

# UNIVERSITAS GUNADARMA

## ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Parno, SKom., MMSI

Email Personal  
[parno@staff.gunadarma.ac.id](mailto:parno@staff.gunadarma.ac.id)

Email Khusus Tugas  
[parno2012@gmail.com](mailto:parno2012@gmail.com)

Personal Website  
<http://parno.staff.gunadarma.ac.id>

Personal Blog  
<http://nustaffsite.gunadarma.ac.id/blog/parno>

# **PERENCANAAN SISTEM**

## **(SYSTEM PLANNING)**

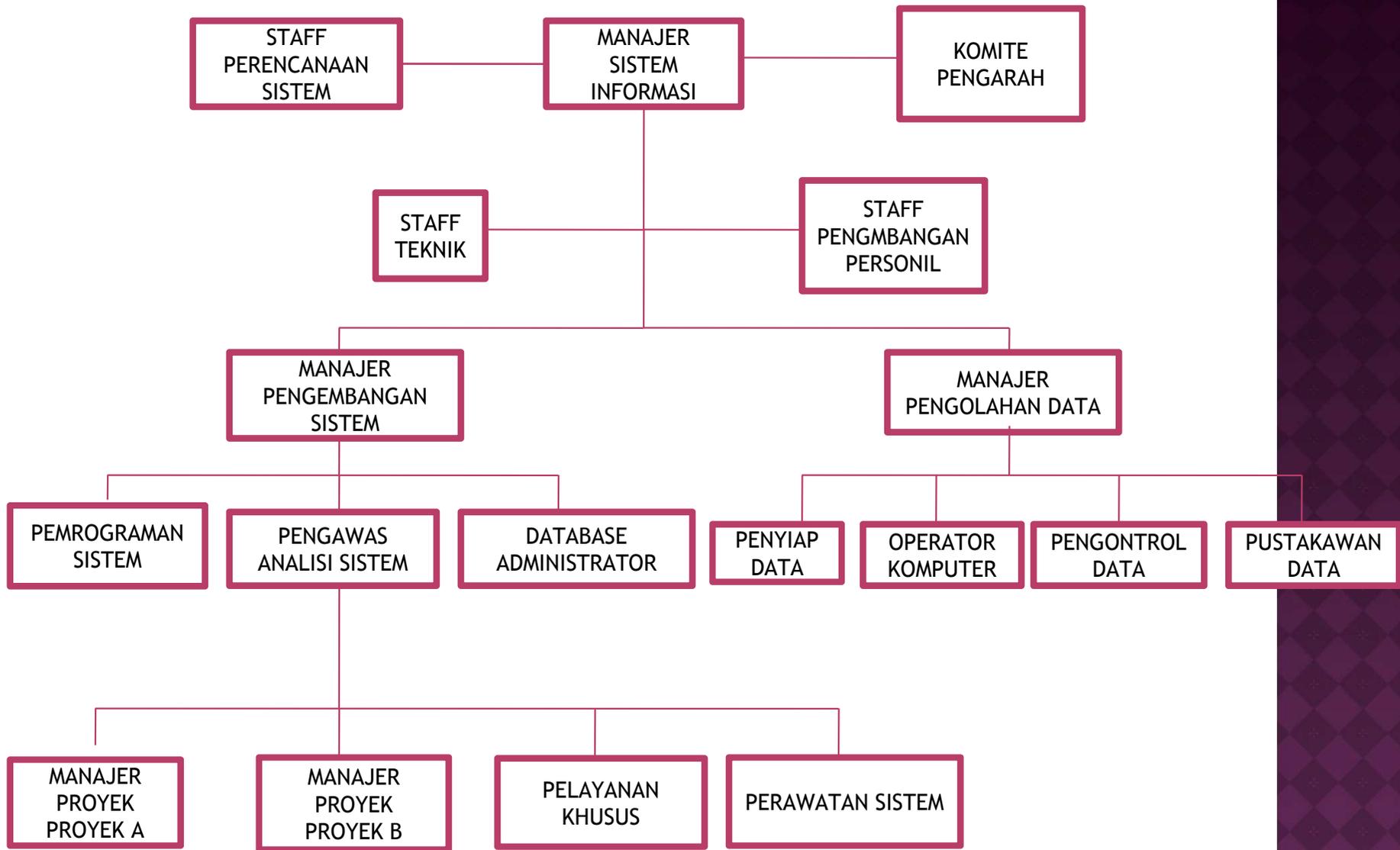
Chapter-03a

# PERENCANAAN SISTEM

- ◉ Perencanaan sistem terdiri dari *short range* dan *long range*
- ◉ Mengestimasi kebutuhan fisik
- ◉ Ditangani oleh *planning staff*
