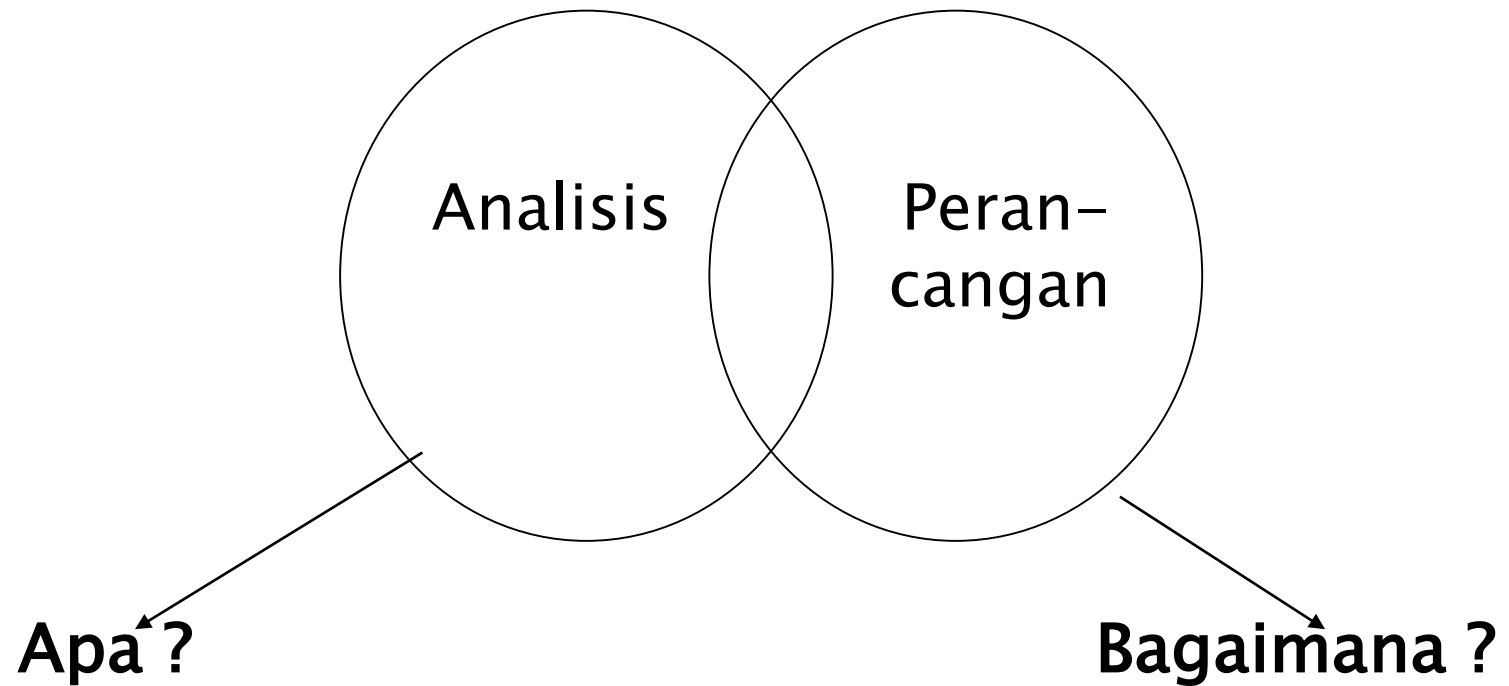



Analisis Kebutuhan

Universitas Indraprasta PGRI

Lingkup Analisis



Lingkup Analisis

- ▶ Pengenalan Permasalahan
 - ▶ Evaluasi dan Sintesis
 - ▶ Pemodelan
 - ▶ Spesifikasi
 - ▶ Peninjauan Ulang
- 

Jenis Kebutuhan

Kebutuhan Fungsional

- ▶ Pendefinisian layanan yang harus disediakan, bagaimana reaksi sistem terhadap input dan apa yang harus dilakukan sistem pada situasi khusus (Kebutuhan sistem dilihat dari kaca mata pengguna)

