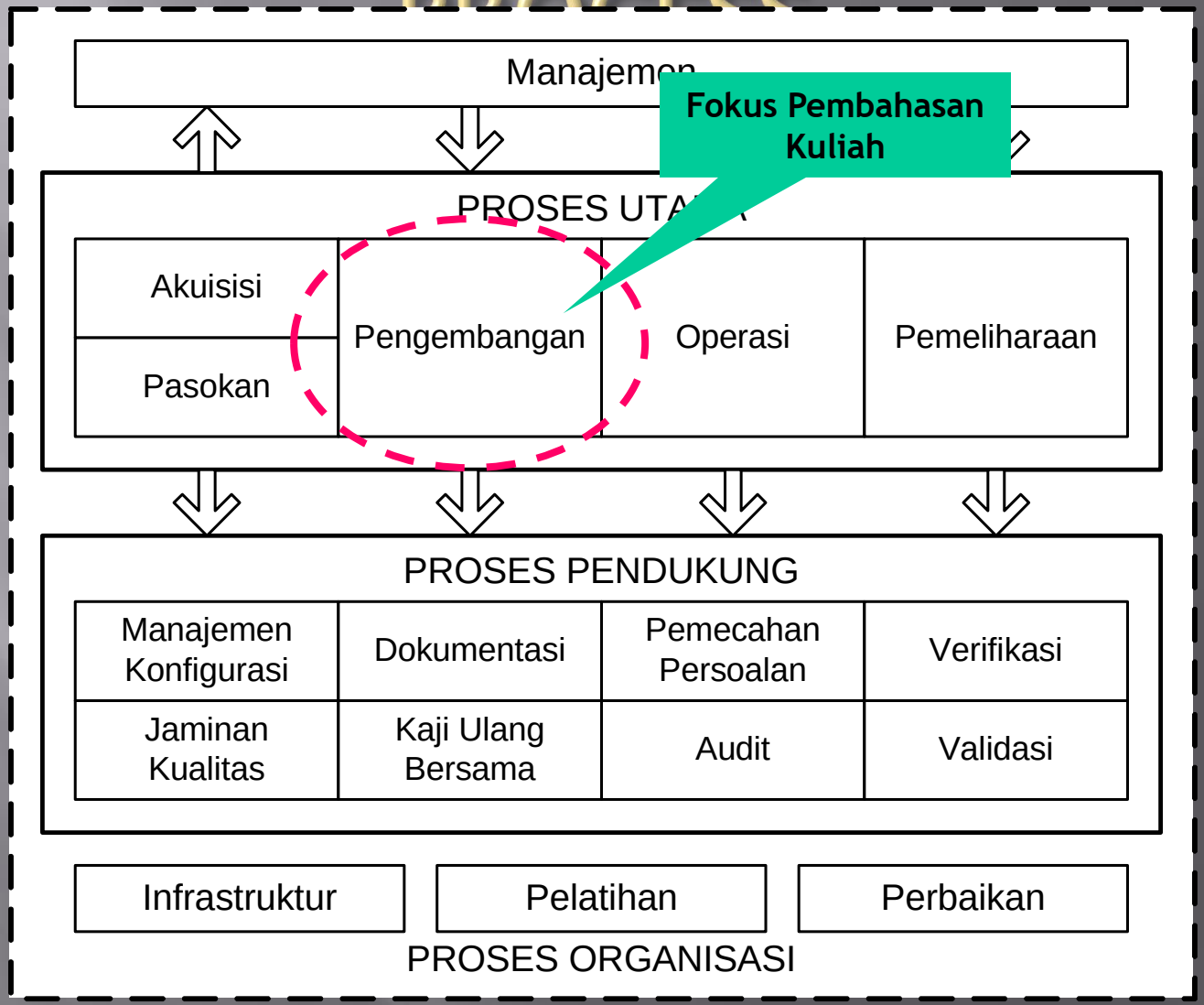
Jenis-jenis perangkat lunak:

- Perangkat lunak sistem (*system software*)
- Perangkat lunak waktu nyata (*real-time software*)
- Perangkat lunak bisnis (*business software*)
- Perangkat lunak rekayasa dan ilmu pengetahuan (*engineering and scientific software*)
- *Embedded Software*
- Perangkat lunak pribadi (*personal software*)
- Perangkat lunak intelegensia buatan (*artificial inteligent software*)
- Perangkat lunak lainnya

# DOKUMEN PERANGKAT LUNAK

- Software Project Management Plan (SPMP)
- **Software Requirement Specification (SRS)**
- **Software Design Description (SDD)**
- **Software Test Plan (STP)**
- **Software Test Description (STD)**
- **Software Test Result (STR)**
- Software Version
- User Guide / User Manual

# SOFTWARE ENGINEERING PROCESS



# SOFTWARE ENGINEERING BODY OF KNOWLEDGE

SWEBOK Knowledge Areas:

- **Software requirements**
- **Software design**
- Software construction
- **Software testing**
- Software maintenance
- Software configuration management
- Software engineering management
- Software engineering process
- Software engineering tools and methods
- **Software quality**

# MENGAPA RPL ?

- Perangkat lunak sudah diselesaikan dan diserahkan (*delivered*) tetapi tidak pernah digunakan (47%).
- Pemakai (*user*) sudah membayar untuk perangkat lunak tetapi tidak pernah jadi dan diserahkan (29,7%).
- Perangkat lunak sudah digunakan tetapi kritis atau ditinggalkan (19%).
- Perangkat lunak digunakan setelah dilakukan modifikasi (3%).
- Hanya sebagian kecil perangkat lunak yang dapat digunakan sebagaimana mestinya (2%).

# MANFAAT RPL

- Perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.
- Perangkat lunak dapat digunakan dan beroperasi dengan benar di lingkungan sebenarnya.
- Perangkat lunak memberikan manfaat bagi pemakai yang menggunakannya.
- Biaya yang dikeluarkan untuk membuatnya rendah (efisien), efektif dan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.
- Tepat waktu, baik saat pembuatan, penyerahan ke pemakai, maupun instalasinya.
- Setiap tahap pekerjaan terjamin kualitasnya, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (ada proses verifikasi dan validasi).