

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA  
PT HARAPAN WAHYU ABADI, *SITE SANDAI*  
(Studi Kasus : PT. Harapan Wahyu Abadi Site Sandai)**

*MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM  
PT. HARAPAN WAHYU ABADI SITE SANDAI*

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan  
Diploma III Program Studi Teknologi informasi  
di Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin**



Oleh :  
**PONSIANUS JOPI**  
**NIM. 304 2020 058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
JURUSAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN  
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG  
KETAPANG  
2023**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA  
PT HARAPAN WAHYU ABADI, *SITE SANDAI*  
(Studi Kasus : PT. Harapan Wahyu Abadi Site Sandai)**

*MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM  
PT. HARAPAN WAHYU ABADI SITE SANDAI*

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan  
Diploma III Program Studi Teknologi informasi  
di Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin**



Oleh :  
**PONSIANUS JOPI**  
**NIM. 304 2020 058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
JURUSAN PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN  
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG  
KETAPANG  
2023**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

### **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PT HARAPAN WAHYU ABADI, *SITE* SANDAI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**PONSIANUS JOPI**  
**NIM. 304 2020 058**

Telah Siap Diseminarkan dalam Sidang Tugas Akhir  
Pada tanggal .....

#### **Susunan Dosen Pembimbing**

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Ar-Razy Muhammad, M.Eng  
NIP. 19930128 201609 210

Refid Ruhibnur, S.ST., M.M.  
NIP. 19820521 202121 1 003

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA**  
**PT HARAPAN WAHYU ABADI, SITE SANDAI**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**PONSIANUS JOPI**  
**NIM. 304 2020 058**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi  
Teknologi Informasi pada tanggal .... dan disahkan sesuai dengan ketentuan.

**Susunan Tim Penguji**

Ketua Penguji

Sekretaris

Netizen  
NIP. 99999999

Netizen  
NIP. 99999999

Anggota Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Netizen Juga  
NIP. 99999990

Netizen Juga  
NIP. 99999990

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Perawatan dan  
Perbaikan Mesin

Mengesahkan,  
Direktur Politeknik Negeri Ketapang

Netizen  
NIP. 99999999

Netizen  
NIP. 99999999

## **PERNYATAAN ORISINALITAS PENULISAN TUGAS AKHIR**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir dengan Judul:

“SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PT HARAPAN WAHYU  
ABADI, SITE SANDAI”.

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan TUGAS AKHIR, saya bersedia TUGAS AKHIR (A.Md) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2001, Pasal 25 ayat 3 dan pasal 70).

Ketapang, ..... 2023

(MATERAI 6000 & tanda tangan)

PONSIANUS JOPI  
NIM. 3042020026

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, saya dengan tulus hati ingin mengabdikan tugas akhir saya ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam hidup saya:

1. **Bapak Irianto SP, S.ST., M.MA.** selaku Direktur Politeknik Negeri Ketapang, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan DIII di Politeknik Negeri Ketapang.
2. **Bapak Yudi Chandra, S.S.T, M.T.** selaku Ketua Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Negeri Ketapang.
3. **Bapak Eka Wahyudi, S.Pd., M.Cs.** selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang.
4. **Bapak Ar-Razy Muhammad, M.Eng.** selaku Dosen Pembimbing I pada Tugas Akhir ini atas segala bimbingan, arahan dan saran yang diberikan kepada penulis selama melaksanakan Tugas Akhir ini.
5. **Bapak Refid Ruhibnur, S.ST., M.M.** selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir yang telah memberikan banyak masukan dan bantuannya sehingga selesainya Tugas Akhir ini.
6. **Bapak .....** selaku Penguji I tugas akhir yang telah banyak meluangkan waktu dan tempatnya serta dorongan semangat sehingga selesainya penulisan Tugas Akhir ini.
7. **Bapak .....** selaku Penguji II tugas akhir yang telah banyak meluangkan waktu dan tempatnya serta dorongan semangat sehingga selesainya penulisan Tugas Akhir ini.
8. Semua dosen dan staff pengajar dari Prodi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Ketapang yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Terimakasih penulis persembahkan kepada ayahanda **Yustinus Joni** dan ibunda **Margaretta** tercinta yang selalu memberikan nasehat, motivasi, dan doa.

10. **Irwan Susilo** selaku Pengawas Finansial PT. Harapan Wahyu Abadi berperan penting dalam membantu penulis dalam pengumpulan data dan informasi perusahaan untuk kepentingan Tugas Akhir ini.
11. **Gabriel Vergio Reynaldi** selaku rekan seperjuangan penulis yang telah membantu proses dokumentasi dalam kegiatan Studi Kasus pada tugas akhir ini.

## **RIWAYAT PENULIS**





## **ABSTRAK**

**Ponsianus Jopi<sup>1)</sup>, Ar-Razy Muhammad<sup>2)</sup>, Refid Ruhibnur<sup>3)</sup>**  
**Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Negeri Ketapang<sup>1,2,3)</sup>**  
Jalan Ranga Sentap, Sukaharja, Delta Pawan, Ketapang – Kalimantan Barat

Pada setiap perusahaan, biasanya terdapat sistem tersendiri untuk mengelola data perusahaan. Sistem pengelolaan data dalam perusahaan memiliki peran yang sangat penting karena memudahkan akses dan penyimpanan data serta informasi yang ada di perusahaan. Selain itu, perusahaan juga dapat mengawasi kegiatan operasional yang sedang berlangsung sehingga dapat mengambil langkah yang tepat dan cepat dalam menghadapi masalah.

PT. Harapan Wahyu Abadi merupakan perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas yang bergerak di bidang kontraktor penyedia alat berat dan jasa. Di dalam perusahaan ini, pengelolaan data telah menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Namun, penggunaan aplikasi tersebut memiliki kekurangan pada relasi data. Kekurangan ini disebabkan oleh adanya aplikasi pengelolaan data tersendiri di setiap divisi perusahaan, sehingga data antar divisi tidak terhubung dan tidak selaras dengan waktu yang sebenarnya. Tentunya, kekurangan penggunaan aplikasi tersebut dapat diatasi dengan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis website. Sistem ini dapat menghubungkan data dari setiap divisi dan mengelola data secara otomatis, sehingga data yang dihasilkan sesuai dengan waktu yang sebenarnya.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Prototype, metode ini memungkinkan pengguna memiliki gambaran awal tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan, serta pengguna dapat melakukan pengujian di awal sebelum perangkat lunak dirilis. Dengan menggunakan metode ini, pengembang aplikasi lebih fleksibel dan dapat menghasilkan aplikasi yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata kunci :** Kepegawaian, Personalia, Manajemen, SDM.

## **ABSTRACT**

**Ponsianus Jopi<sup>1)</sup>, Ar-Razy Muhammad<sup>2)</sup>, Refid Ruhibnur<sup>3)</sup>**  
***Department of Machine Maintenance and Repair of Ketapang State***  
***Polytechnic<sup>1,2,3)</sup>***

***Rangga Sentap Street, Sukaharja, Delta Pawan, Ketapang – West Borneo***

*In every company, there is usually a dedicated system for managing company data. The data management system within a company plays a crucial role as it facilitates access and storage of data and information present in the company. Additionally, the company can also monitor ongoing operational activities, enabling them to take appropriate and prompt actions in facing any issues.*

*PT. Harapan Wahyu Abadi is a Limited Liability Company engaged in heavy equipment contracting and services. Within this company, data management has been carried out using Microsoft Excel application. However, the use of this application has limitations in terms of data relationships. These limitations arise from the existence of separate data management applications in each division of the company, resulting in disconnected and inconsistent data between divisions in terms of real-time updates. Undoubtedly, the shortcomings of using such applications can be overcome by developing a web-based management information system. This system can connect data from each division and automate data management, ensuring that the generated data is in accordance with real-time updates.*

*The method used in this research is the Prototype method. This method allows users to have an initial overview of the software that will be developed, and users can conduct early testing before the software is released. By using this method, application developers are more flexible and able to produce good applications that meet user needs.*

***Keyword:*** *Employment, Human Resources, Management, Personnel.*



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karunianya serta atas izinnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir dengan judul “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PT. HARAPAN WAHYU ABADI” ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Program Studi Teknologi Informasi, Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin Politeknik Negeri Ketapang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu dukungan berupa kritikan dan saran dari segenap pihak sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Kiranya apa yang telah berhasil penulis kerjakan pada Laporan Tugas Akhir ini mampu memberi kesan dan manfaat yang bermakna untuk pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya. Amin.

Ketapang, ..... 2023

PONSIANUS JOPI

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS PENULISAN TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
RIWAYAT PENULIS .....	viii
ABSTRAK    ix	
<i>ABSTRACT</i> x	
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI    xiii	
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang	1
1.2    Rumusan Masalah	5
1.3    Batasan Masalah	5
1.4    Tujuan Penelitian	5
1.5    Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Manfaat Penelitian Bagi Manajer Perusahaan	6
1.5.2 Manfaat Penelitian Bagi Admin Perusahaan	6
1.5.3 Manfaat Penelitian Bagi Karyawan Perusahaan	7
1.5.4 Manfaat Penelitian Bagi Penulis	7
1.5.5 Manfaat Penelitian Bagi Pembaca	7
1.6    Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	1
2.1    Pengertian Sistem	1
2.1.1 Klasifikasi Sistem	1
2.1.2 Karakteristik Sistem	1

2.2	Pengertian Informasi	3
2.2.1	Sifat dan Nilai Informasi	3
2.2.2	Kualitas Informasi	4
2.2.3	Jenis-Jenis Informasi	5
2.2.4	Sumber Informasi	7
2.3	Pengertian Sistem Informasi	8
2.3.1	Tujuan dan Fungsi Sistem Informasi	9
2.3.2	Ciri-Ciri dan Komponen Sistem Informasi	10
2.3.3	Contoh Penerapan Sistem Informasi	14
2.4	Pengertian Manajemen	15
2.5	Pengertian Sistem Informasi Manajemen	16
2.5.1	Sistem-Sistem Informasi Di Fungsi-Fungsi Organisasi	18
2.5.2	Jenis-Jenis Sistem Informasi Manajemen	19
2.5.3	Penerapan Sistem Informasi Manajemen	19
2.5.4	Tujuan Sistem Informasi Manajemen	21
2.6	Profil Perusahaan PT Harapan Wahyu Abadi	21
2.6.1	PT. Harapan Wahyu Abadi, <i>Site</i> Sandai	22
2.6.2	Struktur Organisasi	22
2.6.3	Divisi dan Sistem Kerja Perusahaan	23
2.7	Analisa Sistem	23
2.7.1	Analisa Pieces	24
2.8	Metode Penelitian	25
2.8.1	Metode <i>Research And Development</i>	26
2.9	Metodologi Pengembangan Sistem	27
2.9.1	Metode <i>Prototype</i>	27
2.10	Website	29
2.8.1	HTML	30
2.8.2	PHP	30
2.8.3	JavaScript	31
2.8.4	CSS	32
2.8.5	Laravel	32
2.8.6	MySQL	35

2.8.7 Bootstrap	35
2.11 Android	36
2.9.1 <i>React Native</i>	37
2.12 Software Perancangan Sistem	38
2.10.1 Google Chrome	38
2.10.2 <i>Visual Studio Code</i>	38
2.10.3 Xampp	39
2.10.4 <i>Composer</i>	39
2.10.5 Navicat	40
2.10.6 Balsamiq	40
2.10.7 Draw.io	40
2.13 Alat Bantu Perancangan Sistem	41
2.11.1 <i>Flowchart</i>	41
2.11.2 Diagram Konteks	43
2.11.3 Data Flow Diagram	44
2.11.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM 1</b>	
3.1.1 Metode Penelitian	1
3.1.2 Tempat Dan Pelaksanaan Penelitian	1
3.1.2 Populasi Penelitian	2
3.1.3 Jenis Dan Sumber Data	3
3.1.4 Prosedur Penelitian	4
3.1.5 Alat Penelitian	10
3.2.1 Arsitektur Sistem	11
3.2.1 Perancangan Unified Modelling Language (UML)	12
3.2.1 Perancangan Basis Data (Database)	69
3.2.1 Perancangan Antarmuka	69
3.2.1 Perancangan Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing	69
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 1</b>	
A. Analisa Sstem Baru	1
<b>BAB V PENUTUP..... 1</b>	

DAFTAR PUSTAKA .....	2
LAMPIRAN 1	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Rockwell Hardness Scale</i> .....	II-20

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Entitas dan Entitas lemah ERD .....	48
Gambar 2.1 Atribut Derivatif ERD .....	49
Gambar 2.1 Relasi Many to Many ERD .....	50
Gambar 2.1 Contoh ERD .....	51

## DAFTAR SINGKATAN

CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DB	<i>Database</i>
DBMS	<i>Database managemen system</i>
CMI	Cita Mineral Investindo
HRD	<i>Human Resource Depertement</i>
HRGA	<i>Human Resource and General Affairs</i>
HSE	<i>Health, Safety, and Environment</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transer Protokol</i>
HWA	Harapan Wahyu Abadi
K3	Keselamatan dan Kesehatan Kerja
MVC	<i>Model View Controller</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
PT	Perseroan Terbatas
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
SAT	Sistem Administrasi Terpadu
SDLC	<i>Software Development Life Cycle</i>
SDM	Sumber Daya Manusia
SI	Sistem Informasi
SIM	Sistem Informasi Manajemen
SOP	<i>Standart Operating Procedure</i>
SQL	<i>Structured query language</i>
TIK	Teknologi Informasi dan Komunikasi

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam suatu perusahaan, manajemen memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan perusahaan. Hal ini disebabkan karena manajemen bertugas memimpin, mengarahkan, dan mengadministrasikan sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan. Dari definisi tersebut, kita dapat melihat bahwa manajemen merupakan unsur penting yang harus dimiliki oleh setiap perusahaan atau bisnis. Dalam konteks perusahaan, manajemen merupakan komponen penting yang harus ada agar visi dan misi yang ingin dicapai dapat terwujud. Tanpa adanya pengelolaan yang baik atau struktur organisasi yang jelas, tujuan perusahaan akan sulit dicapai dan justru dapat menimbulkan ketidakjelasan dalam tugas dan tanggung jawab setiap anggota atau timnya.

PT. Harapan Wahyu Abadi (PT. HWA) adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang rental atau penyewaan alat berat. Perusahaan ini fokus pada dukungan kegiatan proyek seperti konstruksi, pertambangan, perkebunan, dan pasca bencana alam. PT. HWA didirikan pada tahun 2017 dan memiliki kantor pusat di Kota Ketapang. Saat ini, perusahaan ini telah memiliki 4 cabang, yang terletak di Air Upas, Sandai, Kaltara, dan Kaltim. Studi kasus penulis akan difokuskan pada cabang Sandai.

PT. Harapan Wahyu Abadi, *Site Sandai* (PT. HWA, *Site Sandai*) adalah salah satu cabang perusahaan ini yang berlokasi di daerah Sandai, Kabupaten Ketapang. Perusahaan ini merupakan mitra utama dari PT. Cita Mineral Investindo Tbk (PT. CMI), karena hampir semua alat berat telah dikontrak oleh perusahaan tersebut untuk terlibat dalam proses pengerukan material menggunakan *excavator* dan pengiriman material mentah ke *smelter* menggunakan *dump truck*. Material mentah ini akan digunakan untuk menghasilkan bijih bauksit. Saat ini, perusahaan ini memiliki 60 unit alat berat yang terdiri dari berbagai tipe, seperti *excavator*, *vibro*

---

*compactor*, *tronton*, *dump truck*, *truck loader*, dan *pick up single cabin*. Perusahaan ini juga memiliki 100 karyawan di bagian operator alat berat dan pengemudi truk.

PT. HWA, *Site Sandai* memiliki enam divisi yang meliputi divisi Finance, Rental, Logistik, Mekanik, *Health Safety and Environment* (HSE), dan *Human Resource and General Affairs* (HRGA). Setiap divisi di perusahaan telah memiliki aplikasi-aplikasi yang berguna untuk mengelola data operasional. Aplikasi-aplikasi ini memiliki bentuk yang cukup sederhana dan semuanya berbasis *Microsoft Excel*. Setiap divisi memiliki lebih dari satu aplikasi dengan fungsi yang berbeda-beda. Menurut penulis, keberadaan banyaknya aplikasi ini memiliki beberapa kelebihan. Pertama, setiap aplikasi memiliki fungsi yang spesifik tanpa terbebani oleh fungsi lainnya. Kedua, aplikasi-aplikasi ini lebih mudah digunakan oleh orang awam. Ketiga, ukuran aplikasi *Microsoft Excel* yang kecil. Dan yang terakhir, struktur rumus dan tampilan aplikasi dapat dengan mudah diubah sesuai dengan keinginan pengguna.

Namun, meskipun ada keunggulan dalam menggunakan aplikasi excel, para administrator menghadapi sejumlah kendala dan masalah yang rumit. Kendala-kendala tersebut antara lain:

- 1) Tidak ada sinkronisasi data antara divisi-divisi. Masalah ini sering terjadi saat melakukan validasi data. Sebagai contoh, divisi Finance menggunakan data absensi dari divisi HRGA dan data performa dari divisi Rental Performa untuk mengolah data penghasilan karyawan. Saat proses validasi, tidak jarang terjadi ketidaksesuaian data antara divisi Finance dengan divisi lainnya. Hal ini disebabkan karena divisi-divisi lain sering melakukan perubahan data secara berkala.
- 2) Struktur rumus dalam aplikasi *Microsoft Excel* yang dapat dengan mudah diubah juga memiliki kelemahan. Misalnya, setiap administrator baru yang bergabung dengan perusahaan biasanya akan mengubah struktur rumus aplikasi sesuai dengan keinginannya sendiri. Hal ini membuat administrator lain dalam divisi yang sama harus menyesuaikan dengan perubahan tersebut, yang menurut

---

penulis tidak konsisten. Seharusnya perusahaan memiliki rumus baku dalam pengelolaan data.

- 3) *Microsoft Excel* terkadang menjadi tidak responsif atau mengalami *crash* saat menampilkan data lebih dari 1000 baris.
- 4) Pesan "*Product Activation Failed*" sering muncul, sehingga beberapa fitur di aplikasi tidak berfungsi.
- 5) Data *Microsoft Excel* mudah rusak dan hilang. Ini merupakan masalah serius yang pernah dialami oleh perusahaan, di mana data arsip dari Oktober 2020 hingga Februari 2021 hilang karena kerusakan pada media penyimpanan data komputer.
- 6) Administrator lapangan lebih suka menggunakan formulir kertas untuk menginput data langsung di lokasi proyek dan enggan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Hal ini disebabkan karena penggunaan aplikasi yang cukup rumit dengan perangkat *mobile*.
- 7) Data perusahaan tidak diperbarui secara otomatis karena dikelola oleh banyak aplikasi yang berbeda yang tidak memiliki relasi data. Sehingga pengambilan keputusan hanya dapat dilakukan setelah proses rekapitulasi data di awal bulan.
- 8) Proses *Stock Opname* yang kurang efektif karena perhitungannya masih dilakukan secara manual tanpa bantuan excel. Baru setelah barang dihitung, data tersebut diinput ke dalam aplikasi *Microsoft Excel* sebagai laporan.
- 9) Proses validasi data memakan waktu yang cukup lama. Administrator membutuhkan waktu 4 hingga 6 hari untuk melakukan validasi semua data dari semua divisi untuk membuat laporan yang valid atau utuh. Proses validasi dapat memakan waktu lebih lama jika terdapat banyak kesalahan manusia atau ketidaksesuaian data antar divisi.

Dari berbagai kendala dan masalah yang dihadapi oleh PT. HWA, *Site Sandai*, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Perusahaan memerlukan aplikasi khusus untuk menyelaraskan atau merelasikan data dengan akurat dan cepat, guna mempercepat proses validasi data dan mengurangi kesalahan manusia.

- 
- 2) Data yang diinput harus diperbarui secara otomatis agar perusahaan dapat melihat perkembangan perusahaan dan mengambil keputusan secara cepat.
  - 3) Diperlukan penyimpanan data yang aman dan mudah diakses di berbagai perangkat.
  - 4) Perlu adanya aplikasi berbasis *mobile* untuk admin lapangan. Hal ini akan memudahkan admin lapangan untuk menginput data secara real-time dan langsung masuk ke dalam sistem tanpa perlu menggunakan formulir kertas.
  - 5) Memerlukan aplikasi yang memiliki rumus hitungan baku untuk menjaga akurasi perhitungan data.
  - 6) Diperlukan pengaturan *role* (peran) untuk memberikan batasan kepada admin dalam mengelola data, sehingga tidak dapat dimanipulasi secara ilegal oleh admin lainnya.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, akan digunakan dalam pembuatan sistem baru guna mengatasi permasalahan yang ada. Sistem yang diusulkan harus mampu menggantikan semua aplikasi excel yang saat ini digunakan di PT. HWA, Site Sandai. Solusinya adalah dengan membuat sistem, tanpa menghilangkan keunggulan dari aplikasi lama. Sistem yang diusulkan akan menggabungkan berbagai aplikasi yang sudah ada menjadi satu kesatuan yang mudah digunakan dan diakses melalui berbagai perangkat.

Sistem yang akan dibuat terdiri dari dua aplikasi. Pertama, aplikasi utama berbasis web yang dibangun menggunakan *framework* Laravel. Aplikasi ini akan menjadi inti dari sistem baru dan akan menyediakan berbagai fitur untuk mengelola data operasional perusahaan. Kedua, ada aplikasi pendukung untuk admin lapangan yang berbasis *mobile*. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan *framework* *React Native* dan akan memberikan kemudahan bagi admin lapangan untuk menginput data secara langsung dan diperbarui otomatis, tanpa perlu menggunakan formulir kertas. Dengan menggunakan sistem baru ini, diharapkan perusahaan dapat mengatasi berbagai kendala yang ada dan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam pengelolaan data operasional.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengangkatnya menjadi sebuah judul penelitian dan pembuatan tugas akhir dengan judul "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PADA PT. HARAPAN WAHYU ABADI, *SITE SANDAI*"

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam analisis dan perancangan Sistem Informasi Manajemen pada PT. HWA, *Site Sandai*, penulis membatasi permasalahan pada empat hal berikut:

- 1) Sistem informasi ini hanya akan dikembangkan secara khusus untuk PT. Harapan Wahyu Abadi, Cabang (*Site*) Sandai.
- 2) Sistem Informasi yang akan dibangun akan mencakup pengelolaan data di semua divisi yang ada di PT. Harapan Wahyu Abadi, *Site Sandai*.
- 3) Aplikasi berbasis website akan menjadi aplikasi utama untuk mengelola seluruh data di perusahaan.
- 4) Aplikasi mobile akan memiliki tugas yang lebih spesifik dalam menginput data ke dalam sistem, dan hanya digunakan oleh admin lapangan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang Sistem Informasi Manajemen pada PT. HWA, *Site Sandai*.
- 2) Merancang sistem terbaru untuk mengatasi berbagai masalah yang telah terjadi sebelumnya.
- 3) Membuat sistem yang terintegrasi guna mempermudah dan mempercepat pengelolaan data kegiatan operasional.
- 4) Merancang rumus baku yang dapat diterapkan dalam pengelolaan data operasional.
- 5) Memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola data operasional perusahaan.