Kebutuhan Non-Fungsional

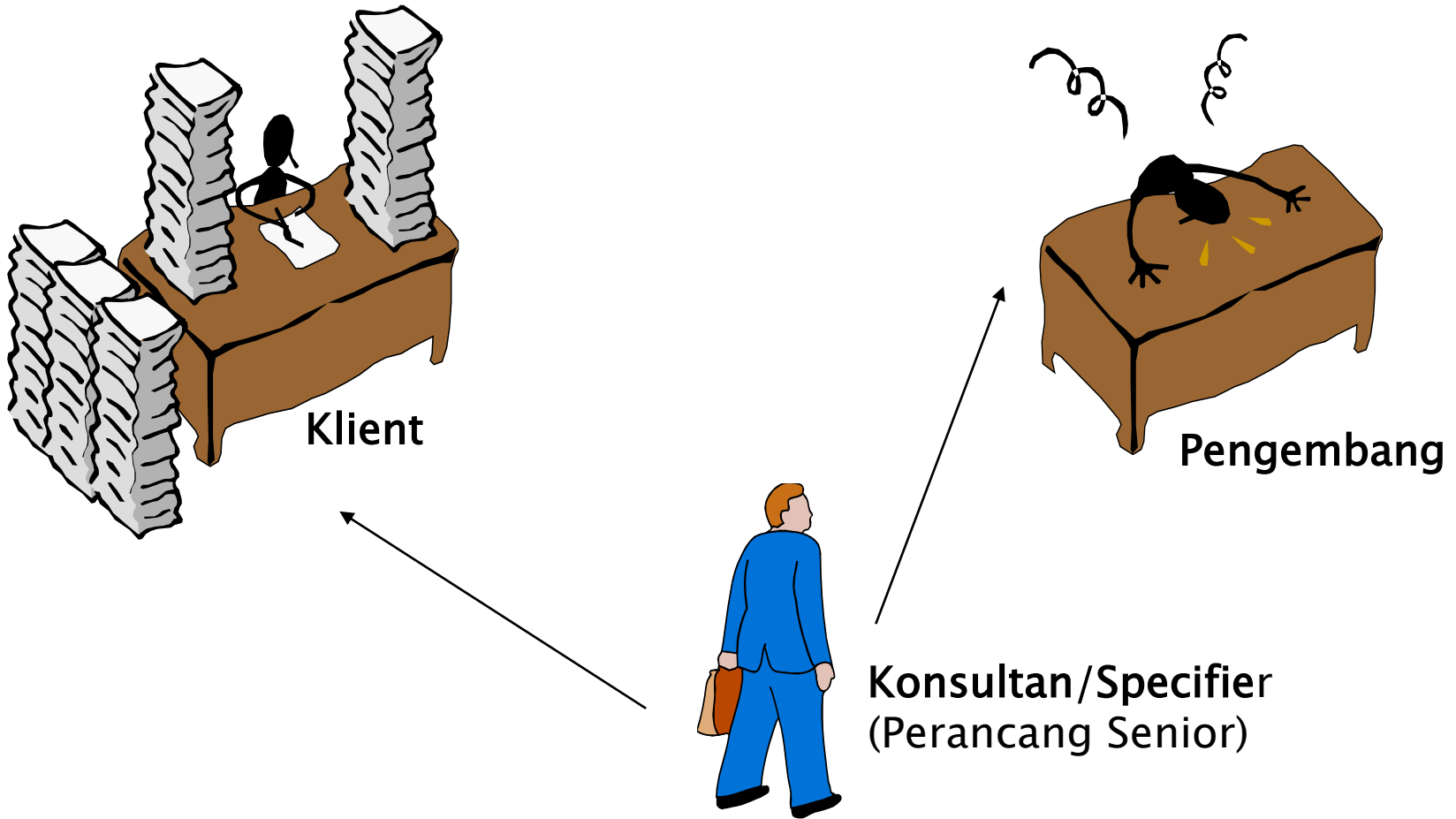
- ▶ Kendala pada pelayanan atau fungsi sistem seperti kendala waktu, kendala proses pengembangan, standard, dll. Contoh: kehandalan, waktu respon dan kebutuhan storage. Contoh kendala seperti: Keterbatasan kemampuan peralatan I/O, representasi sistem dll.

