

REKAYASA PERANGKAT LUNAK LANJUT



MODEL ANALISIS

Defri Kurniawan M.Kom



- Penyelesaian Masalah by George Polya
- Konsep Komunikasi dan Analisa
- Pengertian Model Analisis
- Elemen-elemen Model Analisis
- Sasaran Model Analisis
- Pendekatan Model Analisis



- Suatu perusahaan memiliki ide/terobosan tentang produk baru “produk-produk pengelola rumah” yang disebut dengan SafeHome. Teknologinya menggunakan antarmuka nirkabel protokol 802.11g yang memungkinkan pemilik rumah/pemilik bisnis kecil mengendalikan sistem dengan komputer pribadi untuk memantau keamanan/pengawasan rumah.

Penyelesaian Masalah by George Poyla



- George Poyla memberikan esensi praktik rekayasa perangkat lunak dalam menyelesaikan masalah meliputi [Pol45]:
 1. Pahami permasalahannya (komunikasi & analisa)
 2. Rancang solusinya (pemodelan & rancangan)
 3. Laksanakan rancangannya (kegiatan menulis kode)
 4. Periksa ketepatan hasilnya (pengujian & penjaminan kualitas)

Konsep Komunikasi & Analisa



- Spesifikasi-spesifikasi kebutuhan pengguna harus diperoleh melalui aktifitas-aktifitas komunikasi sebelum dilakukannya analisis
- Sasaran dari spesifikasi kebutuhan adalah untuk memahami berbagai hal yang para *stakeholder* inginkan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan
- Analisis adalah tindakan yang terjadi saat kebutuhan-kebutuhan sudah didapatkan

Validasi Kebutuhan



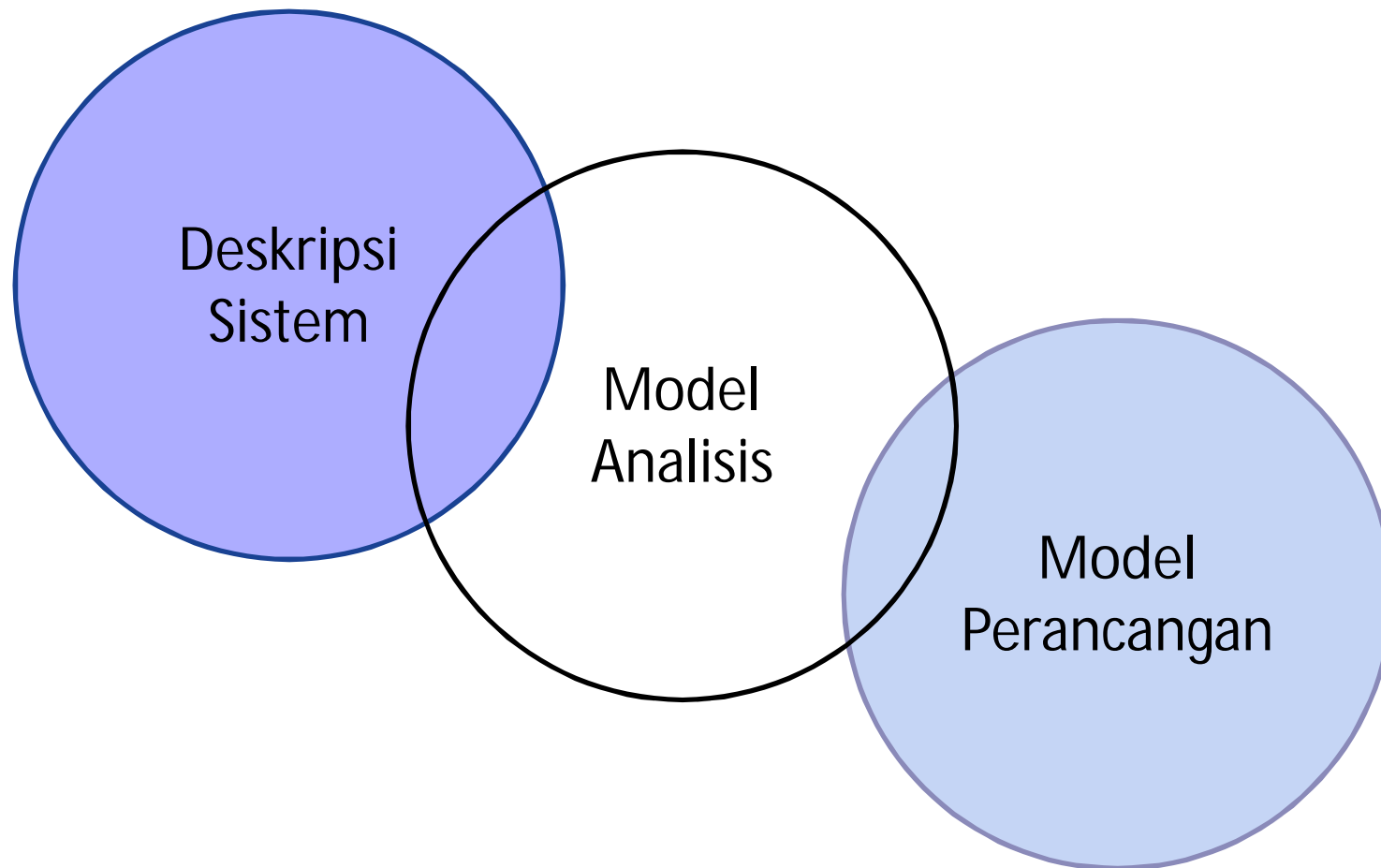
- Setelah kebutuhan-kebutuhan didapatkan, perlu melakukan validasi terhadap kebutuhan-kebutuhan tsb.
- Daftar pertanyaan seperti ini, perlu kita pikirkan:
 - Apakah kebutuhan-kebutuhan dinyatakan dengan jelas?
 - Mungkinkah kebutuhan-kebutuhan itu mengalami salah penafsiran?
 - Apakah sumber kebutuhan-kebutuhan (misalnya: orang, aturan, dokumentasi) telah diidentifikasi?
 - Apakah pernyataan final tentang kebutuhan-kebutuhan telah diperiksa atau dilacak sumber aslinya?

