

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN TERINTEGRASI BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh:

**Angga Dipati
191510081**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN TERINTEGRASI BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

**Angga Dipati
191510081**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Angga Dipati
Npm : 191510081
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Informasi Kehadiran Terintegrasi Berbasis Web

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 02 Agustus 2023



Angga Dipati
191510081

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN TERINTEGRASI BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Angga Dipati
191510081**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 02 Agustus 2023



**Amrizal, S.Kom., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

Absensi kehadiran termasuk faktor penting bagi sebuah instansi terutama dalam bidang pendidikan guna mencapai tujuan yang berkaitan dengan kedisiplinan siswa siswi. maka dari itu perlu adanya pendataan yang lebih baik agar tercatat secara realtime dan lebih akurat. Ada banyak cara untuk mencapai sistem informasi absensi agar lebih baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya menggunakan sistem absensi terintegrasi berbasis website. Disekolah MSI Imadun Ghoffar Batam, sistem absensi yang digunakan dalam sekolah ini masih menggunakan cara yang manual atau dengan cara menggunakan catatan buku dan pastinya kurang efisien, apabila buku absensi yang digunakan hilang atau terkena air maka akan merepotkan pihak sekolah dan merugikan siswa tersebut berhubungan dengan itu resiko kesalahan serta kehilangan data absensi semakin besar. sesuai permasalahan diatas maka dibuatlah Sistem Absensi di MSI Imadun Ghoffar terintegrasi berbasis web yang di gunakan guru, wali kelas masing-masing dan kepala sekolah. Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data yang meliputi: metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall yang meliputi : analisa kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian serta implementasi. dengan menggunakan sistem absensi terintegrasi berbasis web dapat memberikan kemudahan pada proses absensi, pencarian data serta perhitungan rekap absensi, serta meminimalisir kehilangan serta kesalahan pencatatan data absensi.

Kata kunci: *website, waterfall*, sistem informasi absensi

ABSTRACT

Absence of attendance is an important factor for an institution, especially in the field of education in order to achieve goals related to student discipline. therefore there is a need for better data collection so that it is recorded in real time and more accurately. There are many ways to achieve a better attendance information system, one of which is using computer technology where the application uses an integrated website-based attendance system. At the MSI Imadun Ghoffar Batam school, the attendance system used in this school still uses a manual method or by using book records and is certainly less efficient, if the attendance book used is lost or exposed to water it will be troublesome for the school and harm the students related to it the risk of errors and loss of attendance data is getting bigger. According to the problems above, an integrated web-based attendance system was created at MSI Imadun Ghoffar which is used by teachers, homeroom teachers and school principals. The research method used in data collection includes: the software development method using the waterfall method which includes: needs analysis, design, coding, testing and implementation. Using a web-based integrated attendance system can provide convenience in the attendance process, data search and recap calculations attendance, as well as minimizing loss and errors in recording attendance data.

Keywords: website, waterfall, attendance information system

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.,
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas Putera Batam
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. di Universitas Putera Batam.
4. Ibu Fifi, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam,
5. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam, yang sudah banyak memberikan pengetahuan selama perkuliahan berlangsung.
7. Orang tua saya, abang, kakak dan adik kandung dan keluarga besar saya yang telah mendukung dalam doa dan memberikan semangat dalam segala hal.
8. Seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yesus Kristus yang membalas kebaikan dan melimpahkan segala rahmat-Nya.

Batam, 3 Juli 2023



Angga Dipati
191510081

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Teori Umum	4
2.1.1 Sistem	4
2.1.2 Informasi.....	5
2.1.3 Sistem Informasi.....	6
2.1.4 SDLC	9
2.1.5 Aliran SI	14
2.1.6 UML	16
2.2 Tinjauan Teori Khusus	23
2.2.1 Data.....	23
2.2.2 Pengolahan Data	24
2.2.3 PHP/Hypertext Preprocessor	24
2.2.4 XAMPP	25
2.2.5 Mysql.....	25
2.2.6 Kehadiran/ Absensi	25
2.2.5 Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.1 Objek Penelitian	32

3.2	Analisa Swot Program	32
3.3	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	33
3.4	Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan	34
3.5	Permasalahann Yang Sedang Dihadapi	35
3.6	Usulan Pemecahan Masalah	35
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI		36
4.1	Analisa Sistem Yang Baru.....	36
4.1.1	Aliran Sistem Informasi Yang Baru	36
4.1.2	Use Case Diagram	37
4.1.3	Activity Diagram	38
4.1.4	Sequence Diagram	40
4.1.5	Class Diagram	42
4.2	Disain Rinci	43
4.2.1	Rancangan Layar Masukan	43
4.2.2	Rancangan File	46
4.3	Rencana Implementasi.....	48
4.3.1	Jadwal Implementasi	48
4.3.2	Perkiraan Biaya Implementasi.....	48
4.4	Perbandingan Sistem	49
4.5	Analisis Produktifitas	50
4.5.1	Segi Efisiensi	50
4.5.2	Segi Efektivitas.....	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Simpulan.....	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN TAMPILAN KODE PROGRAM.....		56
LAMPIRAN DAFTAR RIWAYAT HIDUP		78
LAMPIRAN SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN.....		79
LAMPIRAN LOA		81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rotasi Informasi.....	6
Gambar 2. 2 skema Sistem Informasi.....	9
Gambar 2. 3 System Devlopment Life Cycle (SDLC).....	10
Gambar 2. 4 Activity Diagram	20
Gambar 2. 5 Sequence Diagram	21
Gambar 2. 6 Class Diagram.....	23
Gambar 2. 7 Pemroses Data	24
Gambar 3. 1 Alur Desain Penelitian.....	29
Gambar 3. 2 Model Waterfall.....	31
Gambar 3. 3 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	34
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi yang Baru	37
Gambar 4.2 Use Case Diagram	38
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengeolahan Jadwal Pelajaran.....	38
Gambar 4.4 Activity Diagram Pengeolahan Data Guru	39
Gambar 4.5 Activity Diagram Pengeolahan Absensi Siswa	39
Gambar 4.6 Sequence Diagram Pengolahan Data Guru	40
Gambar 4.7 Sequence Diagram Pengolahan Data Guru	40
Gambar 4.8 Sequence Diagram Pengolahan Data Kelas.....	41
Gambar 4.9 Sequence Diagram Pengolahan Data Jadwal Pelajaran.....	41
Gambar 4.10 Sequence Diagram Pengolahan Data Absensi Siswa	42
Gambar 4.11 Class Diagram.....	43
Gambar 4.12 Perancangan input data siswa	44
Gambar 4.13 Perancangan input data Guru.....	44
Gambar 4.14 Perancangan input data Absensi Siswa	45
Gambar 4.15 Perancangan input data Jadwal Pelajaran	45
Gambar 4.16 Perancangan input data User Guru	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aliran Sistem Informasi	15
Tabel 2. 2 Use Case Diagram	17
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 4.1 Tabel Database Absen	46
Tabel 4.2 Tabel Database Guru	47
Tabel 4.3 Tabel Database Siswa.....	47
Tabel 4.4 Tabel Database Mata Pelajaran	47
Tabel 4.5 Tabel Database Jadwal Pelajaran	47
Tabel 4.6 Jadwal Implementasi	48
Tabel 4.7 Perkiraan Biaya Implementasi	49
Tabel 4.8 Perbandingan Sistem	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem sangat dibutuhkan dalam beberapa instansi terutama tentang sistem absensi kehadiran, sistem absensi di Indonesia termasuk sudah berkembang pesat yang berawal dari absensi manual dengan menggunakan catatan buku (Panji 2022).