- ◉ Sebagai pengembangan sistem
- ◉ Dikepalai oleh *System Development Manager*
- ◉ Departemen Pengolahan Data dikepalai oleh Manager Pengolahan Data

# FUNGSI STAFF PADA PERENCANAAN SISTEM

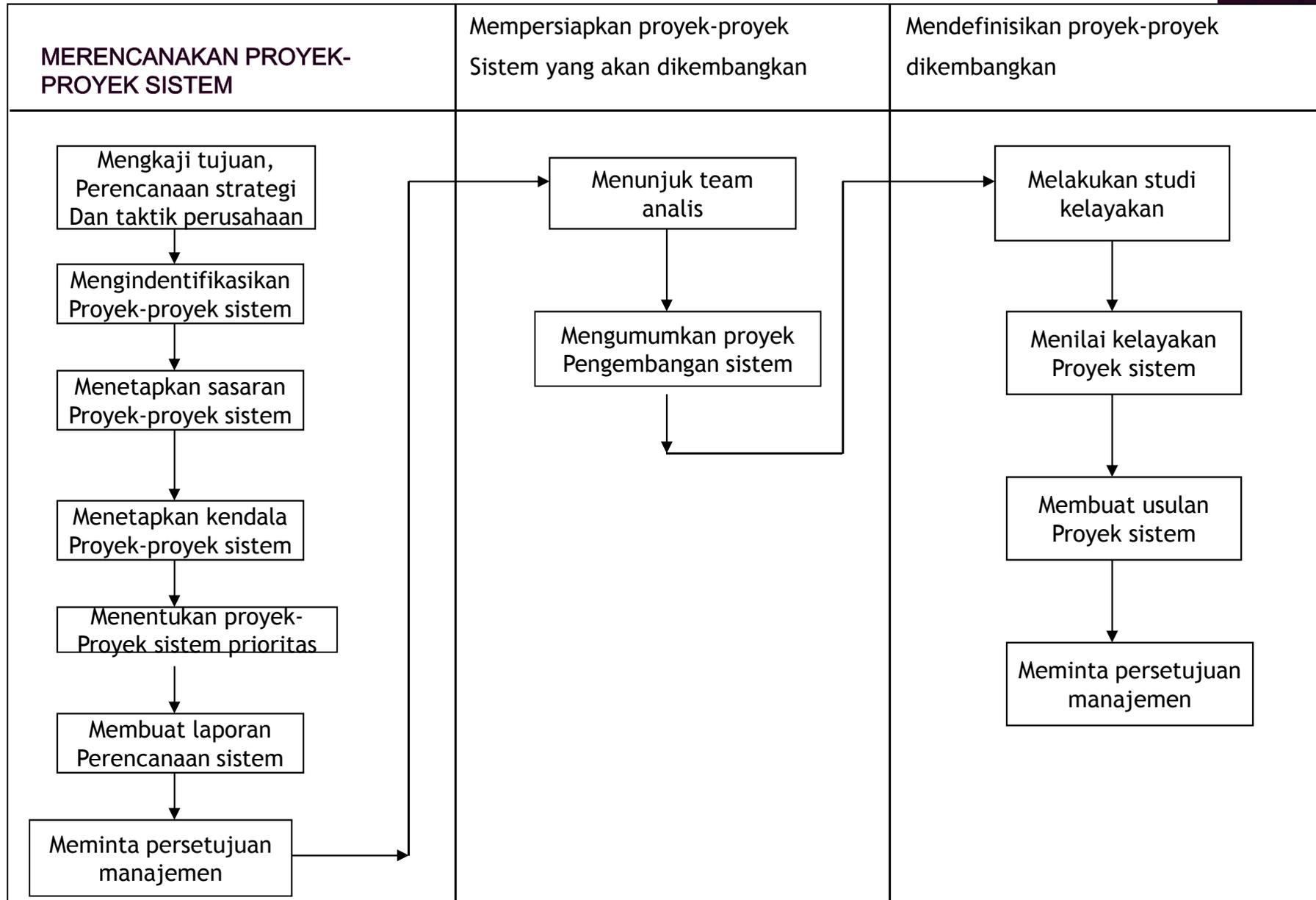
- ◉ Planning Staff; melakukan perencanaan sistem, dapat digantikan oleh Departemen Pengembangan Sistem
- ◉ Departemen Pengembangan Sistem; mengembangkan sistem sesuai *planning*, dapat digantikan oleh *pengembangan Sistem*
- ◉ Departemen Pengolahan Data; mengoperasikan sistem yang telah dikembangkan oleh Departemen Pengembangan Sistem, dapat diganti oleh Departemen Akutansi



