

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Perancangan

Dalam pembuatan sebuah sistem, langkah awal yang penting adalah perancangan. “Perancangan adalah tahap di mana sesuatu yang akan dikerjakan didefinisikan dengan menggunakan beragam teknik, yang melibatkan deskripsi tentang arsitektur, komponen detail, dan juga batasan yang akan dihadapi selama proses pelaksanaannya”(Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, 2020).

Menurut (Intan Permata Sari, Sri Tria Siska, 2021) “Perancangan merupakan tahap yang fundamental dalam pembuatan aplikasi, dengan tujuan memberikan gambaran yang lengkap dan jelas kepada *programmer* mengenai aplikasi yang akan dibuat.”

Perancangan dapat disimpulkan merupakan tahap fundamental dalam pembuatan sesuatu, di mana segala sesuatu yang akan dikerjakan didefinisikan dengan menggunakan beragam teknik. Tahap ini melibatkan deskripsi tentang arsitektur, komponen detail, dan batasan yang akan dihadapi selama proses pelaksanaannya. Tujuan utama dari perancangan adalah memberikan gambaran yang lengkap dan jelas kepada *programmer* mengenai apa yang akan dibuat, sehingga memungkinkan pelaksanaan proyek atau pembuatan aplikasi berjalan dengan lebih terstruktur dan efisien.

2.1.2 Pengertian Sistem

Menurut (Ahmad & Hasti, 2018) “Sistem adalah entitas yang terdiri dari sejumlah prosedur-prosedur yang saling terhubung dan bekerja secara sinergis.. Sebagai sebuah jaringan kerja, sistem ini dirancang dengan tujuan tertentu, dengan setiap prosedur yang diintegrasikan untuk mendukung dan melengkapi tugas-tugas yang diperlukan”.

Pendapat yang lain tentang definisi sistem yaitu “Sebuah sistem merupakan kumpulan elemen atau komponen yang saling terkait, berhubungan, dan saling mendukung, baik dalam bentuk fisik maupun konseptual. Sistem ini membentuk sebuah kesatuan yang bertujuan untuk mencapai sasaran tertentu dengan efisiensi dan efektivitas yang *optimal*”(Harumy et al., 2018).

Menurut (Erwan Effendy et al., 2022) karakteristik sistem yang melibatkan beberapa komponen pendukung sistem antara lain:

a. Komponen Sistem (*System Components*)

Sebuah sistem tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sistem lain di sekitarnya. Sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk kesatuan yang utuh. Jika sebuah sistem merupakan bagian dari sistem yang lebih besar, disebut sebagai subsistem, sementara sistem yang lebih besar tersebut menjadi lingkungannya.

b. Batasan Sistem (*System Boundary*)

Batas suatu sistem adalah pemisah antara sistem tersebut dengan sistem lain atau lingkungan luar.

c. Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan merujuk pada segala hal di luar batas sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem tersebut, baik secara negatif maupun positif. Pengaruh negatif harus dikendalikan agar tidak mengganggu sistem, sementara pengaruh positif harus dijaga agar mendukung kelangsungan operasi sistem.

d. Penghubung antar Komponen (*Interface*)

Interface adalah media yang menghubungkan satu subsistem dengan subsistem lainnya. *Interface* berfungsi sebagai jalur bagi *input* (masukan) dan *output* (keluaran) yang menghubungkan subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan (*Input*)

Masukan atau data *input* adalah informasi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan bisa berupa masukan perawatan untuk menjaga sistem beroperasi atau masukan sinyal yang diproses untuk menghasilkan keluaran.

f. Pengolahan (*Processing*)

Pengolahan adalah bagian dari sistem yang mengubah *input* menjadi *output* sesuai dengan tujuan sistem.

g. Tujuan (*Goal*) dan Sasaran (*Objective*)

Setiap sistem memiliki tujuan atau target yang ingin dicapai. Tanpa adanya tujuan, operasi sistem tersebut kehilangan makna. Tujuan menjadi panduan dalam mengarahkan jalannya sistem. Jika tidak ada tujuan yang jelas, sistem akan menjadi tidak terarah dan sulit dikendalikan.

h. Keluaran (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari pemrosesan sistem. *Output* bisa berupa informasi yang digunakan sebagai masukan sistem lain atau hanya sebagai hasil akhir.

i. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian dilakukan melalui umpan balik, yang mengambil cuplikan dari keluaran. Umpan balik digunakan untuk mengendalikan masukan dan proses sistem.

2.1.3 Pengertian Informasi

Menurut (Hasan & Muhammad, 2020) “Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang diperoleh menjadi sesuatu yang memiliki arti dan manfaat yang lebih signifikan. Informasi dapat dianggap sebagai kumpulan data yang berasal dari fakta-fakta dan diolah secara khusus agar lebih bermanfaat bagi para pengguna”.