Dalam dunia Pendidikan sistem informasi kehadiran sangat dibutuhkan walaupun dilakukan secara manual, seperti dilakukan di sekolah MIS Imadun Ghoffar yang berada daerah Batu Aji Batam, berdasarkan observasi di sekolah ini sudah menerapkan absensi secara manual, namun dengan cara yang manual ini ada beberapa masalah yang sering terjadi memungkinkan dapat menyebabkan kehilangan data absensi adapun masalah yang sering terjadi dalam absensi menggunakan catatan buku ini adalah yang pertama, kerusakan buku absensi, kehilangan buku absensi, dan rekap kehadiran membutuhkan waktu yang cukup lama, dalam bidang pendidikan permasalahan di atas sangat merepotkan pihak sekolah dan sangat merugikan pihak anak didik.

Penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan yaitu Sistem Informasi Deteksi Kehadiran dan juga penyediaan media perantara Pengumuman menuju Dosen dengan memanfaatkan “QR Code” yang dimana berfungsi untuk mendukung proses penyaluran informasi di lingkungan perkuliahan yang dijadikan untuk menuju lebih efektif dan efisien dan mempermudah para mahasiswa mendapatkan informasi absensi yang dapat digunakan mahasiswa dan dosen

sebagai penerima informasi dari penelitian tersebut dihasilkan berupa aplikasi web yang mendukung proses informasi absensi di lingkungan kampus (Mukhtar 2018).

Dalam menanggapi permasalahan diatas maka perkembangan teknologi adalah solusinya,sekarang sudah banyak beralih dengan menggunakan teknologi, salah satunya menggunakan website,dengan adanya website kita dapat memperbarui sistem absensi kehadiran dengan cara sistem kehadiran terintegrasi berbasis website, dengan solusi tersebut maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dalam bentuk skripsi yang berjudul “ Perancangan Sistem Absensi Terintegrasi Berbasis Web” dengan harapan akan mudah mengetahui status kehadiranmaka permasalahan di atas dapat ditangani dan lebih efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sistem absensi masih menggunakan cara yang manual atau dengan catatan buku
2. Rekap daftar kehadiran kurang efisien

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dari penelitian ini terarah dan akan tertuju pada objek dan tidak menyebar terlalu luas maka dapat dirumuskan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi kehadiran berbasis Web
2. Sistem kehadiran hanya dapat diakses oleh wali kelas dan orang tua murid

3. Penggunaan sistem ini hanya untuk anak didik sekolah atau siswa/siswi
4. Rekap kehadiran hanya dapat di lakukan oleh guru wali kelas

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi absensi terintegrasi berbasis web dalam dunia pendidikan.
2. Bagaimana implementasikan sistem informasi absensi terintegrasi berbasis web dalam dunia pendidikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dinyatakan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana merancang sistem informasi absensi terintegrasi berbasis web dalam dunia pendidikan
2. Untuk mengetahui bagaimana implementasikan sistem informasi absensi terintegrasi berbasis web dalam dunia pendidikan

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan untuk melakukan rekap absensi dengan lebih efisien
2. Memberikan kemudahan dalam melakukan daftar kehadiran siswa
3. Memberikan kemudahan dalam memastikan kehadiran para anak didik
4. Memberikan informasi kehadiran peserta didik kepada orang tua murid

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum

Teori pokok yang di jadikan landasan pembuatan aplikasi

2.1.1 Sistem

Perihal sistem mengeksplanasikan terkait pada dua skemanya, satu mengarah pada program sementara yang satunya lagi mengarah pada unsur atau elemennya. Pada pendekatan awal mendeskripsikan sistem ini berwujud jejaring program dimana saling terkoneksi demi menggapai suatu capaian yang spesifik. Sementara pada pendekatan yang satunya lagi lebih merujuk pada segumparan unsur yang melakukan proses interaksi guna maksud tersendiri (Silalahi and Pintubipar 2022). Persepektif lainnya dieksplanasikan pula oleh (Kurnia Sastradipraja 2020) yang beropini bahwa sistem ini suatu skema yang dimana memiliki korelasi dan koneksi satu dengan yang lainnya guna beroperasi dalam satu misi yang spesifik. Sistem pula dapat diartikan pada segumparan komponen saling terpaar guna progres input kemudian disalurkan kepada si pengguna jejaring terkait dimana progres operasi ini bertujuan untuk mendapat output sesuai ekspektasi.

Opini lainnya terkait eksplanasi sistem dipaparkan pula oleh (Tanjung 2017) Yang memberikan berupa pengilustrasian/pendeskripsian sebuah skema yang terpaat, terkoneksi satu sama lain dalam proses operasi guna mencapai sesuatu yang menjadi tujuannya atau dengan lain sesuai dengan ekspektasi bersumber dari proses operasi terkoneksi dari elemen-elemen sistemnya. Oleh karena itu, pengkaji menarik kesimpulan terkait sistem yang merujuk pada jejaring aktivitas bersumber

dari heterogenitas tata cara yang saling terpaut serta bersama dalam melaksanakan suatu pengoperasian hingga sasaran spesifiknya bisa terwujud.

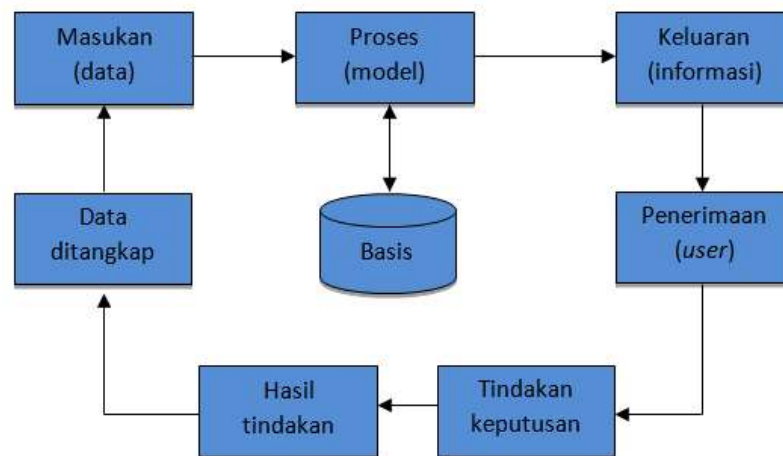
2.1.2 Informasi.