- 
- 6) Menyediakan solusi bagi permasalahan perhitungan manual barang logistik di PT. Harapan Wahyu Abadi, Site Sandai.
  - 7) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja admin dalam mengelola data operasional secara akurat.
  - 8) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan adopsi sistem yang lebih modern dibandingkan dengan sistem yang lama.
  - 9) Memudahkan analisis kinerja dari tahun ke tahun dengan menyimpan semua data historis dan perubahan dalam sistem.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam membangun sistem bisnis perusahaan secara menyeluruh. Program aplikasi yang dibuat juga dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut di bidang terkait. Dengan penyesuaian tertentu, metode yang digunakan mungkin juga dapat dimanfaatkan dalam sistem penyimpanan secara umum, termasuk dalam pengembangan aplikasi web dan *mobile*.

#### **1.5.1 Manfaat Penelitian Bagi Manajer Perusahaan**

Seluruh data dikelola secara realtime untuk memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat. Mempermudah manajer dalam melakukan perencanaan, pengawasan, pengarahan, dan pendelegasian kerja kepada semua divisi yang terkait atau berkoordinasi.

#### **1.5.2 Manfaat Penelitian Bagi Admin Perusahaan**

Proses rekapitulasi data operasional menjadi lebih cepat dan mudah. Data yang dikelola memiliki relasi untuk mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data atau human error. Sistem membantu admin dalam melakukan perhitungan data yang banyak dengan akurat dan tepat.

---

### **1.5.3 Manfaat Penelitian Bagi Karyawan Perusahaan**

Karyawan dapat melihat informasi atau pengumuman yang diberikan oleh pihak manajemen perusahaan. Karyawan dapat melihat jadwal kerja secara lengkap di dalam aplikasi. Karyawan dapat mengajukan surat pengajuan absensi melalui aplikasi. Karyawan dapat melihat data absensi, performa kerja, dan estimasi gaji pribadi melalui aplikasi.

### **1.5.4 Manfaat Penelitian Bagi Penulis**

Sebagai upaya pengembangan ilmu yang didapat dibangku kuliah dan praktek kerja lapangan serta menambah pengetahuan pengalaman dan melihat kenyataan bagaimana sistem manajemen suatu perusahaan bekerja.

### **1.5.5 Manfaat Penelitian Bagi Pembaca**

Manfaat untuk pembaca adalah sebagai bahan literatur, referensi dan pengetahuan dan wawasan akan pengembangan sistem informasi manajemen berbasis website.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori terhadap objek yang dibahas seperti pengertian sistem, pengertian informasi, pengertian sistem informasi, pengertian manajemen, pengertian sistem informasi manajemen, profil tentang perusahaan PT Harapan Wahyu Abadi, analisa sistem, website, sndroid, software perancangan sistem dan alat bantu perancangan sistem.

### BAB III METODE PENYELESAIAN

Bab ini berisikan konsep pengujian, tempat dan waktu pengujian, pengumpulan data, alat dan bahan, konsep dasar metode pengembangan, *flowchart*, pola perencanaan pengujian, pembuatan spesimen dan pengujian spesimen.

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas proses perancangan sistem informasi, proses pengujian, hasil pengujian.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menyimpulkan dari hasil pengujian dan menyampaikan beberapa saran.

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain (Hanif, 2007). Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (Hanif, 2007). Menurut Scot (1996) sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), keluaran (*output*).

##### **2.1.1 Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini (Jogiyanto, 2003).

- 1) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).
- 2) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).
- 3) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probalistic system*).
- 4) Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

---

Adapun penjelasan dari karakteristik dari suatu sistem adalah sebagai berikut (Hanif, 2007):

1) Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk sub sistem. Setiap sistem dapat mempunyai sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut supra sistem.

2) Batasan sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

3) Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

4) Penghubung sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

5) Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

6) Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan lain sebagainya.

7) Pengolah sistem (*Process*)

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

8) Sasaran sistem (*Objective*) atau tujuan (*Goal*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

---

## 2.2 Pengertian Informasi

Informasi diperoleh dari data, tetapi tidak semua data merupakan informasi, ada kantor-kantor yang menyimpan data-data atau catatan-catatan yang sebenarnya tidak diperlukan. Oleh karena itu, data harus dibedakan dengan informasi. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Defenisi data dan informasi adalah sebagai berikut (Abdul, 2003) :

- 1) Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai.
- 2) Informasi adalah data yang telah diolah kedalam bentuk yang berarti bagi pemakai, mempunyai nilai guna atau manfaat dalam proses pengambilan keputusan.

### 2.2.1 Sifat dan Nilai Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya, menggambarkan suatu kejadian (*event*) dan kesatuan nyata (*fact and eventity*) dan digunakan dalam pengambilan keputusan yang tepat. Informasi dapat dikatakan baik apabila memiliki sifat-sifat yang dapat dipertanggungjawabkan dan bisa juga digunakan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan.

Prinsip utama yang berkenaan dengan nilai dan sifat informasi ini adalah bahwa informasi hanya mempunyai nilai jika informasi tersebut dapat mengakibatkan suatu perubahan dalam tindakan yang diambil oleh para pengambil keputusan. Kesimpulan suatu data atau pernyataan seorang ahli dapat memberikan suatu pengetahuan baru, namun hal ini tidak akan mempunyai nilai dalam konteks suatu persoalan keputusan tertentu selama informasi tambahan tersebut tidak dapat mengakibatkan perubahan dalam sikap, maupun tindakan seseorang berkaitan dengan masalah atau persoalan keputusan yang dihadapinya.

Informasi dapat dikatakan bagus dan dipandang komponen ketika memiliki sifat-sifat sebagai berikut :

- 1) Relevansi yaitu berkaitan dengan tujuan-tujuan perusahaan serta tergantung pada pengguna yang memerlukan informasi tersebut.
- 2) Lingkup adalah rentang kegiatan atau tanggungjawab yang meliputi suatu sistem informasi menunjukkan lingkungannya.
- 3) Ketetapan waktu yaitu terdapat dua segi yang berkaitan, yaitu kelambatan dan frekuensi. Keduanya ditentukan oleh rancangan sistem informasi.
- 4) Kepadatan adalah kuantitas informasi yang bisa diproses oleh manusia secara efektif sangat terbatas, sehingga sebuah informasi harus lebih dipadatkan sebelum disajikan kepada pemakai.
- 5) Kecermatan yaitu informasi yang seksama dan bebas dari kesalahan yang biasa disebut akurat (cermat) .
- 6) Kuantifitabilitas adalah sifat yang memberikan nilai-nilai numerik pada obyek atau peristiwa. Gorden B. Davis, (1999 : 115) mengemukakan pengertian nilai informasi yaitu nilai perubahan dalam perilaku keputusan yang disebabkan oleh informasi dikurangi biaya informasi tersebut.

Sedangkan Sondang P. Siagian, (1997 : 121) mengemukakan bahwa, nilai yaitu konsepsi atau pandangan hidup yang dianut oleh seseorang tentang benar atau salah, tentang baik atau buruk yang digunakan sebagai kriteria dalam pengambilan keputusan dan selanjutnya menerapkannya. Berdasarkan definisi tersebut dapat diketahui bahwa suatu informasi dapat dikatakan memiliki nilai apabila informasi tersebut mampu mendatangkan sebuah perubahan. Dalam perilaku seseorang dalam menentukan suatu keputusan.

### **2.2.2 Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan dan relevan (Abdul, 2003).

- 1) Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa untuk menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat



merubah atau merusak informasi tersebut.

- 2) Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima informasi tidak boleh terlambat. Informasi sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dalam mengambil keputusan.
- 3) Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

### 2.2.3 Jenis-Jenis Informasi

Dalam mengelola sebuah perusahaan dibutuhkan beragam macam informasi yang dapat menunjang atau mendukung segala aktivitas-aktivitas baik oleh pimpinan (manajemen puncak), manajer disetiap kegiatan operasional dan setiap bidang fungsional. Oleh sebab itu pengelolaan informasi sangat perlu untuk dilaksanakan sebaik-baik mungkin sehingga informasi yang diperoleh, terkumpul, dan tersimpan dengan baik, sehingga informasi tersebut diperlukan bisa ditelusuri dengan mudah dan cepat.

Menurut S.P. Siagian, (1999 : 44), dalam pelaksanaan berbagai bidang fungsional, maka jenis-jenis informasi dapat dibagi, sebagai berikut :

- 1) Informasi tentang target grup pada masyarakat yang jadi sasaran promosi, penjualan dan pemasaran produk tersebut.
- 2) Informasi perilaku persaingan yang mungkin akan dihadapi, yang dimaksud informasi perilaku pesaing dalam mempromosikan dan menjual produknya, apakah akan berpegang pada etika dan norma atau tidak. Dan apakah justru cenderung menganut pandangan tidak sehat dengan menggunakan teknik yang sering disebut sebagai *zero sun game*.
- 3) Informasi pemasaran bahan baku dan bahan mentah untuk diolah menjadi produk tertentu , informasi tentang pemasaran ini apakah apakah bahan baku atau bahan mentah itu relative langka, siapa yang menguasainya, terdapat dimana kecenderungan pemasok bertindak vis a vis produsen tertentu, seperti dalam hal persediaan pembelian waktu jaminan mutu dan penyerahan.

- 
- 4) Informasi lingkungan, informasi yang dimaksud adalah informasi tentang sumber daya alam, kebijakan pemerintan tentang manfaatnya, kebijakan dalam pelestarian lingkungan hidup termasuk kebijakan tentang pencemaran air, pencemaran udara, kebijakan dasar daur ulang limbah industry reboisasi, kebijakan peruntukan berbagai jenis lahan.
  - 5) Berkaitan erat dengan informasi di bidang politik, dalam dunia usaha juga perlu memili informasi tentang situasi keamanan dan ketertiban umum termasuk estimasi tentang kemungkinan terjadinya gangguan baik karena faktor-faktor yang terdapat diluar negeri maupun dalam negeri, baik yang berbentuk masih berupa hambatan, apabila berupa ancaman. Semuanya itu penting karena implikasi terhadap ketenangan berusaha.
  - 6) Informasi di bidang politik, seperti ini informasi yang menyangkut pemerintah negara, peraturan kekuatan diantar beberapa kekuatan politik, frekuensi penyelenggaraan pemilihan umum, kecenderungan suatu partai poloitik perumusan kebijakan apabila memenangkan pemilihan umum, struktur birokrasi pemerintahan negara, sistem hukum perundang-undangan yang berlaku dan instansi lain yang sejenis yang ada kaitannya dibidang politik termasuk politik luar negeri.
  - 7) Informasi bidang ekonomi, merupakan informasi yang termasuk dalam bidang tentang tingkat pertumbuhan ekonomi, penanaman modal, baik asing ataupun domestic, informasi tentang kondisi pasar kebijakan keuangan dan moneter yang dilakukan pemerintah informasi tentang pasar modal, informasi tentang arah industrialisasi yang akan ditempuh dalam kurung waktu tertentu dimasa depan, informasi tentang prosedur ekspor dan impor berbagai informasi yang sejenisnya. Bahkan juga informasi perkambanagan di bidang politik. Informasi yang dibutuhkan termasuk informasi tentang penganut masalah teroris merupakan tingkat penghasilan, tingkat pendidikan, jenins-jenis pekerjaan, kelompok umur, jenis kelamin, status pernikahan, status tentang besar kecilnya anggota keluarga yang menjadi tanggungan pencari nafkah utama.

---

#### 2.2.4 Sumber Informasi

Para ahli berpendapat langkah untuk menentukan informasi manajemen belum selesai dan sebelum mempertimbangkan sumber-sumber informasinya. Dalam literatur dijumpai bahwa pada dasarnya sumber informasi dibedakan dalam 2 hal yaitu data empirik dan informasi. Sondang P. Siagian, (2001 : 146), mengemukakan bahwa :

- 1) Data empirik adalah data yang dapat diperoleh melalui suatu pengumpulan data atau survei yang dapat digunakan untuk menduga selebaran peluang munculnya sebuah peluang. Pendapat awal dapat digunakan sebagai uji bahwa relatif mencerminkan nilai peluang yang besar, yaitu mencerminkan nilai peluang pengambil keputusan. Data empirik ini juga untuk memperoleh selebaran peluang posterior (kemungkinan akhir) berdasarkan nilai peluang akhir yang sudah ada. Sehubungan dengan sumber informasi melalui data empirik ini, maka pada dasarnya pengumpulan data yang bisa dilakukan yaitu sebagai berikut :
  - a) Melalui observasi langsung (pengamatan langsung) di lapangan. Dalam observasi langsung ini peneliti yang bersangkutan yang turun langsung ke lapangan untuk melihat, mencatat, mengamati dan mengumpulkan data melalui observasi langsung di lapangan tersebut. Jadi dalam hal ini peneliti yang terjun langsung ke lapangan guna untuk melihat, mengamati dan mempelajari catatan-catatan atau informasi-informasi yang dibutuhkan. Data yang didapatkan melalui observasi langsung tersebut akan lebih akurat dan terpercaya kebenarannya, sehingga masalah-masalah yang dihadapi dapat diselesaikan atau dipecahkan dengan mudah.
  - b) Melalui Metode wawancara (*interview*), melalui cara ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan wawancara yaitu mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden atau narasumber. Wawancara adalah salah satu bagian yang penting dalam suatu penelitian, tanpa wawancara peneliti akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan jalan bertanya langsung kepada responden atau narasumber.
- 2) Informasi dari para ahli

Dalam beberapa hal, karena terbatasnya pengetahuan suatu hal maka data empirik sulit didapatkan. Dalam keadaan ini maka satu-satunya sumber informasi yaitu dari pendapat atau pandangan subjektif pada para ahli atau yang mengetahui tentang kejadian yang belum pasti. Berdasarkan sumber-sumber informasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sumber informasi adalah suatu konsep arus, dimana informasi mengalir dari satu orang ke orang lain baik dari perusahaan itu maupun dari luar perusahaan dan apabila informasi telah diserap ia tidak lagi merupakan sekedar informasi melainkan telah menjadi pengetahuan yang dapat meningkatkan persepsi seseorang atau para manajer dalam bidang-bidang tertentu seperti masalah pemilihan alternatif, mencari peluang merencanakan. Informasi itu tidak statis akan tetapi ia bergerak dinamis, sehingga menimbulkan kebutuhan akan keputusan. Kemudian sistem informasi manajemen itu mengalir melalui jaringan keputusan ke sistem berada diluar perusahaan, sehingga menimbulkan pekerjaan yang harus dilaksanakan kemudian mengalir kembali ke sistem intern sampai pada top manajer.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi serta aktivitas dari orang-orang yang menggunakan teknologi tersebut guna mendukung operasi serta manajemen. Apabila diartikan secara luas, istilah dari sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi yang terjadi di antara orang, proses algoritmik, teknologi serta data.

Dari pengertian sistem informasi tersebut, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saja, tetapi juga cara ketika orang-orang melakukan interaksi dengan teknologi dalam mendukung proses berjalannya bisnis

Sistem informasi tidak terbatas pada penggunaan TIK saja, meskipun keduanya sedikit mirip akan tetapi sistem informasi dan TIK memiliki beberapa perbedaan. Sistem informasi berbeda dari TIK biasanya dapat dilihat dari komponen TIK.

---

Hal utama yang berkaitan dengan tujuan TIK tersebut adalah pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi pun berbeda dengan proses bisnis. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi dapat membantu seseorang untuk mengontrol kinerja dari proses bisnis.

Sistem informasi dinilai sangat dibutuhkan oleh suatu instansi ataupun perusahaan. Hal ini karena sistem informasi yang terintegrasi akan membuat kerja dari perusahaan atau instansi menjadi lebih sistematis serta terarah.

Akan tetapi, untuk mendapatkan dampak positif dari penggunaan sistem informasi ini, seluruh unsur yang ada pada sistem informasi harus bekerja untuk dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

### **2.3.1 Tujuan dan Fungsi Sistem Informasi**

Sistem informasi dibuat dengan tujuan untuk mengubah data-data mentah menjadi suatu informasi yang berguna serta dapat memberikan pengetahuan relevan guna proses pengambilan keputusan di suatu organisasi. Selain tujuan utama dari sistem informasi tersebut, ada pula beberapa fungsi dari sistem informasi demi kelangsungan suatu bisnis, organisasi atau institusi bisnis. Berikut penjelasannya.

#### **1) Mengumpulkan data**

Fungsi pertama dari sistem informasi ialah menjadi suatu tempat untuk mengumpulkan data yang telah dimasukan atau diinput oleh seorang pengguna dalam suatu institusi atau organisasi. Input data ini menjadi sumber utama agar sistem informasi dapat berjalan dan berlangsung dengan baik dalam suatu organisasi atau institusi secara operasional.

#### **2) Menyimpan data**

Selain mengumpulkan data yang telah diinput, sistem informasi juga memiliki fungsi untuk menyimpan seluruh data mentah di dalam sistem untuk diproses secara sistematis. Penyimpanan data yang ada pada sistem informasi berlaku bagi seluruh data, baik data yang relevan atau tidak. Akan tetapi, fungsi dari

sistem informasi ini akan sangat menentukan proses dari pengolahan data hingga menjadi suatu informasi.

### 3) Menghasilkan luaran informasi

Setelah semua jenis data telah tersimpan dalam periode tertentu, maka sistem informasi akan berfungsi untuk dapat menganalisis data hingga menjadi luaran atau output informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Pengguna dari sistem informasi tentu saja akan memiliki beberapa formula tertentu untuk dapat memproses pengolahan data, hingga nanti akan dihasilkan suatu informasi secara relevan untuk kebutuhan. Selain ketiga fungsi dari sistem informasi yang telah dijelaskan di atas, ada pula beberapa fungsi lain dari sistem informasi, di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menjadi tingkat ketersediaan kualitas serta pengalaman dalam pengelolaan sistem informasi dengan logis dan kritis.
- 2) Dapat meningkatkan produktivitas kerja yang ada pada seluruh *stakeholders*.
- 3) Dapat menganalisis serta meminimalisir terjadi suatu kerugian dari sisi ekonomi.
- 4) Memberi aksesibilitas yang baik pada pengguna.
- 5) Mampu mencapai tujuan perusahaan, organisasi atau institusi dengan cepat sesuai dengan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan.
- 6) Mampu mengontrol aliran informasi serta menerima umpan balik.

### 2.3.2 Ciri-Ciri dan Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki empat ciri-ciri, di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Baru, artinya adalah suatu sistem informasi yang didapatkan adalah informasi yang baru serta segar bagi penerimanya.
- 2) Tambahan, merupakan informasi yang ada pada sistem informasi dapat diperbaharui ataupun memberi tambahan pada informasi yang sebelumnya telah ada.

- 3) Kolektif, ciri ketiga ini artinya adalah informasi yang ada dapat menjadi koreksi dari informasi yang salah yang diinput sebelumnya.
- 4) Penegas, adalah ciri keempat dari sistem informasi yang artinya bahwa sistem informasi dapat mempertegas informasi yang ada sebelumnya.

Selain keempat ciri-ciri dari sistem informasi tersebut, ada pula beberapa komponen yang harus ada dalam sistem informasi, tujuannya agar sistem informasi dapat berjalan dengan baik dan sepenuhnya. Berikut penjelasannya.

#### 1) Perangkat keras komputer

Komponen utama dari sistem informasi ialah adanya perangkat keras berupa komputer serta perangkat kabel yang lainnya. Pada umumnya, komponen perangkat keras komputer ini dibangun dengan sistem komputer yang terdistribusi dengan server pemrosesan paralel.

Keberadaan dari server pemroses paralel yang kuat di dalam sistem informasi mampu menjangkau integrasi sistem komputer di dalam suatu organisasi atau institusi. Hal tersebut nanti akan berperan dengan otomatis guna memproses input data dari komputer pengguna menuju server utama.

Pada mulanya, perangkat keras ini dibebankan oleh penyimpanan dengan ukuran cukup besar yang bertujuan untuk menunjang pemrosesan dari sistem informasi. Akan tetapi saat ini, hal tersebut telah didukung oleh penyimpanan dengan basis *cloud* serta dapat diakses dengan jaringan telekomunikasi internal dari organisasi tersebut atau suatu instansi.

#### 2) Perangkat lunak komputer

Komponen kedua pada sistem informasi adalah perangkat lunak. Perangkat lunak atau aplikasi berfungsi untuk menjalankan pemrosesan dengan otomatis. Sistem utama dari sistem informasi berasal dari pengembangan perangkat lunak atau aplikasi tersebut.

Pada umumnya, perangkat lunak dalam sistem informasi terbagi-bagi untuk sistem maupun aplikasi. Perangkat lunak yang ada dalam komputer sistem

---

informasi memiliki tugas untuk mengelola perangkat keras, data program serta sumber daya sistem yang lain dan menjadi penyedia sarana untuk pengguna agar dapat mengontrol penggunaan grafis.

Aplikasi di dalam sistem informasi umumnya memiliki bentuk suatu program yang dirancang guna menangani tugas tertentu untuk pengguna nya. Salah satu contoh dari perangkat lunak ialah adanya rangkaian aplikasi dengan *spreadsheet* untuk program pengolahan tugas yang ada di dalam industri yang dibangun vertikal contohnya seperti perutean, penjadwalan dan pelacakan produk.

### 3) Telekomunikasi

Guna menyinkronkan sistem informasi dengan seluruh perangkat komputer milik organisasi, maka diperlukan adanya suatu integrasi telekomunikasi. Pada umumnya komponen ini berupa kabel atau portabel seperti koneksi dari internet loka area atau LAN, sensor identifikasi frekuensi radio serta beberapa perangkat guna melacak proses produksi ataupun operasional organisasi.

Sistem informasi diperlukan komponen telekomunikasi dikarenakan sifatnya yang mengumpulkan banyak data serta mengelolanya menjadi informasi. Informasi tersebut nantinya dapat diakses kembali secara integrasi oleh seluruh pengguna dari suatu organisasi.

Oleh sebab itu, adanya jaringan eksklusif seperti internet mampu menunjang kinerja dari sistem informasi serta memperkuat sistem keamanan dari pihak eksternal organisasi tersebut.

### 4) Basis data serta penyimpanan

Komponen selanjutnya dari sistem informasi adalah basis data dan penyimpanan. Sistem informasi memerlukan basis data serta ruang penyimpanan guna membuat sistem informasi dapat bekerja dengan baik. Apabila sistem informasi tidak memiliki basis data serta ruang penyimpanan



---

yang cukup atau baik, informasi yang dihasilkan tidak akan maksimal dan terbatas.

Oleh karena itu, keberadaan basis data adalah kumpulan data yang saling terkait serta teratur dalam berbagai kriteria, sehingga komponen ini penting untuk sistem informasi agar dapat berjalan dengan baik. Basis data dapat dicontohkan dari catatan karyawan yang ada pada suatu institusi atau organisasi. Contohnya lainnya adalah katalog produk yang pernah ada di suatu perusahaan.

Database atau basis data dapat digunakan guna mendukung operasional serta fungsi manajemen dari suatu institusi dari waktu ke waktu. Dengan adanya database tersebut, basis data dapat digunakan untuk proses evaluasi atas informasi terbaru dengan data yang sebelumnya telah ada.

#### 5) Sumber daya manusia dan prosedur

Beberapa sistem informasi digunakan oleh institusi untuk proses otomatisasi produksi maupun operasional dengan basis data yang cukup kuat. Agar dapat berjalan dengan baik, pemrosesan data memerlukan sumber daya manusia yang baik sebagai personel teknis untuk mengelola sistem informasi.

Seluruh pekerja di dalam suatu organisasi harus dilatih guna memanfaatkan sistem informasi dengan maksimal. Hal ini bertujuan agar operasional organisasi dapat berjalan dengan efisien serta lebih cepat. Oleh sebab itu, diperlukan adanya prosedur penggunaan maupun operasi sistem informasi oleh pengguna dalam jumlah banyak.

