

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. *Great Giant Pineapple* (GGP) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertanian dan pengolahan buah nanas skala besar. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 14 Mei 1979 dengan akte Notaris No. 48 (Sutanto & Lubis, 2015). Sebagai perusahaan besar, PT. GGP memiliki karyawan dengan jumlah besar yang terlibat dalam berbagai kegiatan operasional perusahaan. Termasuk kegiatan yang berpotensi berbahaya dan menimbulkan risiko kecelakaan kerja.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Menjelaskan bahwa setiap perusahaan wajib menyelenggarakan serta mengawasi penerapan K3 di lingkungan kerja. Hal ini bertujuan untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan tidak membahayakan kesehatan serta keselamatan kerja. Selain itu, pekerja memiliki hak untuk bekerja dalam lingkungan kerja yang aman dan sehat. Perusahaan diwajibkan memberikan informasi, pelatihan, dan perlindungan yang diperlukan jika terdapat risiko atau bahaya yang dapat membahayakan kesehatan atau keselamatan pekerja.

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diinginkan dan dapat menyebabkan cedera fisik atau kerugian lainnya bagi karyawan (Yulisman dkk., 2022). Kecelakaan kerja yang terjadi di PT. GGP memerlukan penanganan yang cepat dan tepat guna meminimalisir dampak negatifnya terhadap karyawan dan operasional perusahaan.

Proses pelaporan kecelakaan kerja di PT. GGP dilakukan dengan cara korban datang ke kantor sentral untuk membuat laporan kecelakaan kerja. Pelapor diberikan formulir cetak yang harus di isi untuk membuat laporan insiden kecelakaan kerja. Metode yang ada saat ini sering kali memerlukan waktu yang cukup lama. Mengingat lokasi kerja PT. GGP selain berada di Kabupaten Lampung Tengah juga terdapat di beberapa wilayah seperti di Kabupaten Lampung Timur, Way Lunik Kota Bandar Lampung, dan Kabupaten Tanggamus. Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada pada perusahaan jika terjadi insiden kecelakaan kerja harus segera di laporkan paling lambat 2 x 24 jam kepada Bagian

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) perusahaan yang menangani insiden kecelakaan kerja.

Pihak-pihak yang terlibat antara lain, Bagian HR *Services Sub Dept Head* yang di dalamnya terdapat Admin Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) sering mengalami kesulitan dalam pengolahan, pengumpulan berkas, dan analisis data karena proses yang ada saat ini membutuhkan upaya dan waktu yang lebih besar. Hal serupa dialami oleh Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), bagian ini sering mengalami hambatan dalam melakukan investigasi dan evaluasi untuk menurunkan angka kecelakaan kerja, karena data dan laporan yang diolah masih bersifat manual dan kurang terstruktur. Bagian Balai Pengobatan (BP) juga mengalami hambatan dalam integrasi dengan pihak asuransi BPJS Ketenagakerjaan dan instansi terkait seperti Rumah Sakit. Mandor/HR wilayah mengalami kesulitan juga dalam melakukan pelaporan kecelakaan kerja dan melengkapi berkas-berkas.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan sebuah solusi yaitu dengan membangun aplikasi pelaporan kecelakaan dan penyakit akibat kerja berbasis *web*. Aplikasi ini dilengkapi dengan beberapa fitur untuk mengelola dan melacak status pelaporan kecelakaan kerja.

Manfaat lain dibangunnya aplikasi ini adalah untuk memberikan kemudahan akses dan keterjangkauan, memungkinkan pelaporan dilakukan dengan cara *online* dimana saja dan kapan saja. Aplikasi ini juga meningkatkan efisiensi pelaporan dengan pengisian formulir dan pengumpulan informasi secara elektronik, mengurangi kesalahan *user* dan mempercepat proses pengumpulan data (Yulisman dkk., 2022). Manfaat lainnya adalah membantu pelacakan dan pemantauan secara *real-time*. Hal ini memungkinkan manajemen dan tim K3 dengan cepat mengetahui kecelakaan, melacak status penanganan, dan memantau investigasi secara langsung. Serta memberikan kemudahan integrasi data dan analisis yang lebih baik. Aplikasi ini juga memfasilitasi kolaborasi dan koordinasi antara pihak terkait, memungkinkan berbagi informasi dengan mudah dan bekerja sama dalam investigasi, penanganan klaim asuransi, dan penerapan tindakan pencegahan.