Pendeskripsian terkait informasi merujuk pada sumber data yang bisa terprogres atau terkoordinasi ke dalam suatu wujud yang dominan memiliki nilai guna untuk si penerima serta bisa dipakai dalam proses penentuan putusan. Sumber info yakni data dimana data ini berwujud realita yang menilustrasikan peristiwa yang faktual. Lalu, info ini didapatkan ketika data awal yang didapat itu sudah terolah... (Tukino 2018).

Kemudian opini lainnya pun dieksplanasikan oleh (Nasution and Astuti 2017) yang menyebutkan bahwa info ini merujuk pada olahan data yang sudah terprogres sedemikian rupa membentuk sesuatu yang fundamental untuk si penerima serta mengandung aktualisasi ataupun yang dapat dijadikan acuan pada saat pengambilan putusan dimasa sekarang ataupun kelak di masa yang akan datang. Suatu info dikatakan rasional jika melibatkan komponen terkait di bawah ini:

1. Relevan atau sinkron dengan problem yang benar-benar adanya dan terjadi.
2. Kegamblangan, artinya tidak mengandung unsur keambiguan
3. Kesaksamaan yakni info yang disajikan benar-benar harus detail dan komplit.
4. On time maksudnya data tersebut harus merupakan kebaruan

Lebih detail (Nasution and Astuti 2017) menjabarkan terkait mutu dari sumber informasi setidaknya memuat 3 unsur yakni:



Gambar 2.1 Rotasi Informasi

Dengan demikian, maka pengkaji pada penelitian ini menjabarkan terkait informasi yakni merujuk pada suatu data yang mengalami proses pengolahan sehingga mengandung nilai guna bagi si penerimanya, dan bisa berguna dalam hal pengambilan suatu putusan yang saat ini berlangsung maupun di masa depan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sisfo merujuk pada suatu aktivitas jejaring dimana operasinya itu terstruktur kemudian akan menyajikan info apabila telah dioperasikan guna sebagai supporter dalam putusan serta koordinir pada himpunan. Sisfo ini lazim dikatakan sebagai ciptaan manusia dimana kadangkala ini memuat perancangan segelintir instrumen serta manual yang berbasis digitalisasi guna menghimpun, mengabadikan serta mengendalikan sekaligus penyedia informasi kepada siapa yang mengoperasikannya (Priyanto and Muhardi 2021).

Eksplanasi lainnya dijabarkan pula oleh (Bagir and Putro 2018) Yakni merujuk pada sebuah jaringan pada suatu grup guna pemenuhan keperluan progres

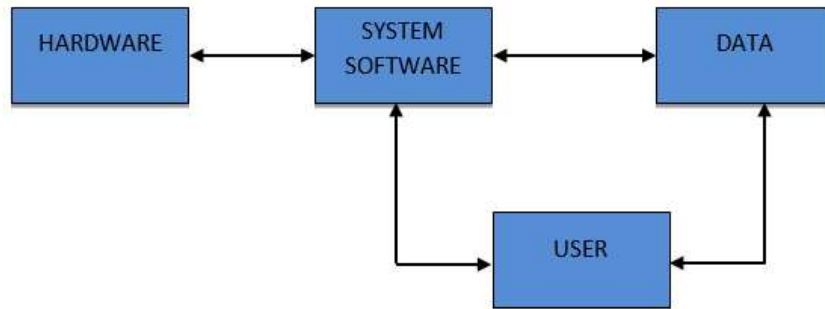
perbincangan info, suporter kegiatan operasi, pengaturan serta koordinir himpunan sekaligus reportase yang dibutuhkan pada elemen yang spesifik. Adapun terkait unsur atau komponen dari sisfo ini dieksplanasikan berikut:

1. Human/orang dimana ini merujuk pada si pemakai perangkat keras, analisa jejaring, operasi program, pengelola data-data, serta administrator sisfo.
2. Prosedur atau metode ini berwujud pada instrumen fisik dimana ditampilkan berwujud fisik layaknya pedoman tata cara operasi. Selain itu, ada 3 bagian fundamental dari prosedur ini, yakni petunjuk/pedoman si pemakai, petunjuk yang semestinya di input, serta metode menjalankan bersumber pada karyawan perangkat keras terkait.
3. Perangkat keras atau lazim dikenal sebagai hardware merujuk pada elemen perangkat keras melingkupi output dan inputnya serta inti pengoperasiannya sekaligus elemen penyiapan data-data.
4. Perangkat lunak/software ini diklasifikasikan menjadi tiga varian yang vital, yakni:
 - Sistem perangkat lunak/software diantaranya metode menjalankan serta sistem pengaturan data-data yang dikelola oleh perangkat keras terkait.
 - Program/rekayasa perangkat lunak/software dasar diantaranya pemodelan analisa sekaligus putusan.
 - Aplikasi perangkat lunak dimana didalamnya memuat program yang diciptakan dan di input pada aplikasi-aplikasi terkait.
5. Pangkalan/basis data dimana didalamnya memuat program atau situs serta analogi yang bervariasi beserta memori diantaranya hard disk, tape, dan lain

sebagainya. Dokumen terkait berwujud lembaran serta mikrofilm, dan lain-lain.

6. Jejaring perangkat keras yakni merujuk pada suatu kumpulan digital berupa komputer, alat pencetakan serta instrumen lain yang terkoneksi pada suatu himpunan. Info serta data-data yang beroperasi berotasi pada kabel ataupun tidak hingga membuat si programmernya bisa melakukan barter informasi.
7. Komunikasi/interaksi data melingkup pada unsur telekomunikasi, dimana secara spesifik mengimplikasikan data serta info bersumber dari perangkat keras serta perangkat lain berwujud digitalisasi dengan instrumen interaksi/sosialisasi data-data. Ini termasuk unsur yang fundamental pada sebuah sisfo disebabkan tersedianya prasarana yang mungkin saja membuat suatu perangkat keras berinteraksi dengan yang lainnya

Sisfo memiliki suatu organisasi struktur yang diilustrasikan pada skema di bawah ini:



Gambar 2.2 skema Sistem Informasi

Sumber: (Nasution and Astuti 2017)

Sehingga melalui sejumlah eksplanasi maka pengkaji pada penelitian ini menyimpulkan terkait sistem informasi dimana ini merujuk pada sesuatu yang terstruktur guna pengumpulan, progres input, serta koordinator data sekaligus memiliki memori, guna mencapai suatu visi yang terancang pada suatu kelompok/himpunan.

