

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Infomasi dan Teknologi

Suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi tuntutan manajemen dikenal sebagai sistem informasi. Operasi sehari-hari yang mendukung tugas operasional organisasi manajemen dengan inisiatif strategis suatu perusahaan untuk memasok pihak eksternal tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan (Saputra, 2017)

Laju kemajuan teknologi saat ini cukup pesat. Kemajuan teknologi Komputer membuat prosedur menjadi lebih mudah proses pengelolaan dan tampilan data untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dan digunakan untuk berbagai tujuan. Sistem informasi rekam medis mengolah data pasien, data diagnosa pasien, data obat, data dokter, dan data perawatan. Data tersebut diolah untuk memberikan laporan dari pasien dan dokter serta diagnosa pasien dan laporan penyakit untuk jangka waktu tertentu tersebut menghasilkan laporan pasien, dokter, diagnosa pasien, dan laporan penyakit yang diderita pasien dalam jangka waktu tertentu. Dari laporan-laporan tersebut menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh dokter dalam mengambil keputusan (Nurhadi, 2015).

2.2 Rekam Medis Elektronik (RME)

Rekam medis adalah draf yang memuat informasi tentang identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain. Rekam medis elektronik adalah

rekam medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis (Permenkes Nomor 24 Tahun 2022) Pengaturan rekam medis bertujuan untuk : Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan,

1. Memberikan kepastiaan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan rekam medis,
2. Menjamin keamanan, kerahasiaan, keutuhan dan ketersediaan data rekam medis, dan
3. Mewujudkan penyelenggaraan dan pengelolaan rekam medis yang berbasis digital dan terintegrasi.

2.3 Waterfall

Menurut (Aceng 2020) metode waterfall sering dinamakan “*Linear Sequential Model*” adalah pendekatan sistematis dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan dilanjutkan melalui bidang desain, pemodelan, konstruksi, serta menyerahkan sistem kepada pengguna (*Deployment*), sebelum mencapai kesimpulan dengan dukungan terhadap keseluruhan perangkat lunak yang dibuat.

Meskipun Winston Royce pertama kali memperkenalkan model air terjun sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering*. Saat ini model air terjun merupakan pendekatan yang populer untuk pengembangan perangkat lunak. Paradigma pembangunan ini menggunakan metodologi yang berurutan dan metadis karena setiap langkah harus menunggu akhir dari langkah sebelumnya dan dilanjutkan secara berurutan, maka ini disebut *waterfall*. Tahap perencanaan, langkah pertama pengembangan sistem mengarah langsung ke tahap desain, tahap terakhir pengembangan sistem pemeliharaan. tahapan

berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bias kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya (Aceng, 2020)

Tahapan metode *waterfall* yaitu:

1. *Requirement*

Pengembang sistem harus memahami perangkat lunak yang diharapkan pengguna serta batasan program pada saat ini dalam proses pengembangan. Survei langsung, percakapan, dan wawancara semuanya dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi. Untuk mengambil data yang dibutuhkan oleh pengguna, informasi dan evaluasi.

2. *Design*

Pada langkah ini, pemrograman menghasilkan desain sistem yang membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem keseluruhan serta perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan sistem.

3. *Implementation*

Pada tahap ini tahap perencanaan, langkah pertama pengembangan sistem, mengarah langsung ke tahap desain, tahap terakhir pengembangan.

4. *Verification*

Pada tahap ini, sistem dilakukan validasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian memeriksa bagaimana sistem merespons integrasi semua komponen dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pasien untuk melihat apakah semua kebutuhan pasien puas).

5. *Maintenance*

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Program yang telah selesai digunakan dan dipelihara. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki masalah yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya (Aceng, 2020)

2.4 Flowchart

Flowchart atau Ini semacam diagram yang sering disebut sebagai diagram alir merupakan suatu jenis diagram tertentu yang menunjukkan langkah-langkah berurutan dari suatu algoritma atau set intruksi dalam suatu sistem. Simbl digunakan untuk mewakili diagram alur. Setiap symbol mewakili suatu proses tertentu, sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung (Rosaly & Prasetyo, 2019). Menurut (Rosaly & Prasetyo, 2019) fungsi *flowchart* yaitu:

1. Merancang Proyek Baru

Ketika pembaca akan merancang suatu proyek, pembaca kemudian dapat melanjutkan untuk memetakan proyek tersebut ke bentuk flowchart. Itu dapat membantu pembaca untuk merancang serangkaian langkah-langkah yang melibatkan keputusan bersama.