Model Analisis



- Sasaran model analisis adalah untuk memberikan deskripsi dari ranah informasional, fungsional, dan perilaku yang dibutuhkan untuk sistem-sistem berbasis komputer.
- Pemodelan analisis berfokus pada “Apa”, bukan “Bagaimana”

Letak Model Analisis



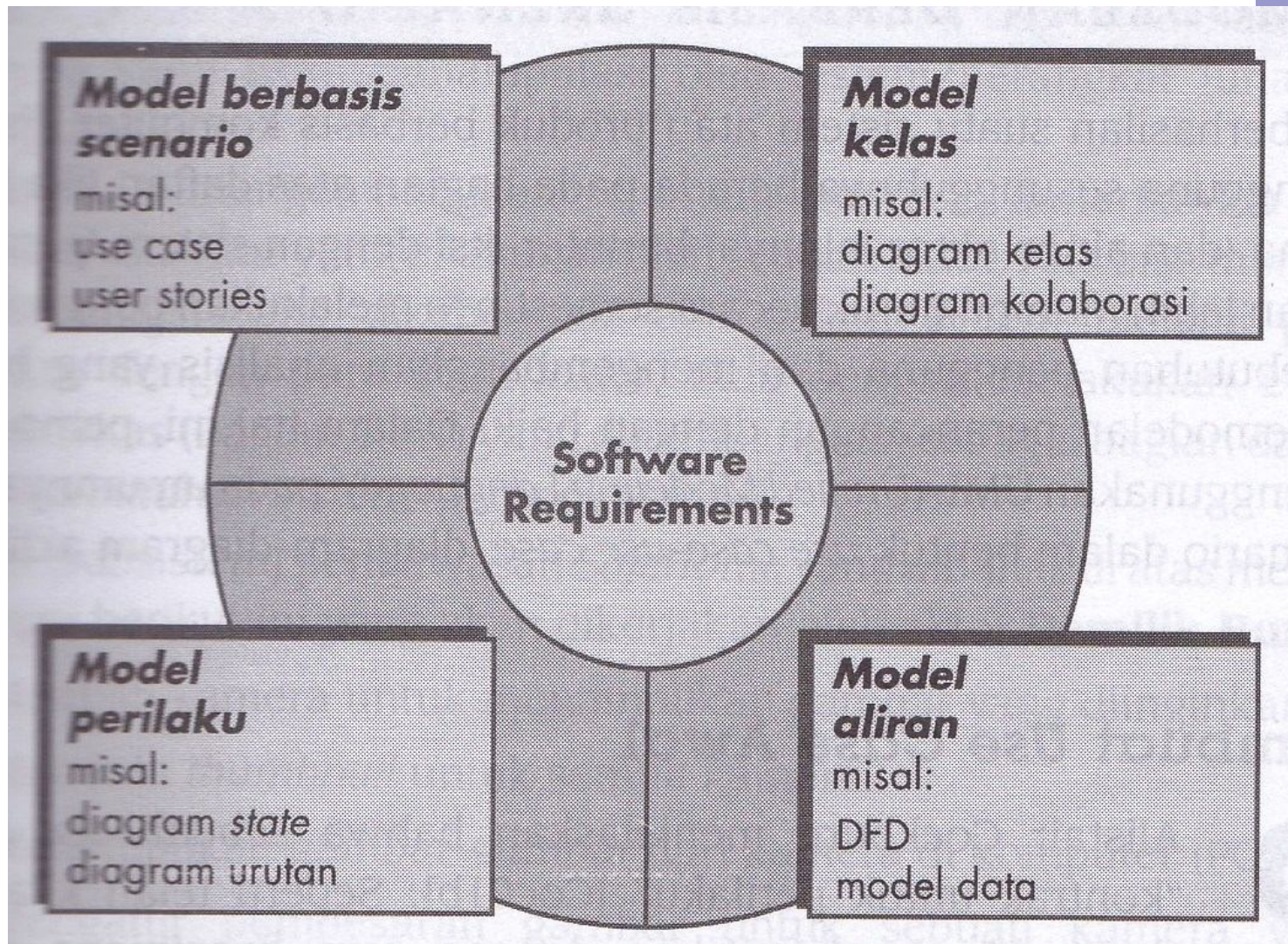
Model Analisis sebagai jembatan Deskripsi Model dan Model Perancangan