Sistem Analisis


- ▶ Dituntut untuk dapat memiliki Kemampuan
 - Memimpin Proyek
 - Mediator
 - Inovator

- ▶ Nama Lain :
 - System Engineer, Chief System Designer, Programmer/Analyst

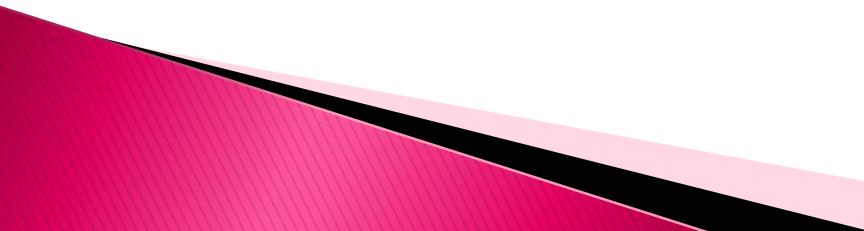
Sistem Analisis



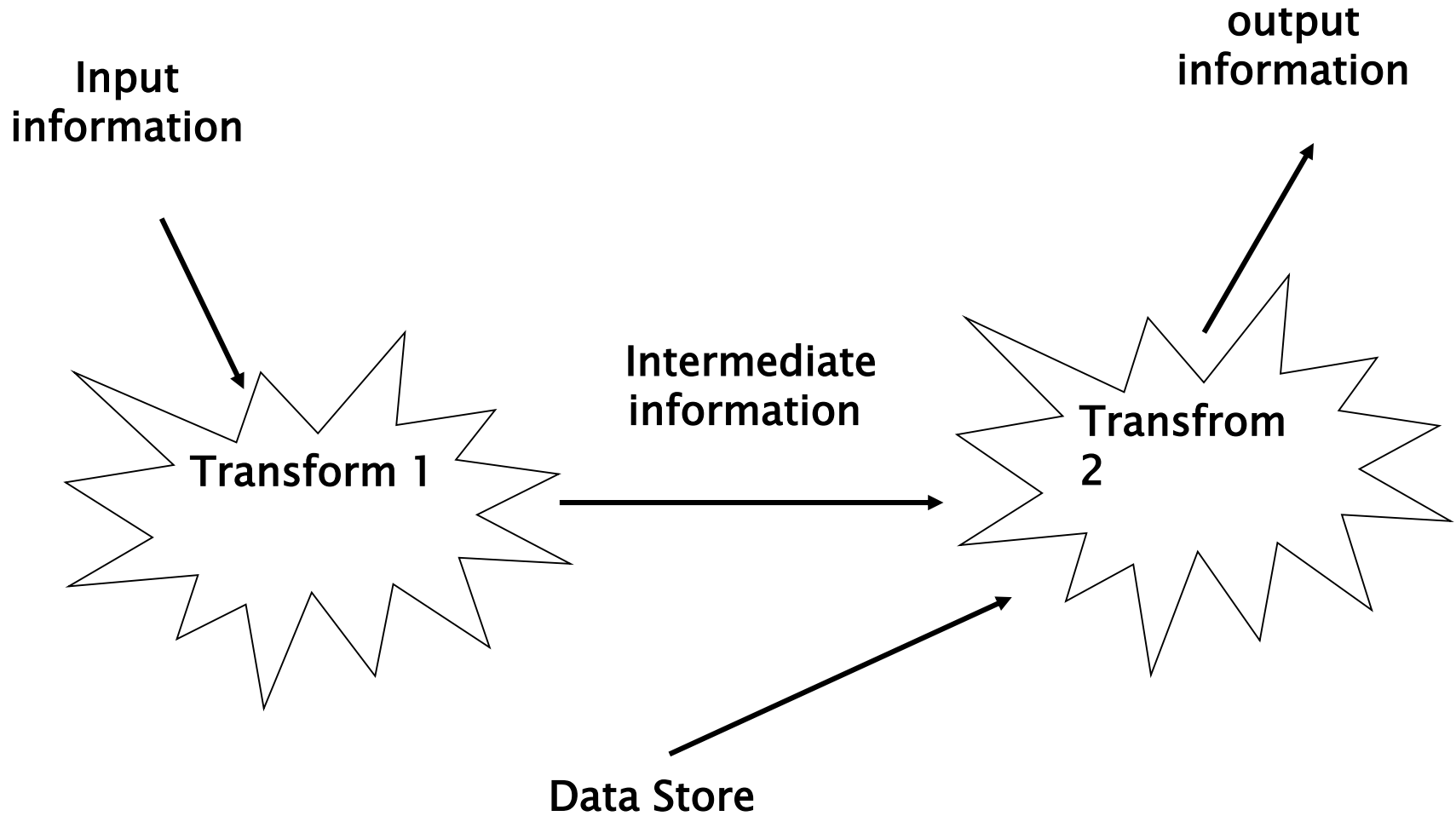
Prinsip–Prinsip Analisis :