2. Mengelola Alur Kerja

Diagram alur adalah alat paling penting untuk mengelola proses. Karena diagram alur berkontribusi untuk menilai integritas proses dan kapasitasnya untuk menyediakan produk berkualitas tinggi berdasarkan proses.

3. Memodelkan Proses Bisnis

Proses bisnis yang dimaksud mencakup sejumlah aktivitas, baik yang bersifat mendasar maupun rumit, dan tidak semata-mata berkaitan dengan pendapatan. Tujuan dari permodelan diagram alur adalah untuk memberikan hasil yang dapat diandalkan dan dapat juga diprediksi.

4. Medokumentasikan Setiap Proses

Dalam menyelesaikan suatu proyek perlu adanya dokumentasi proses. Hasilnya diagram alur excel sebagai alat untuk mencapai tujuan ini. Diagram alur lebih efektif daripada narasi ketika menggambarkan setiap prosedur dibandingkan jika harus dipetakan menjadi satu prosedur

5. Memepresentasikan Algoritma

Sebelum menuangkan proyek tersebut kedalam bentuk program, para perancang sistem terlebih dahulu menentukan algoritma untuk menyelesaikan proyek tersebut menggunakan *Specification and Description Language*. *Specification and Description Language* Bahasa spesifikasi yang disebut Bahasa digunakan untuk menentukan bagaimana sistem berperilaku. Diagram alur dapat memenuhi persyaratan ini. Hal ini dimaksudkan agar sistem yang akan dibuat dapat dipetakan menggunakan salah satu dari sekian banyak symbol khas yang disediakan diagram alur, selain itu diagram alur menyediakan sumber daya yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

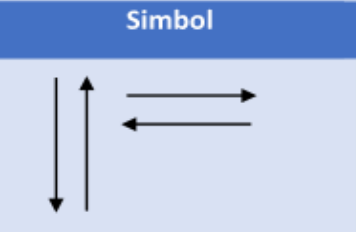

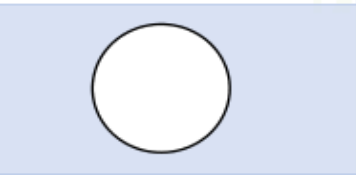
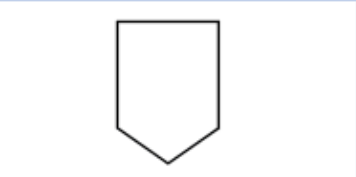
6. Mengaudit Proses

Secara umum, diagram alur dapat digunakan untuk menemukan kerugian yang terjadi selama setiap prosedur. Flowchart dapat membantu pembaca menyelesaikan permasalahan dengan cara membagi setiap langkah dari proses itu kedalam segmen-segmen yang lebih kecil, kemudian memeriksa bagian mana yang tidak berfungsi atau perlu diadakan perbaikan.

Menurut (Rosaly & Prasetyo, 2019) simbol-simbol dalam *flowchart* yaitu:

1. Simbol Arus (*Flow Direction Symbols*)



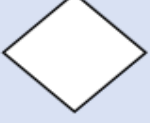


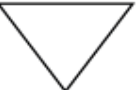

Simbol yang termasuk dalam kategori ini sering digunakan sebagai penghubung. Berikut adalah beberapa contoh simbol yang sesuai dengan deskripsi ini:

Simbol	Nama	Fungsi
	Flow Direction Symbol/ Connecting Line	Berfungsi untuk menghubungkan simbol yang satu dengan yang lainnya, menyatakan arus suatu proses
	Communication Link	Berfungsi untuk transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain
	Connector	Digunakan untuk menyatakan sambungan dari proses yang satu ke proses berikutnya di halaman yang sama
	Offline Connector	Digunakan untuk menyatakan sambungan dari proses yang satu ke proses berikutnya di halaman yang berbeda

gambar 2. 1 Simbol Arus Flowchart

2. Simbol Proses (*Processing Symbols*)







Simbol-simbol yang berkaitan dengan rangkaian proses yang sedang dilakukan diwakili oleh simbol-simbol proses. Berikut beberapa simbol termasuk kedalam bagian proses, yaitu:

