

MODEL SISTEM

- Materi Metodologi Penelitian ke 9-

Dr. ULLA DELFANA ROSIANI, ST., MT.

**TEACHING TEAM
MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN**

**D4 Teknik Informatika
JTI POLINEMA**

Topik bahasan

- ❑ Pengertian Model Sistem
- ❑ Model Pengembangan Software-SDLC
- ❑ Model Proses Bisnis Pengembangan Software
- ❑ Arsitektur Sistem

PENGERTIAN MENURUT KBBI

mo.del¹ /modèl/

[...> Tesaurus](#)

- 1.n pola (contoh, acuan, ragam, dan sebagainya) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan: *rumahnya dibuat seperti -- rumah adat*
- 2.n orang yang dipakai sebagai contoh untuk dilukis (difoto): *pernah aku menjadi -- lukisan*
- 3.n orang yang (pekerjaannya) memperagakan contoh pakaian yang akan dipasarkan: *gadis -- yang cantik-cantik itu memperagakan pakaian dari bahan batik*
- 4.n barang tiruan yang kecil dengan bentuk (rupa) persis seperti yang ditiru: -- *pesawat terbang*

sis.tem /sistém/

bentuk tidak baku: **sistim**

[...> Tesaurus](#)

- 1.n perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas: -- *pencernaan makanan, pernapasan, dan peredaran darah dalam tubuh; -- telekomunikasi*
- 2.n susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya: -- *pemerintahan negara (demokrasi, totaliter, parlementer, dan sebagainya)*
- 3.n metode: -- *pendidikan (klasikal, individual, dan sebagainya); kita bekerja dengan -- yang baik; -- dan pola permainan kesebelasan itu banyak mengalami perubahan*

MODEL SISTEM

(Pengertian dari berbagai sumber)

- **Model** adalah rencana, representasi, atau deskripsi yang menjelaskan suatu objek, sistem, atau konsep, yang seringkali berupa penyederhanaan atau idealisasi. Bentuknya dapat berupa model fisik (maket, bentuk prototipe), model citra (gambar rancangan, citra komputer), atau rumusan matematis.
- Sedangkan **Sistem** adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi.

Pemodelan Sistem adalah suatu bentuk penyederhanaan dari sebuah elemen dan komponen yang sangat komplek untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang dibutuhkan.

Pemodelan Sistem

- Prinsip pemodelan sistem tidak terlalu menitik beratkan kepada bentuk model apa dalam merancang sebuah sistem.
- Bentuk model ini bebas: bisa menggunakan bentuk apa saja sesuai dengan keinginan kita. Contohnya bisa berupa narasi, prototype, maupun gambar.
- Yang terpenting adalah harus mampu merepresentasikan visualisasi bentuk sistem yang diinginkan oleh user. Karena sistem akhir yang dibuat bagi user akan diturunkan dari hasil model tersebut

FUNGSI MODEL

1. Pembantu untuk berfikir
2. Pembantu untuk berkomunikasi
3. Alat dan latihan
4. Alat prediksi
5. Pembantu dalam percobaan

Model Pengembangan Software

System Development Life Cycle - SDLC

SDLC

- **Software Development Life Cycle**, merupakan proses yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang direncanakan untuk mengembangkan atau mengubah Produk Perangkat Lunak.
- Biasa disebut juga dengan *Software Development Process*
- SDLC adalah proses yang digunakan oleh industri perangkat lunak untuk merancang, mengembangkan, dan menguji perangkat lunak berkualitas tinggi.
- ISO/IEC 12207 adalah standar internasional untuk proses siklus hidup perangkat lunak.



SDLC

- SDLC bertujuan untuk menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi yang memenuhi atau melampaui harapan pelanggan, mencapai penyelesaian dalam batas waktu dan sesuai dengan perkiraan biaya.
- SDLC adalah proses yang diikuti untuk pengembangan perangkat lunak, dalam organisasi perangkat lunak.
- Berisikan rencana rinci yang menjelaskan bagaimana mengembangkan, memelihara, mengganti dan mengubah atau meningkatkan perangkat lunak tertentu.
- Siklus hidup mendefinisikan metodologi untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan proses pengembangan secara keseluruhan.