- ▶ Domain Informasi dari masalah harus dapat direpresentasikan dan mudah dimengerti
 - ▶ Harus ada model yg dpt menggambarkan fungsi dan perilaku sistem
 - ▶ Model dan masalah harus dapat dibuat bertingkat (dipartisi) perinciannya
 - ▶ Proses Analisis harus berpindah dari informasi dasar ke perincian implementasi
- 

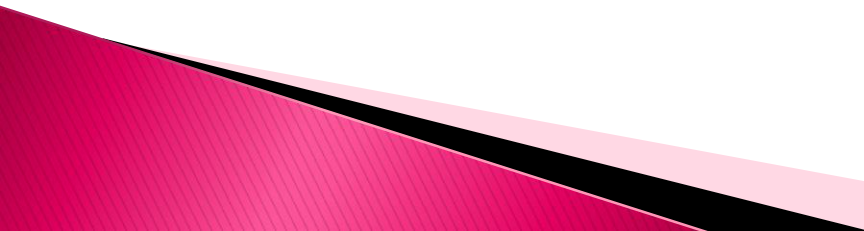
Domain Information terdiri dari:

- ▶ *Information Flow* mempresentasikan bagaimana data dan kontrol berubah dalam perjalanannya melalui sistem
 - ▶ *Information Content* merepresentasikan item-item individual dari data dan kontrol yang lebih besar
 - ▶ *Information Structure* merepresentasikan organisasi internal dari item-item data kontrol
- 

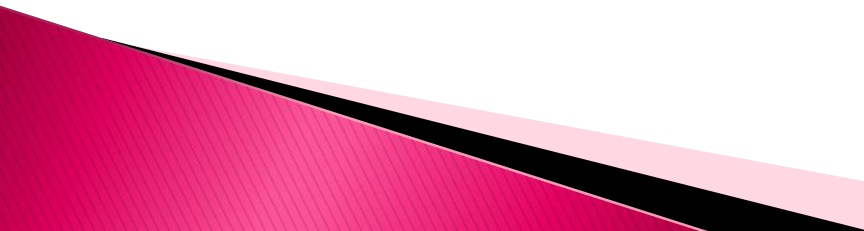
Domain Information :




Pemodelan

- ▶ Harus dapat memodelkan informasi yang diolah oleh perangkat lunak, fungsi dan sub fungsi yang memungkinkan pengolahan dan perilaku sistem ketika pengolahan dilakukan
 - ▶ Dapat berupa notasi grafis atau tekstual.
- 