Simbol	Nama	Fungsi
	Processing	Digunakan untuk menunjukkan pengolahan yang akan dilakukan dalam komputer
	Manual Operation	Digunakan untuk menunjukan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
	Decision	Digunakan untuk memilih proses yang akan dilakukan berdasarkan kondisi tertentu
	Predefined Process	Digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang sedang/akan digunakan dengan memberikan harga awal
	Terminal	Digunakan untuk memulai atau mengakhiri program
	Offline Storage	Berfungsi untuk menunjukkan bahwa data akan disimpan ke media tertentu
	Manual Input Symbol	Digunakan untuk menginputkan data secara manual dengan keyboard

gambar 2. 2 Simbol Proses Flowchart

3. Simbol I/O (*Input/Output*)

Pada area input-output terdapat simbol input dan output. Berikut beberapa simbol yang termasuk yaitu :

Simbol	Nama	Fungsi
	Input / Output	Digunakan untuk menyatakan input dan output tanpa melihat jenisnya.
	Punched Card	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari card
	Disk Storage	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari disk
	Magnetic Tape	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari pita magnetis
	Document	Digunakan untuk menyatakan masukan dan keluaran yang berasal dari dokumen
	Display	Digunakan untuk menyatakan keluaran melalui layar monitor

gambar 2. 3 Simbol Input-Output Flowchart

2.5 Database

Database juga berarti pengelompokan data yang bersifat mekanis, terdefinisi, dan terbagi dengan formal melalui suatu pengorganisasian. Basis data mengacu pada informasi operasional yang digunakan sistem untuk pengorganisasian. Database juga

didefinisikan sebagai sistem file yang terintegrasi serta mempunyai paling tidak satu primary key untuk sebuah pengulangan (Oktafiani, 2020).

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa basis data (database) mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

1. Dapat digunakan oleh berbagai program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
2. Mudah mengembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
3. mudah memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

Tabel dalam *database* adalah tabel yang disimpan dan dikelompokkan seperti lembar kerja, dengan baris dan kolom. Setiap kolom baris adalah property dan setiap baris mewakili *record* dan setiap kolom adalah *atribut* dan *field*. Setiap *field* mengandung satu jenis informasi (Ali & Arifin, 2018). Tabel pada *database* yaitu:

1. Tabel Master

Tabel master merupakan tabel yang mewakili entitas tertentu, berdiri independen. Tabel master pada akhirnya akan digunakan untuk melakukan operasi manipulasi data termasuk pembaruan, penyisipan, dan penghapusan. Contohnya tabel barang, mahasiswa, dosen.

2. Tabel Transaksi

Tabel transaksi adalah tabel yang berbentuk dari hasil transaksi pada suatu form transaksi, bersifat independen atau bergantung dengan tabel yang lain. Contohnya tabel transaksi pemesanan barang, transaksi penjualan. Tabel transaksi dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Transaksi Header

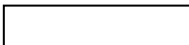
Tabel setiap *field* hanya ditulis/ diinput/ disimpan sekali. Artinya dalam sebuah faktur contohnya tanggal faktur, id pelanggan akan ditulis/ diinput sekali saja atau tidak berulang.

b. Transaksi Detail

Tabel setiap *field* yang ditulis/ diinput/ disimpan boleh lebih dari satu kali. Artinya dalam satu nomer faktur, dapat melakukan transaksi lebih dari satu kali (Ali & Arifin, 2018).

