

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Defenisi Sistem

Sistem adalah sebagai kumpulan dari elemen-elemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama.

Sebuah sistem memenuhi syarat minimumnya yaitu memiliki 3 unsur pembentuk sistem, terdiri dari input, proses, dan output. Input adalah data atau informasi yang dibutuhkan oleh sebuah sistem untuk selanjutnya diproses sesuai dengan ketentuan proses yang telah ditentukan [4].

2.2 Karakteristik Sistem

Sistem mempunyai beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang terdiri dari:

1. Komponen sistem (Component), adalah suatu system terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang saling bekerja sama membentuk suatu komponen system atau bagian-bagian dari system.
2. Batasan system (Bondry), adalah daerah yang membatasi sesuatu system dengan system yang lain atau lingkungan kerjanya.
3. Penghubung system (Interface), media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lain. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.
4. Sasaran sistem (Objek), adalah tujuan yang ingin dicapai oleh system, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan [5].

2.3 Defenisi Informasi

Informasi adalah data yang sudah diambil kembali, diolah, atau sebaliknya digunakan untuk tujuan informatif, kesimpulan, argumentasi dan sebagai dasar untuk mengambil keputusan [6].

2.4 Defenisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem pada suatu perusahaan pelaksanaan konstruksi dan badan usaha organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan yang mengerjakan proyek nasional, yang berfungsi sebagai operasi organisasi yang memiliki sifat manajerial dengan aktivitas strategi dari suatu organisasi [7].

2.5 Komponen Sistem Informasi

Menurut [8] komponen-komponen yang terdapat didalam semua jenis sistem informasi mencakup tujuh poin. Berikut ketujuh komponen tersebut beserta dengan penjelasan masing-masing:

1. Input (Masukan) sebuah informasi berasal dari data yang telah diolah dan diverifikasi sehingga akurat, bermanfaat, dan memiliki nilai. Komponen input ini berfungsi untuk menerima semua input (masukan) dari pengguna, inputan yang diterima dalam bentuk data. Data ini berasal dari satu maupun beberapa buah sumber.
2. Output (Keluaran) Sebuah sistem informasi akan menghasilkan keluaran (Output) berupa informasi. Komponen output berfungsi untuk menyajikan hasil akhir ke pengguna sistem informasi.
3. Software (Perangkat Lunak) komponen software (perangkat lunak) mencakup semua perangkat lunak yang digunakan didalam sistem informasi. Adanya komponen perangkat lunak ini membatu sistem informasi didalam menjalankan tugasnya dan untuk dapat dijalankan sebagaimana mestinya.
4. Hardware (Perangkat Keras) komponen hardware (perangkat keras) mencakup semua perangkat komputer yang digunakan secara fisik didalam sistem informasi, baik dikomputer server maupun dikomputer client.
5. Database (Basis Data) komponen basis data berfungsi untuk menyimpan semua data dan informasi kedalam satu atau beberapa tabel. Setiap tabel memiliki field masing-masing.
6. Kontrol dan prosedur kontrol dan prosedur adalah dua buah komponen yang menjadi satu. Komponen kontrol berfungsi untuk mencegah

terjadinya beragam gangguan dan ancaman terhadap data dan informasi yang ada didalam sistem informasi, termasuk juga sistem informasi itu sendiri beserta fisiknya (dalam hal ini komputer server).

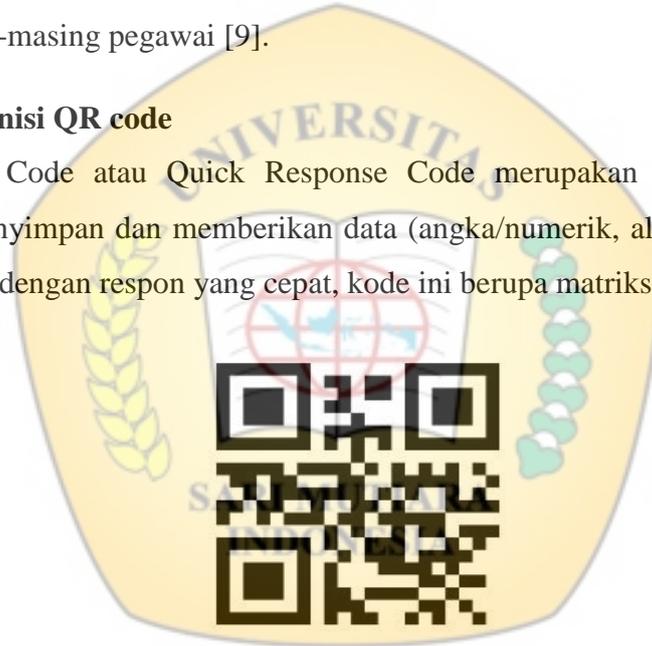
7. Teknologi dan jaringan komputer komponen terakhir didalam sistem informasi ini, yaitu teknologi jaringan komputer, memegang peranan terpenting untuk sebuah sistem informasi. Komponen teknologi mengatur software, hardware, database, kontrol dan prosedur, input dan output.