Peranan model

- Membantu analisis dalam pemahaman informasi fungsi dan dan perilaku sistem sehingga aktivitas analisis kebutuhan menjadi lebih mudah dan lebih sistematis
 - Merupakan poin kritis untuk peninjauan ulang yang penting untuk kelengkapan, konsistensi dan ketetapan dari spesifikasi
 - Merupakan dasar untuk tahap perancangan dengan menyediakan kepada perancang representasi dasar perangkat yang dapat dipetakan ke dalam konteks implementasi.
- 


Pembagian

- ▶ Berguna untuk penyederhanaan
 - ▶ Proses pembagian
 - pembagian vertikal untuk memperinci fungsi
 - pembagian horisontal untuk dekomposisi fungsi
- 

Informasi Dasar dan Implementasi

- ▶ Informasi Dasar merepresentasikan fungsi yang ingin dicapai dan informasi yang akan diproses dengan mengabaikan perincian implementasi
 - ▶ Perincian implementasi merepresentasikan manifestasi dunia nyata dari fungsi pemrosesan dan struktur informasi
- 


Kebutuhan Perangkat Lunak

- ▶ Dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk :
 - Gambar di atas kertas
 - Gambar di komputer (dengan CASE Tool)
 - Prototype
 - Bahasa spesifikasi formal
- 

Spesifikasi : Merupakan proses representasi dari kebutuhan sistem untuk suksesnya implementasi perangkat lunak

- ▶ Balzer dan Goldman memberikan 8 prinsip spesifikasi :
 1. pisahkan fungsionalitas dari implementasi. Pusatkan pada 'apa' bukan 'bagaimana'
 2. dibutuhkan bhs spesifikasi sistem yang berorientasi pada proses
 3. spesifikasi harus mencakup sistem dimana perangkat lunak adalah salah satu komponen

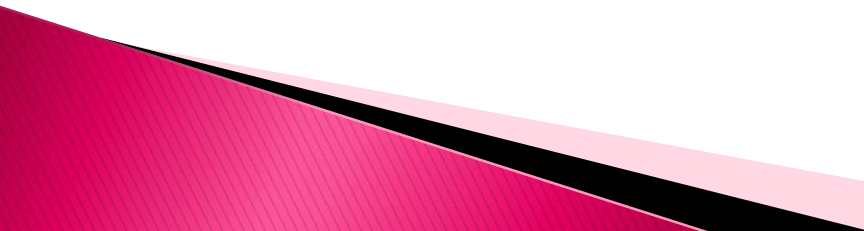
Prinsip Spesifikasi

4. spesifikasi harus meliputi lingkungan dimana sistem beroperasi
 5. spesifikasi sistem merupakan model kognitif
 6. spesifikasi harus dapat dioperasionalkan
 7. spesifikasi sistem harus toleran terhadap ketidaklengkapan dan penambahan
 8. spesifikasi harus terlokalisasi dan *loosely coupled*.
- 


KEBUTUHAN FUNGSIONAL

- ▶ Menggambarkan fungsionalitas sistem atau layanan-layanan sistem
- ▶ Sangat bergantung dari jenis perangkat lunak, pengguna sistem, dan jenis sistem dimana perangkat lunak tersebut digunakan
- ▶ Kebutuhan fungsional dapat berupa pernyataan-pernyataan tingkat tinggi dari:
 - Apa yang sistem harus lakukan
 - Harus dapat menggambarkan layanan-layanan yang dapat diberikan oleh sistem kepada pengguna secara mendetail


KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

- ▶ kebutuhan non-fungsional menentukan atribut atau kualitas secara keseluruhan dari suatu sistem.
 - ▶ Kebutuhan non-fungsional menempatkan batasan pada produk yang sedang dikembangkan, proses pengembangannya, dan menentukan batasan-batasan eksternal yang harus dipenuhi oleh produk tersebut.
- 

Beberapa Kategori keb non fungsional

- ▶ Keamanan (*safety* dan *security*)
 - ▶ Kegunaan (*usability*)
 - ▶ Reliabilitas
 - ▶ Performansi (kinerja)
- 