Menurut (Nurlaela et al., 2020) “Informasi adalah hasil pengolahan dan pemrosesan data untuk memberikan makna dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Dalam perannya, informasi membantu pengguna membuat keputusan yang lebih baik dengan kuantitas dan kualitas informasi yang diberikan”.

Dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diproses dan memberikan makna serta manfaat yang lebih besar. Dalam pengambilan keputusan, informasi membantu pengguna membuat keputusan yang lebih baik dengan kualitas dan jumlah informasi yang diberikan. Dengan kata lain, informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memberikan pemahaman dan pandangan yang lebih baik dalam berbagai situasi.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Asmara, 2019) “Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur dalam suatu organisasi yang, saat dilaksanakan, memberikan informasi kepada pengambil keputusan dan/atau digunakan untuk mengendalikan organisasi”.

Pengertian yang lain yaitu “Elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, serta memberikan gambaran aktivitas di dalam perusahaan”(Alfriza Frisdayanti, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi membantu pengambil keputusan dan mengendalikan organisasi dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Elemen-elemen yang terkait dalam sistem informasi bekerja sama untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan memberikan gambaran aktivitas di perusahaan. Dengan demikian, sistem informasi adalah bagian penting dalam menjalankan operasi organisasi dengan efektif.

2.1.5 Pengertian Website

Menurut (Romadhon et al., 2021) “*Website* adalah sekumpulan informasi atau halaman-halaman yang dapat dijangkau melalui internet. Dari segi teknis, *website* terdiri dari sejumlah halaman yang terhubung dalam satu domain atau *subdomain* spesifik”.

Menurut (Nofyat et al., 2018) “*Website* adalah kumpulan halaman *web* yang telah dipublikasikan di jaringan *internet* dan memiliki *domain/URL (Uniform Resource Locator)* yang dapat diakses oleh pengguna *internet* dengan mengetikkan alamatnya. Hal ini karena adanya teknologi *World Wide Web (WWW)* yang memungkinkan akses tersebut”.

Dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang bisa kamu buka di *internet*. Halaman-halaman ini tergabung dalam suatu domain atau subdomain. Kamu bisa mengaksesnya dengan mengetikkan alamatnya di browser. *Website* memungkinkan kita untuk mempublikasikan informasi dan dapat diakses oleh banyak orang.

2.1.6 Pengertian Metode *Agile*

Menurut (Amri & Aji, 2019) “Istilah *Agile* memiliki dua pengertian, yaitu filosofi dan pedoman pengembangan perangkat lunak. Dalam konteks filosofi, *Agile* berarti mendorong kepuasan pelanggan, mempercepat pengiriman perangkat lunak secara bertahap, memiliki tim proyek, serta mengurangi pekerjaan dan menyederhanakan proses secara keseluruhan.”.

Menurut (Nurzaman, 2020) *Agile Software Development* merupakan metodologi pengembangan sistem perangkat lunak yang berbeda dari konsep tradisional, di mana *Agile* mendorong praktik membangun perangkat lunak secara kolaboratif dan membantu orang lain dalam membangunnya. Berikut adalah tahapan-tahapan umum dalam metode *Agile*:

1. Perencanaan: Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan merencanakan tujuan dan sasaran proyek, serta membuat rencana kerja yang jelas.
2. Analisis: Tahap ini melibatkan analisis kebutuhan dan persyaratan proyek yang lebih terperinci dan mendalam.
3. Desain: Tahap ini mencakup perancangan solusi atau sistem berdasarkan hasil analisis dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

4. Implementasi: Tahap ini melibatkan pembangunan atau pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan hasil desain yang telah disepakati.
5. Pengujian: Tahap ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan.
6. Evaluasi: Tahap ini melibatkan evaluasi hasil kerja yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi tujuan dan sasaran proyek yang telah ditetapkan.
7. Penyerahan: Tahap ini melibatkan penyerahan atau pengiriman sistem yang telah dikembangkan ke klien atau pengguna.

Tahapan-tahapan di atas dapat dilakukan secara berulang-ulang (iteratif) dan bertahap (*incremental*) untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan yang telah ditetapkan.

2.1.7 Pengertian Pemesanan Barang

Menurut (Andriana, 2021) “Pemesanan barang merupakan upaya untuk mendapatkan barang yang diperlukan sesuai dengan klasifikasinya dengan tujuan memastikan penyediaan barang yang sesuai kebutuhan oleh suatu instansi dan dapat dipertanggungjawabkan”.

Menurut (Haviana et al., 2021) “Pemesanan barang merupakan salah satu elemen krusial dalam upaya meningkatkan pembangunan dan pengadaan guna memenuhi kebutuhan barang serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.”