# PROSES PERENCANAAN SISTEM

- ◉ Merencanakan proyek-proyek sistem
- ◉ Mempersiapkan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan
- ◉ Mendefinisikan proyek-proyek sistem yang dikembangkan





## *A. MERENCANAKAN PROYEK-PROYEK SISTEM*

1. Mengkaji tujuan, perencanaan strategi, dan taktik perusahaan
2. Mengidentifikasi proyek-proyek sistem
3. Menetapkan sasaran proyek-proyek sistem
4. Menetapkan kendala proyek-proyek sistem
5. Menentukan prioritas proyek-proyek sistem
6. Membuat laporan perencanaan sistem

## *B. MEMPERSIAPKAN PROYEK-PROYEK SISTEM YANG AKAN DIKEMBANGKAN*

setelah perencanaan sistem jangka panjang disetujui oleh manajemen, maka komite pengarah harus mempersiapkan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan terlebih dahulu sesuai dengan prioritasnya. Persiapan ini meliputi:

1. Menunjuk team analis
2. Mengumumkan proyek pengembangan sistem

## *C. MENDEFINISIKAN PROYEK-PROYEK SISTEM DIKEMBANGKAN*

tugas yang dilakukan oleh team analis adalah :

1. Mengidentifikasi kembali ruang lingkup dan sasaran proyek sistem
2. Melakukan studi kelayakan
3. Menilai kelayakan sistem
4. Membuat usulan proyek sistem
5. Meminta persetujuan manajemen

# MENGIDENTIFIKASIKAN KEMBALI RUANG LINGKUP DAN SASARAN PROYEK SISTEM

Ruang lingkup dan sasaran sistem harus betul-betul dipahami terlebih dahulu oleh team analis, karena hal ini sangat erat hubungannya dalam perhitungan biaya dan waktu pengembangan sistem yang akan diperkirakan oleh analis sistem.



## MELAKUKAN STUDI KELAYAKAN

- ◉ Studi kelayakan (feasibility study) adalah suatu studi yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem layak diteruskan atau dihentikan.
- ◉ Studi kelayakan dalam tahap ini dilakukan oleh analis sistem dengan melakukan penelitian pendahuluan.

# PENELITIAN PENDAHULUAN (PRELIMINARY SURVEI)

Memiliki tujuan :

- Memahami operasi dari sistem yang lama
- Menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem secara garis besar untuk dapat mencapai sasaran sistem ini.
- Menentukan permasalahan yang terjadi sehingga sistem yang lama belum dapat mencapai sasaran yang diinginkan.