2.6 Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD). ERD adalah salah satu representasi kunci dari model data konteks yang mencerminkan kebutuhan data pengguna dalam sistem database. Fase awal desain database disebut ERD Saat membuat ERD untuk desain database, banyak faktor yang perlu dipertimbangkan. Setiap basis data harus memiliki entitas yang saling berhubungan relasi dan setiap entitas harus memiliki atribut yang terdiri dari primary key sebagai karakteristik entitas dan atribut deskriptif. Karena kesalahan yang dilakukan saat membuat ERD, banyak pengguna tidak dapat membuat database. Kesalahan konseptual, kesalahan prosedur, atau kesalahan teknis (Pulungan *et al.*, 2023). Adapun symbol-simbol pada ER-Diagram yaitu :

1. Entitas 

Entitas adalah individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan (baik yang berupa benda maupun non benda). Contohnya adalah sebuah mobil yang di perkirakan di depan rumah, seorang pegawai di perusahaan.

2. Atribut

Header / field yang dikenal sebagai atribut berfungsi untuk mendeskripsikan fitur suatu entitas. Contohnya adalah Entitas mahasiswa seperti NIM, nama mahasiswa, agama mahasiswa dll

3. Relasi

Relasi menunjukkan adanya keterkaitan antara sejumlah elemen yang berasal dari entitas berbeda.

4. Link

Link adalah garis penghubung antar simbol dalam ER-Diagram.

2.7 Structure Query Language (SQL) Server 2000

Query merupakan perintah dalam mengakses data dalam basis data, salah satu contohnya adalah membuat tabel, menambahkan baris, menambahkan kolom, demikian juga menghapus baris, menghapus kolom, mengubah nama baris, dll. Untuk mengkomunikasikan dalam manajemen basis data dibutuhkan sebuah Bahasa yang dapat dikenali DBMS (*Database Manajeme system*) yaitu Bahasa SQL (*Structure Query Language*) (Rachmawati, 2019).

2.8 Dreamweaver

Dreamweaver merupakan perangkat lunak *web* editor keluaran Adobe *System* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudian dalam penggunaannya Bundel Adobe Creative Suite (CS), yang terdiri dari desain grafis, pengeditan video, dan program pengembangan aplikasi web, berisi Dreamweaver CS6. Pada tanggal 21 April 2012, Adobe Creative Suite 6 (CS6) telah tersedia. Ada sejumlah fitur baru yang ditambahkan ke Dreamweaver CS6 dari

versi sebelumnya, seperti Fluid Grid Layout, yang membuat pengelolaan banyak halaman web menjadi sederhana, dan manajemen Web Fonts Manager, yang memungkinkan Anda menggunakan berbagai font. Tambahan CSS Style Panel disediakan di web server untuk menghasilkan visual, seperti menambahkan bayangan pada komponen tertentu, gradien, membuat sudut oval, dan lain sebagainya. CSS Transitions spesial efek pada elemen, Phone GAP memungkinkan pengguna untuk membangun aplikasi smartphone menjadi lebih mudah dari sebelumnya (Nurhadi *et al.*, 2015)

2.9 Black Box Testing

Black box testing merupakan teknik pengujian software yang fokus pada spesifikasi fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang dikembangkan. Fungsionalitas yang salah atau hilang, kesalahan struktur data, kelemahan akses database, kesalahan antarmuka, kesalahan kinerja, dan masalah lainnya sering ditemukan menggunakan pengujian kotak hitam kesalahan inisialisasi dan terminasi (Rahadi & Vikasari, 2020)

2.10 Sensus Harian Rawat Inap

Sensus harian rawat inap adalah tugas rutin yang dilakukan di rumah sakit mulai pukul 00.00 hingga 24.00 WIB yang menghitung jumlah pasien yang dirawat di unit rawat inap oleh petugas yang terdapat di bangsal perawatan (Garmelia *et al.*, 2018). Peranan kegiatan sensus harian rawat inap sesuai prosedur operasional standar yang ditetapkan direktur rumah sakit, kegiatan sensus rawat inap harian dilaporkan dalam rekam medis dan diproses dengan cepat, tepat, dan baik sehingga menghasilkan data yang berkualitas. Jika pengolahan data sensus harian pasien rawat inap tidak cepat, tepat dan akurat maka akan menyulitkan tenaga rekam medis dalam proses

pembuatan pelaporan rumah sakit sehingga tidak dapat dipertanggung jawabkan (Zebua & Sihotang,2022).