Selain itu, diperlukan pula pemeliharaan sistem informasi yang bertujuan untuk memproses otomatisasi jadwal penggajian, manajemen surat, produksi atau lain-lain.

### 2.3.3 Contoh Penerapan Sistem Informasi

Sistem informasi digunakan untuk beragam kepentingan. Pada umumnya, sistem informasi terdiri dari beberapa tipe, contohnya seperti sistem pemrosesan, sistem pendukung dan sistem informasi. Lebih detailnya, sistem informasi sering diterapkan pada hal-hal berikut ini:

#### 1) *e-Commerce*

Perkembangan pasar online yang digunakan untuk transaksi jual beli membuat sistem informasi menjadi sangat dibutuhkan dalam bisnis komersial. Berbagai perusahaan *e-Commerce* banyak yang menggunakan sistem informasi sebagai bagian utama dari bisnis.

Dalam *e-Commerce*, sistem informasi biasanya ada pada otomatisasi keamanan, transaksi, proses legitimasi produk dan penyimpanan data pelanggan maupun penjual. Proses dari jual beli barang dengan sistem informasi akan terlihat lebih sederhana, tetapi di baliknya ada sistem informasi yang cakap untuk membuat *e-Commerce* berjalan dengan lancar.

#### 2) *e-Learning*

Selain digunakan dalam *e-Commerce*, sistem informasi juga digunakan dalam bidang non komersial, contohnya seperti pendidikan. Terlebih lagi, di era pandemi yang membuat masyarakat tidak bisa keluar rumah dan banyak bertemu orang, sekolah akhirnya menggunakan sistem informasi untuk proses belajar dan mengajar di sekolah dengan menggunakan integrasi teknologi pada proses belajar dan mengajarnya.

Sistem informasi yang ada di bidang pendidikan dapat digunakan untuk mengolah data absen, mengumpulkan nilai, mengumpulkan tugas, kalkulasi total rata-rata nilai ujian, mengolah nilai hingga menjadi rapor. Tidak hanya itu saja, sistem informasi juga digunakan oleh para guru agar dapat mengakses bahan ajar secara online serta terintegrasi dengan mudah dan cepat.

---

## 2.4 Pengertian Manajemen

Manajemen adalah seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Definisi yang cukup jelas dan sering digunakan yaitu sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Mary Parker Pollet, (2002 : 29) ini berarti bahwa seorang manajer bertugas mengatur dan mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan perusahaan, kepemimpinan dan pengendalian dengan upaya anggota organisasi, dalam menggunakan semua sumber daya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sesuai target sebelumnya.

Dari definisi yang telah dikemukakan oleh Mary Parker Pollet di atas, maka bisa dilihat adanya berbagai fungsi yang harus dilakukan manajer dalam mengarahkan perusahaannya untuk mencapai suatu tujuan. Manajemen juga dapat diartikan sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara efektif dan efisien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sedangkan efisien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan perencanaan.

Manajemen belum memiliki definisi yang luas dan diterima secara universal. Umumnya semua kegiatan dalam pengawasan dapat dilaksanakan untuk mencapai tujuan sebagaimana yang telah direncanakan. R. Soemita Adikoesuman, (2000 : 121), mengemukakan bahwa tujuan *internal control* adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu pihak manajemen dalam melaksanakan administrasi pada perusahaan yang efektif dan efisien untuk melaksanakan prosedur dalam menentukan kebijaksanaan kerja perusahaan.
- 2) Menyampaikan dan jika perlu membenarkan cara kerjanya agar lebih efisien dan efektif.
- 3) Menentukan tingkat kebenaran data yang telah dibuat dalam keefektifan prosedur internal.
- 4) Menentukan sampai sejauhmana pencatatan, pengawasan, dan perlindungan terhadap kekayaan perusahaan yang bisa menyebabkan kecurian.

---

Manullang M, (2001 : 16) mengemukakan bahwa *internal control* dapat dilakukan pada obyek-obyek yang memungkinkan tercapainya suatu tujuan tersebut, terhadap :

- 1) Jumlah hasil kerja adalah banyaknya (kualitas) dari pada hasil yang telah dicapai dalam proses suatu pelaksanaan kegiatan.
- 2) Mutu hasil kerja adalah tinjauan dari segi kualitas dari pada hasil yang akan dicapai.
- 3) Pegawai sasarannya dalam bidang ini yaitu untuk mengetahui kerajinan, kecakapan kerja dan kesungguhannya.
- 4) Uang adalah obyek yang sangat penting dan yang menjadi sasaran kontrol yaitu apakah uang tersebut dalam pemakaiannya telah dilaksanakan secara tidak efektif atau efektif.
- 5) Barang pembekalan, dimana obyek ini menyangkut pembelian penggunaan dan pemeliharaan barang-barang inventaris, apakah telah dilaksanakan secara benar sesuai dengan ketentuan atau belum.
- 6) Ruang kerja, apakah ruang kerja telah ditata dan dimanfaatkan secara baik atau tidak.
- 7) Waktu, dari segi waktu yang menjadi sasaran pengawasan yaitu apakah waktu dipergunakan setiap waktu bekerja itu demi kepentingan perusahaan atau tidak.
- 8) Metode kerja, obyek ini yang menjadi sasarannya yaitu apakah metode kerja yang diterapkan dari pimpinan perusahaan telah dilaksanakan oleh pegawai dengan tepat atau tidak.

## 2.5 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi (SI) yaitu kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah dari sistem informasi yang sering digunakan untuk merujuk tidak hanya untuk penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dan mendukung proses bisnis.

---

Sistem informasi menurut teori dan praktek telah mengalami perubahan, sehingga untuk menghadapinya mereka tidak cukup hanya dengan keterampilan, akan tetapi lebih dari pada itu mereka harus memahami adanya suatu pendekatan sistem atau manajemen serta mampu terpercaya dalam merencanakan dan memanfaatkan sistem informasi manajemen.

Sistem informasi berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem dimana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, Mengubah, dan menyebarkan informasi dalam perusahaan.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu perusahaan yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu perusahaan dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Terdapat empat langkah dalam membangun sistem informasi yaitu menentukan serta mengetahui masalah, menyediakan solusi alternative, memilih solusi, dan mengimplementasikan solusi yang dipilih.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem perencanaan bagian pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti halnya biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis. SIM dibedakan dengan Sistem Informasi (SI) biasa karena SIM dipergunakan untuk menganalisis SI lain yang diterapkan pada aktivitas operasional perusahaan.

Robert Murdick, (1999 : 102) mengemukakan bahwa informasi yaitu terdiri dari data yang telah diambil lalu kembali diolah atau sebaliknya digunakan untuk tujuan sebagai dasar peramalan atau pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Vincent

---

Gesperc, (2001 : 25) mengemukakan bahwa definisi informasi yaitu data yang telah diolah menjadi suatu bentuk terdistribusi bagi penerimaan dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat yang akan datang atau saat ini.

Dari definisi tersebut di atas dapat dikemukakan beberapa pengertian dari SIM. Akan tetapi sampai saat ini tidak ada kesepakatan tentang istilah SIM bahkan dari beberapa penulis cenderung memilih pada istilah-istilah seperti Sistem Informasi Keputusan (SIP), atau bahkan hanya menggunakan istilah Sistem Informasi (SI) sehubungan dengan sistem pengolahan informasi berdasarkan komputer yang dirancang untuk mendukung fungsi operatif, manajemen dan keputusan dalam perusahaan.

Sesungguhnya untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang SIM maka berikut ini disajikan beberapa definisi yang telah diterima dan berlaku secara umum serta banyak dikenal manusia. Menurut Goldon B. Davis, (1999 : 3) mengemukakan bahwa definisi Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sebuah sistem antara manusia dan mesin yang terpadu (integrasi), guna menyajikan informasi untuk mendukung target operasi, pengambilan keputusan dan manajemen dalam sebuah perusahaan. Dalam pengambilan keputusan perlu disadari bahwa, informasi ini keterkaitan erat dalam pengambilan keputusan ketidakpastian yang melindungi variabel-variabel perencanaan tersebut, dimana dalam mengurangi ketidakpastian diperlukan adanya informasi tambahan. Pada umumnya dalam hal ini informasi yang dibutuhkan tersebut hanya dapat diperoleh dengan pengorbanan, informasi juga belum pernah sempurna seratus persen.

### **2.5.1 Sistem-Sistem Informasi Di Fungsi-Fungsi Organisasi**

Sistem Informasi Manajemen dikelompokkan kedalam beberapa fungsi atau departemen yaitu:

- 1) Sistem Informasi Akuntansi
- 2) Sistem Informasi Keuangan
- 3) Sistem Informasi Pemasaran
- 4) Sistem Informasi Produksi

---

5) Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

### 2.5.2 Jenis-Jenis Sistem Informasi Manajemen

Jenis-jenis Sistem Informasi Manajemen adalah sebagai berikut:

- 1) Tingkat Bawah, adalah sistem pengolah informasi yang ditujukan untuk orang / karyawan yang bertugas mengawasi jalannya organisasi perusahaan sehari-hari dan melakukan transaksi rutin perusahaan dengan pihak lain. Contoh nya: penjualan, pemasaran, menerima pesanan dan reservasi hotel.
- 2) Tingkat Pengetahuan, adalah sistem informasi yang ditujukan untuk membantu orang / karyawan yang mempunyai keahlian khusus dalam mencapai dan memadukan keahlian baru dalam organisasi. Menangani pekerjaan manajemen dan komunikasi.
- 3) Tingkat Menengah, adalah sistem informasi yang mendesain untuk melayani kebutuhan manajemen untuk memonitor, mengendalikan / mengawasi, mengambil keputusan dan melakukan pekerjaan administrasi. Contoh nya: manajemen penjualan, pengendalian persediaan dan analisis investasi.
- 4) Tingkat Atas, adalah sistem informasi yang ditujukan untuk tingkatan teratas perusahaan yaitu manajemen senior untuk mendukung keputusan senior manajemen dalam aktivitas perencanaan jangka panjang perusahaan. Contoh nya: kecendrungan penjualan dimasa 5 tahun ke atas.

### 2.5.3 Penerapan Sistem Informasi Manajemen

Menurut Endar Sugianto, (1998 : 217) pada dasarnya sistem kerja komputer sinkron dengan proses Sistem Informasi Manajemen (SIM), yaitu meliputi kegiatan-kegiatan pengumpulan data (*input*) pengolahan data (proses) dan penyajian informasi (pengolahan *output*) .

Sesuai dengan aspek dalam sistem kerja komputer (pengolahan data), adalah *hardware*, *software* dan *brainware*. *Hardware* adalah seluruh peralatan yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem informasi, perangkat keras dari dari

---

perangkat masuk (*input unit*) dari peralatan seperti *keyboard*, *mouse*, dan sebagainya.

Komputer digolongkan dalam berbagai jenis berdasarkan prosedurnya. ROM (*Read Only Memory*) yaitu memori yang telah diisi dari yang membuat komputernya dan isinya tidak dapat berubah-ubah lagi. Karena dalam komputer sudah sangat penuh isinya, sehingga pengolahannya harus mempunyai keterampilan khusus.

Perangkat keluaran (*output unit*) adalah perangkat di gunakan dalam mengeluarkan hasil olahan. Ada tiga bentuk perangkat keluaran, yaitu *speaker* (mengeluarkan bunyi), *printer* (mencetak hasil) dan *monitor* (menampilkan hasil pada layar). Perangkat penyimpanan (*storage unit*) yaitu perangkat komputer yang berguna untuk menyimpan data dan program penyimpanan terdapat beberapa teknologi seperti halnya teknologi mekanik (kartu *plong-puncher channel*), teknologi magnetik dan teknologi optik.

Perangkat tambahan, merupakan perangkat yang berguna dalam menambah kegunaan komputer. Seperti halnya dalam *network card* yang berguna untuk menghubungkan antara PC yang satu dengan PC yang lain, sehingga membentuk suatu jaringan juga *sound card* yang akan timbul pengolahan suatu dengan kualitas digital stereo.

Sistem operasi merupakan program komputer yang diperlukan untuk mengorganisasikan penggunaan komputer sejak komputer dihidupkan sehingga dapat dioperasikan, agar kegiatan-kegiatan pada komputer melaksanakannya terarah dengan baik dan bisa menghasilkan output sesuai dengan harapan.

Setiap sistem jaringan memerlukan satu komputer sentral (*server*) dan bertugas mengorganisasikan komputer server berada pada tanggung jawab supervisor yang bertugas sebagai pengatur penggunaan komputer dengan segala perangkatnya. agar bisa dihubungkan dengan komputer lain, komputer dilengkapi dengan *network card* yang biasanya beban terpasang atau ditambahkan.



#### **2.5.4 Tujuan Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen pada perusahaan juga mempunyai tujuan yang dapat bermanfaat bagi masyarakat. Butuh hal-hal yang perlu diketahui, sehingga informasi itu bisa menyebar luas pada khalayak ramai.

Menurut Endar Sugiarto, (1998 : 217) menyatakan bahwa tujuan informasi agar diketahui berita yang aktual dan menjadi acuan dalam suatu kegiatan selanjutnya. Pengertian menunjukkan bahwa segala sesuatunya informasi yang dibutuhkan harus akurat dan bisa dipercaya kepada masyarakat umum agar supaya tindak lanjut berita itu menjadi acuan untuk kegiatan selanjutnya.

Pembawa berita itu tidak bisa menjamin terhadap apa yang menjadi fokus pembicaraan, sehingga berita itu biasanya kurang dipercaya atau masih memerlukan informasi lebih jelas. Berita menjadi fokus perhatian untuk dicermati dan diperjelas sumber berita tersebut agar menjadi tujuan bagi pengguna informasi dari segala sesuatu hal penting dan tidak penting.

Tujuan sistem informasi manajemen adalah agar apa yang diharapkan menjadi berita yang berkualitas dan dijamin berita itu menjadi titik fokus pada suatu dasar dan pertimbangan.

#### **2.6 Profil Perusahaan PT Harapan Wahyu Abadi**

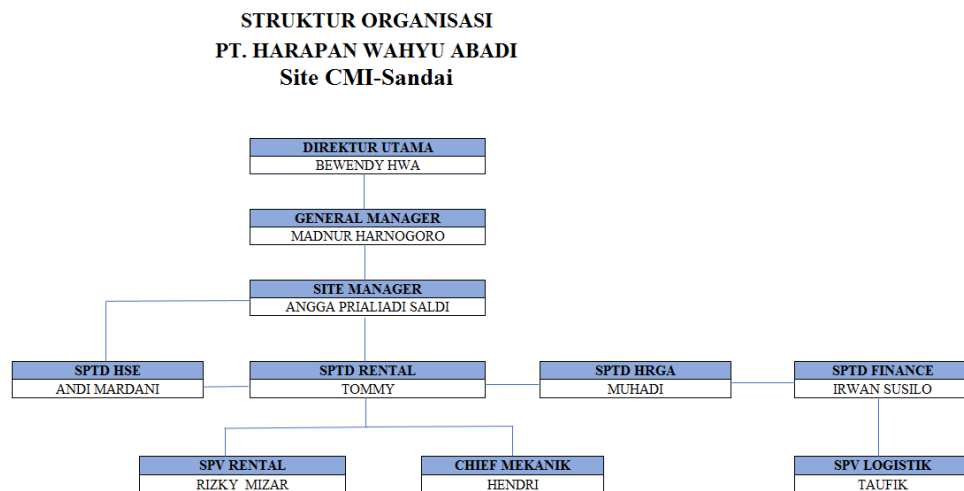
PT. Harapan Wahyu Abadi (PT. HWA) adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang rental atau penyewaan alat berat, kendaraan angkut, dan jasa. Perusahaan ini fokus pada dukungan kegiatan proyek seperti konstruksi, pertambangan, perkebunan, dan pasca bencana alam. PT. HWA didirikan pada tahun 2017 dan memiliki kantor pusat di Kota Ketapang. Saat ini, perusahaan ini telah memiliki 4 cabang, yang terletak di Air Upas, Sandai, Kaltara, dan Kaltim.

### 2.6.1 PT. Harapan Wahyu Abadi, Site Sandai

PT. Harapan Wahyu Abadi, *Site Sandai* (PT. HWA, *Site Sandai*) adalah salah satu cabang perusahaan ini yang berlokasi di daerah Sandai, Kabupaten Ketapang. Perusahaan ini merupakan mitra utama dari PT. Cita Mineral Investindo Tbk (PT. CMI), karena hampir semua alat berat telah dikontrak oleh perusahaan tersebut untuk terlibat dalam proses pengerukan material menggunakan *excavator* dan pengiriman material mentah ke *smelter* menggunakan *dump truck*. Material mentah ini akan digunakan untuk menghasilkan bijih bauksit. Saat ini, perusahaan ini memiliki 60 unit alat berat yang terdiri dari berbagai tipe, seperti *excavator*, *vibro compactor*, *tronton*, *dump truck*, *truck loader*, dan *pick up single cabin*. Perusahaan ini juga memiliki 100 karyawan di bagian operator alat berat dan pengemudi truk.

### 2.6.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT. Harapan Wahyu Abadi *Site Sandai* :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

---

### 2.6.3 Divisi dan Sistem Kerja Perusahaan

PT. HWA, *Site Sandai* memiliki enam divisi yang meliputi :

- 1) *Health, Safety, and Environment* (HSE), divisi yang bertanggung jawab untuk menjalankan SOP kerja operator sesuai dengan standar keselamatan dan keamanan di lokasi proyek.
- 2) Finance, bertanggung jawab untuk menyusun perencanaan keuangan jangka pendek dan jangka panjang perusahaan. Hal ini meliputi penyusunan anggaran, peramalan keuangan, analisis keuangan, dan pengembangan strategi keuangan.
- 3) *Human Resource and General Affairs* (HRGA), bertugas Mengurus administrasi karyawan, seperti pembuatan kontrak kerja, perekrutan, penyimpanan dan pemeliharaan data pribadi karyawan, pengaturan kehadiran dan absensi, serta pengelolaan cuti dan tunjangan karyawan.
- 4) Logistik, bertanggung jawab untuk pengadaan barang logistik, seperti suku cadang alat berat, peralatan bengkel, dan perlengkapan operasional alat berat.
- 5) Mekanik, bertugas untuk merawat dan memperbaiki unit alat berat dan kendaraan angkut.
- 6) Rental Performa, bertugas mencatat jam kerja karyawan, kinerja alat berat dan kinerja kendaraan.

### 2.7 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisa sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. Analisa sistem merupakan tahapan awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya (Hanif, 2007).

Analisa sistem menurut HM Jogianto dapat didefinisikan sebagai berikut :  
“Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi

permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya”.

Di dalam tahap analisa sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan. Langkah-langkah tersebut antara lain:

- 1) *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah yang ada.
- 2) *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- 3) *Analyze*, yaitu menganalisa sistem.
- 4) *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

### 2.7.1 Analisa Pieces

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisa terhadap PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efeciency, dan Service) (Jogiyanto, 2003).

#### 1) Analisa Kinerja (*performance*)

Masalah Kinerja terjadi ketika tugas-tugas yang dijalankan oleh sistem mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan selama jangka waktu tertentu. Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut. Analisa Informasi (*information*) Informasi merupakan komoditas yang penting bagi pemakai akhir. Karena Informasi yang akan dihasilkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna dan juga dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Informasi yang ada ini pun dapat dimanfaatkan oleh pihak internal atau pihak eksternal.

#### 2) Analisa ekonomi (*economy*)

Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu lembaga. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya yang murah. Analisa Pengendalian (*control*) Tugas-tugas dari suatu sistem informasi perlu di monitor dan dibetulkan jika ditemukan adanya kinerja yang di bawah standar. Kontrol

dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi penyalahgunaan atau kesalahan sistem dan menjamin keamanan data.

3) Analisa efisiensi (*efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut digunakan dengan pemborosan yang minimal. Oleh karena itu, masalah efisiensi membutuhkan peningkatan *output*/hasil. Karena sistem yang ada telah dapat di dayakan dengan baik dan juga telah dapat menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan.

4) Analisa Pelayanan (*service*)

Pelayanan yang baik dapat mencerminkan suatu lembaga itu baik atau tidak baik, sehingga pelayanan harus juga diperhitungkan secara baik.

## 2.8 Metode Penelitian

Metode Penelitian Dalam melakukan penelitian kita perlu mengikuti aturan atau kaidah yang berlaku, agar hasil penelitian yang diperoleh dapat dikatakan valid. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Maksud dari cara ilmiah adalah bahwa kegiatan penelitian bersandar pada ciri-ciri keilmuan, yakni rasional, sistematis dan empiris.

Rasional berarti kegiatan penelitian yang dilakukan masuk akal, sehingga dapat dijangkau dengan oleh penalaran manusia. Empiris, berarti cara atau langkah yang dilakukan dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara atau langkah yang digunakan. Sistematis, berarti proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Data penelitian yang dihasilkan haruslah memiliki kriteria tertentu, yaitu valid, reliable, obyektif. Dikatakan valid, yaitu menunjukkan derajat ketepatan /kesesuaian antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti dengan data yang diperoleh oleh peneliti. Untuk memperoleh data yang langsung valid dalam sebuah penelitian sering sulit dilakukan, maka dari itu data yang sudah

---

terkumpul sebelum diketahui validitasnya, dilakukan pengujian realibilitas dan obyektivitas. Data yang reliabel dan obyektif, biasanya akan valid. Sebaliknya data yang valid pasti reliabel dan obyektif.

Lantas apa itu reliabel dan obyektif? Reliabel berkaitan dengan derajat konsistensi/keajekan data dalam interval waktu tertentu. Sedangkan obyektif terkait dengan interpersonal agreement (kesepakatan antar banyak orang), contohnya ketika banyak orang yang menyepakati bahwa siswa yang melakukan tawuran sebanyak 100 orang, maka data tersebut bisa dikatakan data yang obyektif.

Data yang reliabel belum tentu valid dan data yang obyektif belum tentu valid. Untuk memperoleh data yang valid, reliabel, dan obyektif dalam penelitian kuantitatif, maka instrument penelitiannya harus valid dan reliabel, maksudnya pengumpulan data dilakukan dengan cara yang benar pada sampel yang representatif (mewakili populasi yang diteliti). Sedangkan untuk penelitian kualitatif, untuk memperoleh data yang valid dan reliabel, peneliti harus menjadi human instrument yang baik, mengumpulkan data secara triangulasi dari berbagai sumber data yang tepat, dan melakukan pengujian keabsahan data. Untuk penelitian kombinasi, agar memperoleh data yang valid, reliabel, dan obyektif maka cara yang digunakan adalah dengan menggabungkan cara/metode yang dilakukan dalam metode kuantitatif dan kualitatif.

### **2.8.1 Metode *Research And Development***

Pengertian Metode Penelitian pengembangan (Litbang) atau sering juga disebut dengan istilah *Research and Development* (R&D), merupakan jenis penelitian yang umumnya banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Secara umum pengertian penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data sehingga dapat dipergunakan untuk menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk.

Penelitian pengembangan difungsikan sebagai dasar untuk bangunan/konstruksi model dan teori. Kata penelitian merujuk pada proses

pemecahan masalah dan menemukan fakta secara terorganisir sedangkan pengembangan merujuk kepada usaha peningkatan kemampuan teoritis, konseptual dan moral sesuai kebutuhan melalui latihan dan pendidikan.