# MENILAI KELAYAKAN PROYEK SISTEM

Lima macam kelayakan yang dapat dipertimbangkan :

- Kelayakan Teknik (technical feasibility)
- Kelayakan Operasi (operational feasibility)
- Kelayakan Jadwal (schedule feasibility)
- Kelayakan Ekonomi (economic feasibility)
- Kelayakan Hukum (Law feasibility)

# KELAYAKAN PROYEK SISTEM

## KELAYAKAN TEKNIK (TECHNICAL FEASIBILITY).

- ⦿ digunakan untuk menjawab pertanyaan kunci sebagai berikut :
  - “apakah teknologi ini nantinya dapat diterapkan di sistem?”
- ⦿ untuk menjawab pertanyaan ini, maka yang harus dipertimbangkan hal-hal berikut :
  - Ketersediaan teknologi di pasaran
  - Ketersediaan ahli yang dapat mengoperasikannya.

# KELAYAKAN PROYEK SISTEM

## KELAYAKAN OPERASI (OPERATIONAL FEASIBILITY).

- Digunakan untuk mengukur apakah sistem yang akan dikembangkan nantinya dapat dioperasikan dengan baik atau tidak didalam organisasi.
- Kelayakan operasi digunakan untuk menjawab pertanyaan kunci sebagai berikut :
  - “dapatkah sistem nantinya diterapkan didalam organisasi ini?”
- Untuk menjawab pertanyaan ini, beberapa aspek dapat dipertimbangkan, yaitu sebagai berikut :
  - Kemampuan dari personil-personil
  - Kemampuan dari operasi sistem untuk menghasilkan informasi.
  - Kemampuan pengendalian dari operasi sistem
  - Efisiensi dari sistem

# KELAYAKAN PROYEK SISTEM

## KELAYAKAN JADWAL (SCHEDULE FEASIBILITY)

- Digunakan untuk menentukan bahwa pengembangan sistem akan dapat dilakukan dalam batas waktu yang telah ditetapkan.
- Kelayakan jadwal digunakan untuk menjawab pertanyaan kunci sebagai berikut :
  - “dapatkah sistem nantinya dikembangkan sesuai dengan waktu yang telah diterapkan?”
- Waktu yang diperlukan untuk mengembangkan sistem dapat dibandingkan dengan waktu seharusnya yang diinginkan.
- Untuk melakukan penelitian kelayakan jadwal, dapat digunakan teknik kuantitatif yang terkenal, yaitu PERT (Program Evaluation and Review Technique).

# KELAYAKAN PROYEK SISTEM

## KELAYAKAN EKONOMI (ECONOMIC FEASIBILITY)

- Kelayakan ekonomi digunakan untuk menjawab pertanyaan kunci sebagai berikut :
  - “apakah sistem yang akan digunakan dapat dibiayai dan menguntungkan?”
- Untuk menjawab pertanyaan ini, beberapa aspek dapat dipertimbangkan, yaitu :
  - Besarnya dana yang diperkirakan untuk mengembangkan sistem ini.
  - Manfaat yang diperoleh oleh sistem dibandingkan dengan biaya pengembangannya.

# KELAYAKAN PROYEK SISTEM

## KELAYAKAN HUKUM (LAW FEASIBILITY)

- Kelayakan hukum digunakan untuk menjawab pertanyaan kunci sebagai berikut :
  - “apakah sistem yang dikembangkan tidak menyimpang dari hukum yang berlaku?”
- Penerapan sistem yang baru tidak boleh menimbulkan masalah dikemudian hari karena menyimpang dari hukum yang berlaku.
- Misal hubungan teknologi komunikasi data jaringan komputer jarak jauh (long-distance network).
- Peraturan yang berlaku adalah semua alat-alat tambahan yang dilekatkan di alat telepon harus seijin dan disetujui oleh yang berwenang

# MEMBUAT USULAN PROYEK SISTEM

- ◉ Hasil akhir dari perencanaan sistem oleh analis sistem berupa mendefinisikan proyek-proyek sistem akan dikembangkan.
- ◉ Laporan usulan proyek sistem secara tertulis.
- ◉ Inti dari isi laporan adalah mengenai alternatif pemecahan mana yang terbaik
- ◉ Penjelasannya tentang rencana kegiatan apa yang akan dilakukan untuk mengembangkan proyek sistem.