1.2 Tujuan

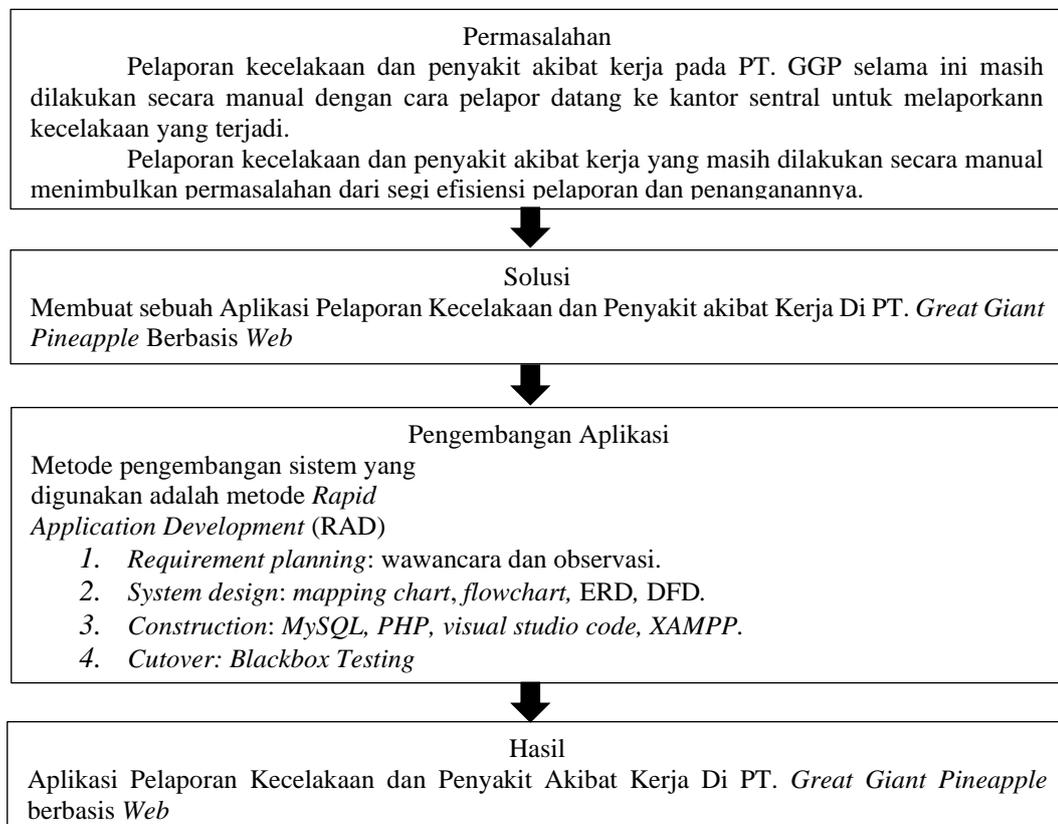
Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah Aplikasi Pelaporan Kecelakaan Dan Penyakit Akibat Kerja di PT. *Great Giant Pineapple* Berbasis Web

1.3 Kerangka Pemikiran

Pelaporan kecelakaan dan penyakit akibat kerja pada PT. GGP selama ini masih dilakukan secara manual. Ketika terjadi insiden kecelakaan kerja pelapor harus datang ke kantor sentral untuk melaporkan kecelakaan kerja tersebut, tentunya hal ini kurang efektif mengingat area kerja PT. GGP sangatlah luas.

Pelaporan kecelakaan kerja yang masih dilakukan manual menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain, keterbatasan waktu, aksesibilitas informasi yang lambat, dan keterlambatan dalam proses investigasi dan penanganan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan cara membangun Aplikasi Pelaporan Kecelakaan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Berikut kerangka pemikiran yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Berdasarkan latar belakang diatas, pembuatan tugas akhir ini memberikan kontribusi terhadap pihak yang memiliki wewenang dan bertanggung jawab dalam proses dan penanganan kecelakaan kerja yang ada di PT. GGP sebagai berikut:

1. Bagian HR *Services Sub Dept Head*
 - a. Membantu pengolahan data kecelakaan kerja
 - b. Memudahkan dalam pembuatan laporan kecelakaan kerja
 - c. Membantu dalam mengevaluasi kecelakaan kerja
2. Bagian K3 Perusahaan
 - a. Membantu memudahkan dalam memutuskan laporan yang masuk termasuk kedalam kategori kecelakaan kerja atau bukan
 - b. Membantu dalam menanggulangi kecelakaan kerja
 - c. Memudahkan untuk memantau tren Kecelakaan kerja
 - d. Mempercepat respons kecelakaan dengan cepat dan mengambil tindakan perbaikan.
 - e. Memudahkan mengevaluasi dalam upaya penetapan pencegahan kecelakaan dan memberikan pelatihan yang relevan.
3. Admin BPJS

Memudahkan dalam pengumpulan data yang akan digunakan untuk pembuatan surat-surat yang diperlukan untuk proses klaim asuransi kecelakaan kerja
4. Bagian Balai Pengobatan

Memudahkan integrasi dengan pihak asuransi dan instansi terkait.
5. Bagi Mandor/HR wilayah
 - a. Memudahkan dalam melakukan pelaporan bila ada insiden kecelakaan kerja.
 - b. Memudahkan dalam pengecekan status pelaporan
 - c. Memudahkan dalam melengkapi berkas-berkas yang di perlukan untuk tindak lanjut kecelakaan kerja

6. Bagi Korban
 - a. Memperoleh penanganan lebih cepat
 - b. Mempercepat proses tindak lanjut
7. Bagi Politeknik Negeri Lampung

Menyumbangkan karya serta ilmu pengetahuan kepada kampus sehingga dapat bermanfaat bagi adik tingkat sebagai referensi tentang aplikasi pelaporan kecelakaan dan sakit akibat kerja berbasis *web*.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Kerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI. Nomor: PER.04/MEN/1993 tentang Jaminan Kecelakaan Kerja. Menjelaskan bahwa kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui.

