

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut (Richard oliver, 2021) “Konsep dasar sistem merupakan sekumpulan komponen berbasis terkomputerisasi yang dibuat oleh manusia untuk mengelola data, menyimpan, dan mengkoordinasikan sumber daya manusia dan komputer untuk mengubah sistem *input* menjadi sistem *output* untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditentukan”. Menurut (Unpad, 2018) mengemukakan bahwa “Sistem adalah kumpulan atau susunan dari elemen, komponen atau variabel yang terorganisasi, saling terkait, saling bergantung dan terintegrasi”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekelompok unsur yang saling berhubungan satu sama lain untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem

(Bpakhm unp, 2018) mengemukakan bahwa “Sistem adalah suatu tatanan (integrasi) yang terdiri dari beberapa komponen fungsional (dengan satuan fungsional dan tugas khusus), yang saling berhubungan dan bersama-sama bertujuan untuk melakukan proses tertentu”. Menurut Ludwig Von Bertalanffy bahwa “sistem adalah kumpulan *elemen* yang saling berinteraksi” (Sendari, 2021).

Oleh karena itu, pengertian sistem dapat disimpulkan sebagai suatu proses atau *elemen* yang saling berhubungan, dimana sistem memiliki masukan, proses dan hasil untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

2.1.2 Pengertian Informasi

George H. Bodnar mengemukakan bahwa “informasi merupakan sebuah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat” (Jevi Nugraha, 2021). Berdasarkan (Laudiya Tysara, 2022) Informasi adalah data penting yang dapat memberikan pengetahuan yang berguna atau bermanfaat bagi penerimanya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima informasi.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Ari, 2022) “Sistem informasi adalah suatu sistem yang dikumpulkan, diklasifikasi, dan diproses sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi *entitas* terkait tunggal dan mendukung satu sama lain menjadi informasi yang berharga bagi yang menerima” (Adani, 2020) mengemukakan bahwa “Sistem Informasi kombinasi teknologi yang mendukung operasi dan manajemen”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan.

2.1.4 Adopsi Anak

Pengangkatan anak berarti penerimaan suatu keluarga (anak dari orang tua lain) ke dalam keluarga, terutama atas dasar perbuatan formal. Tindakan hukum juga dapat diambil untuk mengadopsi jenis kelamin anak yang bukan milik Anda. Ketentuan peraturan perundang-undangan tentang adopsi diatur dalam Pasal 1 Ayat 2 Peraturan Pemerintah No. 54 Tahun 2007 (PP 54/2007) tentang Pengangkatan” (Uma, 2022).

2.1.5 Website

“*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui internet sehingga dapat diakses dimana saja bahkan diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* juga terdiri dari kumpulan komponen seperti teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk di kunjungi” (Tech, 2022). Untuk merancang website terdiri dari :

1. Internet

Menurut Barnes Lee, “internet adalah jaringan yang terdiri dari beberapa jaringan yang saling terhubung. Hal ini mengacu pada konsep dimana suatu jaringan komputer tertentu atau jaringan *local* juga bisa terhubung kedalam suatu jaringan lainnya” (Robith, 2020).

2. Web browser

Web browser adalah perangkat lunak untuk mengakses informasi apapun di internet, informasi tersebut bisa berupa teks, gambar, video, dan suara di website maupun di mesin pencari” (ariffud, 2022).

3. Web server

Web server adalah perangkat lunak dalam server yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) berupa halaman web melalui protokol http atau https dari client yang lebih dikenal dengan browser, kemudian merespon hasil permintaan tersebut ke dalam bentuk halaman web yang pada umumnya berbentuk html”(Uma, 2022b).

2.1.6 Basis Data

Menurut (Saputro, 2022) “Basis data adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang dihubungkan bersama dalam beberapa cara untuk membentuk data atau informasi baru. Basis data juga dapat dipahami sebagai

kumpulan informasi yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu”.

Berdasarkan (Hidayati, 2019) “Basis data adalah program komputer yang tujuan utamanya adalah menangani penyimpanan data, menjadikan *file-file* tertentu memberi proteksi sistem keamanan dan melaksanakan transaksi data, baik menambah data, menghapus data, mengubah data mencetak data dan lain sebagainya”.

2.1.7 Rapid Application Development (RAD)

Menurut (Iqbal Musyaffa, 2021) “*Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan yang singkat, dan cepat. Interval 60-90 hari. RAD menggunakan pendekatan *iteratif* (ritual) untuk pengembangan sistem, membangun sistem operasi sistem di awal pengembangan untuk menentukan kebutuhan pengguna”. Berikut tahapan pengembangan *Rapid Application Development* (Deni Murdiani & Muhamad Sobirin, 2022) :

1. Perencanaan permintaan

Fase ini merupakan fase awal pengembangan sistem, pada fase ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan informasi dari pengguna atau *stakeholder* pengguna untuk menentukan tujuan atau sasaran akhir dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan. Pada fase ini, keterlibatan kedua belah pihak sangat penting untuk menentukan kebutuhan pengembangan sistem.