Model-model SDLC

- Waterfall
- Iterative
- Prototype
- Rapid Application Development (RAD)
- Agile
- Fountain (Air Mancur)
- V-Shapped
- Spiral
- SDLC Big Bang

Tugas 1 (kelompok):

- Jelaskan tentang model-model tersebut
- Sebutkan kelebihan dan kelemahan
- Jelaskan cara kerjanya dengan memberikan contoh kasus yang sama

Model Proses Bisnis Pengembangan Software

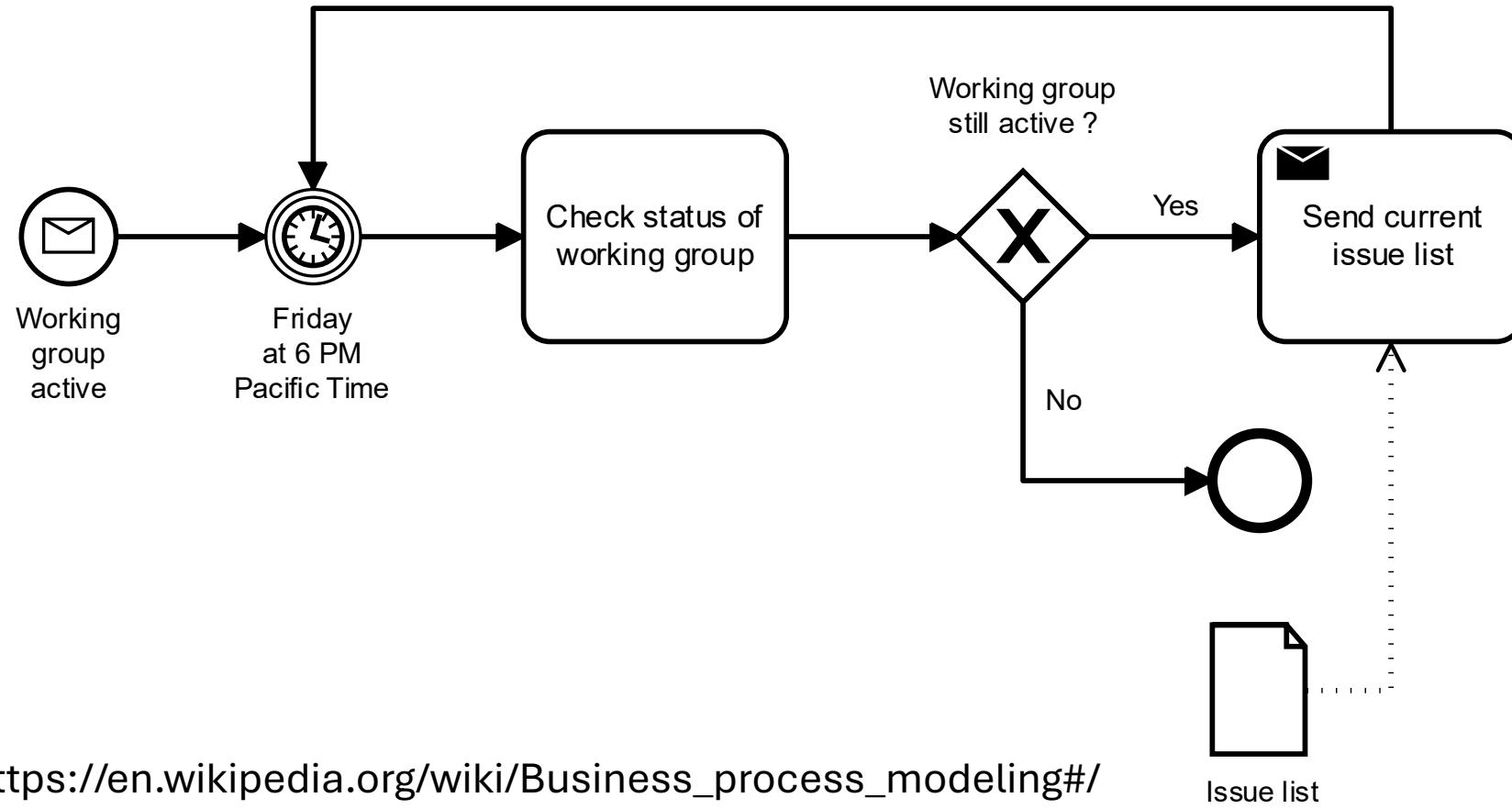
Business Process Modelling (BPM)