2.6 Defenisi Absensi

Absensi adalah faktor penting bagi sebuah instansi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, hal ini berkaitan pada kedisiplinan dan berdampak pada kinerja dari masing-masing pegawai [9].

2.7 Defenisi QR code

QR Code atau Quick Response Code merupakan sebuah kode yang mampu menyimpan dan memberikan data (angka/numerik, alpha numerik, biner, kanji/kana) dengan respon yang cepat, kode ini berupa matriks dua dimensi [10].



Gambar 2.1 Pola Response Code (QR Code)

2.8 Defenisi Pegawai

Menurut [11] pegawai adalah orang (manusia) yang secara sah bekerja pada suatu organisasi tertentu (perusahaan atau pemerintahan).

2.9 Defenisi Kepegawaian

Kepegawaian adalah sebuah pekerjaan yang mengatur tentang fungsi dan kedudukan seorang pegawai pada sebuah badan, organisasi atau instansi. Kepegawaian [12].

2.10 Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem informasi kepegawaian adalah sistem yang dapat memberikan informasi mengenai data- data pegawai [13].

2.11 Website

Menurut [14] website adalah kumpulan dari halaman situs dan dokumen yang tersebar di beberapa komputer server yang berbeda di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet.

2.12 Internet

Menurut kawistara [15] menyatakan bahwa Internet adalah “jaringan global yang menghubungkan komputer di seluruh dunia. Dengan internet, sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda.

2.13 Sublime Text Editor

Menurut Eric Haughee dalam Sujana Cristian [16] bahwa sublime text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API.

2.14 XAMPP

Menurut Jamil dan Banyumin [17] XAMPP adalah aplikasi yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

2.15 Mysql

MySQL merupakan database multiuser yang menggunakan bahasa Structure Query Language (SQL) [18].

2.16 Defenisi Data Base

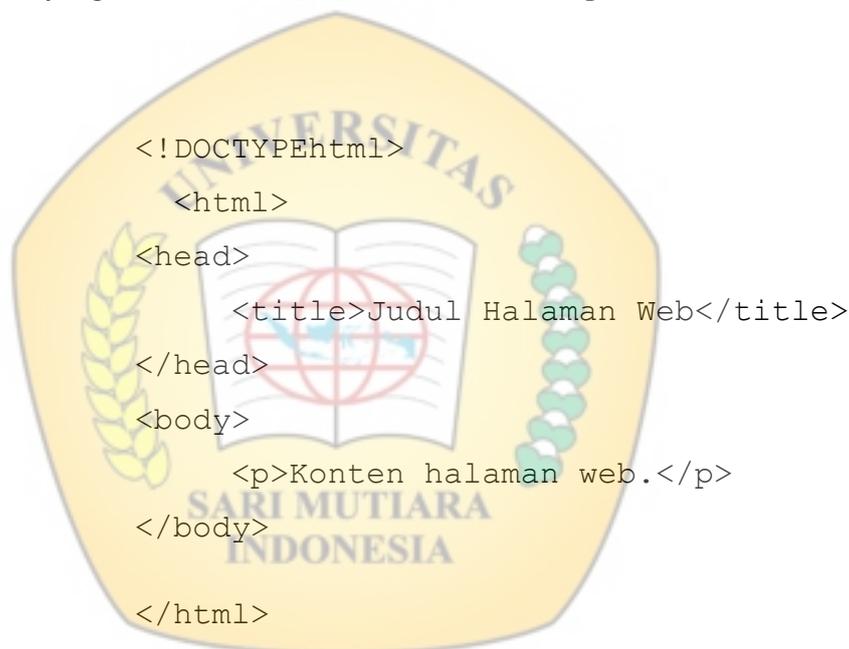
Database adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang terdapat dalam tabel-tabel yang dapat saling berhubungan satu sama lain dengan menggunakan kolom-kolom pada setiap tabel yang ada [19].

2.17 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah suatu perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang atau membuat program sesuai keinginan dan kegunaan [20].

