

Pengertian Sistem

- **Jerry Gerald:** Sistem adalah jaringan prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.
- **John M. Echols & Hasan Shadily:** Sistem adalah susunan elemen yang berinteraksi, seperti sistem syaraf.
- **M.J. Alexander:** Sistem adalah grup elemen fisik dan non-fisik yang berinteraksi untuk mencapai tujuan.

Pengertian Data

- Data adalah informasi yang belum memiliki arti dan perlu diolah.
- Bentuk data dapat berupa angka, huruf, suara, atau simbol yang merepresentasikan keadaan atau peristiwa.
- Proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan:
 1. **Input:** Memasukkan data ke dalam komputer.
 2. **Processing:** Mengolah data yang dimasukkan.
 3. **Output:** Menghasilkan informasi dari hasil pengolahan data.

Pengertian Informasi

- Informasi adalah hasil pengolahan data yang memiliki nilai dan berguna untuk pengetahuan penerimanya.
- **Gordon B. Davis:** Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk berguna.
- **Barry E. Cushing:** Informasi menunjukkan hasil pengolahan data yang terorganisir.

Pengertian Sistem Informasi

- Sistem informasi adalah kumpulan komponen dalam organisasi yang berfungsi untuk menciptakan dan mengalirkan informasi.
- **Robert A. Leitch & K. Roscoe Davis:** Sistem yang mendukung operasi dan manajemen dengan menyediakan laporan.
- **George M. Scott:** Interaksi sistem informasi yang menyediakan informasi untuk kebutuhan manajerial dan operasional.

Hubungan Data dan Informasi

- Data adalah bahan baku yang diolah menjadi informasi, yang digunakan dalam pengambilan keputusan.
- Proses ini menciptakan siklus berkesinambungan di mana informasi baru dapat menjadi data untuk informasi yang lain.

Langkah-langkah Analisis Sistem

1. Identifikasi Masalah:

- Menemukan pertanyaan yang ingin dipecahkan.
- Mengidentifikasi penyebab masalah, titik keputusan, dan personil kunci.

2. Memahami Kerja Sistem:

- Melakukan penelitian rinci menggunakan teknik seperti wawancara, observasi, dan pengambilan sampel.

3. Analisis Hasil Penelitian:

- Meliputi analisis kelemahan sistem, distribusi pekerjaan, keandalan, dokumen, laporan, dan teknologi.

4. Analisis Kebutuhan Informasi Pemakai:

- Memastikan informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pemakai.

5. Pelaporan Hasil Analisis:

- Membuat laporan yang diserahkan kepada steering committee untuk ditindaklanjuti oleh manajemen.

Tujuan Pelaporan

- Menyampaikan bahwa analisis telah selesai.
- Mengklarifikasi temuan analisis yang mungkin salah pengertian.
- Mengumpulkan pendapat dan saran dari manajemen.
- Meminta persetujuan untuk tindakan selanjutnya, seperti melanjutkan ke tahap desain sistem atau menghentikan proyek jika dianggap tidak layak.

Contoh Kasus

Contoh identifikasi masalah bisa mencakup:

- **Biaya Persediaan Meningkat:** Penyebab seperti overstock atau pembelian yang tidak ekonomis.
- **Keluhan Pelanggan:** Penyebab seperti pelayanan buruk atau kesalahan pengiriman.

Metodologi Pengembangan Sistem

- **Definisi:** Proses formal dan presisi untuk mengembangkan sistem yang mencakup aktivitas, metode, praktik terbaik, dan alat otomatis bagi pengembang dan manajer proyek.
- **Tujuan:** Meningkatkan keunggulan kompetitif dan memenuhi kriteria pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak.
- **Pendekatan:** Stakeholder menggunakan metode ini untuk mengembangkan dan memelihara sistem informasi.

Systems Development Life Cycle (SDLC)

- **Definisi:** Siklus yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi secara efektif dan menghasilkan sistem berkualitas tinggi sesuai kebutuhan pelanggan.
- **Fungsi:**
 - Sarana komunikasi antara pengembang dan pemegang kepentingan.
 - Pembagian tanggung jawab yang jelas dalam tim pengembang.
 - Gambaran yang jelas dari input dan output antar tahapan.

Tahapan dalam SDLC

1. **Perencanaan Sistem:** Fokus pada studi kelayakan pengembangan sistem.
2. **Analisis Sistem:** Menganalisis cara kerja sistem yang akan dijalankan.
3. **Perancangan Sistem:** Menghasilkan prototype dan dokumen desain yang diperlukan.
4. **Implementasi Sistem:** Mengimplementasikan rancangan dan melakukan uji coba.
5. **Pemeliharaan Sistem:** Menjaga sistem agar tetap beroperasi dengan baik dan dapat beradaptasi dengan kebutuhan.

Model Pengembangan SDLC

1. **Waterfall Model:** Pendekatan sekuensial yang berurutan.
2. **Model Prototype:** Pendekatan yang memungkinkan pembuatan prototipe awal.
3. **Rapid Application Development (RAD):** Menekankan siklus pengembangan yang cepat (60-90 hari).
4. **Evolutionary Development:** Proses iteratif untuk mengembangkan produk secara bertahap.
5. **Model Agile:** Adaptasi cepat terhadap perubahan dengan pengembangan jangka pendek.
6. **Model Fountain:** Perbaikan dari waterfall yang memungkinkan fleksibilitas dalam langkah.
7. **Synchronize and Stabilize:** Model yang digunakan oleh Microsoft, mirip dengan model incremental.
8. **Rational Unified Process (RUP):** Metodologi berbasis objek untuk pengembangan sistem.
9. **Build & Fix Method:** Metode yang lemah namun memberi perbaikan terus-menerus.

10. **Extreme Programming (XP):** Pendekatan untuk pengembangan perangkat lunak yang cepat.
11. **Big Bang Model:** Pengembangan tanpa mengikuti proses tertentu, berdasarkan input dan usaha.
12. **The V-Model:** Model yang berfokus pada verifikasi dan validasi dengan pendekatan berurutan.

Kesimpulan

Metodologi pengembangan sistem dan SDLC adalah kerangka kerja penting untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara sistem informasi secara efektif, memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan berkualitas tinggi.