- Business Process Modelling (BPM) adalah representasi dari fungsi-fungsi yang berkaitan dengan kegiatan bisnis seperti input, control, output, resource. Business process modeling dimanfaatkan untuk mengidentifikasi bagian-bagian mana saja yang masih perlu diperbaiki dari proses bisnis tersebut
- BPM biasanya dilakukan oleh analis bisnis, yang memberikan keahlian dalam disiplin pemodelan; oleh ahli materi pelajaran, yang memiliki pengetahuan khusus tentang proses yang dimodelkan; atau lebih umum oleh tim yang terdiri dari keduanya. Atau, model proses dapat diturunkan langsung dari log peristiwa menggunakan alat penambangan proses.

Diagram Business Process

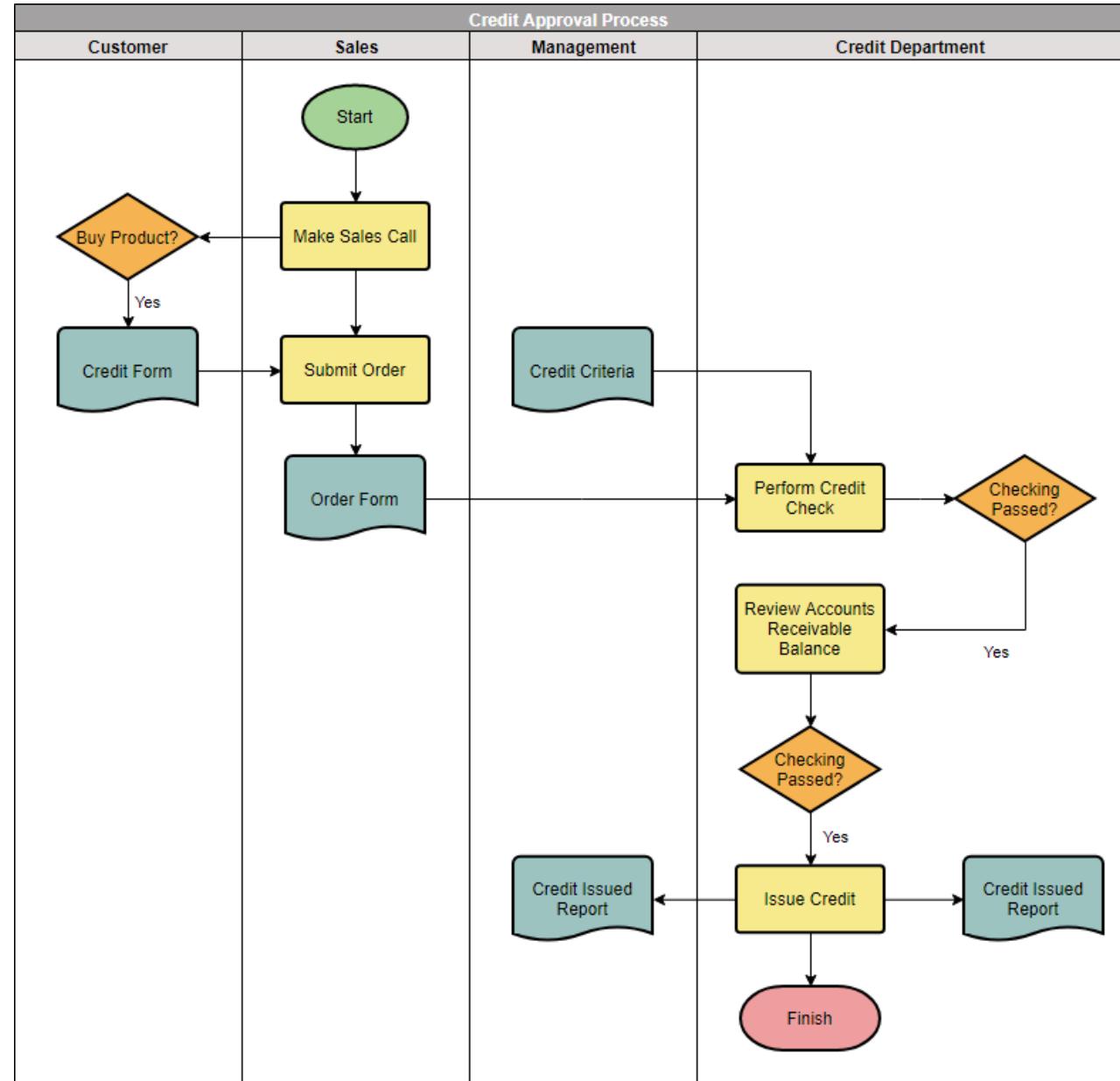
- Dalam memvisualisasikan sebuah proses bisnis dari perusahaan dapat dilakukan dengan menggunakan 2 jenis diagram, yaitu:
 - Business Process Modelling and Notation (BPMN)
 - Cross-Functional Flowchart

