



YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SIBER ASIA

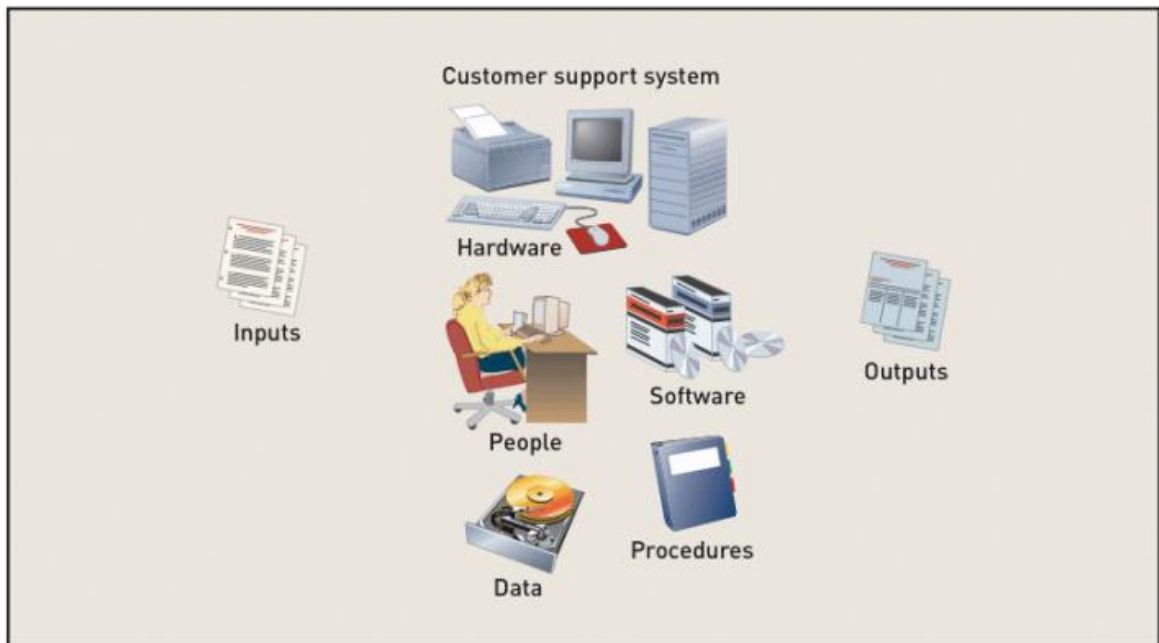
Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550.
Telp. (+6221) 27806189. pmb@unsia.ac.id. <https://unsia.ac.id>

UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2024/2025

Mata Kuliah : Rekayasa Perangkat Lunak
Kelas : IF603
Prodi : Informatika PJJ S1
Nama Mahasiswa : Bravo Jaka Buana
NIM : 230401010218
Dosen : Cian Ramadhona Hassolthine, S.Kom.,M.Kom

Jawaban Ujian

1. Hasil Analisa



Gambar 1 . Information Systems and Component
Parts

Gambar tersebut memperlihatkan enam komponen utama yang membangun sebuah sistem informasi, khususnya dalam konteks sistem pendukung pelanggan. Komponen pertama adalah input, yaitu data atau informasi yang dimasukkan ke dalam sistem dari berbagai sumber, seperti pengguna, formulir, atau perangkat lain. Selanjutnya, hardware berupa perangkat fisik seperti komputer, server, dan perangkat jaringan yang memproses dan menyimpan data tersebut.

Komponen ketiga adalah software, yakni perangkat lunak yang menjalankan program-program untuk mengolah input menjadi output yang diperlukan. Kemudian, ada people atau manusia yang berperan sebagai pengguna, operator, dan teknisi yang mengelola dan menjalankan sistem.

Tidak kalah penting adalah procedures, yaitu aturan dan tata cara kerja yang mengatur bagaimana sistem digunakan agar proses berjalan secara konsisten dan efektif. Selanjutnya, data merupakan bahan informasi yang dikumpulkan, disimpan, dan diolah oleh sistem. Terakhir, output adalah hasil akhir yang dihasilkan oleh sistem informasi, berupa laporan, jawaban, atau informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan pelayanan.