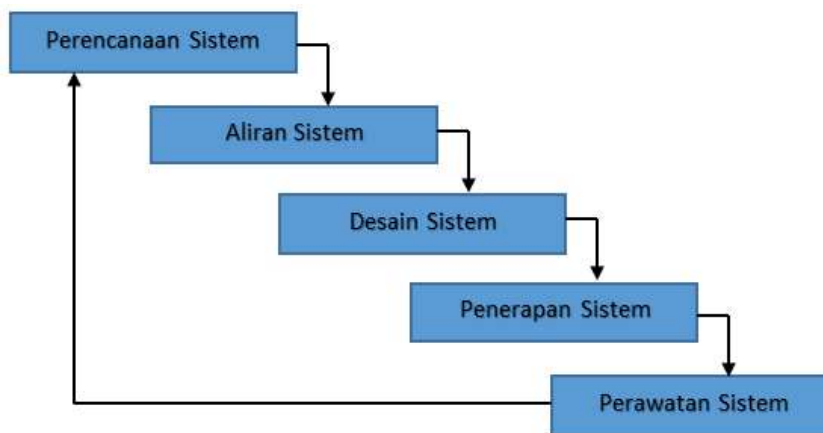
2.1.4 SDLC

(Manurung 2019) *Software Development Life Cycle* (SDLC) mengemukakan eksplanasinya terkait. dimana ini termasuk supporter jejaring dan situs dari skema improvisasi/modifikasi software, dimana bertujuan pada proses pengembangan sisfo yang dirancang berdasarkan struktur rentetan spesifik. Adapun terkait daya guna dari proses pengoperasian sistem SDLC yakni:

1. Memuat 2 prosedur dimana prosedur terkait termasuk dari progres modifikasi sistem/jaringan.

2. Pencapaian dari modifikasinya bisa lebih bagus dari sebelumnya karena melalui tahapan analisa ketika belum ada proses perancangan secara menyeluruh.

Kemudian argumentasi lain dikemukakan pula oleh (Dari 2015) yang lebih merujuk pada masa operasi pada perurutan rentetan perancangan, analisa, pemodelan, penerapan, serta penjagaan. Bentuk merode terkait pada proses improvisasi sisfo berbentuk web/situs. Ilustrasi dari rentetan progresnya dieksplanasikan pada bentuk-bentuk di bawah ini:



Gambar 2.3 System Development Life Cycle (SDLC)

1. Sistem perancangan/rencana (*System Planning*) dimana prosedur terkait berisi diantaranya instrumen yang berwujud, operator, operasional, beserta jumlah/biaya tergolong awam pada progres rentetan pertama pada modifikasi sistem. Lalu, fase pemodelan/desain berupa pengenalan problema, pengertian problema serta apa capaian dari sistemnya.
2. Analisa sistem (*System Analysis*) yakni suatu langkah yang telah ada dimana gunanya yakni pada perancangan inovasi sistem. Sumber data secara detail pada proses analisa yakni pengenalan problema bersumber dari pengkajian,

koordinator himpunan beserta penyusunan kelompok proyeknya, melingkupi si pemakai situs yang akan dipakai pada aktivitas selanjutnya, serta memutuskan keperluan data dengan berbagai cara/prosedur. Cara ini bisa dilakukan yakni melalui pemahaman si pemakai sistem bermula pada tahap pertama hingga selesai pada progres terakhir yakni pelaporan capaian analisa.

a. Proses analisis digital yang dipakai pada si empunya dari model web diantaranya memakai grafis memerlukan teknologi canggih diantaranya: Macromedia Flash, Adobe Photoshop, dan lain sebagainya. Informasi yang dibutuhkan guna untuk memori info/ data sesuatu, kemudian info yang dipakai oleh basis data yakni berupa MySQL.

b. Proses analisis info diklasifikasikan menjadi 2 yakni berupa sumber data yang statis serta dinamis. Info yang status melingkupi bagaimana gambaran umum instansi terkait, apa visi misinya, histori instansi, serta cikal bakal dari instansi terkait. Lalu kategori yang kedua berupa info yang tidak statis selalu mengalami modifikasi pada rotasi apapun, entah itu dalam kurun harian ataupun hitungan jam.

Yang tergolong info yang sifatnya dinamis yakni: sumber data, penyediaan barang, tarif barang, narasi, serta trips triknya, sekaligus apa nilai plus yang dimiliki produk terkait atau narang yang sementara booming itu.

c. Analisis pengguna disini mengklasifikasi para operator yang dipakai pada sistem terkait berupa website atau situs dimana si pemakai tergolong pada 2 level yaitu yang sudah mengetahui ataupun belum.

- d. Analisis tarif serta dampaknya dimana pada prosedur ini akan dilakukan proses akumulasi tarif yang out, diantaranya tarif pemeliharaan ataupun biaya pengiriman kepada si user. Adapun dampak yang sekiranya bisa terjadi yakni produknya itu tidak tiba di lokasi pengguna ataupun terjadi manipulasi dari si user.
3. Proses perancangan model sistem (system design) dimana ini merupakan langkah yang dilakukan setelah operator ini sudah memutuskan progres serta data-data yang dibutuhkan pada modifikasi pembaruan sistem selanjutnya. Adapun prosedurnya yakni dengan cara persiapan pemodelan grafisnya/ilustrasinya, kadangkala berbentuk info serta menyediakan penerapan referensi.
 - a. Pemodelan/design information dimana pada prosedur ini, info berwujud link atau tautan pada tiap halaman, bilamana terdapat basis data pada situs jejaring, mengimplementasikan proses modifikasi serta pemodelan basis data.
 - b. Pada tahapan pemodelan secara grafis melingkupi penyesuaian warna dan gradasinya, desain tata letak, ilustrasi, hingga grafisnya.
 4. Penerapan Sistem (*System Implementation*)

Pada prosedur terkait mencakup:

 - a. Penyalinan strategi/skema sekaligus instrumen teknis dimana ini dilakukan setelah proses analisa serta pemodelan secara keseluruhan sehingga program yang dipakai yakni berupa php sementara basis datanya ialah MySQL.

- b. Pemodelan evaluasi dimana pada prosedur ini, bukan cuma dilakukan pengujian desain yang dipakai, tetapi juga termasuk pengecekan pada keseluruhan operator yang sudah diimplementasikan diantaranya tidak ditemukannya titik pada tautan, gambar yang keliru, pengecekan sistem diantaranya memori, serta pemutakhiran berita dan lain sebagainya.
 - c. Pemilahan tenaga/energi dari perangkat lunak dan keras dimana ini dipakao pada situs jejaring.
 - d. Pengecekan web atau situs serta manuskrip situs, dimana proses ujinya memakai elemen digital yang tersedia, sekaligus pada proses pengecekannya. Adapun sesuatu yang sepatutnya dijadikan acuan sebelum proses pengujian yakni: memeriksa apakah dokumen terkait sudah tepat atau belum, kepenulisan situs, dokumen yang sudah dipublikasikan pada situs, informasi objektif.
5. (*System Maintenance*)/Memelihara sistem atau kerap dikatakan sebagai *system maintenance* dimana prosedur ini dirasa sangat vital yang melingkupi pemakaian situs/web, pemeliharaan, modifikasi, serta upgrade sistem.