## **2.9 Metodologi Pengembangan Sistem**

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem yang formal dan presisi yang mendefinisikan serangkaian aktivitas, metode, *best practices* dan *tools* yang terautomasi bagi para pengembang dan manager proyek dalam rangka mengembangkan dan merawat sebagai keseluruhan sistem informasi atau *software*.

### **2.9.1 Metode *Prototype***

*Prototype* merupakan sebuah metode pengembangan *software* yang cukup banyak digunakan. Dengan metode ini, pengembang dan pelanggan bisa saling berinteraksi selama proses pengembangan *software*. Hal ini tentu sangat menguntungkan dan semakin memudahkan dalam pembuatan perangkat lunak.

Metode *Prototype* adalah teknik pengembangan sistem yang menggunakan prototype untuk menggambarkan sistem sehingga klien atau pemilik sistem mempunyai gambaran jelas pada sistem yang akan dibangun oleh tim pengembang.

*Prototype* dalam bahasa Indonesia disebut purwarupa (rupa awal). *Prototype* adalah rupa awal dari sistem yang menggambarkan rupa akhir dari sebuah sistem.

Keuntungan Dari Metode *Prototype* Sebagai berikut :

- 1) Pertama-tama penting untuk memahami metode prototipe yang paling baik digunakan ketika sistem yang diinginkan perlu memiliki banyak interaksi dengan pengguna akhir.
- 2) Saat menggunakan model jenis ini, kesalahan biasanya dapat dideteksi lebih cepat dan umpan balik pengguna yang lebih cepat tersedia untuk menghasilkan solusi yang lebih baik. Dalam metodologi ini model kerja dari

sistem disediakan, pengguna mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang sedang dikembangkan.

- 3) Developer bisa bekerja menentukan kebutuhan klien dengan baik, Efisiensi waktu tinggi dalam pengembangan sistem serta Lebih mudah dalam penerapannya karena klien mengetahui apa yang dibutuhkan.

Kelemahan Dari metode *prototype* sebagai berikut :

- 1) Metode ini dapat meningkatkan kompleksitas. Rencana Anda mungkin mulai melampaui rencana awal Anda. Selain itu, Fokus pada prototipe terbatas dapat mengalihkan pengembang dari analisis lengkap proyek dengan benar. Namun itulah mengapa ada tahap penyempurnaan.
- 2) Klien terus menerus menambah requirement dari sistem, pegen dibuatkan yang seperti inilah seperti itulah, sehingga menambah kompleksitas pembuatan sistem. Sistem akan terhambat jika komunikasi kedua belah pihak tidak berjalan secara efektif.

Tahapan Metode *Prototype* sebagai berikut :

- 1) *Requirements Gathering and Analysis* (Analisis Kebutuhan)  
Tahapan model *prototype* dimulai dari analisis kebutuhan. Dalam tahap ini kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci. Dalam prosesnya, klien dan tim developer akan bertemu untuk mendiskusikan detail sistem seperti apa yang diinginkan oleh user.
- 2) *Quick Design* (Desain Cepat)  
Tahap kedua adalah pembuatan desain sederhana yang akan memberi gambaran singkat tentang sistem yang ingin dibuat. Tentunya berdasarkan diskusi dari langkah 1 diawal.
- 3) *Build Prototype* (Bangun Prototype)  
Setelah desain cepat disetujui selanjutnya adalah pembangunan prototipe sebenarnya yang akan dijadikan rujukan tim programmer untuk pembuatan program atau aplikasi.
- 4) *User Evaluation* (Evaluasi Pengguna Awal)



Di tahap ini, sistem yang telah dibuat dalam bentuk prototipe di presentasikan pada klien untuk di evaluasi. Selanjutnya klien akan memberikan komentar dan saran terhadap apa yang telah dibuat.

5) *Refining Prototype* (Memperbaiki Prototype)

Jika klien tidak mempunyai catatan revisi dari prototipe yang dibuat, maka tim bisa lanjut pada tahapan 6, namun jika klien mempunyai catatan untuk perbaikan sistem, maka fase 4-5 akan terus berulang sampai klien setuju dengan sistem yang akan dikembangkan.

6) *Implement Product and Maintain* (Implementasi dan Pemeliharaan)

Pada fase akhir ini, produk akan segera dibuat oleh para programmer berdasarkan prototipe akhir, selanjutnya sistem akan diuji dan diserahkan pada klien. Selanjutnya adalah fase pemeliharaan agar sistem berjalan lancar tanpa kendala.

## 2.10 Website

Menurut Madcoms dalam Ayu., dkk (2018) “Web server adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan *Hypertext Transer Protokol* (HTTP) dari komputer klien, yang dikenal dengan nama web *browser* dan melayani mereka dengan menyediakan respon *Hypertext Transer Protokol* (HTTP) berupa konten data”.

Pendistribusian web dilakukan melalui pendekatan *Hyperlink* yang memungkinkan suatu teks, gambar, video, atau objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman halaman lain. Web ini sebagai wadah untuk mencari informasi dengan cepat melalui teks untuk kepentingan pihak-pihak tertentu dengan halaman-halaman website yang dapat diakses secara bersamaan untuk mencari informasi.

### 2.8.1 HTML

*Hypertext Markup Language (HTML)* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan dokumen pada browser dalam sebuah web. HTML bertujuan untuk mendefinisikan struktur dokumen web dan tata letak tampilan. HTML menggunakan beragam tag dan atribut. Sebuah dokumen HTML ditandai dengan tag awal `<HTML>` dan diakhiri dengan tag `</HTML>` .

Kelebihan HTML:

- 1) Digunakan secara luas dan memiliki banyak sumber serta komunitas yang besar.
- 2) Dijalankan secara alami di setiap web browser.
- 3) *Open-source* dan sepenuhnya gratis.

Kekurangan HTML:

- 1) Tidak bisa menjalankan *logic*. Alhasil, semua halaman web harus dibuat terpisah meskipun menggunakan elemen yang sama, seperti *header* dan *footer*.
- 2) Fitur baru tidak bisa digunakan dengan cepat di sebagian browser.
- 3) Perilaku browser terkadang sulit diprediksi. Misalnya, browser lama tidak selalu bisa merender tag yang lebih baru.

### 2.8.2 PHP

Menurut Madcoms dalam (Ayu, dkk 2018) *Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP license*. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal web server terlebih dahulu. Ada beberapa komponen Dasar PHP diantaranya sebagai berikut :

#### 1) Sintak dasar PHP

Ada beberapa aturan sintaks yang harus dipenuhi ketika membuat file program PHP.

- a) *PHP opening* dan *closing tag*.

- 
- b) PHP mendukung komentar seperti pada bahasa „C“, “C++“, dan Unix shell-style (*Perl style*).
  - 2) Konstanta dalam PHP Suatu konstanta dapat kita definisikan dengan menggunakan fungsi *define()* yang merupakan salah satu fitur *function* dari PHP.
  - 3) Aritmatika dalam PHP Untuk mempermudah menggunakan operasi dan operator pada PHP.

### 2.8.3 JavaScript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang bisa membuat internet bekerja. Lebih lengkapnya, Javascript adalah bahasa pemrograman yang ringan, bersifat dinamis, dan dapat diarahkan untuk *oriented programming* maupun *functional programming*.

Javascript biasanya digunakan untuk melakukan perubahan tampilan website, seperti ketika mengklik tombol, menentukan *layout*, ngasih efek dinamik atau animasi yang lucu-lucu dan menarik. Bagi mereka yang sudah ahli, penggunaan Javascript bisa dimanfaatkan buat bikin game yang *advanced plus* animasi 2D dan 3D, juga aplikasi yang berhubungan dengan *database*.

Javascript dikenal sebagai bahasa pemrograman yang cukup kompleks, namun juga sangat fleksibel. Banyak programmer yang sudah menyediakan *tools* yang berdiri di atas *core* Javascript yang bisa kamu gunakan untuk belajar bahasa pemrograman, beberapa diantaranya:

- 1) *Application Programming Interfaces* (APIs) dibangun pada web browser agar kamu bisa melakukan apapun dari dinamik dokumen HTML dan set CSS yang sudah kamu buat.
- 2) API pihak ketiga menyediakan akses bagi programmer untuk menghubungkan aplikasi mereka pada website atau aplikasi lain, contohnya seperti Facebook dan Twitter.

- 
- 3) *Frameworks* pihak ketiga dan *libraries* dapat digabungkan pada HTML sehingga memungkinkan programmer membangun website atau membuat aplikasi dengan cepat.

#### 2.8.4 CSS

CSS adalah kepanjangan dari *Cascading Style Sheets* yang berguna untuk menyederhanakan proses pembuatan website dengan mengatur elemen yang tertulis di bahasa *markup*. CSS dipakai untuk mendesain halaman depan atau tampilan website (*frontend*). CSS menangani tampilan dan rasa dari halaman website. Ada banyak hal yang dapat anda lakukan menggunakan CSS dibandingkan dengan bahasa pemrograman inti seperti HTML dan PHP.

Ketika menggunakan CSS, Anda dapat mengatur warna teks, jenis font, baris antar paragraf, ukuran kolom, dan jenis *background* yang dipakai. Tidak hanya itu CSS juga bisa untuk mendesain *layout*, variasi tampilan di berbagai perangkat yang berbeda, dan berbagai efek yang dipakai di dalam website. CSS sangat mudah dipelajari, tapi juga *powerful* karena dapat mengontrol penyajian tampilan dari dokumen HTML. Mulai dari yang simpel sampai kompleks. Tidak heran jika saat ini CSS hampir dipakai di berbagai website untuk dikombinasikan dengan HTML maupun PHP.

#### 2.8.5 Laravel

Laravel adalah *framework* berbasis bahasa PHP pemrograman yang bisa digunakan untuk membantu proses pengembangan sebuah website agar lebih maksimal. Dengan menggunakan Laravel, website yang dihasilkan akan lebih dinamis.

Kehadiran *framework* Laravel menjadikan bahasa pemrograman PHP menjadi lebih powerful. Perlu kita ketahui bahwa kehadiran *framework* Laravel selalu menghadirkan fitur-fitur terbaru dibandingkan *framework* lainnya.

---

*Framework* Laravel menggunakan struktur MVC (*Model View Controller*). MVC merupakan model aplikasi yang memisahkan antara data dan tampilan berdasarkan komponen aplikasi. Dengan adanya model MVC, pengguna Laravel menjadi lebih mudah dalam mempelajari Laravel. Serta menjadikan proses pembuatan aplikasi berbasis website menjadi lebih cepat.

Laravel juga menyediakan fitur bawaan yang lengkap, salah satunya adalah fitur otentikasi. *Framework* yang satu ini cenderung berfokus pada level *end-user*. Di mana *framework* ini memiliki keunggulan pada kesederhanaannya, baik dalam sisi penulisan kode maupun tampilannya. Meskipun demikian, *framework* Laravel tetap dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis website dengan fitur yang lengkap.

Karena keunggulan dan fleksibilitasnya dalam membantu proses pengembangan aplikasi berbasis website, banyak perusahaan dan pengembang yang memilih Laravel. Mulai dari perusahaan kecil, sampai perusahaan besar.

Sebagai *framework* yang memiliki fitur yang lengkap, Laravel berfungsi untuk membantu proses pembuatan website menjadi lebih maksimal. Selain itu, dengan menggunakan Laravel, perusahaan juga akan menghemat waktu dan biaya.

Hal ini karena nantinya hanya fitur yang sedang dibutuhkanlah yang akan dibuat. Sedangkan fitur yang belum dibutuhkan akan dibuat pada saat masa pengembangan website tersebut.

Kelebihan Laravel :

1) Template Ringan

Kelebihan yang pertama adalah template yang ringan. Dengan kelebihan ini, developer menjadi terbantu dalam membuat website yang lebih *powerful*. Template yang disediakan juga bisa dicustom dengan model tampilan yang kita inginkan. Sehingga pengembang akan terbantu dari sisi efisiensi waktu pembuatan.

2) Library yang lengkap

Laravel menyediakan banyak *library* yang bisa digunakan secara gratis. Hal ini tentu akan sangat membantu proses pembuatan website. Terlebih jika website yang dibuat adalah website dengan fitur yang kompleks.

3) Menggunakan model MVC

MVC merupakan satu fitur yang juga sangat membantu pada saat pengembangan website. Dengan begitu website yang dihasilkan memiliki file yang tersusun dengan rapi. Hal ini akan mempermudah proses pengembangan website tersebut.

4) *Tool* artisan

*Tool* artisan merupakan salah satu keunggulan Laravel yang disukai penggunanya. *Tool* ini berfungsi agar website yang sedang dikembangkan dapat berinteraksi dengan *framework* lainnya dengan bantuan *command line*. Adanya *tool* ini membuat para pengembang menjadi lebih mudah dalam melakukan kegiatan antar *framework* tanpa hambatan.

5) Modul bersifat individu dan independen

Terdapat banyak modul *library* yang dapat digunakan dan bersifat individu. Selain itu, ada juga yang bersifat independen. Adanya modul-modul ini kemudian membuat aplikasi yang dihasilkan lebih *powerful*.

Selain memiliki banyak kelebihan, Laravel juga memiliki beberapa fitur-fitur yang harus kamu ketahui. Berikut ini beberapa fitur Laravel:

- 1) *Authentication* : Fitur ini merupakan fitur yang dapat kamu gunakan untuk membuat website dengan otentikasi. Kamu tidak perlu menulis kode dari awal untuk menambahkan fitur otentikasi di website kamu.
- 2) *Testing and Debugging* : Dalam Laravel sudah disediakan fitur untuk *testing* dan *debugging* sebuah website. Kamu tidak perlu khawatir lagi untuk melakukan *testing* dan *debugging*.
- 3) *Routing* : Dengan fitur yang satu ini, kamu dapat membuat aplikasi yang dengan lebih mudah. Hal ini karena dalam framework ini, semua request akan dipetakan dengan menggunakan bantuan rute. Kamu bisa memberikan

nama routing, mengelompokan, memfilter routing yang ada sesuai kebutuhan kamu.

- 4) *Blade Template Engine. Framework* ini dilengkapi dengan fitur *blade* yang bisa digunakan untuk mendesain *layout* yang konsisten.
- 5) *Composer*: Fitur ini akan membantu dalam menyempurnakan dan meningkatkan proses pengembangan website, serta mempermudah proses *update-nya*.

### 2.8.6 MySQL

Menurut Madcoms dalam (Ayu, dkk 2018) MySQL adalah sistem manajemen Database SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser* dan *SQL Database managemen system* (DBMS). Kendala suatu sistem database (DBSM) dapat diketahui dari cara kerja optimizernya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya.

Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam *query data*. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa lebih 10 kali lebih cepat dari Postgre SQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan interbase.

### 2.8.7 Bootstrap

Sebagai salah satu framework CSS terpopuler di dunia, Bootstrap terbukti mampu mempercepat proses coding, menawarkan kemudahan integrasi pada website yang dikembangkan, dan berjalan baik di berbagai web browser modern. Ada beberapa hal baru di Bootstrap 5 dan update yang bisa di temukan, yaitu:

- 1) Logo dan tampilan dokumentasi baru
- 2) JQuery tidak lagi digunakan
- 3) Penghentian *support* untuk browser lama
- 4) Dukungan untuk tampilan *right-to-left*(RTL)

- 5) Bootstrap *icons*
- 6) *Update* pada elemen *form*
- 7) *Update* pada *grid system*
- 8) *Update* pada *navbar*
- 9) Kustomisasi *properties*
- 10) Penghapusan beberapa *class* (*class update*)

Keunggulan bootstrap 5

- 1) Lebih mudah membaca dokumentasi
- 2) Ringan dan cepat
- 3) Desain yang *responsive*
- 4) Desain yang konsisten
- 5) *Support modern* browser

## 2.11 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi seluler yang didasarkan pada versi modifikasi dari kernel Linux dan perangkat sumber terbuka lainnya. Android dirancang untuk perangkat seluler terutama layar sentuh seperti *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi ini pertama kali diluncurkan pada bulan September 2008, di mana Android dikembangkan oleh *Open Handset Alliance* yang disponsori secara komersial oleh Google.

Selain itu Android juga merupakan perangkat lunak gratis dengan sumber terbuka, dalam artian Google memperbolehkan pengguna untuk mengembangkan sistem operasi tersebut. Android juga memiliki toko aplikasi yang bernama Google Play Store. Tentunya bagi Anda yang menggunakan *smartphone* dengan sistem Android, dapat bebas mendownload aplikasi atau game yang terdapat pada google playstore.

Saat ini Android memiliki beberapa versi yang telah dirilis, mulai dari Android 1.0 hingga yang terbaru Android 11. Menariknya dalam sistem operasi ini, terdapat beberapa versi yang menggunakan nama *dessert* sebagai penanda. Misalnya



---

Android Cup Cake, Donut, Froyo, Jelly Bean, KitKat, Marshmallow, Oreo hingga Pie. Mungkin untuk ke depannya versi Android hanya menggunakan sistem penomoran saja, seperti halnya Android 10 dan Android 11.

### 2.9.1 *React Native*

*React Native* adalah sebuah *framework* berbasis JavaScript yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* di dua sistem operasi secara bersamaan, yaitu Android dan iOS. *React Native* sendiri pertama kali diluncurkan pada tahun 2015 oleh Facebook dan bersifat *open source*.

Dalam membuat sebuah aplikasi, kamu harus mempelajari sebuah bahasa pemrograman yang spesifik atau khusus digunakan untuk sebuah platform. Hal tersebut dikarenakan, setiap platform menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda-beda untuk membangun sebuah aplikasi. Misalnya kamu berencana untuk membuat aplikasi untuk sistem operasi iOS, maka kamu harus mempelajari dan membuat aplikasi tersebut menggunakan bahasa pemrograman Swift. Sama seperti iOS, sistem operasi Android pun memiliki bahasa pemrograman khusus yaitu Kotlin.

Dengan adanya *React Native* ini, kamu tidak perlu lagi membuat banyak versi dari aplikasi yang kompatibel dengan setiap sistem operasi. Selain itu, ada beberapa alasan kenapa *React Native* ini bisa populer. Berikut ini adalah alasannya:

Pengembang hanya perlu membuat satu kode untuk membuat aplikasi yang menggunakan sistem operasi Android maupun iOS, sehingga dapat menghemat banyak waktu.

*React Native* adalah sebuah *framework* yang dibangun menggunakan *library* JavaScript yang sudah populer yaitu *React*. Penggunaan *framework* ini dapat menarik minat para *developer* untuk mencoba meningkatkan kemampuannya dengan mengembangkan aplikasi *multi-platform*.

## 2.12 Software Perancangan Sistem

Ada beberapa software dalam membantu perancangan sistem yaitu Chrome, *Visual Studio Code*, Xampp, *Composer*, Navicat, Balsamiq, dan Draw.io.

### 2.10.1 Google Chrome

Google Chrome merupakan perangkat lunak yang memiliki fungsi untuk mencari, mengakses, dan menampilkan segala bentuk informasi. Google Chrome pertama kali dirilis pada tanggal 2 September 2008 oleh Google.

Pada awal perkembangannya, Google Chrome hanya dapat digunakan pada sistem operasi keluaran Microsoft. Namun saat ini, Google Chrome dapat digunakan pada seluruh sistem operasi, baik Linux, MacOS, iOS, hingga Android.

Saat ini, Google Chrome masih dinobatkan sebagai *web browser* dengan pengguna terbanyak di dunia. Berdasarkan hasil data dari *StatCounter* pada tahun 2021, sebanyak hampir dari 70 persen pengguna internet dunia menggunakan Google Chrome sebagai *web browser*-nya.

Salah satu daya tarik yang menyebabkan kepopuleran Google Chrome adalah adanya tampilan antar-muka yang simpel dan sederhana. Selain itu, Google Chrome juga hadir dengan berbagai fungsi dan fitur yang memberi kemudahan bagi penggunaanya.

### 2.10.2 Visual Studio Code

*Visual Studio Code* merupakan aplikasi lintas platform yang dapat anda gunakan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. VS Code adalah editor kode sumber *desktop* yang ringan namun kuat. Menggunakan berbagai bahasa pemrograman, seperti Java, Javascript, Go, C++, dll. Komponen Visual Studio juga sama dengan yang Azura DevOps gunakan. Visual Studio memiliki editor kode lintas platform yang ringan, siapa pun dapat menggunakannya untuk membuat atau membangun aplikasi Web.

---

### 2.10.3 Xampp

Menurut Madcoms dalam Ayu., dkk (2018) “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dan lain.” Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan PHP, Apache, MySQL dan PhpMyAdmin. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan *web server* yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. XAMPP merupakan salah satu paket instalasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. Selain paket instalasi instant Xampp versi 8.0.1 juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat sangat mudah dilakukan dengan menggunakan bantuan PHP-Switch yang disertakan oleh XAMPP dan yang terpenting XAMPP bersifat gratis.

### 2.10.4 Composer

*Composer* adalah alat *dependency manager* untuk bahasa pemrograman PHP. Dengan kata lain, Composer adalah aplikasi yang diinstal ke perangkat untuk memfasilitasi developer menggunakan *library open source* milik orang lain ke dalam *project* yang sedang dibangun. Dalam sebuah *project* PHP, penggunaan *library* sangat memudahkan dalam proses penulisan kode. Namun terkadang, *library* satu dengan yang lainnya saling membutuhkan agar bisa digunakan. Hal ini disebut dependensi atau ketergantungan. Di sinilah peran *Composer* untuk menghubungkan *project* PHP dengan *library* eksternal yang dibutuhkan.

*Composer* membantu mengatur ketergantungan (*dependency*) atau penggunaan *library* luar *project* PHP. Proses penulisan kode akan lebih cepat dan terstruktur, sebab kemampuannya dalam mengelola instalasi dan mengupdate *library* yang digunakan. *Composer* merupakan *project open source* yang pertama kali dikembangkan oleh Nils Adermann dan Jordi Boggiano. Sejak awal rilisnya

pada 1 Maret 2012, *project Composer* di-host di Github dan masih terus dikembangkan hingga sekarang.

#### **2.10.5 Navicat**

Navicat adalah serangkaian perangkat lunak manajemen dan pengembangan basis data grafis yang diproduksi oleh CyberTech Ltd, untuk MySQL, MariaDB, MongoDB, Oracle, SQLite, PostgreSQL dan Microsoft SQL Server. Ini memiliki antarmuka pengguna grafis seperti *Explorer* dan mendukung beberapa koneksi *database* untuk *database* lokal dan jarak jauh. Desainnya dibuat untuk memenuhi kebutuhan berbagai audiens, mulai dari administrator basis data dan pemrogram hingga berbagai bisnis/perusahaan yang melayani klien dan berbagi informasi dengan mitra.

#### **2.10.6 Balsamiq**

Balsamiq Mockups merupakan program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan *user interface* sebuah aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan kita buat. *Software* ini berfokus pada konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. kelebihan dari balsamiq adalah aplikasi ini sangat ringan dan juga cepat dalam pembuatan mockup website maupun aplikasi dan juga tidak ribet.

#### **2.10.7 Draw.io**

Draw.io adalah layanan yang dikembangkan khusus untuk membuat diagram secara *online*, dengan bermodalkan koneksi internet dan browser yang mendukung HTML5 bisa diakses melalui browser seperti aplikasi Chrome versi di smartphone, laptop, atau PC.

Diagram yang dibuat di situs ini bisa disimpan dengan pilihan format file yang beragam. Selain bisa *import* data dari memori penyimpanan untuk di edit, bahkan kamu juga bisa langsung mencetak lembar diagram dari situs ini.