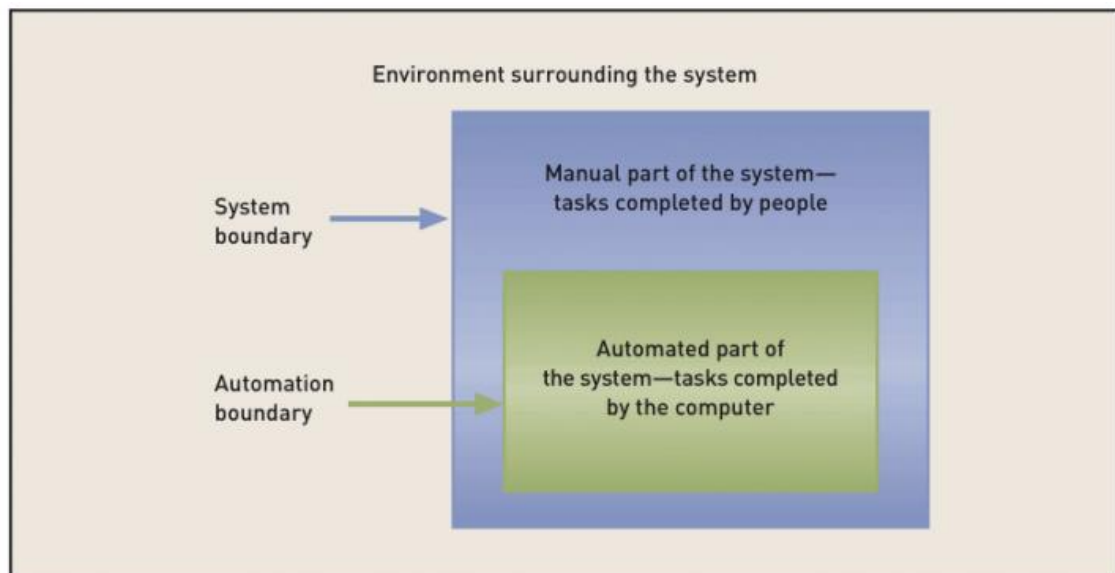
YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550.
Telp. (+6221) 27806189. pmb@unsia.ac.id. <https://unsia.ac.id>

Komponen-komponen ini harus berinteraksi dengan baik dan seimbang agar sistem dapat berfungsi secara optimal. Hardware dan software menjadi alat utama dalam pemrosesan data, sementara manusia memastikan prosedur diikuti dan sistem berjalan dengan baik. Data yang diolah menjadi output yang memberikan nilai tambah bagi organisasi.

Dalam praktiknya, khususnya pada sistem pendukung pelanggan, data berupa keluhan atau permintaan pelanggan diinput oleh petugas, diolah menggunakan perangkat dan aplikasi sesuai prosedur yang berlaku, lalu menghasilkan solusi atau informasi yang dibutuhkan pelanggan. Keberhasilan sistem tersebut sangat bergantung pada integrasi yang harmonis antara teknologi, manusia, data, dan prosedur yang diterapkan.

Dengan demikian, gambar tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai elemen fundamental sistem informasi dan menegaskan pentingnya sinergi antar komponen agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efektif.



Gambar 2. System Boundary vs. Automation Boundary

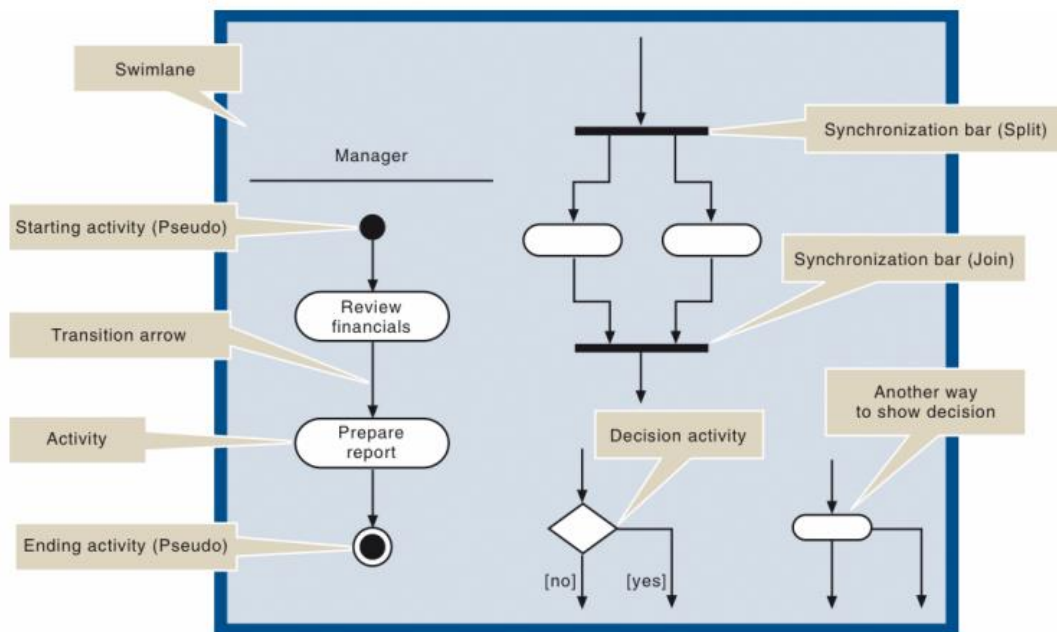
Gambar tersebut memperlihatkan batasan dan struktur sebuah sistem informasi yang terbagi menjadi dua bagian utama, yakni bagian manual dan bagian otomatisasi. Bagian manual terdiri dari tugas-tugas yang masih dikerjakan oleh manusia, sementara bagian otomatisasi meliputi proses-proses yang sudah dijalankan secara otomatis oleh komputer.