2. Desain sistem.

Aktivitas pengguna yang terlibat dalam fase *desain* sistem sangat penting untuk pencapaian tujuan, karena pada fase ini proses desain dan proses perbaikan *desain* terjadi berulang kali, namun penyimpangan dari kebutuhan sistem. pengguna diamati dalam desain sistem. langkah sebelumnya Hasil dari langkah ini adalah spesifikasi

perangkat lunak, yang mencakup keseluruhan organisasi sistem, struktur data, dan banyak lagi.

3. Proses Pengembangan dan pengumpulan umpan balik.

Desain sistem yang dibuat dan disepakati pada tahap ini diterjemahkan ke dalam *versi* beta aplikasi hingga rilis *final*. Pada fase ini, pengembang harus melanjutkan pekerjaan pengembangan dan integrasi dengan bagian lain, dengan mempertimbangkan umpan balik dari pengguna atau pelanggan. Jika prosesnya berjalan lancar, maka dapat melanjutkan ke langkah berikutnya. Jika aplikasi yang akan dikembangkan tidak memenuhi persyaratan, maka pengembang kembali ke tahap perancangan sistem.

4. Implementasi atau penyempurnaan produk.

Pada fase ini, pengembang mengimplementasikan *desain* sistem yang telah disetujui pada fase sebelumnya. Sebelum sistem diimplementasikan, program terlebih dahulu dilakukan proses pengujian dimana kesalahan pada sistem yang akan dikembangkan terdeteksi.

2.1.8 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* merupakan penjumlahan terbobot dari nilai kinerja setiap alternatif, yaitu dengan menjumlahkan semua skor/koeffisien yang dibandingkan antar atribut dan bobot masing-masing atribut. Setiap klasifikasi atribut sebelumnya harus melalui proses normalisasi. Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yaitu (Setiadi et al., 2018) :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
2. Beri bobot W untuk setiap kriteria.

3. Memberikan peringkat kesesuaian untuk setiap alternatif dari setiap kriteria.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i) kemudian menormalkan matriks berdasarkan persamaan sesuai dengan jenis atribut (atribut manfaat atau biaya) untuk mendapatkan matriks ternormalisasi R .

2.1.9 Balsamiq

Menurut (Rahmalia, 2020) “Balsamiq adalah alat yang digunakan oleh *desainer* UI dan *desainer* UX untuk menggambar *wireframe* dengan resolusi yang rendah. Balsamiq juga adalah alat yang berfokus pada struktur dan isi rangka. Sehingga memungkinkan *desainer* untuk menentukan kegunaan desain mereka, yang memungkinkan versi diratakan pada tahap selanjutnya.

2.2 Teori pendukung

2.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

(Afrizal, 2020) mengemukakan bahwa “*Entity Relationship Diagram* adalah suatu bentuk diagram atau model pembuatan database untuk memudahkan penggambaran data yang memiliki hubungan antar relasi”. Komponen yang harus dipakai untuk membuat *entity relationship diagram* yaitu :

1. *Entitas* : suatu kumpulan objek yang dapat teridentifikasi secara unik yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.
2. *Atribut* : untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut.
3. *Relasi* : hubungan antara beberapa jenis entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.
4. *Link* : garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dengan relasi.

2.2.2 Logical Record Structure (LRS)

Menurut (Ismail, 2020) “*Logical Record Structured* (LRS) representasi struktur record dalam tabel yang dibentuk dari hasil hubungan antar kelompok entitas”.

Cara membentuk skema database atau LRS (*Logical Record Structured*) berdasarkan *Entity Relationship Diagram* (Devi, 2021) :

1. Jika relasinya *one-to-one*, maka *foreign key* ditempatkan pada salah satu dari dua entitas yang ada atau menghubungkan kedua *entitas* tersebut.
2. Jika hubungannya satu ke banyak, kunci asing ditempatkan di objek Banyak.
3. Jika relasinya banyak-ke-banyak, sebuah "*file* tambahan" dibuat yang berisi dua kunci asing yang berasal dari dua entitas.

2.2.3 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Fandi, 2022) "*Unified Modelling Language* (UML) adalah metode pemodelan visual untuk merancang sistem berorientasi objek, atau bahasa yang telah menjadi standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak". Adapun tujuan dan fungsi UML yaitu sebagai berikut (Rajendra, 2022) :

1. Dapat memberi pengguna bahasa pemodelan *visual* atau gambar dari berbagai pemrograman dan desain proses umum.
2. Memberikan gambaran model atau sebagai bahasa pemodelan visual yang *ekspresif* dalam pengembangan sistem.
3. Tidak hanya menjelaskan model sistem perangkat lunak, tetapi juga mengetahui bagaimana memodelkan sistem berorientasi objek.
4. Membuat sistem lebih mudah bagi pengguna untuk membaca.