### 2.13 Alat Bantu Perancangan Sistem

Ada beberapa alat bantu perancangan sistem yaitu Bagan Alir (*Flowchart*), Diagram Konteks, Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*), dan Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relational Diagram*).

#### 2.11.1 *Flowchart*

Pengertian *flowchart* adalah diagram alur yang menggambarkan langkah, urutan, dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dalam suatu program. Langkah tersebut digambarkan dengan simbol-simbol tertentu dan saling dihubungkan menggunakan garis atau tanda panah.

*Flowchart* digunakan untuk mendokumentasikan, merencanakan, dan mengomunikasikan proses yang cukup rumit menjadi sebuah diagram. Tujuannya agar proses yang rumit ini lebih mudah dibaca dan dipahami oleh orang awam sekalipun.

Selain *flowchart*, ada juga istilah algoritma yang sama-sama digunakan ketika membuat program baru. Nah, lantas apa bedanya *flowchart* dan algoritma? Algoritma adalah serangkaian instruksi yang menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan suatu pekerjaan secara berurutan, sementara *flowchart* merupakan representasi grafis dari algoritma sehingga bisa lebih mudah dipahami oleh orang awam sekalipun.

Setelah mengetahui pengertian *flowchart* dan fungsi umumnya, masih banyak lagi fungsi *flowchart* yang perlu kamu ketahui, berikut di antaranya:

#### 1) Memberi Gambaran Proses

Ketika proyek akan dimulai, membuat *flowchart* merupakan langkah pertama yang harus dilakukan. Seluruh proses dan kemungkinan yang akan terjadi pada program tertulis dengan jelas pada *flowchart*. Dengan begitu, fungsi dari *flowchart* juga memberikan gambaran proses secara visual.

#### 2) Mengelola *Workflow*

---

Fungsi *flowchart* selanjutnya yaitu membantu mengelola alur kerja dari sebuah proses. Dengan bantuan simbol-simbol *flowchart*, kamu dapat menjabarkan setiap proses yang terjadi dalam sebuah program. Hal ini akan lebih memudahkan pengembang ketika menjelaskan terkait progres pengembangan software-nya.

3) Mendokumentasikan Proses

Selain membantu mengelola alur kerja atau *workflow*, *flowchart* juga membantu mendokumentasikan proses menjadi lebih efektif. Kamu tidak perlu lagi menjabarkan panjang lebar dan mengaitkan satu persatu prosesnya. Hanya dengan bantuan simbol diagram dan garis kamu sudah bisa membuat dokumentasi proses secara mudah.

4) Membantu Rancangan Program Menjadi Universal

*Flowchart* dapat membantu sebuah alur program dipahami oleh semua orang tanpa memedulikan bahasa pemrograman yang dipakai dan hal teknis lainnya. Dari sini, *flowchart* dapat menjadi jembatan antara user dengan programmer. Pengembang akan menerjemahkannya menjadi sebuah kode program dan user (pengguna) dapat mengerti dengan mudah alurnya lewat diagram. Hal ini akan memudahkan siapapun yang membacanya.

5) Memastikan Program Dibuat Sesuai Alur

Fungsi *flowchart* yang terakhir adalah memastikan program agar tetap berada pada alur yang sesuai. Hal ini penting karena nantinya program harus dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Diagram *flowchart* memiliki lima jenis yang masing-masing jenisnya memiliki karakteristik penggunaan. Berikut ini kelima jenisnya:

1) *Flowchart* Dokumen

Pertama terdapat *flowchart* dokumen yang biasa disebut juga *paperwork flowchart*. *Flowchart* dokumen berfungsi untuk menelusuri dari alur form dari satu bagian ke bagian lainnya. Termasuk bagaimana cara pemrosesannya, cara penyimpanan, dan masih banyak lagi.

2) *Flowchart* Program

---

*Flowchart* program berguna untuk menggambarkan secara rinci seluruh alur proses dari sebuah program komputer. *Flowchart* program dibagi lagi menjadi dua jenis yaitu *flowchart* logika program (*program logic flowchart*) dan *flowchart* program komputer terinci (*detailed computer program flowchart*).

3) *Flowchart* Proses

*Flowchart* jenis proses digunakan untuk menggambarkan langkah secara berurutan dan keputusan yang dibutuhkan agar proses dapat berjalan dengan baik pada sebuah sistem. *Flowchart* jenis ini biasanya paling sering ditemukan.

4) *Flowchart* Sistem

*Flowchart* sistem merupakan diagram yang menggambarkan seluruh alur atau *flow* yang terjadi dalam sebuah sistem. Selain itu, *flowchart* sistem juga menguraikan dengan detail urutan dari setiap prosedur yang ada pada sistem tersebut.

5) *Flowchart* Skematik

Jenis terakhir yaitu *flowchart* skematik, jenis ini sama dengan *flowchart* sistem. Namun, *flowchart* skematik tidak hanya menggunakan simbol saja, tetapi menggunakan tambahan gambar komputer dan peralatan lainnya agar memudahkan orang awam ketika membaca diagram *flowchart*.

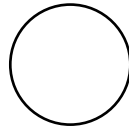
### 2.11.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *Data Flow Diagram* yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari sistem. Diagram ini akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.”

- 1) *Terminator*, pihak-pihak yang berada di luar sistem, tetapi secara langsung berhubungan dengan sistem dalam hal memberi data atau menerima data informasi.



- 2) *Process*, di dalam diagram konteks, berisi mengenai sistem yang akan dibuat.



- 3) *Data Flow*, berisi data atau informasi yang mengalir dari satu pihak ke sistem dan sebaliknya.



### 2.11.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah gambaran alur informasi suatu sistem atau program dari awal pemrosesan *input* hingga ke *output*. DFD digunakan karena terdapat banyak alur kerja yang sulit dijabarkan atau dideskripsikan dengan kata. Selain itu, diagram dapat menggambarkan seluruh alur kerja secara efektif dan lebih mudah dipahami.

Pada development aplikasi, selain menjabarkan alur kerja DFD juga digunakan untuk menganalisis sistem informasi secara detail. Analisis tersebut nantinya menjadi dasar para programmer ketika melakukan pengembangan. Dengan kata lain, DFD menggambarkan seluruh proses pembuatan program dari awal sampai akhir.

Secara visual terdapat berbagai simbol dalam penggunaan DFD, misalnya panah, lingkaran, dan persegi panjang. Masing-masing simbol memiliki makna dan tujuan yang berbeda. Oleh karena itu, analisis biasanya menambahkan label yang menjelaskan semua step tersebut.



DFD sederhana dapat dibuat menggunakan tangan, namun, ada juga beberapa aplikasi khusus untuk membuat DFD, sebut saja seperti *Unified Manual Language* (UML), *EasyCase*, *Power Designer*, dan lain sebagainya. Tidak ada proses instan karena pada dasarnya DFD dibuat secara manual, baik menggunakan tangan maupun aplikasi khusus.

*Flowchart* menjelaskan alur kerja ataupun prosedur yang ada di sistem atau software. Sedangkan DFD hanya menunjukkan alur data dari sistem tersebut. Penulisan dan alur data dalam flowchart harus urut, sementara DFD prosesnya bisa dilakukan secara serentak atau paralel.

Banyak developer menggunakan DFD karena fungsinya berperan cukup penting. Berikut ini adalah beberapa fungsi DFD:

1) Visualisasi Sistem

Fungsi DFD pertama untuk memvisualisasikan atau menggambarkan suatu sistem. Kamu dapat melihat komponen-komponen yang alur kerjanya saling terkait satu sama lain sebagai satu kesatuan. Dengan begitu, semua informasi yang diberikan DFD bisa menjadi insight terkait proses kerja dalam *software development*.

2) Perancangan Model

Selain visualisasi sistem, fungsi DFD selanjutnya adalah merancang sebuah model baru secara sistematis. Kamu dapat memprioritaskan fungsi sistem tertentu dalam perancangan guna melihat bagian alur kerja lebih rinci. Hal tersebut memungkinkan kamu untuk fokus ke bagian-bagian penting sebagai acuan perancangan sebuah model.

3) Penyampaian Rancangan Sistem

Fungsi DFD selanjutnya yaitu untuk menyampaikan rancangan sistem. Pada dasarnya DFD dibuat untuk mendeskripsikan alur kerja melalui pendekatan visual. Nah, gambaran rancangan sistem tersebut nantinya akan disampaikan kepada pihak lain, misalnya klien, programmer, atau pembuat sistem.

Terdapat beberapa simbol dalam pembuatan DFD. Diantaranya sebagai berikut:

1) *Process*

Dalam DFD, *process* memiliki bentuk bangun ruang berkesinambungan yang digambarkan dengan simbol lingkaran atau persegi panjang bersudut *rounded*. *Process* sendiri mewakili sebuah alur untuk mengubah *input* menjadi *output* dalam format berbeda.

2) *External entity*

Simbol lainnya dalam DFD adalah *external entity* atau lebih dikenal dengan sebutan terminator. Sesuai namanya, *external entity* merupakan pihak ketiga yang berada diluar sistem. Dalam hal ini pihak ketiga yang dimaksud bisa berupa klien, divisi, organisasi, perusahaan, atau sistem lain. Hampir mirip dengan *process*, simbol untuk melambangkan *external entity* yaitu kotak atau persegi panjang.

3) *Data Store*

*Data store* dalam simbol DFD adalah berkas atau file yang menyimpan seluruh data untuk dipergunakan kembali pada proses selanjutnya. Setiap *data store* biasanya mesti terhubung setidaknya dengan satu *input* dan *output*. *Data store* dilambangkan dengan simbol dua buah garis horizontal sejajar.

4) *Data Flow*

Jika *data store* merupakan penyimpanan data, maka *data flow*-lah yang mengalirkan data tersebut ke setiap sistem. Dengan kata lain, *data flow* bisa dibilang sebagai arus data atau informasi antara suatu proses, *data store*, dan terminator. Simbol yang digunakan untuk mewakili *data flow* adalah tanda panah.

DFD memiliki beberapa jenis berdasarkan tahap atau prosesnya, yakni DFD level 0, level 1, dan level 2. Agar lebih paham, berikut ini adalah jenis-jenis DFD:

1) DFD Level 0

DFD level 0 merupakan diagram yang memberikan gambaran interaksi terhadap pihak eksternal. Jenis satu ini bisa dikatakan sebagai diagram konteks

karena hanya mengandung fungsi diagram paling dasar. Selain itu, DFD level 0 tidak memuat informasi yang berhubungan dengan database pada data store untuk keperluan tertentu.

2) DFD Level 1

Jika DFD level 0 merupakan diagram dasar, DFD level 1 adalah tingkat lanjutannya. DFD jenis ini merupakan diagram yang menjabarkan informasi pasca level 0. Seluruh data yang ada akan dipecah menjadi unit yang lebih kecil agar informasi mudah dipahami.

3) DFD Level 2

Jenis DFD lainnya yaitu level 2 di mana diagram jenis satu ini merupakan lanjutan dari DFD level 1. Pada beberapa kasus, DFD level 2 akan dibuat jika dibutuhkan deskripsi lebih rinci dari proses sebelumnya. Dengan kata lain DFD level 2 tidak wajib dibuat kecuali informasi detail terkait sistem benar-benar diperlukan.

#### **2.11.4 Entity Relationship Diagram**

Basis data atau kerap disebut *database* merupakan kumpulan informasi yang disimpan secara sistematis dalam perangkat komputer sehingga dapat dicari dan diperiksa melalui suatu program komputer saat informasi tertentu sedang dibutuhkan. Ketika mendokumentasikan data atau proses hingga menjadi *database*, kamu dapat meningkatkan pemahaman atas sistem tersebut dengan melihatnya dari beberapa perspektif.

Oleh karena itu, agar dapat menjadi sistem *database* yang rapi dan terstruktur, kamu membutuhkan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD merupakan sebuah model untuk menyusun *database* agar dapat menggambarkan data yang mempunyai relasi dengan database yang akan didesain.

Diagram ERD biasanya berhubungan langsung dengan *diagram data flow* untuk menampilkan konten *data store*. Ketiga hal tersebut dapat membantu memvisualisasikan bagaimana data saling terhubung dan berguna untuk mengonstruksi basis data relasional.

Hal yang harus dilakukan sebelum mengetahui cara membuat *entity relationship diagram* adalah memahami beberapa komponen penyusunnya. Simak komponen penyusun ERD berikut ini:

1) Entitas

Kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik atau saling berbeda. Biasanya, simbol dari entitas adalah persegi panjang. Selain itu, ada juga “Entitas Lemah” yang dilambangkan dengan gambar persegi panjang kecil di dalam persegi panjang yang lebih besar. Disebut entitas lemah karena harus berhubungan langsung dengan entitas lain sebab dia tidak dapat teridentifikasi secara unik.



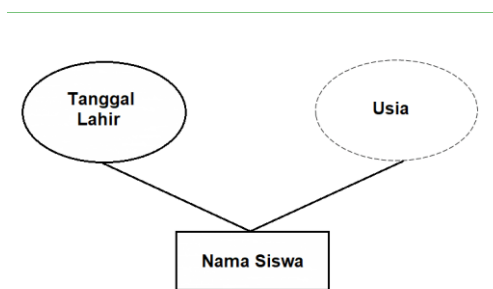
Gambar 2.2 Entitas dan Entitas lemah ERD

2) Atribut

Komponen kedua dari ERD adalah atribut. Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Atribut kunci merupakan hal pembeda atribut dengan entitas. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips dan terbagi menjadi beberapa jenis:

- a) Atribut kunci (*key*): atribut yang digunakan untuk menentukan entitas secara unik. Contoh: NPWP, NIM (Nomor Induk Mahasiswa).
- b) Atribut simpel: atribut bernilai tunggal yang tidak dapat dipecah lagi (*atomic*). Contoh: Alamat, tahun terbit buku, nama penerbit.
- c) Atribut multivalai (*multivalue*): atribut yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap entitas instan. Contoh: nama beberapa pengarang dari sebuah buku pelajaran.

- d) Atribut gabungan (*composite*): atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil dengan arti tertentu. Contoh: nama lengkap yang terbagi menjadi nama depan, tengah, dan belakang.
- e) Atribut derivatif: atribut yang dihasilkan dari atribut lain dan tidak wajib ditulis dalam diagram ER. Contoh: usia, kelas, selisih harga.

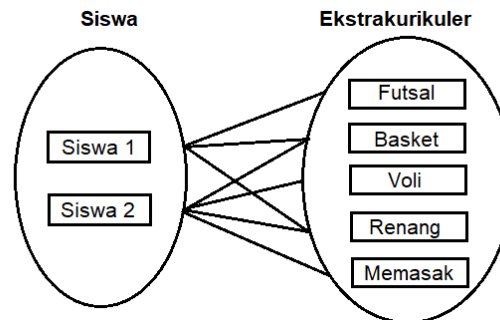


Gambar 2.3 Atribut Derivatif ERD

### 3) Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Gambar relasi diwakili oleh simbol belah ketupat. Relasi juga terbagi menjadi beberapa jenis:

- a) *One to one*: setiap entitas hanya bisa mempunyai relasi dengan satu entitas lain. Contoh: siswa dengan nomor induk siswa.
- b) *One to many*: hubungan antara satu entitas dengan beberapa entitas dan sebaliknya. Contoh: guru dengan murid dan sebaliknya.
- c) *Many to many*: setiap entitas bisa mempunyai relasi dengan entitas lain, dan sebaliknya. Contoh: siswa dan ekstrakurikuler.



Gambar 2.4 Relasi Many to Many ERD

Cara Membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*), Setelah memahami beberapa istilah komponen dalam ERD dan contoh-contohnya. Begini cara membuat ERD:

1) Identifikasi entitas

Langkah pertama dalam membuat ERD adalah mengidentifikasi semua entitas yang akan kamu gunakan. Tulislah dalam sebuah persegi panjang dengan deskripsi singkat tentang informasi apa yang akan disimpan. Gambarlah sebuah persegi untuk setiap entitas yang terpikirkan olehmu, jangan lupa berikan *space* di sekitar kotak untuk informasi lainnya nanti.

2) Identifikasi dan deskripsikan relasi entitas

Cari dua entitas yang sekiranya mempunyai hubungan. Jika sudah ditemukan, buatlah garis yang menghubungkan keduanya. Selanjutnya, bagaimanakah kedua entitas tersebut berhubungan? Kamu bisa membuat simbol diamond untuk mendeskripsikan hubungan kedua entitas tersebut.

3) Tambahkan atribut

Jangan lupa tambahkan atribut kunci untuk setiap entitas dengan menggunakan simbol oval. Ingat beberapa perbedaan atribut yang sudah disebutkan di atas.

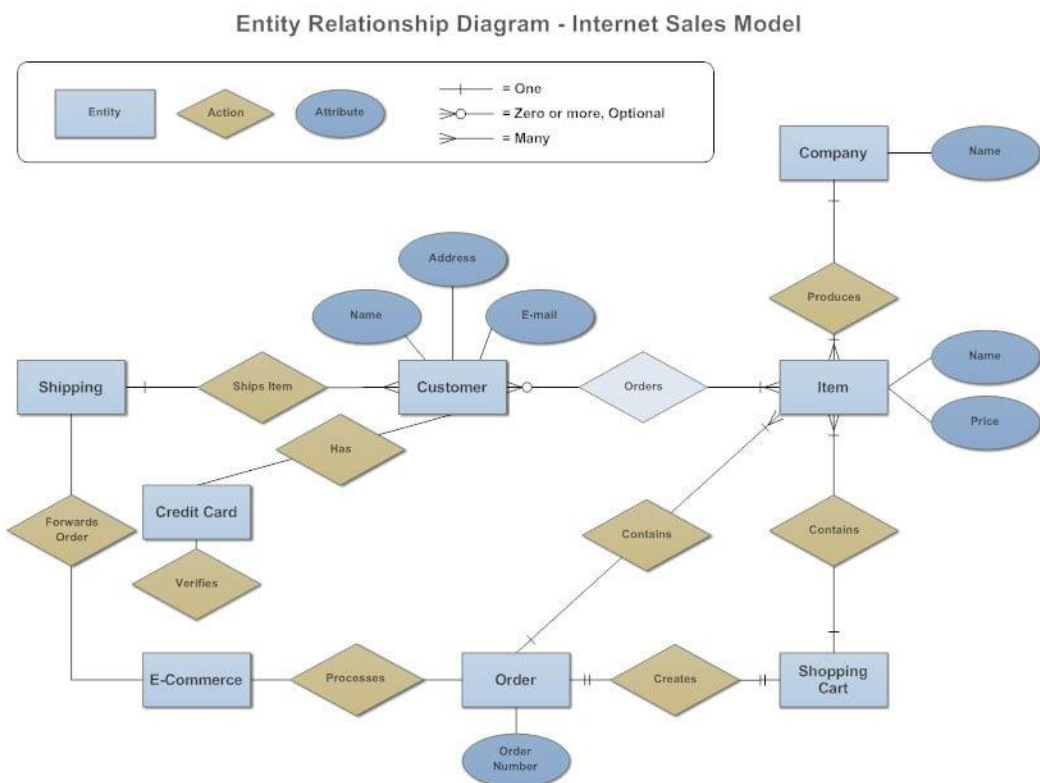
4) Penuhi diagram

Setelah kamu sudah membuat beberapa contoh entitas yang terhubung oleh garis dan membuat diamond di antara kedua entitas tersebut, berarti semua hubungan telah mempunyai deskripsi masing-masing. Mungkin tidak setiap

entitas mempunyai hubungan, atau beberapa di antaranya malah memiliki relasi yang banyak, tapi itu tidak masalah, tetap lanjutkan ERD-mu.

Setelah diagrammu sudah penuh, pastikan kembali hal-hal yang tadinya kamu ragukan, apakah entitas dan atribut yang belum mempunyai hubungan memang perlu ditulis? Jika tidak, kamu bisa menghapus atau mengubah nama entitas tersebut. Berikut ini ada beberapa tips agar ERD-mu efektif dan mudah dipahami:

- 1) Pastikan nama entitas hanya muncul sekali dalam setiap diagram.
- 2) Namai setiap entitas, relasi, dan atribut pada program.
- 3) Uji kembali dengan teliti relasi antarentitas. Apakah mereka dibutuhkan? Atau adakah hubungan-hubungan yang terlewatkan? Buanglah relasi yang berulang. Jangan gabungkan relasi dengan satu sama lain.
- 4) Gunakan warna terang yang berbeda untuk menandai porsi penting ERD-mu.



Sumber gambar: smartdraw.com

Gambar 2.5 Contoh ERD

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

##### **3.1.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian pada sistem informasi manajemen PT. HWA Site Sandai menggunakan metode penelitian dan *Pengembangan / Research and Development* (R&D) yaitu suatu metode atau langkah untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan dan menyempurnakan produk yang telah ada, dan digunakan untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel dengan pendekatan langsung, observasi. Pendekatan ini melibatkan pengambilan data secara langsung dari perusahaan, pengamatan terhadap proses operasional di perusahaan, dan pengolahan data yang diperoleh menjadi kebutuhan yang akan dirancang dalam sistem.

##### **3.1.2 Tempat Dan Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian dilakukan pada perusahaan kontraktor PT. Harapan Wahyu Abadi cabang Sandai Kabupaten Ketapang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 Januari sampai dengan 22 April 2023. Kantor PT. HWA dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan lokasi pada peta dapat dilihat pada Gambar 3.2.