Pemesanan barang dapat disimpulkan yaitu merupakan upaya yang penting dalam memperoleh barang sesuai dengan klasifikasinya untuk memastikan penyediaan

yang sesuai kebutuhan dan dapat dipertanggungjawabkan oleh suatu instansi, serta menjadi elemen krusial dalam meningkatkan pembangunan dan memenuhi kebutuhan masyarakat guna meningkatkan kesejahteraan dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.8 Pengertian Figma

Definisi dari figma ada beberapa salah satunya menurut (Muhyidin et al., 2020) “Figma merupakan salah satu alat desain yang umumnya digunakan untuk membuat antarmuka aplikasi *mobile*, *desktop*, dan situs *web*, serta keperluan desain lainnya. Alat desain ini sering digunakan oleh para profesional di bidang UI/UX, desain *web*, dan bidang serupa lainnya”.

Definisi yang lain menurut (Dafitri et al., 2023) “Figma merupakan sebuah aplikasi yang sering digunakan oleh para desainer UI (*User Interface*) dan UX (*User Experience*) untuk membuat antarmuka visual bagi *website* dan aplikasi”.

Figma adalah sebuah *platform* berbasis *cloud* yang juga berperan sebagai alat *prototyping* dalam proyek-proyek digital. Selain itu, Figma juga memungkinkan kolaborasi antara para desainer untuk membuat desain secara bersamaan. Dengan demikian, kelebihan Figma adalah dapat menghemat waktu dalam proses desain.

2.2 Teori Pendukung

Teori pendukung adalah teori-teori yang digunakan untuk memberikan dasar dan dukungan kepada konsep atau argumen yang sedang dibahas. Teori-teori ini membantu memberikan kerangka pemikiran dan pemahaman yang mendukung ide atau penelitian yang sedang dilakukan.

Di samping teori-teori dari pakar yang terkait dengan konsep dasar sistem, penulis memanfaatkan kontribusi teori para ahli dalam mendukung penyusunan tugas akhir ini. Terdapat beberapa teori yang mendukung tugas akhir ini:

2.2.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut (Syifaika et al., 2023) “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu representasi visual yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data. Model ini didasarkan pada objek-objek dasar data yang saling terhubung melalui relasi”.

Definisi yang lain yaitu “*Model Entity-Relationship (ER)* adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan pemahaman bahwa dunia nyata terdiri dari objek-objek dasar yang saling berhubungan atau memiliki relasi antara objek-objek tersebut”.(Tabrani & Rezqy Aghniya, 2020)

Menurut (Bosrin Simare Mare & Adelia Alvi Yana, 2022) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebuah grafik yang digunakan dalam perancangan basis data untuk menggambarkan hubungan atau relasi antara entitas atau objek yang terlihat, beserta atribut-atributnya”.

Dapat disimpulkan bahwa ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah representasi *visual* yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar yang terhubung melalui relasi, serta digunakan dalam perancangan basis data untuk memvisualisasikan hubungan antara entitas atau objek beserta atribut-atributnya.

2.2.2 LRS (*Logical Record Structure*)

Menurut (Hanifah & Feizal, 2022) “*Logical Record Structure (LRS)* adalah gambaran atau model yang menggambarkan struktur *record-record* dalam tabel yang terbentuk melalui hubungan antara himpunan entitas dalam diagram E-R”.

Menurut (Yusup et al., 2021) *LRS (Logical Record Structure)* merupakan hasil transformasi dari ERD menjadi bentuk yang lebih jelas dan mudah dipahami. Perubahan LRS yang terjadi mengikuti aturan-aturan berikut:

1. Setiap entitas akan direpresentasikan sebagai sebuah kotak, sementara atribut relasi akan dikelompokkan dalam satu kotak jika hubungannya adalah 1:M (satu ke banyak).
2. Tingkat hubungan 1:1 (hubungan satu ke satu) yang membutuhkan referensi. Sebuah relasi akan dipisahkan dalam kotak tersendiri (sebagai entitas baru).
3. Jika hubungan antara entitas tersebut adalah M:M (banyak ke banyak), maka akan digunakan *foreign key* sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya terhubung satu sama lain.

Menurut (Sudrajat, 2021) “*LRS (Logical Record Structure)* terdiri dari koneksi-koneksi antara tipe-tipe *record*. Koneksi ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* ke tipe *record* lainnya. Pada *Logical Record Structure*, terdapat banyak koneksi yang ditandai dengan *field-field* yang terlihat pada kedua tipe *record* yang terhubung”.

2.2.3 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut (Yanuardi & Permana, 2019) “UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan sistem atau perangkat lunak yang berbasis objek. Pemodelan (*modeling*) digunakan untuk

menyederhanakan permasalahan yang kompleks agar lebih mudah dipelajari dan dipahami”.

Menurut (Lingga, 2018) “UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk menggambarkan dan berkomunikasi tentang suatu sistem melalui penggunaan diagram dan teks pendukung. UML telah menjadi standar dalam merancang visualisasi dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak”.

Definisi yang terakhir yaitu “UML, yang merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language*, adalah suatu bahasa pemodelan yang berfungsi untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak”.(Rochman et al., 2019)

Dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan, berkomunikasi, dan menyederhanakan sistem atau perangkat lunak yang berbasis objek.



UNIVERSITAS