Contoh BPMN

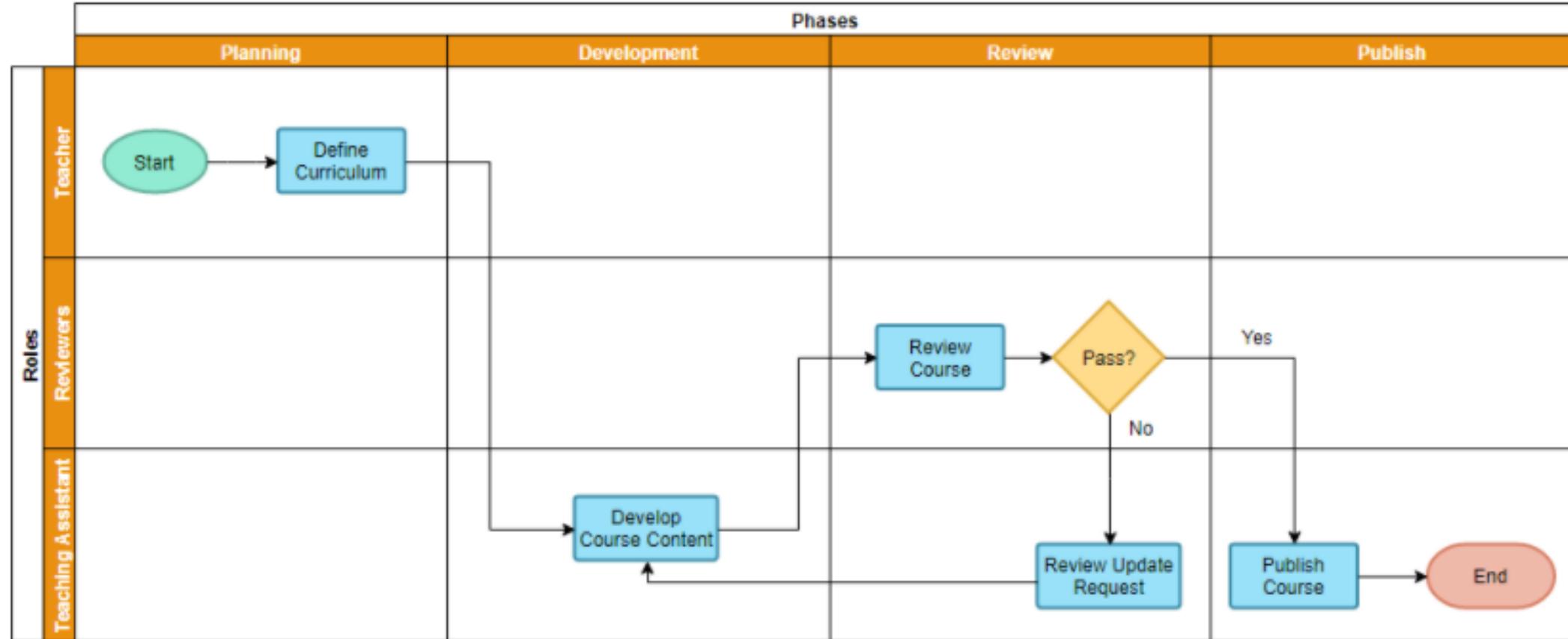


https://en.wikipedia.org/wiki/Business_process_modeling#/media/File:BPMN-AProcessWithNormalFlow.svg

Contoh Cross-Functional Flowchart



Contoh Cross Functional Flowchart



<https://online.visual-paradigm.com/knowledge/flowchart/what-is-cross-functional-flowchart/>

Jenis Utama Model Bisnis

Terdapat 2 jenis utama dari Model Proses Bisnis, yaitu:

- Model awal (situasi saat ini)
- Model situasi baru yang memiliki tujuan dan harapan kedepan

Jenis Proses Bisnis

Ada 3 jenis proses bisnis, yakni:

- Proses manajemen, ialah proses yang mengendalikan operasional dari sistem.
- Proses operasional, ialah proses yang meliputi bisnis inti dan menciptakan aliran tujuan utama.
- Proses pendukung, ialah mendukung proses inti, namun harus ada sebuah proses pendukung.

Macam Macam Diagram Dalam Menggambarkan Business Process Modeling

1. Business Process Modeling Notation (BPMN)
2. UML Diagrams
3. Flowchart
4. Data Flow Diagrams
5. Role Activity Diagrams
6. Role Interaction Diagrams
7. Gantt Chart
8. Colored Petri Nets
9. Workflow

Tugas 2 (kelompok dan individu):
Jelaskan tentang macam-macam diagram disamping dengan menunjukkan gambarnya dan beri contoh kasus dan Pilih Buat rencana Skripsi