Gambar 3. 1 Kantor PT. HWA *Site Sandai*



Sumber: Google Map (2023)

Gambar 3. 2 Lokasi Peta Kantor PT. HWA *Site Sandai*

### 3.1.2 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah PT. Harapan Wahyu Abadi (PT. HWA) pada cabang Sandai, dari enam divisi yang ada di perusahaan ada empat diantaranya yang akan dijadikan sampel penelitian. Keempat divisi yang menjadi sampel penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Divisi Human Resource and General Affairs (HRGA)
- 2) Divisi Rental

- 3) Divisi Logistik
- 4) Divisi Finance

### 3.1.3 Jenis Dan Sumber Data

Ada beberapa sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Data primer yang diperoleh secara langsung pada sumber data yaitu saat melakukan pendekatan langsung dan observasi kepada sumber yang dibutuhkan yaitu di PT. HWA, *Site Sandai*. Yang termasuk data primer yaitu :
  - a) Data karyawan, yaitu data karyawan yang bekerja di perusahaan dengan informasi nomor induk karyawan, nama karyawan, alamat, nomor telp, riwayat pendidikan, foto, jabatan, dan riwayat pekerjaan.
  - b) Data jabatan, merupakan kumpulan nama jabatan yang ada di perusahaan dengan informasi kode jabatan, nama jabatan, penjelasan.
  - c) Data gaji karyawan merupakan informasi struktur gaji untuk karyawan yang didalamnya terdapat informasi gaji pokok, jenis tunjangan dan potongan.
  - d) Data rental performa merupakan data yang berisi performa *hours meter* unit alat berat dan kendaraan angkut.
  - e) Data performa karyawan data yang berisi kinerja operator, driver, dan mekanik.
  - f) Data absensi dan penjadwalan kerja karyawan.
  - g) Data keuangan perusahaan seperti, data gaji karyawan, kas perusahaan, dan biaya katering.
  - h) Data logistik berisi data stok barang seperti suku cadang kendaraan angkut dan alat berat.
- 2) Data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendukung penulisan pada penelitian ini melalui dokumen atau catatan yang ada dari Perusahaan tempat penelitian. Yang termasuk ke dalam data sekunder adalah data perusahaan seperti :
  - a) Data proyek

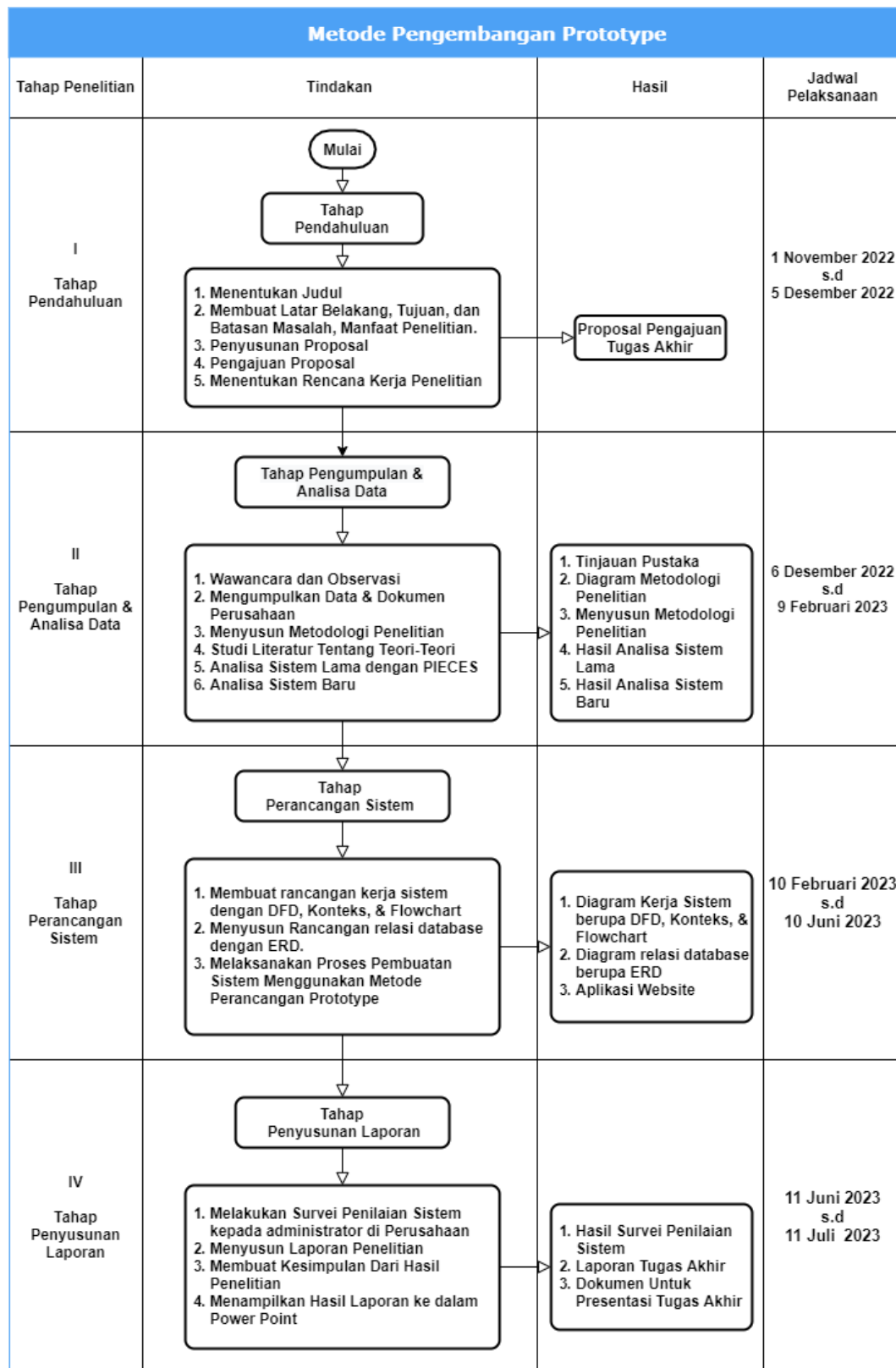
Merupakan penjelasan dari proyek yang dikerjakan oleh perusahaan yang didalamnya terdapat informasi data nama proyek, mulai proyek, berakhir proyek, masa pengerjaan proyek, nama *owner*/pemilik proyek, manajer, penanggung jawab proyek dan nilai proyek.

b) Nama bagian divisi

Yaitu nama-nama divisi yang ada diperusaan disertai nama tugas dan wewenang jabatan dan sebagainya.

#### **3.1.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini adalah merupakan langkah demi langkah dalam penyusunan Tugas Akhir mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi Tugas Akhir. Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alur penelitian (*flowchart*) pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Diagram Alur Prosedur Penelitian

---

Berdasarkan Gambar 3.3 alur prosedur penelitian dapat dijelaskan secara detail tahapan dalam melakukan penelitian tugas akhir ini, yaitu:

#### **A. Tahap Pendahuluan**

Pada tahap Pendahuluan penulis menentukan tema permasalahan yang akan diteliti untuk mendapatkan dan menemukan permasalahan yang akan diteliti. Adapun cara melakukan studi pendahuluan adalah :

- 1) Proses dalam penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D)
- 2) Melakukan Pengumpulan data yang diperlukan dalam pembuatan proposal.
- 3) Menentukan latar belakang permasalahan yang akan diteliti yaitu menganalisa dalam perancangan sistem informasi manajemen PT. HWA Site Sandai dalam hal ini adalah fokus pada seluruh data operasional perusahaan, dengan cara melakukan studi literatur guna mendalami teori yang bersangkutan dengan tema yang dipilih.
- 4) Menentukan batasan masalah dalam melakukan kegiatan penelitian, dan menentukan manfaat serta tujuan dilakukan kegiatan penelitian.
- 5) Melakukan penyusunan proposal tugas akhir.
- 6) Membuat prosedur penelitian dalam penyusunan tugas akhir.

#### **B. Tahap Pengumpulan Dan Analisa Data**

Pada tahap pengumpulan data ini dilakukan studi literatur tentang teori-teori yang berguna sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah yaitu :

- 1) Sekilas mengenai perusahaan tempat studi kasus.
- 2) Analisa sistem, analisa dilakukan dengan menggunakan metode Analisa PIECES.
- 3) Menyusun Langkah-langkah dalam metodologi penelitian.
- 4) Pendekatan secara langsung (melakukan pertanyaan kepada narasumber secara langsung) .
- 5) Observasi (pengamatan langsung kelokasi penelitian) di PT. HWA Site Sandai.

---

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan penelitian, ada beberapa teknik, cara atau metode yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- 1) Studi Pustaka, dengan mempelajari teori pada buku-buku dan literatur-literatur yang relevan yang berhubungan dengan penelitian. Teori-teori ini bisa dijadikan pedoman dalam menyusun laporan penelitian.
  - a) Buku tentang literatur analisa dan perancangan sistem informasi.
  - b) Informasi yang ada di Internet
  - c) Jurnal
- 2) Pendekatan Langsung, dengan cara melakukan bertanya secara langsung dengan pihak Perusahaan tentang kegiatan operasional dan alur sistem yang terjadi di PT. HWA Site Sandai.
- 3) Observasi, Melakukan penelitian langsung ke lapangan agar mempermudah dalam menganalisa data untuk perancangan sistem. Yang diamati adalah tentang laporan-laporan yang dicatat oleh administrator perusahaan.

Pada tahap ini juga dilakukan tahap analisa sistem lama dan analisa sistem baru, yaitu :

- 1) Pada tahap analisa dilakukan terhadap sistem informasi manajemen di PT. HWA Site Sandai. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan manajemen. Analisa dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi manajemen di PT. HWA Site Sandai. Dengan meneliti dari mana data berasal, bagaimana aliran data menuju sistem, bagaimana operasi sistem yang ada dan hasil akhirnya.
- 2) Analisa Sistem Lama (Menggunakan Analisa PIECES), analisa PIECES merupakan analisa kelayakan system dinilai dari segi *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economy* (ekonomis), *Control* (pengendalian) dan *Efficiency* (efisiensi).
- 3) Analisa Sistem Baru.

---

### C. Tahap Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem informasi, dilakukan perancangan sistem informasi terbaru setelah menganalisis sistem yang lama. Adapun alat Bantu perancangan adalah :

- 1) Model desain sistem yang terdiri dari arsitektur sistem *flowchart*, diagram konteks, *unified modelling language*, *entity relationship diagram*
- 2) Perancangan tabel *database*
- 3) Melakukan Perancangan Sistem Informasi menggunakan metode perancangan *Prototype*.

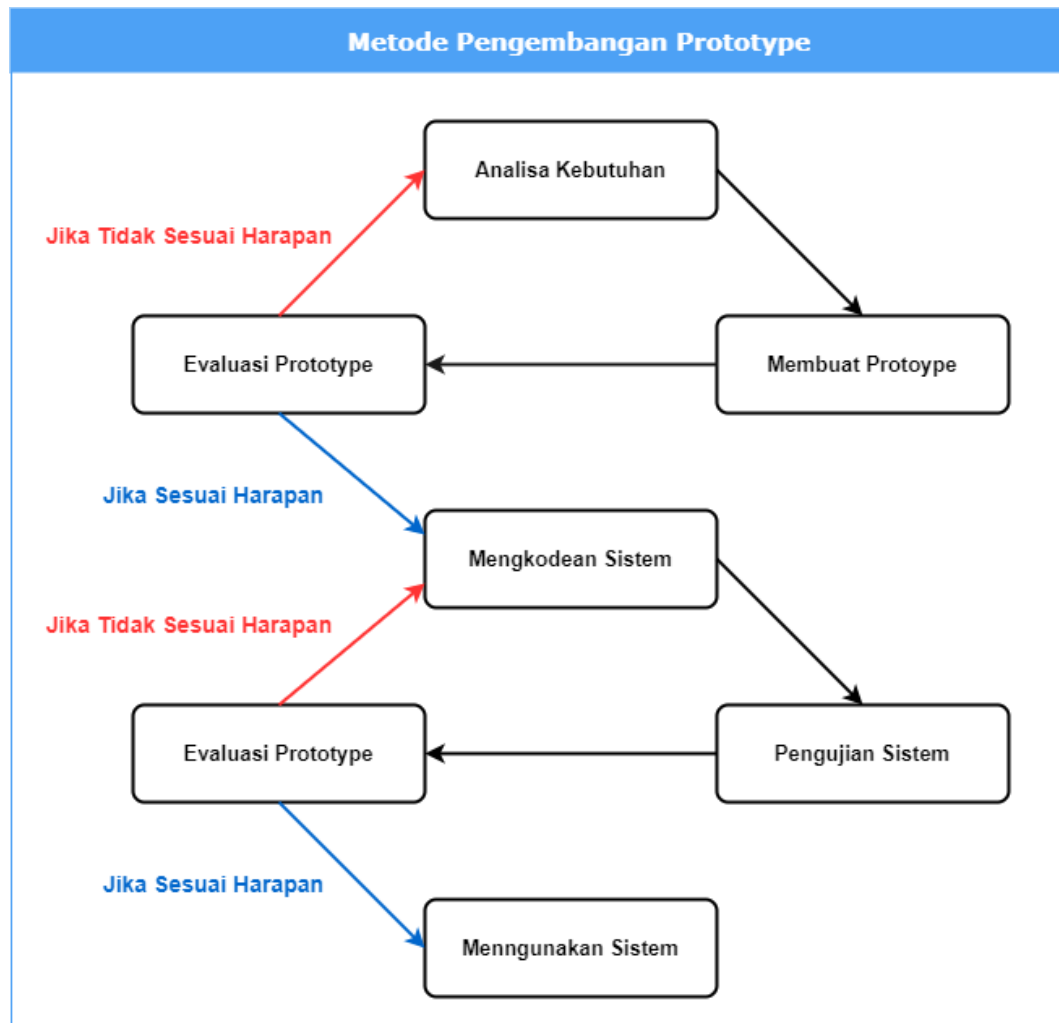
Metode pengembangan sistem menggunakan metode SDLC *Prototype*. Metode *prototype* adalah metode yang memungkinkan pengguna atau user memiliki gambaran awal tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan, serta pengguna dapat melakukan pengujian di awal sebelum perangkat lunak dirilis.

Berikut adalah tahap-tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *prototype*.

- 1) Analisa kebutuhan, pada tahap ini pengembang melakukan identifikasi perangkat lunak dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat.
- 2) Membuat *prototype*, membuat rancangan sementara yang berfokus pada alur program kepada pengguna.
- 3) Evaluasi *prototype*, evaluasi dilakukan untuk mengetahui apakah model *prototype* sudah sesuai dengan harapan.
- 4) Mengkodekan sistem, jika *prototype* disetujui maka akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- 5) Pengujian sistem, setelah perangkat lunak sudah siap, perangkat lunak harus melewati pengujian. Pengujian ini biasanya dilakukan dengan *White Box Testing*, *Black Box Testing*, dan lain-lain.
- 6) Evaluasi sistem, pengguna melakukan evaluasi apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Jika ya, lakukan tahap

selanjutnya. Jika tidak, ulangi tahap mengkodekan sistem dan pengujian sistem.

- 7) Menggunakan sistem, perangkat lunak yang telah diuji dan disetujui siap untuk digunakan.



Gambar 3. 4 Diagram Metode Pengembangan Prototype

#### D. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan penelitian yang berisi:

- 1) Hasil Survei menggunakan kuisioner dalam penilaian sistem informasi kepada administrator perusahaan. Survei penilaian sistem dilakukan secara online lewat aplikasi SAT.



- 2) Membuat kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.
- 3) Menyusun Laporan penelitian Tugas Akhir
- 4) Menyusun File Presentasi untuk sidang Tugas Akhir

### 3.1.5 Alat Penelitian

Alat penelitian disini adalah komponen berupa *hardware* dan *software* yang digunakan sebagai alat dalam mendukung penelitian yang dilakukan, alat ini yang akan dijadikan sebagai alat pengolahan data dan pembuatan sistem yang akan dirancang.

#### A. Hardware

Spesifikasi *hardware* Laptop Acer Aspire 4752 Black Green yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

- 1) *Processor* : Intel Core I5 2.50 GHz
- 2) *RAM* : 4 GB
- 3) *Harddisk* : 250 GB

#### B. Software

Spesifikasi *software* yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi : Windows 7 Enterprise with SP1
- 2) Bahasa Program : PHP, HTML, JavaScript, CSS, HTML
- 3) *Framework* : Laravel
- 4) Kode Editor : Visual Studio Code
- 5) DBMS : MySQL Server
- 6) *Web Server* : Apache
- 7) *Web Browser* : Google Chrome
- 8) *Tools* : Navicat, Xampp, Composer

#### C. Alat Bantu Dalam Analisa Dan Perancangan Sistem

Alat bantu yang akan digunakan dalam melakukan analisa dan perancangan sistem informasi yaitu:

- 1) *Flowchart* system, merupakan alur proses dari urutan-urutan dari awal hingga akhir jalannya aplikasi yang didalam alur tersebut dijelaskan fungsi *input*, proses data dan laporan.
- 2) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.
- 3) *Data Flow Diagram* adalah ide suatu bagan untuk mewakili arus data dalam suatu sistem yang dapat digambarkan dengan notasi lingkaran dan panah. *Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika sehingga sistem dari proses proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data.
- 4) *Entity Relationship Diagram*, digunakan untuk analisis atau perancangan database. *Model Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menggambarkan adanya keterhubungan antara satu data dengan data yang lainnya dalam satu *database*.

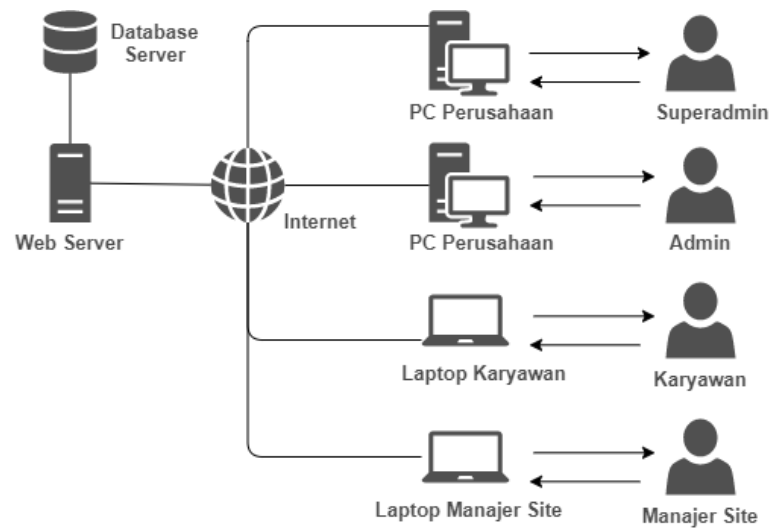
## 3.2 Perancangan Sistem

### 3.2.1 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem ialah peralatan yang berhubungan dengan hasil perancangan, adapun peralatan yang diperlukan antara lain.

- 1) Computer / laptop
- 2) Web Server
- 3) Database MySQL

Pada arsitektur sistem dijelaskan bahwa satu buah server yang terhubung dengan jaringan internet dengan komputer dari superadmin, admin dan komputer dari programmer. Sedangkan server terhubung ke database pengolahan data tersebut terhubung ke internet dan bisa di akses. Gambar arsitektur sistem dapat dilihat pada gambar 3.5.

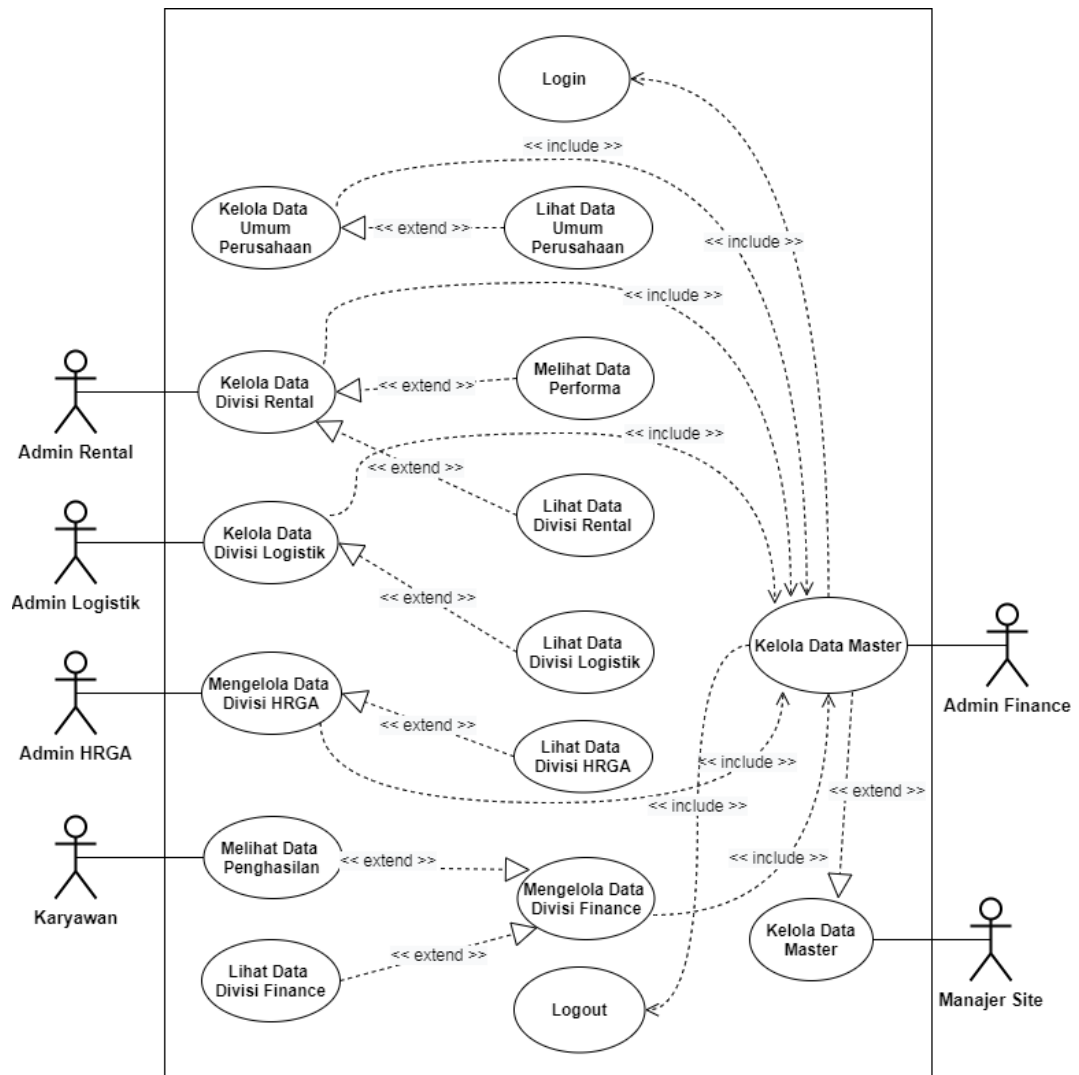


Gambar 3. 5 Arsitektur Sistem

### 3.2.1 Perancangan Unified Modelling Language (UML)

Perancangan arus data pada sistem ini *menggunakan Unified Modelling Language (UML)*. Di dalam UML terdapat beberapa diagram yang digunakan yaitu sebagai berikut.

### A. Usecase Diagram



Gambar 3.0 Usecase Diagram

Pada usecase diagram terdapat tiga aktor yaitu developer, posyandu dan pengguna, yang memiliki masing-masing hak akses. Developer melakukan validasi selanjutnya mengelola data posyandu yang ada di wilayah sukaharja, kemudian posyandu melakukan validasi selanjutnya posyandu mengelola data anak, kelola data imunisasi, kelola data vitamin dan kelola data pemeriksaan. Sedangkan pengguna melakukan validasi selanjutnya melihat data anak pada saat pemeriksaan. Adapun yang dilakukan developer, posyandu dan pengguna dalam sistem ini adalah dapat dilihat pada Gambar 3.3.

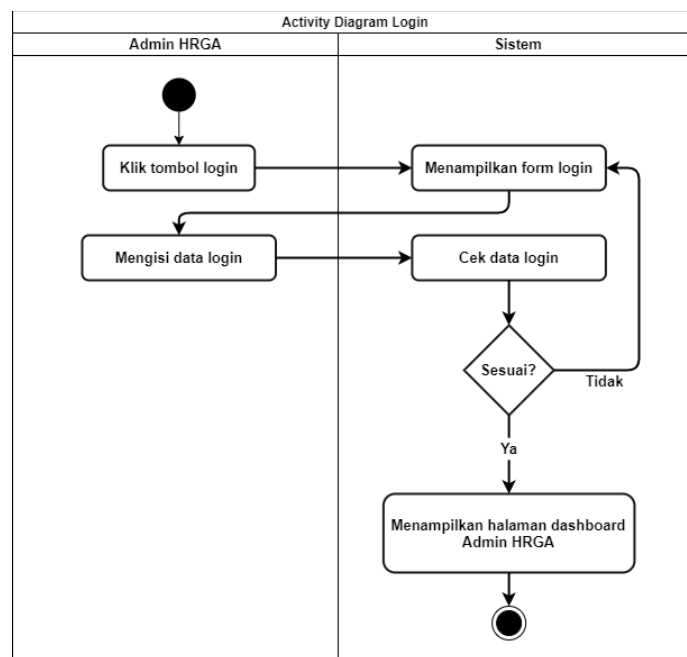
## B. Activity Diagram

Activity diagram dibuat sesuai dengan fungsi yang terdapat dalam usecase diagram. Activity diagram pada sistem ini adalah sebagai berikut.