Dalam SDLC dikenal beberapa model yang diantaranya model *Waterfall*. Model *Waterfall* menurut (Handrianto and Sanjaya 2020) adalah model menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Didalam model *waterfall* juga memiliki tahapan menurut diantaranya :

1. Proses analisis dimana pada tahapan terkait dilakukan guna untuk keperluan software, kegunaan serta progres dari sistem yang dirancang, serta pengenalan hambatan pada proses perancangannya.
2. Desain/pemodelan yakni berupa progres segelintir prosedur terkait perancangan terciptanya suatu produk berupa program dari software termasuk di dalamnya organisasi data, pemodelan software, gambaran face to face serta langkah-langkah pemberian kode/tanda.
3. Proses pemberian cap/kode termasuk prosedur dimana dilakukan proses penerjemahan pemodelan masuk ke program software.
4. Pengecekan yakni tahapan dilakukannya uji pada sistem arau jejaring yang sudah dirancang itu guna mengenali apa minus dari ciptaan tersebut.





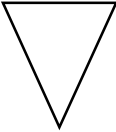
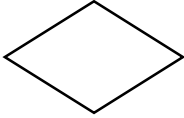

2.1.5 Aliran SI

Rotasi terkait merujuk pada skema dari seperangkat ranah operasi jejaring situs. Progres sisfo ini memuat rentetan progres yang bisa menjabarkan rentetan secara urut terkait program pada situs terkait secara detail sekaligus mengilustrasikan operasi kerja yang sedang berlangsung (Jaya, Amri 2016).

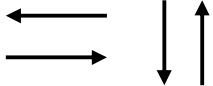
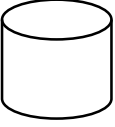


Eksplanasi terkait rotasi SI dipaparkan pula oleh (Tanjung 2017) Dimana ini merujuk pada hal yang bisa mengidentifikasi problema yang ditemukan pada situs terkait. Melalui rotasi itulah kita bisa mengenali sekaligus mengevaluasi sisfo apakah itu sudah masuk dalam kategori layak dioperasikan atau belum sekaligus prpses deteksi digitalisasi. Apabila sudah tidak bisa dioperasikan maka proses olahnya semestinya dimodifikasi guna mendapat sumber info yang tangkas dan

tepat serta pembuatan putusan yang dominan bagus lagi. Adapun terkait penyimbolan dalam rotasi sisfo tersebut ialah:

Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Progres deteksi digital/komputerisasi		Guna tahapan olah sumber data yang bisa terdeteksi oleh perangkat keras komputer
2	Terminator komputer		Awal atau selesainya operasi suatu program
3	konektor		Digunakan dalam hal koneksi aliran yang saling sambung-menyambung
4	Dokumen/manuskrip		Dipakai pada aktivitas penginputan
5	Arsip/sisipan data		Ini berupa sisipan data yang diperoleh sebagai capaiannya
6	Decision/keputusan		Ini berarti proses pemilahan dari suatu keadaan dan penentuan putusan guna melanjutkan perjalanan ke operasi selanjutnya
7	Proses Manual/ Progres secara manual		Ini menandakan adanya progres atau operasi olah data-data secara manualisasi.

Tabel 2.1 Lanjutan

No	Nama	Simbol	Keterangan
8	Rotasi perangkat/sistem		Ini merujuk pada proses rotasi dari pengoperasian dalam sistem khususnya alur pada data.
9	Basis Data/database		Guna sebagai memori yang terdeteksi oleh computer
10	Display/tampilan		Ini dipakai ketika kita ingin membuat display dari output ke layar perangkat keras kita.
11	Keyboard input/ papan ketik manual		Ini dipakai ketika kita ingin memakai papan ketik secara manualisasi memakai jari-jari.

2.1.6 UML

UML atau yang kerap dalam bahasa Inggris dijabarkan sebagai *unified modeling language* merujuk pada alat komunikasi berupa bahasa sistem yang dipakai dalam proses pemutusan, menampilkan, perancangan, pengabdian jejak digital dari sistem software terkait. Secara aktualisasi, pemodelan ini dipakai

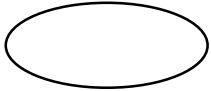
dalam rangka simplifikasi problema yang rumit serta menjadikannya enteng didalami untuk proses pengetahuan (Azwanti 2017).

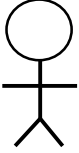
Di sisi lain, opini lainnya dikemukakan pula oleh (Hendini 2016) yang menyebutkan bahasa spesifikasi ini dipakai dalam rangka pendokumentasian, memperinci, serta memodifikasi/improvisasi software. Ini termasuk metode pada proses improvisasi yang berlandaskan obkek serta termasuk instrumen suporter pada modifikasi sistem yang lebih bagus lagi. Adapun instrumen pembantu sebagai penopang dari perancangan memakai UML ini yakni:

2.1.6.1 Use Case Diagram



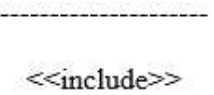
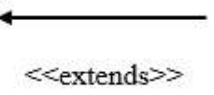
Tipe bagan terkait berupa penggambaran dari tingkah laku pada sisfo yang akan dirancang. Tipe diagram terkait dirancang guna mengenali apa kegunaan yang termuat di dalamnya sekaligus untuk mengidentifikasi siapa saja si pemakai serta yang pantas menggunakannya. Adapaun terkait gambar sebagai tanda/symbol dari diagram use case dieksplanasikan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Use case mengeksplanasikan daya pakai yang ditunjukkan pada sistem dan merangkup pada segelintir bagian bersumber dari tiap bagian beserta aktor atau operator yang sedang menjalankan operasi barter pesan serta dieksplanasikan memakai verba</i></p>




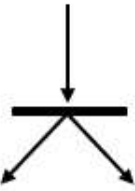
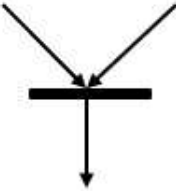
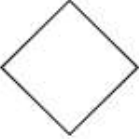
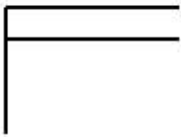
	<p><i>Aktor atau kata lainnya orang yang sedang beroperasi termasuk abstraksi bersumber pada individu ataupun sistemnya dari eksternal. Ini dipakai pada saat mengaktifkan kegunaan pada sasaran jejaring. Ini juga terkait bagaimana proses memberi daya sekaligus fungsinya masing-masing yang mengharuskan untuk memiliki korelasi bersama tugas/kewajiban di area sasaran sehingga bisa mengenali si pengguna atau pemakai itu. Pada user case, si aktor ini tidak mempunyai pengendali namun bisa bersosialisasi bersama use case serta individu maupun jejaring perangkat terkait dapat bersemiperan.</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel 2.2 Lanjutan