Reliability

- ▶ Memberikan batasan perilaku sistem pada saat beroperasi
 - Availability – Ketersediaan sistem dalam memberikan layanan ketika diperlukan oleh pengguna
 - Tingkat kegagalan – Seberapa sering sistem gagal untuk dapat memberikan layanan yang diharapkan oleh pengguna
- 

Performance

- ▶ Memberikan batasan mengenai kecepatan operasional sebuah sistem
 - Kebutuhan akan respon
 - Kebutuhan *throughput* (keluaran)
 - Kebutuhan akan pewaktuan (*timing*)

Security

- ▶ Kebutuhan akan keamanan disertakan dalam sistem untuk menjamin:
 - Akses ke dalam sistem tanpa otorisasi tidak dimungkinkan
 - Memastikan integritas sistem dari kecelakaan atau kerusakan
- ▶ Contoh:
 - Data hanya dapat diubah oleh administrator sistem
 - Seluruh data harus di-*backup* setiap 24 jam, dan hasil *backup*-nya disimpan di lokasi yang berbeda dengan sistem
 - Seluruh komunikasi antara *client-server* harus dienkripsi


Usability

- ▶ Terkait dengan penentuan antarmuka dan interaksi pengguna dengan sistem
- ▶ User manual yang terstruktur, pesan kesalahan yang informatif, fasilitas pertolongan, dan antarmuka yang konsisten dapat meningkatkan kebutuhan *usability* ini.

Safety

- ▶ Umumnya diasumsikan sebagai seluruh kebutuhan yang terkait dengan keamanan sistem
- ▶ Umumnya sangat berhubungan dengan kebutuhan untuk memastikan keamanan dalam operasional sistem
 - Kebutuhan untuk melindungi sistem
 - Kebutuhan untuk menghindari kecelakaan dalam sistem maupun dalam menggunakan sistem.
- ▶ Penggunaannya seringkali bergantung dengan budaya dan perilaku dalam organisasi

Contoh Kebutuhan *Safety*

- ▶ Sistem tidak mengizinkan pengoperasian alat/perangkat kecuali terdapat petugas di lokasi
 - ▶ Sistem tidak boleh memberikan obat kepada pasien dengan dosis yang lebih dari yang diizinkan oleh dokter pasien yang bersangkutan
 - ▶ Sistem tidak boleh beroperasi jika suhu di luar ruangan berada di bawah 4 derajat Celcius.
 - ▶ Petugas yang melaksanakan proses perawatan sistem harus menggunakan gelang anti-statik selama berada di dalam ruangan.
- 

Jenis-jenis NFR (IEEE-Std 830-1993)

13 NFR yang harus disertakan dalam sebuah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (SRS)

- ▶ **Performance**
- ▶ **Interface/Usability**
- ▶ Operational
- ▶ Resource
- ▶ Verification
- ▶ Acceptance
- ▶ Documentation
- ▶ **Security**
- ▶ Portability
- ▶ Quality
- ▶ **Reliability**
- ▶ Maintainability
- ▶ **Safety**

• **critical system NFR*

Mengidentifikasi keb non fungsional

- ▶ Umumnya KNF dapat dikenali dari “keinginan”, “kebutuhan”, atau “kepentingan” dari para *stakeholders*.
- ▶ keinginan, kebutuhan, atau kepentingan tersebut umumnya bersifat non-fungsional
 - Tujuan bisnis
 - Karakteristik sistem
 - Keamanan, performa, fungsionalitas, dan perawatan sistem

Tugas 3

Buatlah ulasan mengenai Analisis Sistem yang diusulkan sesuai judul yang sudah ditentukan

A. Rancangan Sistem Berjalan

1. Aturan Bisnis Sistem Berjalan
 2. Dekomposisi Fungsi Sistem Berjalan
 3. Rancangan Masukan (*input*), Proses, dan Keluaran (*output*) Sistem Berjalan
- 