Dalam gambar, terdapat dua garis pembatas penting. Pertama, system boundary atau batas sistem, yang menandai wilayah di mana seluruh proses, baik manual maupun otomatis, dijalankan dan membedakan sistem dengan lingkungannya. Kedua, automation boundary atau batas otomasi, yang memisahkan bagian dalam sistem yang sudah menggunakan teknologi otomatis dari bagian yang tetap dikerjakan secara manual.

Lingkungan eksternal berada di luar batas sistem ini, artinya segala hal di luar garis pembatas tidak termasuk dalam proses inti sistem. Di dalam sistem sendiri, tidak semua proses langsung otomatis; sebagian besar masih membutuhkan peran manusia untuk pengambilan keputusan, pengecekan kualitas, dan interaksi langsung, seperti layanan pelanggan.

Batas otomasi ini penting karena memperjelas area proses mana yang sudah diotomatisasi. Dengan memperluas area otomatisasi, organisasi dapat meningkatkan efisiensi, mempercepat proses, mengurangi kesalahan manusia, dan menghasilkan output yang lebih konsisten.

Kesimpulannya, sistem informasi modern bukanlah sistem yang sepenuhnya manual maupun sepenuhnya otomatis. Sinergi yang baik antara manusia dan teknologi menjadi kunci dalam mencapai kinerja terbaik. Pemahaman akan batasan sistem ini sangat penting agar organisasi tahu bagian mana yang dapat diotomatisasi untuk optimasi, dan bagian mana yang tetap perlu pengelolaan manual demi memastikan kualitas dan fleksibilitas dalam pengambilan keputusan.



Gambar 3. Activity Diagram Symbols

Gambar tersebut merupakan contoh Activity Diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang memodelkan alur proses kerja seorang Manager secara visual dan sistematis. Activity Diagram berfungsi untuk menggambarkan urutan aktivitas, pengambilan keputusan, aktivitas paralel, serta siapa yang bertanggung jawab dalam proses tersebut.

Pada gambar ini, terlihat beberapa elemen penting:

- Swimlane membagi aktivitas berdasarkan peran, di mana seluruh aktivitas berada dalam tanggung jawab Manager. Ini membantu memperjelas siapa yang menjalankan tiap aktivitas.
- Starting Activity ditandai dengan lingkaran hitam kecil, menunjukkan titik awal proses pada "Review financials" atau peninjauan data keuangan.
- Transition Arrows adalah panah yang menghubungkan aktivitas satu ke aktivitas berikutnya, menandakan urutan proses.
- Activities seperti "Prepare report" adalah tugas-tugas yang dilakukan Manager selama proses berlangsung.
- Synchronization Bar (Split dan Join) ditunjukkan oleh garis tebal horizontal; split memecah satu alur menjadi beberapa aktivitas paralel, sedangkan join menggabungkannya kembali menjadi satu alur untuk memastikan seluruh aktivitas paralel selesai sebelum melanjutkan.
- Decision Activity berbentuk diamond (belah ketupat), mewakili titik pengambilan keputusan dengan cabang jawaban "yes" dan "no" yang menentukan alur proses selanjutnya.
- Ending Activity (lingkaran dengan titik di dalamnya) menandai akhir dari proses.