Gambar	Keterangan
	Penyambung hubungan antara aktor dan use case, diindikasikan agar dapat meminta interaksi secara langsung dan tidak bisa mengindikasikan data yang dimana di gambarkan dengan garis tanpa panah.
	Penyambung hubungan antara <i>aktor</i> dan <i>use case</i> yang menggunakan panah agar dapat diindikasi interaksi pasif <i>aktor</i> dengan sistem.
	<i>Include</i> merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2.1.6.2 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

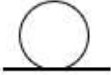



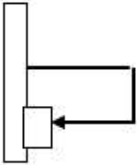
Pada tipe diagram atau bagan terkair mengilustrasikan bagaimana progres rotasi operasi ataupun kegiatan operasional pada suatu sistem atau jejaring. Adapun terkait penanda yang terdapat pada ragam diagram ini yakni:

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses / kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> /percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan mapa

Gambar 2.4 *Activity Diagram*



2.1.6.3 Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Diagram rentetan mengilustrasikan bagaimana tingkah laku si objeknya pada use case melalui penjabaran masa aktif si objek serta penyaluran pesan keluar dan masuk satu dengan yang lainnya. Adapun simbol sebagai tanda yang dipakai yakni:

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i>
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri

Gambar 2.5 *Sequence Diagram*

Tabel 2.4 Lanjutan

Gambar	Keterangan
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat activation

2.1.6.4 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Variasi bagan terkait berupa korelasi pada tiap kelas atau kelompok serta eksplanasi secara terperinci pada masing-masing subkelas yang terdapat pada suatu sistem. Ini juga sekaligus menampilkan tata tertib serta amanah yang diemban guna memutuskan serta pengidentifikasian tingkah laku. Selain itu, tipe bagan ini pun menampilkan elemen serta pengoperasian pada suatu himpunan yang memiliki korelasi dengan si objek yang dikaitkan. Secara spesifik, ragam diagram terkait melingkupi beberapa unsur yakni kelas, asosiasi, generalisasi sekaligus agresi, perlengkapan prasana, pengoperasian atau metode, serta visibilitas bersama level saluran dari luar. Korelasi pada tiap kelas memiliki eksplanasi yang lazim dikatakan sebagai cardinality.

<i>Multiplicity</i>	<i>Penjelasan</i>
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

Gambar 2.6 *Class Diagram*

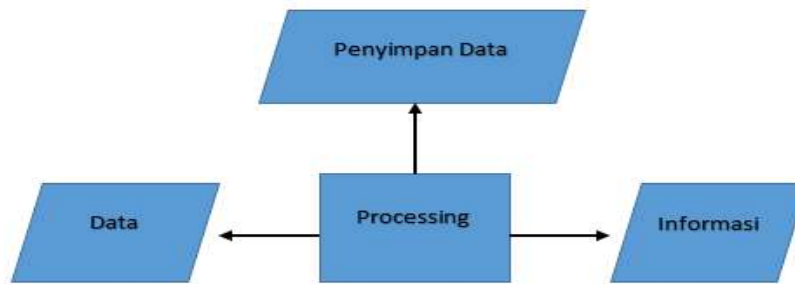
2.2 Tinjauan Teori Khusus

Landasan teori bersifat fakta yang berarti dijabarkan dalam realitas pada saat penulisan yang mampu merikan identifikasi

2.2.1 Data

Menurut (Nawassyarif, M. Julkarnain, and Rizki Ananda 2020) Data juga merupakan fakta yang menggambarkan suatu peristiwa dan merupakan bentuk mentah yang tidak dapat diceritakan banyak, sehingga harus diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Sementara itu perspektif lainnya dieksplanasikan pula oleh (Nawassyarif et al. 2020) Dimana data ini merujuk pada hal yang faktual dimana mengilustrasikan satu peristiwa atau fenomena yang belum terolah serta belum terperinci hingga membutuhkan proses pengolahan tindak setelahnya bersumber pada sebuah kerangka guna mendapatkan info-info.



Gambar 2.7 Pemroses Data

Sumber: (Fitri Ayu and Nia Permatasari 2018)

2.2.2 Pengolahan Data

Progres ini berisi elemen yang belum melalui proses pengolahan kemudian akan ditindaklanjuti demi memperoleh info dari data yang sudah didapatkan itu. Data-data yang sudah didapat itu diwajibkan untuk melalui proses parameter serta pengecekan guna mengidentifikasi level baik buruknya, daya guna, serta korelasinya pada capaian yang hendak dituju..(Fitri Ayu and Nia Permatasari 2018).

Penjabaran lainnya bersumber dari (Arman 2017) dimana proses ini ilustrasikan sebagai progres pengolahan menjelma kedalam wujud info. Lalu si penerima memperoleh info terkait, menentukan putusan lalu bertindak/bergerak. Artinya, ini bisa memicu munculnya aktivitas lainnya guna menciptakan sejumlah data-data. Data terkait akan dijadikan input lalu dimodifikasi kembali oleh sistem dan berbagai prosedur lainnya guna menjadikannya wujud loop. Progres terkait lazim dikatakan sebagai data processing cycles.

2.2.3 PHP/Hypertext Preprocessor

Ini merujuk pada alat komunikasi pada sistem berbentuk bahasa dimana capaiannya adalah menciptakan suatu halaman situs. Bahasanya pun berbentuk naskah kemudian akan ditempatkan pada suatu jaringan yang dipakai nantinya.

Tipe ini sudah lazim diimplementasikan oleh sejumlah bidang usaha maupun instansi. Ini dipicu kegampangannya dalam memahaminya (Winanjar and Susanti 2021)

2.2.4 XAMPP

Ini termasuk elemen pada software yang dipakai sebagai host lokal dimana ini akan berguna pada proses perancangan suatu situs, tarif penggunaannya pun tidak dipungut biaya bila dioperasikan, serta multifungsi pada sejumlah sistem operasi diantaranya ialah windows. (Hanafri, Triono, and Luthfiudin 2018)

2.2.5 Mysql

Situs terkait merujuk pada suatu sistem yang populer atau booming bahkan pada masa sekarang ini. MySQL ini dikategorisasikan masuk kedalam ragam RDBMS yakni korelasi antara basis data dengan manajemen sistem atau perangkat. Pada pengimplementasiannya membuat kita bisa melakukan sejumlah operasi diantaranya menciptakan, administrator, serta memakai data-data melalui hubungan atau korelasi satu sama lain, maupun bersumber pada tabel yang saling terkoneksi pula (Hermiati, Asnawati, and Kanedi 2021).