## MEMINTA PERSETUJUAN MANAJEMEN

- ◉ Usulan proyek yg telah dibuat oleh analisis sistem kemudian diserahkan kepada manajemen untuk dipelajari.
- ◉ Bila manajemen menyetujui maka analisis sistem akan melakukan tahapan berikutnya, yaitu tahap analisis sistem.

# **ANALISIS SISTEM** **(SYSTEM ANALYSIS)**

Chapter-03b

# ANALISIS SISTEM

---

- Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya
- Tahap analisis sistem merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting, karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditingkat selanjutnya.
- Tugas dari analisis sistem adalah menganalisis sistem untuk menemukan kelemahan-kelemahan sistem agar dapat dilakukan perbaikan.

# LANGKAH-LANGKAH DASAR YANG HARUS DILAKUKAN OLEH ANALIS SISTEM

---

## 1. Identify.

Yaitu mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi.

## 2. Understand.

Yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.

## 3. Analyze.

Yaitu menganalisa sistem.

## 4. Report.

Yaitu membuat laporan hasil analisis.

# MENGIDENTIFIKASIKAN MASALAH

---

Mengidentifikasi (mengenal) masalah merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam tahap analisis sistem.

Tugas-tugas yang harus dilakukan dalam mengidentifikasi masalah adalah :

1. Mengidentifikasi Penyebab Masalah.
2. Mengidentifikasi Titik Keputusan.
3. Mengidentifikasi Personil-personil Kunci.

# MENGIDENTIFIKASIKAN MASALAH

---

## 1. Mengidentifikasi Penyebab Masalah

Sebuah masalah tidak akan muncul dengan sendirinya dan mestinya ada sesuatu penyebab yang menimbulkan masalah tersebut. Kalau analisis sistem tidak dapat mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah, maka proses analisis sistem tidak akan berjalan dengan mestinya, yaitu tidak akan efisien dan efektif.

Analisis sistem harus mempunyai pengetahuan yang cukup tentang aplikasi yang sedang dianalisisnya sehingga dapat mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah tersebut.

Untuk mengidentifikasi penyebab masalah, dimulai dengan mengkaji ulang terlebih dahulu subjek permasalahan yang telah ditemukan oleh analisis sistem ditahap perencanaan sistem.

# MENGIDENTIFIKASIKAN MASALAH

---

## 2. Mengidentifikasi Titik Keputusan

Setelah penyebab terjadinya masalah dapat diidentifikasi, selanjutnya diidentifikasi pula titik keputusan penyebab masalah. Bila analisis sistem telah dapat mengidentifikasi titik-titik keputusan penyebab masalah, maka dapat memulai penelitiannya di titik-titik tersebut.

Sebagai dasar identifikasi titik-titik keputusan, dapat digunakan dokumen sistem bagan alir formulir (*paperwork flowchart* atau *form flowchart*).

## 3. Mengidentifikasi personil-personil kunci

Setelah titik-titik keputusan penyebab masalah dapat diidentifikasi beserta lokasi terjadinya, maka selanjutnya yang perlu diidentifikasi adalah personil-personil kunci baik yang langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya masalah tersebut

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana sistem yang ada beroperasi. Data-data terinci yang dipelajari dapat dikumpulkan dengan cara wawancara, observasi, daftar pertanyaan, dan pengambilan sampel.

Langkah kedua dari tahap analisis sistem dapat terdiri dari beberapa tugas yang perlu dilakukan, yaitu:

1. Menentukan jenis penelitian.
2. Merencanakan jadwal penelitian.
3. Membuat penugasan penelitian.
4. Membuat agenda wawancara.
5. Mengumpulkan hasil penelitian.

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

## 1. Menentukan Jenis Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, sebaiknya ditentukan terlebih dahulu jenis dari penelitian untuk masing-masing titik keputusan yang akan di teliti. Contohnya dengan cara wawancara, observasi, daftar pertanyaan, dan pengambilan sampel.