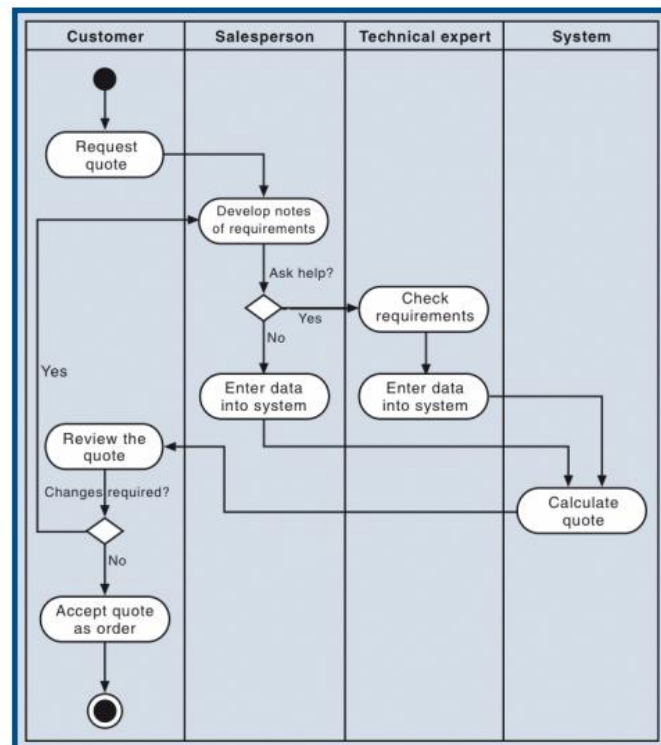


YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550.
Telp. (+6221) 27806189. pmb@unsia.ac.id. <https://unsia.ac.id>

Diagram ini secara keseluruhan menggambarkan bagaimana Manager menjalankan serangkaian aktivitas yang dimulai dengan meninjau data keuangan, menyiapkan laporan, melakukan beberapa aktivitas secara paralel jika diperlukan, serta mengambil keputusan yang menentukan proses selanjutnya hingga penyelesaian tugas.

Penggunaan Activity Diagram seperti ini sangat bermanfaat dalam rekayasa perangkat lunak dan analisis bisnis karena mampu memperjelas urutan tindakan, mengidentifikasi proses paralel, dan keputusan kritis dalam alur kerja secara terstruktur dan mudah dipahami.



Gambar 4. Activity Diagram that Models a Workflow

Gambar tersebut merupakan Activity Diagram yang menggambarkan alur proses permintaan dan pemberian penawaran (quote) dalam suatu organisasi atau sistem . Diagram ini menggunakan konsep swimlane untuk membagi aktivitas berdasarkan peran atau aktor yang bertanggung jawab, yaitu Customer, Salesperson, Technical Expert, dan System . Pembagian ini bertujuan untuk memudahkan pemahaman mengenai siapa yang bertanggung jawab pada setiap langkah proses .

Analisis proses inti yang digambarkan dalam diagram tersebut adalah sebagai berikut:

- Proses diawali ketika Customer mengajukan permintaan penawaran (Request quote) .
- Salesperson kemudian membuat catatan kebutuhan pelanggan (Develop notes of requirements).
- Pada titik ini, terdapat keputusan apakah memerlukan bantuan Technical Expert. Jika ya, kebutuhan akan dicek oleh Technical Expert, dan kemudian data dimasukkan ke dalam System. Jika tidak, Salesperson langsung memasukkan data ke System.
- Data yang telah dimasukkan selanjutnya akan diproses oleh System untuk menghitung penawaran (Calculate quote) .
- Setelah penawaran dihitung, Customer akan meninjau penawaran tersebut (Review the quote) .
- Jika Customer memerlukan perubahan, proses akan kembali ke langkah sebelumnya untuk revisi. Jika tidak, Customer akan menerima penawaran tersebut sebagai pesanan (Accept quote as order) .

Diagram ini menekankan adanya keterlibatan lintas peran dan otomatisasi proses melalui sistem . Selain itu, diagram juga menunjukkan adanya siklus validasi dan revisi, yang penting untuk memastikan kebutuhan pelanggan terpenuhi dengan benar . Activity diagram adalah alat yang efektif untuk memodelkan proses bisnis dan aliran kerja, serta menggambarkan urutan aktivitas, percabangan, dan aliran konkuren dalam sistem



YAYASAN MEMAJUKAN ILMU DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SIBER ASIA

Kampus Menara, Jl. RM. Harsono, Ragunan - Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550.
Telp. (+6221) 27806189. pmb@unsia.ac.id. <https://unsia.ac.id>

Link Presentasi (Youtube) : <https://youtu.be/7sD0nKX4kto>