Elemen-elemen Model Analisis



- Secara umum, model-model analisis memiliki elemen-elemen spesifik seperti di bawah ini:
 - Elemen berbasis skenario
 - Elemen berbasis kelas
 - Elemen berbasis aliran
 - Elemen-elemen perilaku
- Bentuk representasi yang berbeda memberi pertimbangan kebutuhan-kebutuhan sistem/ perangkat lunak dari berbagai sudut pandang yang berbeda

Elemen-elemen Model Analisis



Elemen-elemen Model Analisis



- Elemen-elemen berbasis skenario
 - Memperlihatkan bagaimana interaksi yang kelak akan terjadi antara pengguna dengan sistem/perangkat lunak
 - Memperlihatkan sejumlah aktifitas berurutan yang terjadi saat perangkat lunak digunakan
- Elemen model berbasis kelas
 - Memodelkan objek-objek yang akan dimanupulasi oleh sistem
 - Memodelkan operasi-operasi yang akan diterapkan
 - Memodelkan relasi yang terjadi antara objek satu dengan lainnya

Elemen-elemen Model Analisis



- Elemen-elemen perilaku (*behavior*)
 - Memperlihatkan bagaimana event-event eksternal melakukan perubahan pada keadaan (state) sistem atau kelas-kelas yang ada di dalamnya
- Elemen-elemen berorientasi aliran
 - Memperlihatkan sistem/perangkat lunak yang bertindak sebagai pelaku transformasi informasi
 - Memperlihatkan bagaimana objek-objek data ditransformasikan saat mereka mengalir melintasi berbagai fungsi yang dimiliki sistem

Sasaran Model Analisis



- Model-model analisis harus mencapai 3 sasaran:
 - Untuk mendeskripsikan apa yang pelanggan inginkan
 - Menetapkan dasar bagi perancangan sistem/perangkat lunak
 - Untuk mendefinisikan sejumlah kebutuhan yang dapat divalidasi saat sistem/perangkat lunak dikembangkan



Analisis Terstruktur

- Objek-objek data dimodelkan dengan cara mendefinisikan atribut-atribut serta relasi-relasinya
- Memperlihatkan bagaimana caranya mereka melakukan transformasi data saat objek-objek data mengalir di dalam sistem yang akan dikembangkan

Analisis Berorientasi Objek

- Berfokus pada pendefinisian kelas-kelas dan cara bagaimana mereka saling bekerjasama satu dengan yang lainnya