### a) *Activity Diagram Pada Admin HRGA (Human Resource General Affairs)*

#### 1. *Activity Diagram Login*

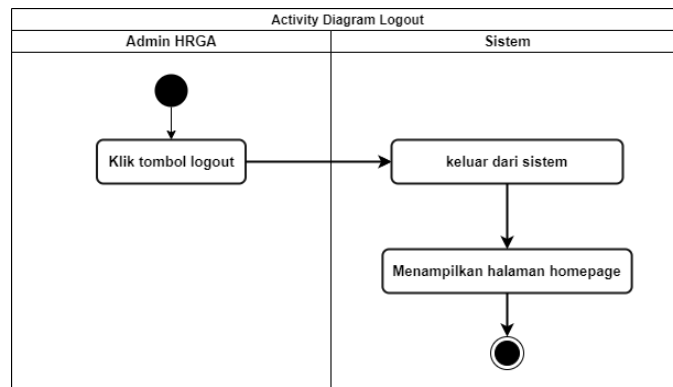
Admin menekan tombol "Login", kemudian sistem akan menampilkan formulir login. Selanjutnya, admin mengisi data login berupa NIK dan *password*. Setelah itu, sistem akan melakukan pengecekan terhadap data *login* yang dimasukkan. Jika data login valid, admin akan berhasil masuk ke dalam sistem. Namun, jika data login tidak valid, sistem akan kembali menampilkan formulir *login*. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram Login*

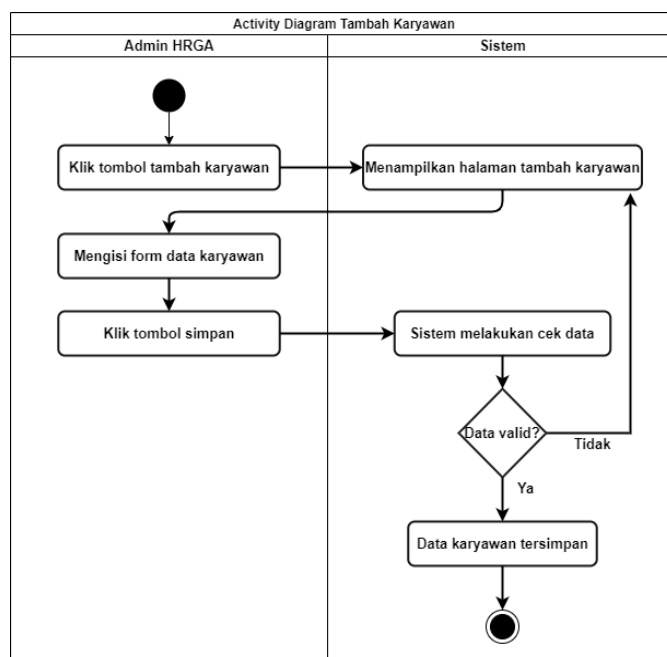
#### 2. *Activity Diagram Logout*

Admin menekan tombol "Logout", maka anda keluar dari sistem, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Logout

### 3. Activity Diagram Tambah Data Karyawan

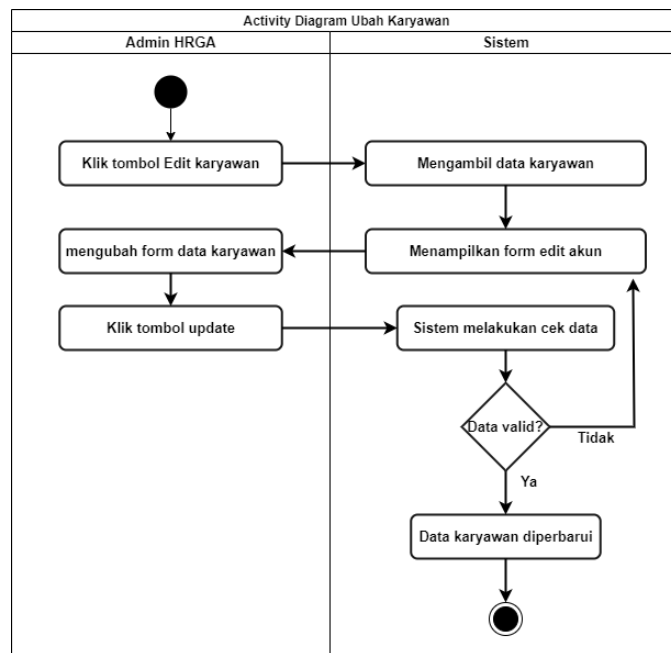


Gambar 3. 6 Activity Diagram Tambah Data Karyawan

Dengan menekan tombol "Tambah", sistem akan menampilkan formulir tambah karyawan. Selanjutnya, pengguna dapat mengisi data karyawan pada formulir tersebut. Setelah pengisian data, sistem akan melakukan validasi. Jika data karyawan valid, sistem akan menyimpan data tersebut. Namun, jika data tidak valid, sistem akan kembali menampilkan formulir tambah karyawan. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.6.

#### 4. Activity Diagram Ubah Data Karyawan

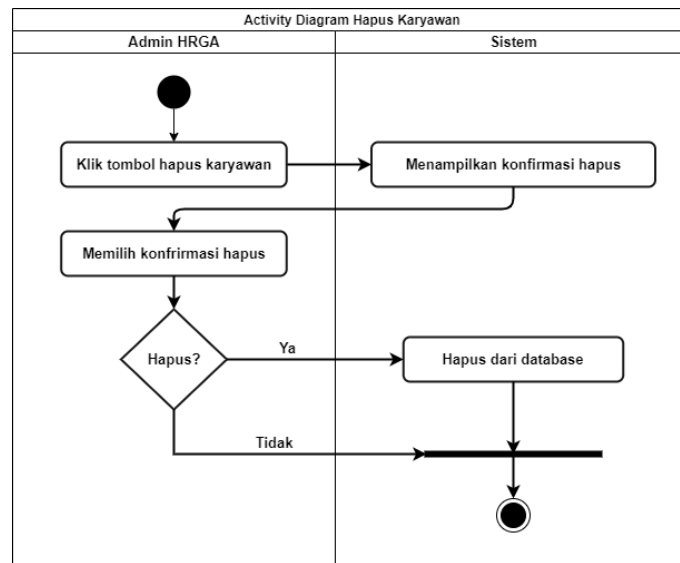
Dalam melakukan perubahan, pengguna perlu menekan tombol "Ubah" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data yang diperlukan dan menampilkan form perubahan. Pengguna dapat mengisi data yang ingin diubah pada form tersebut. Setelah pengisian data selesai, sistem akan melakukan pengecekan kevalidan data. Jika data yang diisi valid, sistem akan menyimpan perubahan tersebut. Namun, jika data tidak valid, sistem akan menampilkan kembali form perubahan agar pengguna dapat memperbaiki kesalahan. Untuk lebih rinci, dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3. 7 Activity Diagram Ubah Data Karyawan

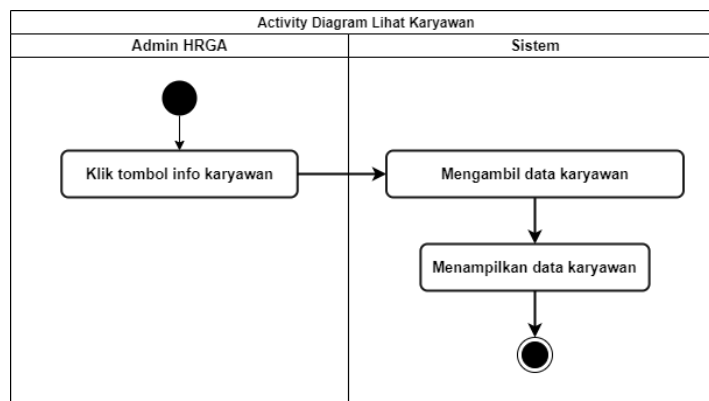
#### 5. Activity Diagram Hapus Data Karyawan

Untuk menghapus data, pengguna perlu menekan tombol "Hapus" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi hapus. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses penghapusan data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan menghapus data tersebut. Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", pengguna akan kembali ke halaman sebelumnya tanpa menghapus data. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.8.

Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Hapus Data Karyawan

## 6. *Activity Diagram* Lihat Data Karyawan

Untuk melihat data karyawan secara lebih detail, pengguna perlu menekan tombol "Lihat" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data yang terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.9.

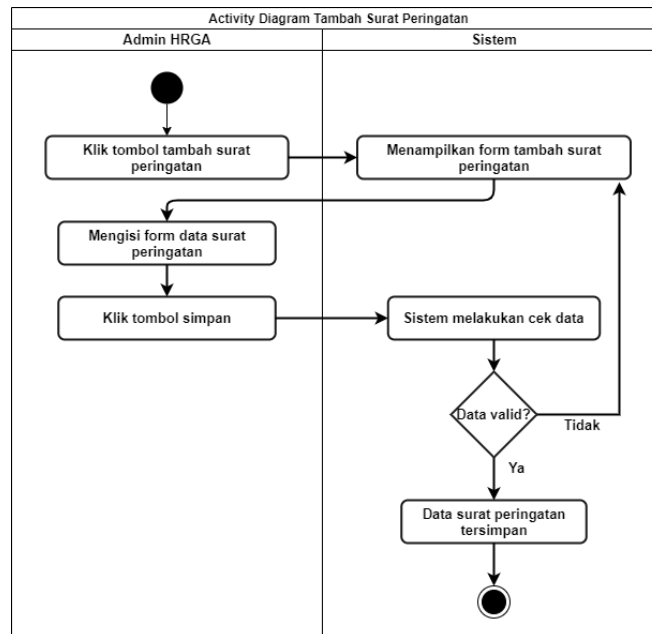
Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Lihat Data Karyawan

## 7. *Activity Diagram* Tambah Surat Peringatan

Dengan menekan tombol "Tambah", sistem akan menampilkan formulir tambah surat peringatan. Selanjutnya, pengguna dapat mengisi data yang diperlukan pada formulir tersebut. Setelah pengisian data, sistem akan melakukan validasi. Jika data surat peringatan valid,



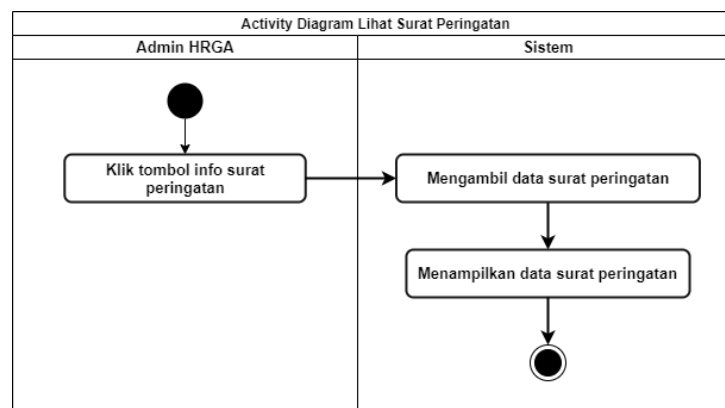
sistem akan menyimpan data tersebut. Namun, jika data tidak valid, sistem akan kembali menampilkan formulir surat peringatan. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Tambah Data Surat Peringatan

## 8. *Activity Diagram* Lihat Surat Peringatan

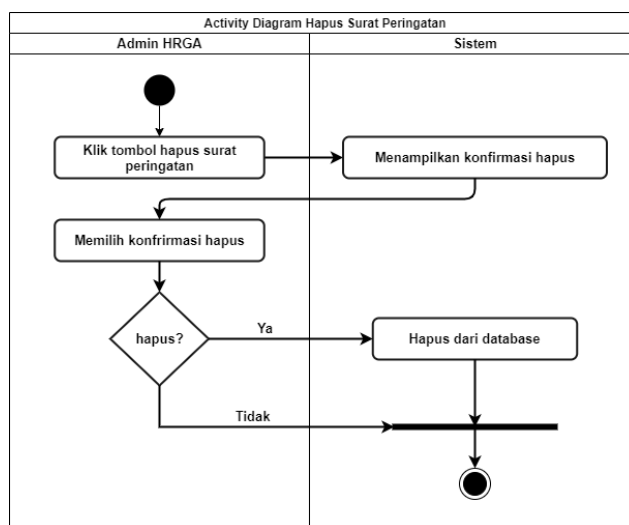
Untuk melihat data surat peringatan secara lebih detail, pengguna perlu menekan tombol "Lihat" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data yang terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Lihat Data Surat Peringatan

### 9. Activity Diagram Hapus Surat Peringatan

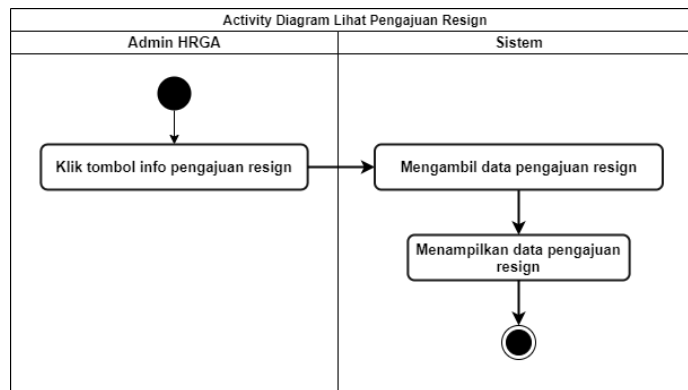
Untuk menghapus data surat peringatan, pengguna perlu menekan tombol "Hapus" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi hapus. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses penghapusan data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan menghapus data tersebut. Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", pengguna akan kembali ke halaman sebelumnya tanpa menghapus data. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Activity Diagram Hapus Data Surat Peringatan

### 10. Activity Diagram Lihat Permohonan Resign

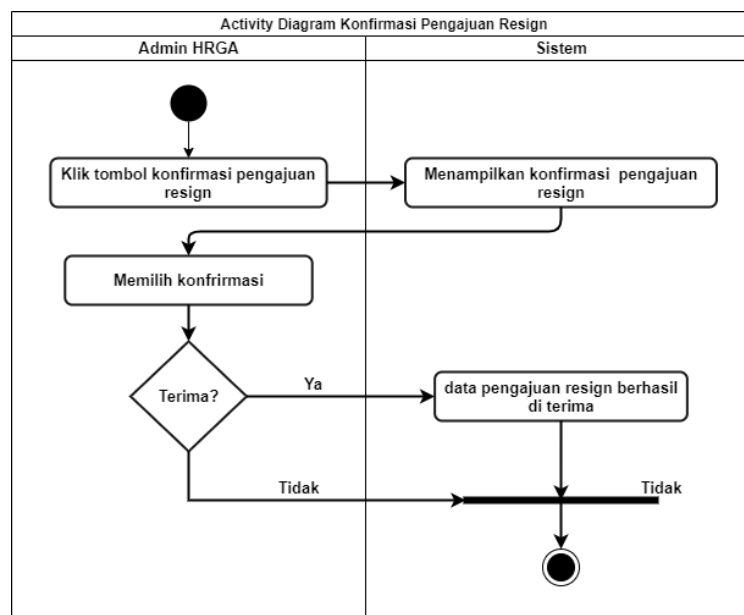
Untuk melihat data surat permohonan resign lebih detail, pengguna perlu menekan tombol "Lihat" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data yang terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Activity Diagram Lihat Data Permohonan Resign

### 11. Activity Diagram Konfirmasi Permohonan Resign

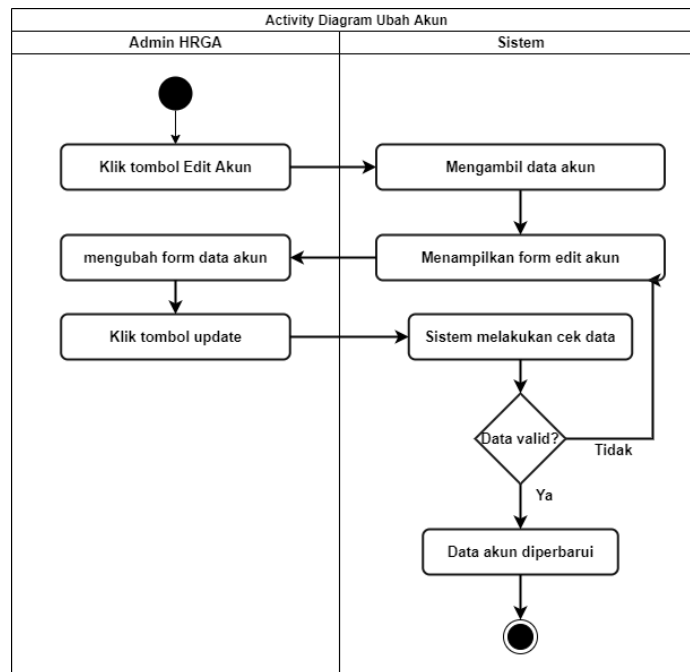
Dalam melakukan konfirmasi, pengguna perlu menekan tombol "Konfirmasi" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses konfirmasi data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan mengubah status data tersebut menjadi "Diterima". Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", pengguna akan kembali ke halaman sebelumnya tanpa mengubah status data.. Untuk lebih rinci, dapat dilihat pada Gambar 3.14



Gambar 3. 14 Activity Diagram Konfirmasi Data Permohonan Resign

### 12. Activity Diagram Ubah Pengaturan Akun Karyawan

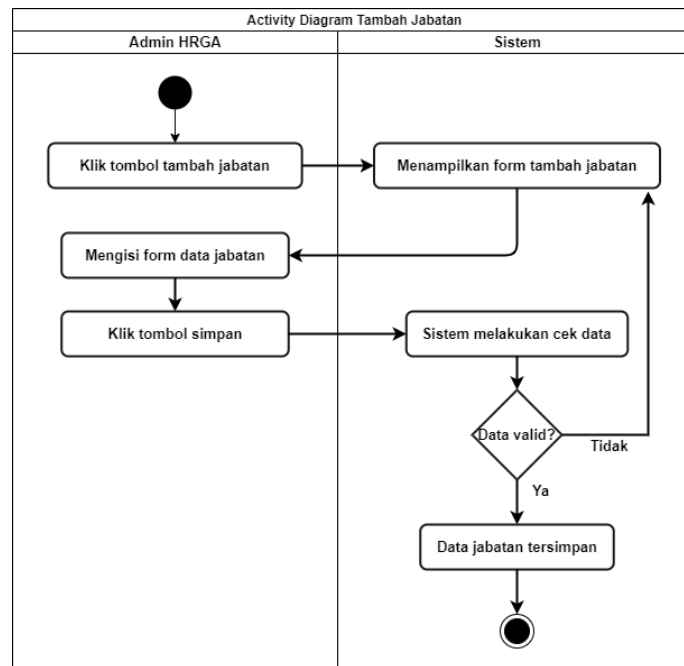
Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Activity Diagram Ubah Pengaturan Akun Karyawan

### 13. Activity Diagram Tambah Data Jabatan

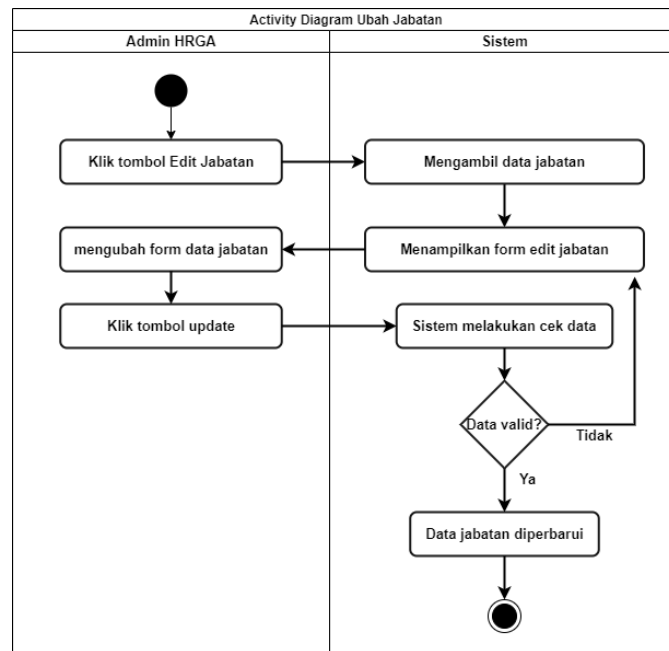
Dengan menekan tombol "Tambah", sistem akan menampilkan formulir tambah jabatan. Selanjutnya, pengguna dapat mengisi data yang diperlukan pada formulir tersebut. Setelah pengisian data, sistem akan melakukan validasi. Jika data jabatan valid, sistem akan menyimpan data tersebut. Namun, jika data tidak valid, sistem akan kembali menampilkan formulir jabatan. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 *Activity Diagram* Ubah Data Jabatan

#### 14. *Activity Diagram* Ubah Data Jabatan

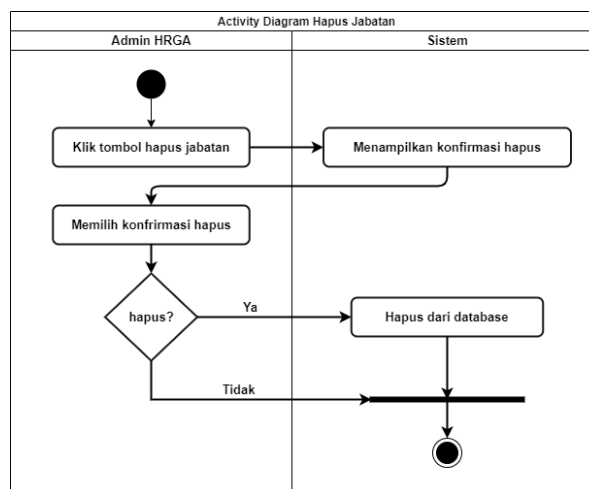
Dalam melakukan perubahan Data Jabatan, pengguna perlu menekan tombol "Ubah" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data jabatan yang dipilih dan menampilkan form perubahan. Pengguna dapat mengisi data yang ingin diubah pada form jabatan tersebut. Setelah pengisian data selesai, sistem akan melakukan pengecekan kevalidan data. Jika data yang diisi valid, sistem akan menyimpan perubahan data tersebut. Namun, jika data tidak valid, sistem akan menampilkan kembali form ubah jabatan agar pengguna dapat memperbaiki kesalahan. Untuk lebih rinci, dapat dilihat pada Gambar 3.17



Gambar 3. 17 Activity Diagram Ubah Data Jabatan

### 15. Activity Diagram Hapus Data Jabatan

Untuk menghapus data jabatan, pengguna perlu menekan tombol "Hapus" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi hapus. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses penghapusan data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan menghapus data tersebut. Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", pengguna akan kembali ke halaman sebelumnya tanpa menghapus data. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.18.