2.2.6 Kehadiran/ Absensi

Pada absensi ini berbentuk list presensi pada suatu lembaga terkait waktu operasional perusahaan terkait. Tidak hanya merekap durasi kerja, namun disertai pula apa penyebab dari ketidakhadirannya. Kehadiran atau presensi ini kerap korelasinya yang dimana menunjukkan seberapa disiplin pekerja suatu instansi ataupun pihak yang bersangkutan. Dengan perancangan daftar hadir ini maka akan

menbuat kita mudah untuk tahu terkait presensi serta level disiplin individu (Ruslan Maulani, Julian, and Hakim 2018).

2.2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Hasil
1.	Yosep Indra Nugraha (2018)	Absensi Pintar Portable Berbasis Android, Web, Dan Mikrokontroler.	Jenis absensi terkait yang dirancang ini membuat kita untuk melakukan proses upgrade pada minus dari pemodelan presensi sebelumnya yang dulunya dibuat pada kertas memakai tulisan tangan (manualisasi)
2.	Oscar Anwar Nurdin (2018)	Aplikasi Pengolahan Data Kehadiran Siswa Menggunakan RFID di MTS Al-Ishlah Bobos	Pada pengkajian terkait memanfaatkan fitur aplikasi presensi memakai merode RFID. Ini tentu saja membuat pada koordinator stafnya mendapatkan kemudahan untuk merekap presensi dari peserta didik beserta eksplanasi hadir atau tidaknya. Pemakaian aplikasi terkait pun bisa meminimalisir kendala pada saat melakukan presensi.

3.	Hendri Ariyanto Stmik Akakom Yogyakarta (2019)	Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis Web	Penggunaan aplikasi yang dirancang khusus secara daring ini diupayakan guna mempermudah melakukan kegiatan presensi pada mahasiswa di suatu kampus.
4.	Agus Setiawan Politeknik Sekayu Musi Banyuasin (2018)	Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Fingerprint Pada Asrama Politeknik Sekayu Berbasis Php dan Mysql	Pada pengkajian terkait berhasil menciptakan suatu aplikasi yang disertai dengan sidik jari melalui display situs guna melakukan presensi mahasiswa di kampus terkait.
5.	Husain (2018)	Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan Pada PT. Sintech Berkah Abadi	Pada pengkajian terkait diperoleh hasil akhir sebagai capaiannya yakni berupa sistem presensi secara daring atau online memanfaatkan teknologi digital guna pengoptimalan kinerja. Penggunaannya pun tidak rumit juga waktunya yang tepat guna.
6.	Putra (2018)	Aplikasi Absensi Perkuliah Berbasis Android	Pada pengkajian terkait, diciptakan suatu sistem dimana dirancang suatu aplikasi yang mempermudah presensi

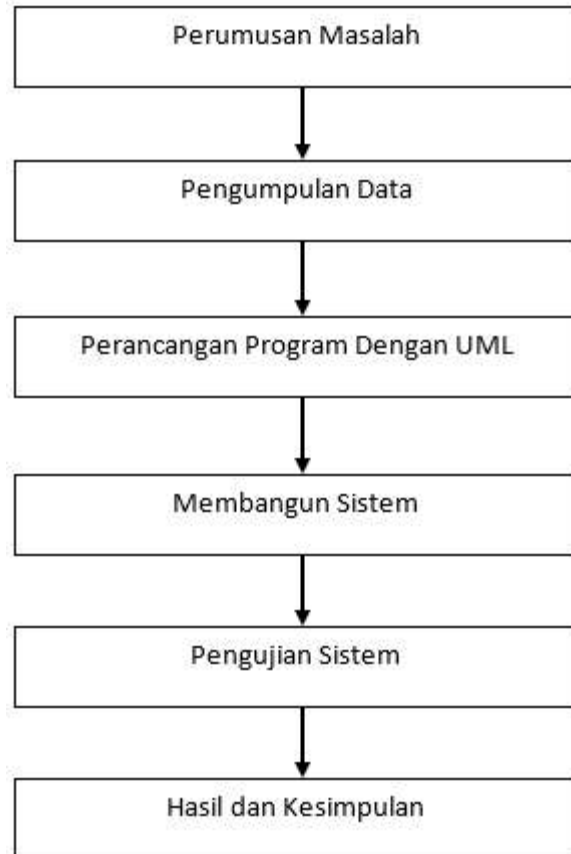
			secara online pada mahasiswa perguruan tinggi serta kemudahan para tenaga pendidik dalam melakukan koordinir presensi mahasiswanya.
7.	Sumolang (2019)	Aplikasi Absensi Jemaat Berbasis Android	Eksplanasi informasi terkait jemaat di gereja bisa memanfaatkan androidnya ketika sedang melakukan peribadatan pada level kolom.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, sistem penelitian ini merupakan dasar dari pembuatan sistem komputer yang dirancang untuk mengatur absensi siswa secara sistematis. Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti:



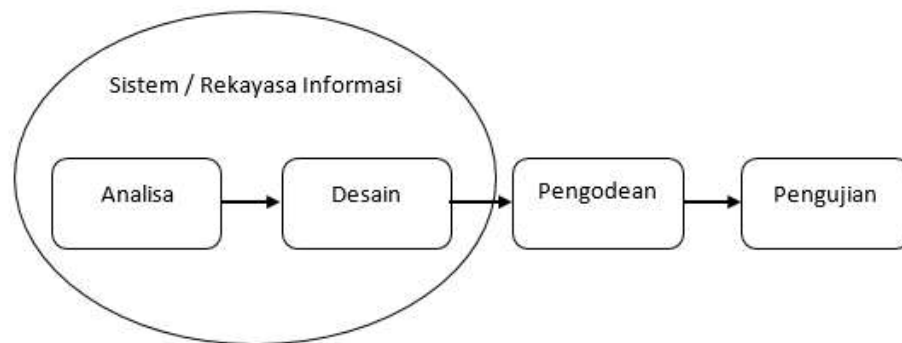
Gambar 3.1 Alur Desain Penelitian

Sumber: (Data Penelitian, 2023)

Proses desain penelitian dalam produksi sistem ini adalah :