2.17.1 HTML (HyperText Markup Language)

HTML (HyperText Markup Language) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website absensi pegawai. HTML dominan dengan menggunakan tanda tag <> untuk menyatakan kode – kode yang akan ditafsirkan oleh browser agar halaman dapat ditampilkan dan muncul sesuai dengan posisi yang telah diatur [21]. Berikut contoh penulisan struktur dasar HTML:



2.17.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script side server dalam pengembangan internet yang disisipkan pada dokumen HTML [22]. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

2.17.3 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS (Cascading Style Sheet) merupakan stylesheet bahasa yang biasa digunakan untuk mengatur tatanan tampilan pada website yang akan dibuat,

seperti mengatur jenis huruf, warna dan hal lain yang berhubungan dengan tampilan layar [23]. Fungsi utama CSS yaitu untuk membuat desain tampilan pada halaman suatu website yang dibuat menggunakan HTML.

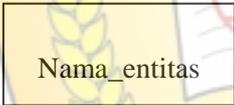
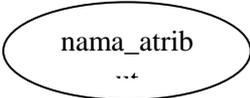
2.18 Konsep Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama- sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu [24].

2.19 Pengertian ERD (Entity Relationship diagram)

Entity Relationship diagram adalah memberikan informasi entitas apa saja yang saling terkait dalam sistem yang dibangun [25]. Berikut table Entity Relationship diagram (ERD):

Tabel 2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas: yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
2.		Relasi: yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain; satu kesatu, satu kebanyakan, dan banyak kebanyakan.
3.		Atribut: yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4.		Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

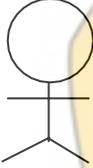
2.20 Pengertian UML (Unified Modelling Language)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek [26]. UML mendefinisikan diagram- diagram sebagai use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

2.20.1 Use Case Diagram

Diagram use case adalah pemodelan untuk kelakuan sistem yang mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [27]. Berikut tabel use case diagram:

Tabel 2.2 Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Actor: Mendefenisika nseperangkat peranan yang user sistem dapat diperankan ketika berinteraksi dengan use case
	Association: Menggambarkan interaksi antara actor dan use case.
	Generelization: Relasi antara use case, dimana salah satunya dalam bentuk yang lebih umum dari yang lain.
	UseCase: Sebuah deskripsi dari seperangkat aksi aksi berurutan yang ditampilkan pada sebuah sistem.

	System: Tempat seluruh aktivitas-aktivitas system yang sedang berjalan.
	Dependency: Untuk menggambarkan ketergantungan sebuah use case dengan use case lainnya.

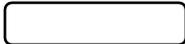
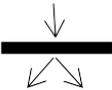
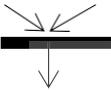
<code><<Include>></code>	Include: Menggambarkan bahwa keseluruhan dari sebuah use case merupakan fungsionalitas use case lainnya.
<code><-----></code> Extend	Extend: Menggambarkan hubungan antara use case dimana sebuah use case merupakan fungsionalitas use case lainnya apabila kondisi tertentu dipenuhi.

2.20.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah mendeskripsikan berbagai proses aktivitas dari sistem yang dibuat, kemajuan dari setiap kegiatan awal, kemungkinan keputusan serta bagaimana akhirnya. Bagan kegiatan juga bisa mendeskripsikan beberapa implementasi [28]. Berikut tabel activity diagram diagram:

Tabel 2.3 Activity Diagram

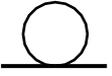
Simbol	Keterangan
	Proses dimulainya pertamakali didalam activity

	Akhir aktivitas
	Aktivitas yang terjadi di dalam proses activity.
	Kegiatan yang dilakukan secara paralel
	Menunjukkan kegiatan yang digabungkan
	Mengambarkan cabang suatu keputusan
	Mengelompokkan activity berdasarkan actor

2.20.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar proyek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut, sequence diagram ini terdiri dari dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Berikut tabel activity diagram diagram:

Tabel 2.4 Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
	Entity Class: merupakan bagian dari system yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.

	<p>Boundary Class: berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antar satu atau lebih actordengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak.</p>
	<p>Control Class: suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.</p>
	<p>Messagesymbol mengirim pesan antar class.</p>
	<p>Recursive: menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.</p>
	<p>Activation: mewakili sebuah eksekusi operasi dariobjek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.</p>
	<p>Lifeline: garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.</p>

2.20.4 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan jenis - jenis objek dalam sistem dengan berbagai macam relasi yang dimiliki [29]. Class diagram juga merupakan diagram yang paling umum dijumpai pada pemodelan berbasis UML.

2.21 Perangkat-perangkat yang digunakan

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba adalah sebagai berikut :

1. Prosesor AMD A4-9125 RADEON R3 4 COMPUTER CORES 2C + 2G 2.30 GHz
2. RAM 4 GB
3. Mouse
4. Printer

b. Perangkat lunak

Dalam perancangan sistem ini diperlakukan *software* berikut :

1. Bahasa sistem operasi windows 11 (32 atau 64 bit)
2. Sublime text editor
3. XAMPP
4. Mysql
5. Google chrome
6. Microsoft office 2013