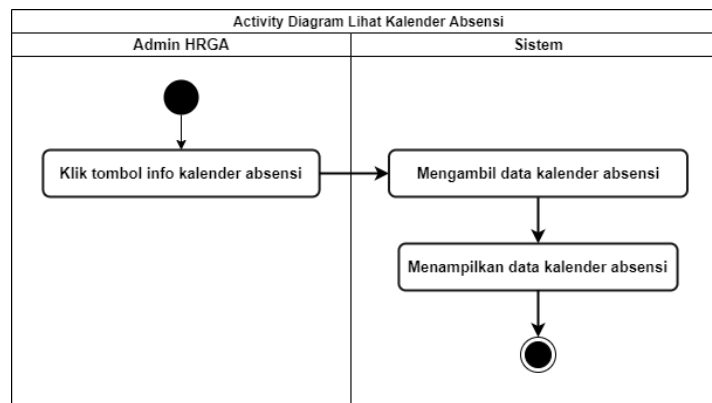


Gambar 3. 18 *Activity Diagram* Hapus Data Jabatan**16. Activity Diagram Tambah Data Absensi**

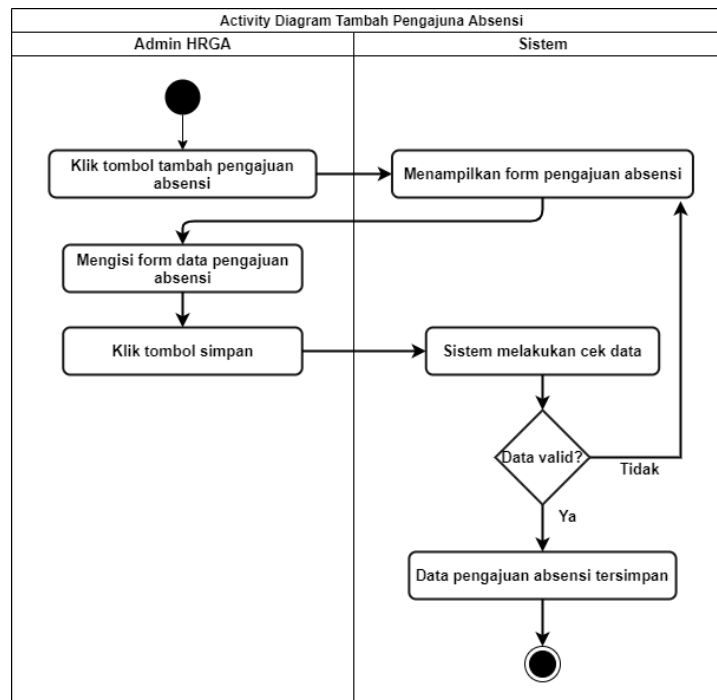
Dengan menekan tombol "Tambah", sistem akan menampilkan formulir tambah data absensi. Selanjutnya, pengguna dapat mengisi data yang diperlukan pada formulir tersebut. Setelah pengisian data, sistem akan menyimpan data tersebut. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.19.

**UBAH DIAGRAM**Gambar 3. 19 *Activity Diagram* Tambah Data Absensi**17. Activity Diagram Lihat Kalender Absensi**

Untuk melihat data kalender absensi, pengguna perlu menekan tombol "Kalender" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data master yang terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.20.

Gambar 3. 20 *Activity Diagram* Lihat Kalender Absensi**18. Activity Diagram Tambah Pengajuan Absensi**

Dengan menekan tombol "Tambah", sistem akan menampilkan formulir tambah data pengajuan absensi. Selanjutnya, pengguna dapat mengisi data yang diperlukan pada formulir tersebut. Setelah pengisian data, sistem akan menyimpan data tersebut. Untuk informasi lebih lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 *Activity Diagram* Tambah Data Pengajuan Absensi

### 19. *Activity Diagram* Lihat Pengajuan Absensi

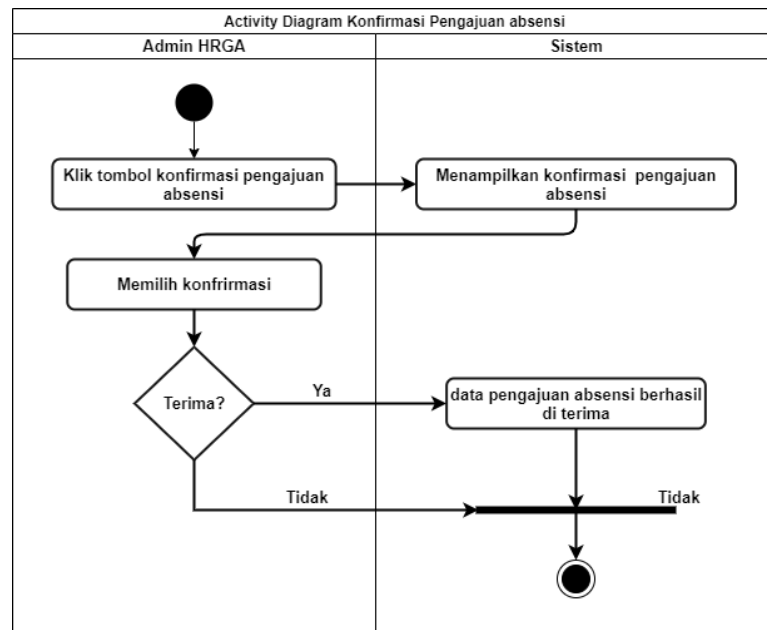
Untuk melihat data pengajuan absensi, pengguna perlu menekan tombol "Lihat" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data pengajuan absensi terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.22.

Gambar 3. 22 *Activity Diagram* Lihat Data Pengajuan Absensi

### 20. *Activity Diagram* Konfirmasi Pengajuan Absensi

Dalam melakukan konfirmasi pengajuan absensi, pengguna perlu menekan tombol "Konfirmasi" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses konfirmasi data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan mengubah status data tersebut menjadi "Diterima". Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", status data tersebut menjadi "Ditolak". Untuk lebih rinci, dapat dilihat pada Gambar 3.23

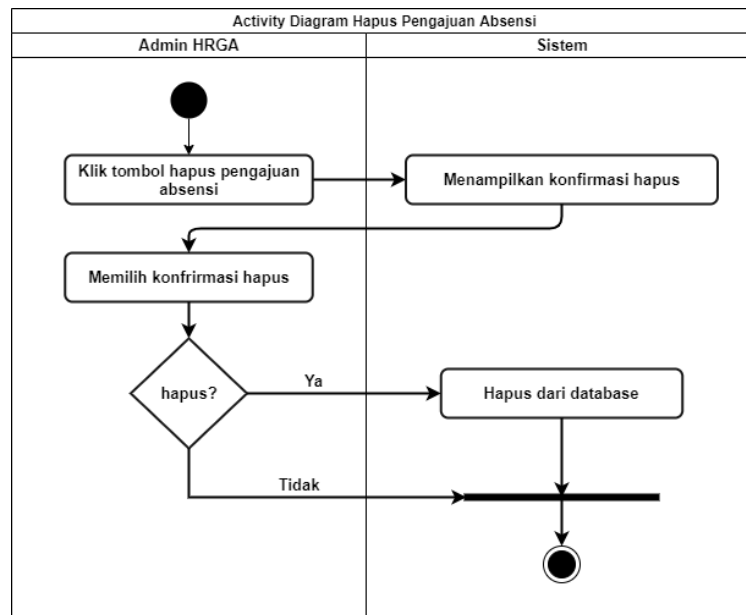




Gambar 3. 23 *Activity Diagram* Konfirmasi Data Pengajuan Absensi

## 21. *Activity Diagram* Hapus Pengajuan Absensi

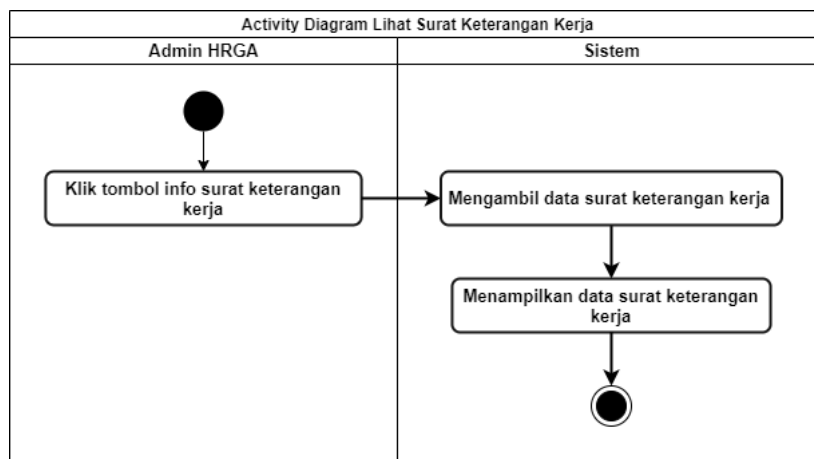
Untuk menghapus data pengajuan absensi, pengguna perlu menekan tombol "Hapus" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi hapus. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses penghapusan data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan menghapus data tersebut. Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", pengguna akan kembali ke halaman sebelumnya tanpa menghapus data. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Activity Diagram Hapus Data Pengajuan Absensi

## 22. Activity Diagram Lihat Pengajuan Surat Keterangan Kerja

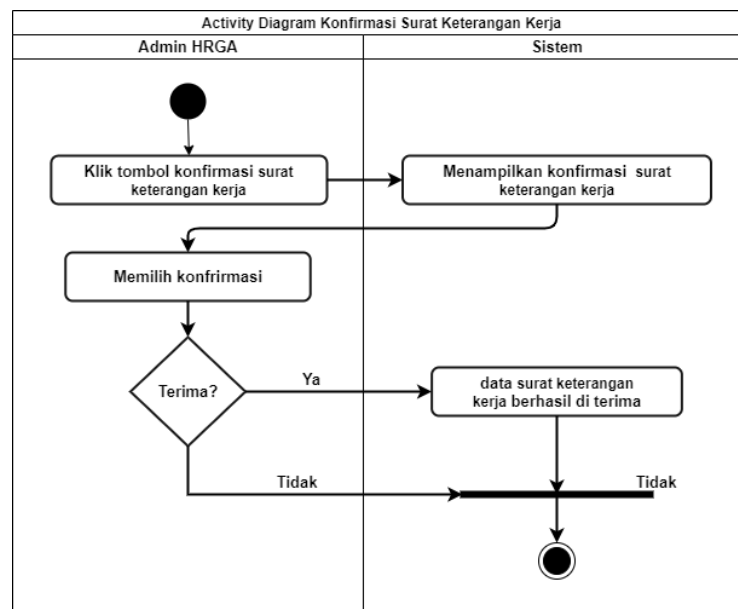
Untuk melihat data pengajuan surat keterangan kerja, pengguna perlu menekan tombol "Lihat" pada sistem. Setelah itu, sistem akan mengambil data surat keterangan kerja terkait dan menampilkannya kepada pengguna. Informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Activity Diagram Lihat Data Pengajuan Surat Keterangan Kerja

### 23. *Activity Diagram* Konfirmasi Pengajuan Surat Keterangan Kerja

Dalam melakukan konfirmasi pengajuan absensi, pengguna perlu menekan tombol "Konfirmasi" pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan sebuah jendela konfirmasi. Pengguna dapat memilih opsi "Ya" jika ingin melanjutkan proses konfirmasi data. Jika opsi "Ya" dipilih, sistem akan mengubah status data tersebut menjadi "Diterima". Namun, jika opsi yang dipilih adalah "Tidak", status data tersebut menjadi "Ditolak". Untuk lebih rinci, dapat dilihat pada Gambar 3.26



Gambar 3. 26 *Activity Diagram* Konfirmasi Data Pengajuan Surat Keterangan Kerja

#### b) *Activity Diagram* Pada Admin Rental

##### 1. *Activity Diagram* Login

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**2. Activity Diagram Logout**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**3. Activity Diagram Tambah Data Equipment**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**4. Activity Diagram Ubah Data Equipment**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **5. Activity Diagram Hapus Data Equipment**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **6. Activity Diagram Tambah Data Hauling**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **7. Activity Diagram Ubah Data Hauling**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **8. Activity Diagram Lihat Data Hauling**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. Activity Diagram Tambah Data Breakdown**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. Activity Diagram Ubah Data Breakdown**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**11. Activity Diagram Hapus Data Breakdown**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**12. Activity Diagram Tambah Data Overtime**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**13. Activity Diagram Ubah Data Overtime**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**14. Activity Diagram Hapus Data Overtime**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**15. Activity Diagram Lihat Data Performa Helper Dan Mekanik**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**16. Activity Diagram Tambah Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**17. Activity Diagram Ubah Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**18. Activity Diagram Lihat Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram



**19. Activity Diagram Hapus Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**20. Activity Diagram Tambah Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**21. Activity Diagram Ubah Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**22. Activity Diagram Lihat Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

---

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**23. Activity Diagram Hapus Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**24. Activity Diagram Lihat Data Performa Operator Dan Driver**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**c) Activity Diagram Pada Admin Logistik****1. Activity Diagram Tambah Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**2. Activity Diagram Ubah Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**3. Activity Diagram Hapus Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**4. Activity Diagram Tambah Data Pemakaian Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**5. Activity Diagram Tambah Data Pengadaan Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**6. Activity Diagram Tambah Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**7. Activity Diagram Ubah Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**8. Activity Diagram Hapus Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. Activity Diagram Lihat Data Pemakaian Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. Activity Diagram Lihat Data Pengadaan Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**d) Activity Diagram Pada Admin Finance****1. Activity Diagram Lihat Data Penhasilan Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **2. *Activity Diagram* Tambah Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **3. *Activity Diagram* Ubah Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **4. *Activity Diagram* Hapus Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **5. Activity Diagram Tambah Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **6. Activity Diagram Ubah Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **7. Activity Diagram Hapus Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **e) Activity Diagram Pada Superadmin**

#### **1. Activity Diagram Ubah Data Profil Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**2. Activity Diagram Ubah Data Struktur Organisasi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**3. Activity Diagram Tambah Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**4. Activity Diagram Ubah Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram



**5. Activity Diagram Hapus Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**6. Activity Diagram Lihat Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**7. Activity Diagram Tambah Data Mitra Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**8. Activity Diagram Ubah Data Mitra Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. Activity Diagram Hapus Data Mitra Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. Activity Diagram Ubah Pengaturan Master Data**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**11. Activity Diagram Tambah Master Data Periode**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**12. Activity Diagram Tambah Master Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**13. Activity Diagram Tambah Master Data Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**14. Activity Diagram Tambah Master Data Equipment**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**15. Activity Diagram Tambah Master Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

---

## GAMBAR 1

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### C. Class Diagram

### D. Sequence Diagram

#### a) *Activity Diagram Pada Admin HRGA (Human Resource General Affairs)*

##### 1. *Sequence Diagram Login*

Admin menekan tombol login, kemudian sistem akan menampilkan form login, kemudian pengguna mengisi data login, kemudian sistem mengecek data login, jika data tersebut valid maka akan masuk ke dalam sistem, jika data tersebut tidak valid maka akan kembali menampilkan form login. Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.4.

Gambar 3.0 Usecase Diagram

##### 2. *Sequence Diagram Logout*

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, jika anda menekan tombol Ya maka anda keluar dari sistem, jika anda menekan tombol tidak maka anda akan tetap berada di logout. Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **3. *Sequence Diagram* Tambah Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **4. *Sequence Diagram* Ubah Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **5. *Sequence Diagram* Hapus Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **6. *Sequence Diagram* Lihat Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**7. *Sequence Diagram* Hapus Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**8. *Sequence Diagram* Tambah Surat Peringatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. *Sequence Diagram* Lihat Surat Peringatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. Sequence Diagram Hapus Surat Peringatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**11. Sequence Diagram Lihat Permohonan Resign**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**12. Sequence Diagram Konfirmasi Permohonan Resign**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**13. Sequence Diagram Konfirmasi Permohonan Resign**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**14. *Sequence Diagram* Ubah Pengaturan Akun Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**15. *Sequence Diagram* Tambah Data Jabatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**16. *Sequence Diagram* Ubah Data Jabatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram



**17. Sequence Diagram Hapus Data Jabatan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**18. Sequence Diagram Tambah Data Absen**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**19. Sequence Diagram Lihat Kalender Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**20. Sequence Diagram Tambah Pengajuan Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**21. Sequence Diagram Lihat Pengajuan Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**22. Sequence Diagram Konfirmasi Pengajuan Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**23. Sequence Diagram Hapus Pengajuan Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

#### **24. *Sequence Diagram* Lihat Pengajuan Surat Keterangan Aktif Bekerja**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

#### **25. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pengajuan Surat Keterangan Aktif Bekerja**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

#### **b) *Sequence Diagram* Pada Admin Rental**

##### **1. *Sequence Diagram* Login**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **2. *Sequence Diagram Logout***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **3. *Sequence Diagram Tambah Data Equipment***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **4. *Sequence Diagram Ubah Data Equipment***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **5. *Sequence Diagram Hapus Data Equipment***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**6. *Sequence Diagram Tambah Data Hauling***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**7. *Sequence Diagram Ubah Data Hauling***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**8. *Sequence Diagram Lihat Data Hauling***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. *Sequence Diagram Tambah Data Breakdown***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. *Sequence Diagram Ubah Data Breakdown***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**11. *Sequence Diagram Hapus Data Breakdown***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**12. *Sequence Diagram Tambah Data Overtime***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**13. Sequence Diagram Ubah Data Overtime**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**14. Sequence Diagram Hapus Data Overtime**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**15. Sequence Diagram Lihat Data Performa Helper Dan Mekanik**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**16. Sequence Diagram Tambah Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**17. Sequence Diagram Ubah Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**18. Sequence Diagram Lihat Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**19. Sequence Diagram Hapus Data Hours Meter Regular**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.



**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**20. Sequence Diagram Tambah Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**21. Sequence Diagram Ubah Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**22. Sequence Diagram Lihat Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**23. Sequence Diagram Hapus Data Hours Meter Manual**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**24. Sequence Diagram Lihat Data Performa Operator Dan Driver**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**c) Sequence Diagram Pada Admin Logistik****1. Sequence Diagram Tambah Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **2. *Sequence Diagram* Ubah Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **3. *Sequence Diagram* Hapus Data Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **4. *Sequence Diagram* Tambah Data Pemakaian Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **5. *Sequence Diagram* Tambah Data Pengadaan Onderdil**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**6. *Sequence Diagram* Tambah Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**7. *Sequence Diagram* Ubah Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**8. *Sequence Diagram* Hapus Data Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. *Sequence Diagram* Lihat Data Pemakaian Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. *Sequence Diagram* Lihat Data Pengadaan Perlengkapan Unit**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**d) *Sequence Diagram* Pada Admin Finance****1. *Sequence Diagram* Lihat Data Penhasilan Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **2. *Sequence Diagram* Tambah Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **3. *Sequence Diagram* Ubah Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

## **4. *Sequence Diagram* Hapus Data Pemasukan Dan Pengeluaran Kas Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **5. *Sequence Diagram* Tambah Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **6. *Sequence Diagram* Ubah Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **7. *Sequence Diagram* Hapus Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **e) *Sequence Diagram* Pada Superadmin**

#### **1. *Sequence Diagram* Ubah Data Profil Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**2. *Sequence Diagram* Ubah Data Struktur Organisasi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**3. *Sequence Diagram* Tambah Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**4. *Sequence Diagram* Ubah Data Event**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram



### **5. *Sequence Diagram Hapus Data Event***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **6. *Sequence Diagram Lihat Data Event***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **7. *Sequence Diagram Tambah Data Mitra Perusahaan***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

#### **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **8. *Sequence Diagram Ubah Data Mitra Perusahaan***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**9. *Sequence Diagram* Hapus Data Mitra Perusahaan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**10. *Sequence Diagram* Ubah Pengaturan Master Data**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**11. *Sequence Diagram* Tambah Master Data Periode**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**1. *Sequence Diagram* Tambah Master Data Karyawan**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**2. *Sequence Diagram* Tambah Master Data Absensi**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**3. *Sequence Diagram* Tambah Master Data *Equipment***

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

**GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

**4. *Sequence Diagram* Tambah Master Data Katering**

Admin menekan tombol menu logout, kemudian sistem akan menampilkan konfirmasi logout, Jika ingin lihat lebih lanjut bisa lihat pada Gambar 3.1.

---

## **GAMBAR 1**

Gambar 3.1 Usecase Diagram

### **3.2.1 Perancangan Basis Data (Database)**

#### **A. Entity Relationship Diagram (ERD)**

#### **B. Struktur Database**

### **3.2.1 Perancangan Antarmuka**

#### **a. Tampilan Login**

### **3.2.1 Perancangan Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing**

#### **A. Rancangan Pengujian Sistem Login**

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Analisa**

##### **A. Analisa Sstem Baru**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Algoritma ADP dapat diterapkan pada data satelit Himawari-8 untuk mendeteksi sebaran asap di wilayah Indonesia dengan penyesuaian *threshold* kanal BT3.9 $\mu$ m lebih dari 350<sup>0</sup>K menjadi 300<sup>0</sup>K.
2. Tingkat akurasi keberhasilan Algoritma ADP dalam mendeteksi sebaran asap di wilayah Indonesia berdasarkan kejadian asap tanggal 23 Oktober 2015 jam 10.00 LT dan jam 13.00 LT mencapai 74%.
3. Kondisi RH pada siang hari secara umum lebih rendah ketika terjadi asap dibandingkan dengan ketika tidak terjadi asap. Hal ini berdasarkan perbandingan kondisi RH siang hari tanggal 23 Oktober 2015 (asap) dan 2016 (tidak terjadi asap) stasiun Japura Rengat dan Sultan Taha Jambi.
4. Angin sangat mempengaruhi arah sebaran asap, terutama angin dari lapisan permukaan hingga 850mb.

#### **5.2 Saran**

Pengolahan data satelit Himawari-8 untuk menghasilkan produk-produk satelit yang mudah dimengerti oleh pengguna akhir sangat perlu untuk dimaksimalkan. Pemahaman mendalam mengenai Algoritma ADP sangat diperlukan untuk meningkatkan akurasi keberhasilan. Selain itu Algoritma ADP juga masih perlu dikembangkan lagi terutama agar dapat membedakan tingkat ketebalan asap. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa asap tebal dan asap tipis dapat dibedakan berdasarkan tingkat kerapatannya, namun masih belum optimal karena hanya terjadi pada beberapa kejadian saja. Algoritma ADP untuk mendeteksi asap di atas lautan juga masih perlu dikembangkan karena hasil yang ditunjukkan belum maksimal.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Susilo, Irwan. 2020. *Pengaruh Proses Pendinginan Baja Komersial Terhadap Kemampukerasan Menggunakan Metode Jominy Test dengan Variasi Temperatur*. Ketapang: Politeknik Negeri Ketapang.
- Krismiyati, Mega. 2022. *Sistem Informasi Kesehatan Anak Di Ketapang*. Ketapang: Politeknik Negeri Ketapang.
- Salman, Mardhiah Zahra. 2011. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Jogiyanto. 2003. *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Khansa. 2021. *Pengertian Sistem Informasi*. Jakarta: Gramedia
- Maksum, M Ali. 2022. *Apa itu laravel? Pengertian, Fitur, dan Kelebihan*. Jakarta: DewaWeb
- Hartono, Tristin. 2022. *Entity Relationship Diagram (ERD)? Apa dan Bagaimana Cara Membuatnya*. Jakarta: DewaWeb
- Huda, Nurul. 2023. *Data Flow Diagram (DFD)? Arti, Jenis, DAN Fungsi*. Jakarta: DewaWeb
- Satriawan, Nofri. 2023. *Pengertian Metode Penelitian dan Jenis-Jenis Metode Penelitian*. Jakarta: Ranah Research
- Satriawan, Nofri. 2023. *Pengertian Metode Penelitian dan Jenis-Jenis Metode Penelitian*. Jakarta: Ranah Research
- BSI, 2022. *Mengenal Metode Prototype Kelebihan Dan Kekurangan*. Jakarta: BSI Today.
- BSI, 2022. *Mengenal Metode Prototype Kelebihan Dan Kekurangan*. Jakarta: BSI Today.
- Setiawan, Rony. 2021. *Metode SDLC Dalam Pengembangan Software*. Jakarta: Dicoding.

## **LAMPIRAN**