1. Perumusan Masalah
Peneliti merumuskan masalah berdasarkan gambaran yang jelas dari masalah yang ditemukan di lokasi penelitian dan melakukan observasi langsung di lokasi penelitian di Sekolah MIS Imadun Ghoffar.
2. Pengumpulan Data
Peneliti mengumpulkan data tempat percobaan melalui observasi, dan data yang ditemukan dalam observasi adalah data siswa, guru sekolah dan guru.
3. Perancangan Program dengan UML
Berdasarkan data yang terkumpul, peneliti mengembangkan model UML sistem informasi siswa yang menjadi tanggung jawab peneliti. Sekolah MIS Imadun Ghoffar dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram*, dan *Class Diagram*.
4. Membangun Sistem
Peneliti membuat atau menerapkan dataset sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan untuk memecahkan masalah di bidang penelitian.
5. Pengujian Sistem
Setelah sistem selesai, peneliti akan memeriksa kekurangan dari sistem tersebut.
6. Hasil dan Kesimpulan
Dengan mengkaji database absensi mahasiswa secara online, peneliti dapat menilai ruang lingkup temuan dan menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Membangun sistem informasi untuk siswa ini menggunakan pengembangan sistem SDLC dengan metode *waterfall*, dimana modelnya mirip dengan proses atau siklus hidup perangkat lunak dalam bentuk atau urutan dari analisis, desain, kemudian pengkodean dan pengujian. Berikut adalah contoh model air terjun:



Gambar 3.2 Model Waterfall

Sumber: (Manurung, 2019)

Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengembangan sistem SDLC model *Waterfall* yaitu sebagai berikut :

1. Analisa

Peneliti menganalisa perangkat lunak yang dibutuhkan, bagaimana proses yang akan dilakukan pada sistem informasi absensi siswa, dan menentukan keluaran apa yang akan dihasilkan oleh sistem dan menentukan pola apa yang dilakukan sekolah sehingga dapat mengatasi kendala dalam pengembangan web sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Desain

Peneliti membuat model bagaimana pengguna dan sistem berinteraksi, terutama dengan menggunakan pola penggunaan; meja tindakan; dan alat desain sistem seperti sequence diagram dan class diagram untuk menjelaskan desain model sistem.

3. Pengodean

Peneliti mengembangkan sistem ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan MySQL (sistem manajemen basis data) dan perangkat lunak terkait lainnya.

4. Pengujian

Peneliti menguji sistem yang baru dikembangkan dengan melakukan berbagai pengujian pada sistem, seperti performance dan evaluasi, untuk memastikan tidak ada kesalahan algoritmik pada program.

3.1 Objek Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek penelitian dalam mengumpulkan data adalah Sekolah MIS Imadun Ghoffar terletak di Kavling Seroja Dapur 12, Kecamatan Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau.

3.2 Analisa Swot Program

Penulis telah melakukan analisa untuk menentukan *strength*, *weakness*, *opportunity*, *threat* atau lebih sering disingkat dengan SWOT pada objek penelitian yang penulis telah ditentukan.

1. *Strength* (kekuatan)

Berikut adalah *strength* atau kekuatan yang dimiliki oleh Sekolah tersebut.

- 1) Merupakan sistem absensi yang mudah dilakukan
- 2) Absensi yang dilakukan oleh guru langsung mengetahuinya karena siswa langsung bertatap muka

2. *Weakness* (kelemahan)

Berikut adalah kelemahan yang sekarang ini terdapat pada Sekolah tersebut.

- 1) Belum adanya penerapan teknologi dan informasi pada sekolah tersebut.
- 2) Tidak ada sistem kehadiran siswa yang dapat membantu kegiatan pembelajaran.

3. *Opportunity* (peluang)

Berikut adalah kemungkinan peluang yang dimiliki Sekolah tersebut.

- 1) Sekolah tersebut mempunyai peluang untuk mempermudah kegiatan pembelajaran setiap hari disaat jam sekolah.
- 2) Memiliki peluang untuk bisa berkembang dimasa yang akan datang.

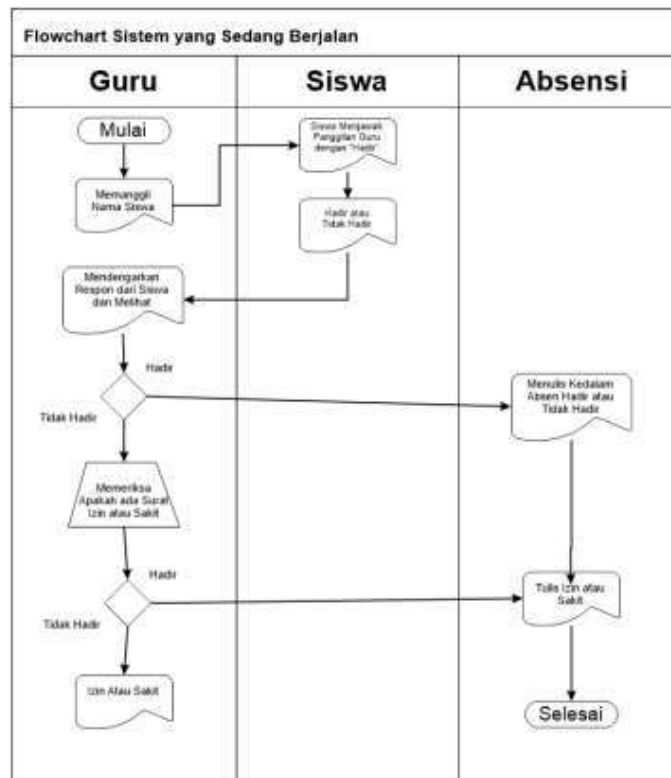
4. *Threat* (ancaman)

Berikut adalah ancaman yang sedang terjadi pada sekolah tersebut.

Akan membutuhkan sistem penyimpanan data yang sangat besar untuk arsip data kehadiran siswa tersebut.

3.3 **Analisa Sistem yang Sedang Berjalan**

Penganalisaan sistem harus dilakukan untuk mendeteksi masalah yang muncul Sekolah tersebut. Hal ini harus dilakukan agar setiap informasi tentang sistem yang sedang berjalan nantinya dapat digunakan untuk membuat sistem baru.



Gambar 3.3 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

3.4 Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Pada aliran sistem informasi yang sedang berjalan ini adalah sebagai berikut:

1. Guru jam pertama mengabsen siswa.
2. Data absensi tersebut di input kedalam buku absen kelas dan buku absen guru.
3. Ketua kelas dan guru memberikan data absensi tersebut kepada walikelas, setiap bulannya berguna untuk mengetahui tingkat kehadiran siswa tersebut.
4. Walikelas membuat laporan yang nantinya diberikan kepada kepala sekolah berguna untuk salah satu kenaikan kelas.

3.5 Permasalahann Yang Sedang Dihadapi

1. Dalam pengimputan data absensi siswa masih manual atau tulis tangan.
2. Data yang ada pada buku absensi mudah hilang dan dapat dimanipulasi dengan mudah.
3. Banyak menggunakan media kertas sebagai alat tulis absensi.

3.6 Usulan Pemecahan Masalah

ketika menghadapi masalah memasukkan data kehadiran siswa. Maka diperlukan suatu aplikasi berbasis web untuk memudahkan kegiatan absensi siswa di sekolah.