Jenis data yang ingin di peroleh dapat berupa :

- Data tentang operasi sistem.
- Data tentang perlengkapan sistem.
- Input dan output yang di gunakan sistem.

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

## 2. Merencanakan Jadwal Penelitian

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan jadwal penelitian adalah :

- Mengatur jadwal wawancara.
- Mengatur jadwal observasi.
- Mengatur jadwal pengambilan sampel.

Agar penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien maka jadwal penelitian harus di rencanakan terlebih dahulu, yaitu :

- Dimana penelitian akan dilakukan .
- Apa dan siapa yang akan diteliti.
- Siapa yang akan meneliti.
- Kapan penelitian dilakukan.

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

## 3. Membuat Penugasan Penelitian

Setelah rencana jadwal penelitian selesai dibuat maka tugas dari tiap - tiap anggota team analis sistem untuk melakukan penelitian telah dapat ditentukan. Koordinator analis sistem dapat membuat surat penugasan kepada masing - masing anggota team analisis sistem dengan menyertakan lampiran kegiatan penelitian yang harus dilakukan.

## 4. Membuat Agenda Wawancara

Tujuan utama membuat pembuatan agenda wawancara yang akan di gunakan dalam wawancara ini adalah supaya wawancara dapat di selesaikan tepat pada waktunya dan tidak ada materi yang terlewatkan

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

## 5. Mengumpulkan Hasil Penelitian

Fakta atau data dari hasil penelitian harus dikumpulkan sebagai suatu dokumentasi sistem lama.

Dokumentasi dari hasil penelitian ini diperlukan untuk beberapa hal, yaitu :

- Membantu kelengkapan (*aid to completeness*).
- Membantu analisis (*aid to analysis*).
- Membantu komunikasi (*aid to communication*).
- Membantu pelatihan (*aid to training*).
- Membantu keamanan (*aid to security*).

# MEMAHAMI KERJA DARI SISTEM YANG ADA

---

Fakta-fakta yang perlu didokumentasikan dari hasil penelitian sistem lama adalah sebagai berikut:

- Waktu untuk melakukan suatu kegiatan.
- Kesalahan-kesalahan melakukan kegiatan di sistem lama.
- Pengambilan sampel.
- Formulir-formulir dan laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem lama.
- Elemen-elemen data.
- Kebutuhan-kebutuhan informasi pemakai sistem/manajemen.

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

---

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis hasil penelitian adalah:

1. Menganalisis kelemahan sistem.
2. Menganalisis kebutuhan informasi pemakai/manajemen

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

---

## 1. Menganalisis Kelemahan Sistem

Penelitian dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan semacam ini:

- Apa yang dikerjakan?
- Bagaimana mengerjakannya?
- Siapa yang mengerjakan?
- Di mana dikerjakannya?

Menganalisis kelemahan sistem sebaiknya dilakukan untuk menjawab pertanyaan:

- Mengapa dikerjakan?
- Perlukah dikerjakan?
- Apakah telah dikerjakan dengan baik?

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

---

Sebagai tambahan dari pertanyaan-pertanyaan sebelumnya, suatu kriteria yang tepat masih diperlukan untuk menilai sistem yang lama. Kriteria ini dapat diperoleh dari sasaran yang diinginkan oleh sistem yang baru supaya efisien dan efektif.

Kriteria penilaian menurut Wilkinson:

- *Relevance* ( sesuai kebutuhan )
- *Capacity* ( kapasitas dari sistem )
- *Efficiency* ( efisiensi dari sistem )
- *Timeliness* ( ketepatan waktu menghasilkan informasi )
- *Accessibility* ( kemudahan akses )
- *Flexibility* ( keluwesan sistem )
- *Accuracy* ( ketepatan nilai dari informasi )
- *Reliability* ( keandalan dari sistem )
- *Security* ( keamanan dari sistem )
- *Economy* ( nilai ekonomis dari sistem )
- *Simplicity* ( kemudahan sistem digunakan )

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## a. Menganalisis distribusi pekerjaan

Distribusi dari pekerjaan menunjukkan beban dari masing-masing personil atau unit organisasi dalam menangani kegiatan yang sama.