Arsitektur Sistem

Desain Arsitektur Sistem

- Fokus utamanya adalah untuk
 - Memahami bagaimana sistem seharusnya ditata.
 - Mendesain keseluruhan struktur dari sistem.
- Output dari desain arsitektur:
 - Model arsitektur yang menggambarkan bagaimana sistem ditata sebagai beberapa komponen yang saling terkait/ berkomunikasi.

Tugas 3:

Gambarkan Desain Arsitektur sistem untuk topik skripsi masing-masing

Perspektif Arsitektur

- Sebuah model arsitektur tidak mungkin dapat merepresentasikan seluruh informasi terkait dengan arsitektur sistem.
- Setiap model hanya dapat merepresentasikan satu perspektif sistem.
- Sebuah model dapat menunjukkan bagaimana sistem dibagi menjadi beberapa modul, bagaimana interaksi antar proses run-time, atau bagaimana komponen sistem didistribusikan di jaringan.
- Masing-masing memiliki kegunaan pada saat yang berbeda, sehingga baik untuk desain dan dokumentasi, perlu dibuat beberapa model arsitektur yang merepresentasikan berbagai perspektif dari sistem.

TUGAS

1. Semua tugas kelompok dikumpulkan minggu depan (presentasi kelompok @ 5 orang)
2. Untuk yang terkait skripsi, digunakan untuk menyusun Bab 3, pengumpulan di minggu lainnya (tunggu pengumuman)

Terima kasih

Selamat belajar dan semoga sukses