Dengan mengetahui beban dari masing-masing personil, maka dapat ditentukan personil mana yang masih dapat diberi tambahan beban dan personil mana yang harus dikurangi bebannya untuk dialihkan ke personil lainnya yang masih kurang bebannya.

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## b. Menganalisis pengukuran pekerjaan

Untuk menganalisis pengukuran pekerjaan ini dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- Apakah kebijaksanaan dan prosedur telah dipahami dan diikuti?
- Apakah produktifitas karyawan memuaskan?
- Apakah masing-masing kegiatan telah mencapai sasarannya?
- Apakah terjadi operasi-operasi yang saling tumpang tindih?
- Seberapa perlu hasil dari tiap-tiap operasi?
- Apakah terdapat operasi yang menghambat arus data?
- Apakah volume puncak dari data dapat ditangani dengan baik?

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## c. Menganalisis Keandalan

Keandalan menunjukkan banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam suatu kegiatan. Semakin andal berarti semakin sedikit kesalahan yang dilakukan.

Untuk menganalisis keandalan ini dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Apakah jumlah kesalahan yang terjadi di masing-masing operasi diminimumkan?
- Apakah operasi-operasi telah direncanakan dengan baik dan terkendali?

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## d. Menganalisis Dokumen

Untuk menganalisis dokumen yang digunakan di sistem lama dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Seberapa perlu dokumen-dokumen yang ada?
- Apakah masing-masing dokumen telah dirancang untuk penggunaan yang efektif?
- Apakah tembusan-tembusan dari dokumen perlu?

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## e. Menganalisis Laporan

Untuk menganalisis laporan yang sudah dihasilkan oleh sistem lama dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Dapatkah laporan-laporan dipersiapkan dengan mudah dari file dan dokumen-dokumen yang ada?
- Apakah terdapat duplikasi di file, catatan-catatan dan laporan-laporan?

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

(Menganalisis Kelemahan Sistem)

---

## f. Menganalisis Teknologi

Untuk menganalisis sistem teknologi yang sudah digunakan di sistem lama dapat dilakukan dengan menjawab pertanyaan berikut ini:

➤ Apakah fasilitas dari sistem informasi (dalam bentuk personil, peralatan dan fasilitas lainnya) cukup untuk menangani volume rata-rata data tanpa terjadi penundaan yang berarti

# MENGANALISIS HASIL PENELITIAN

---

## 2. Menganalisis kebutuhan informasi pemakai

Tugas menganalisis kelemahan-kelemahan dan permasalahan-permasalahan yang terjadi merupakan tugas yang perlu, tapi ini semua belum cukup. Tugas lain dari analisis sistem yang masih diperlukan sehubungan dengan sasaran utama sistem informasi, yaitu menyediakan informasi yang dibutuhkan bagi para pemakainya perlu dianalisis.

# MEMBUAT LAPORAN HASIL ANALISIS

---

Tugas terakhir dari analisis sistem ini adalah membuat laporan hasil analisis. Laporan diserahkan kepada *steering committee* yang nantinya akan diteruskan kepada pihak manajemen. Pihak manajemen dengan panitia pengarah dan pemakai sistem akan mempelajari temuan-temuan dan analisis yang telah dilakukan oleh analisis sistem yang disajikan dalam laporan ini

Tujuan utama dari penyerahan laporan ini kepada manajemen adalah:

- Laporan bahwa analisis telah selesai dilakukan.
- Meluruskan kesalah pengertian tentang apa yang ditemukan dan dianalisis tetapi tidak sesuai manajemen.
- Meminta pendapat-pendapat dan saran-saran dari pihak manajemen.
- Meminta persetujuan kepada pihak manajemen untuk melakukan tindakan selanjutnya.

**End Of Slide**  
**Any Question ?**