Kecelakaan kerja merupakan suatu peristiwa yang kejadiannya terjadi secara tidak sengaja dan tidak diduga sebelumnya yang mengakibatkan timbulnya kerugian baik harta, benda, waktu, barang, maupun korban jiwa yang terjadi dalam proses bekerja. Pada dasarnya kecelakaan kerja mempunyai 2 dasar penyebab kecelakaan kerja yaitu faktor manusia sebagai faktor utama penyebab terjadinya kecelakaan dan kesalahan manajemen (Cahyaningrum dkk., 2019). Kecelakaan kerja adalah kejadian yang menimpa pekerja dan hal yang berhubungan dengan pekerjaan, akibat dari kecelakaan tersebut dapat mengakibatkan pekerja merasakan kesakitan akibat kecelakaan yang terjadi saat bekerja atau kejadian kecelakaan yang didapat ketika ingin berangkat dan pulang bekerja yang di sertai luka, kelainan tubuh, cacat tubuh, bahkan kematian (Yulisman, 2022).

2.2 Penyakit Akibat Kerja

Penyakit Akibat Kerja (PAK) merupakan penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan serta area kerja. Aspek resiko PAK antara lain: Kalangan raga, kimiawi, biologis ataupun psikososial di tempat kerja. Aspek tersebut di dalam area kerja ialah pemicu yang pokok serta memastikan terbentuknya penyakit akibat kerja. Aspek lain semacam kerentanan individual pula berfungsi dalam pertumbuhan penyakit di antara pekerja yang terpajan (Salawati, 2015).

Sedangkan menurut artikel lainnya Suniarti (2015), memaparkan bahwa PAK adalah penyakit yang muncul atau diperoleh pada saat melakukan kegiatan bekerja. Penyakit akibat kerja biasa juga di kenal sebagai *occupational diseases* adalah suatu penyakit yang penyebabnya disebabkan oleh faktor-faktor pada

pekerjaan atau diperoleh ketika waktu melakukan kegiatan pekerjaan. Faktor lingkungan sangat memiliki pengaruh dalam munculnya penyakit akibat kerja.

2.3 Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu program yang dirancang dengan tujuan untuk memenuhi dan mempermudah kebutuhan para pengguna-penggunanya dalam menjalankan suatu pekerjaan tertentu (Jh & Prastowo, 2021). Pada artikel lain menyebutkan bahwa aplikasi merupakan penerapan, penyimpanan suatu data, pekerjaan dalam suatu tools atau media yang dapat di gunakan untuk memperoleh sesuatu yang baru dan lebih mudah di pahami (H. F. Siregar & Melani, 2019).

Kutipan dalam artikel lain Abdurahman & Riswaya (2014) menjelaskan bahwa aplikasi merupakan program yang sudah siap digunakan untuk menjalankan pekerjaan *user* aplikasi tersebut yang bertujuan untuk menghasilkan hasil yang lebih akurat berdasarkan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi memiliki arti sebagai pemecahan masalah yang dalam pembuatannya menggunakan teknik pemrosesan data yang pada umumnya berfokus pada sebuah komputasi yang diinginkan serta diharapkan.

2.4 Website

Website dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang didalamnya berisikan sebuah dokumen-dokumen multimedia seperti teks, gambar, suara, animasi, dan vidio. *Website* biasanya menggunakan sebuah protokol HTTP (*hypertext transfer protokol*) dan pada umumnya untuk mengakses sebuah *website* menggunakan perangkat lunak yang biasa disebut *browser* (Hasugian, 2018). *Website* sendiri memiliki beberapa fungsi diantaranya:

1. Media Promosi
2. Media Pemasaran
3. Media Informasi
4. Media Pendidikan
5. Media Komunikasi
6. Media Pelaporan

2.5 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan rincian dari perencanaan pembuatan aplikasi yang mengacu pada teknologi yang di gunakan untuk pembuatan aplikasi. Ada beberapa teknologi yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi ini, *XAMPP*, *Apache Web Server*, *Database MySQL*, *PHP*, *PhpMyAdmin*, *Mapping Chart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Black Box Testing*.

2.5.1 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang menyediakan *web server apache*, *RDBMS MySQL*, dan *service* untuk menjalankan program yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. XAMPP merupakan hasil dari pengembangan *web server* serupa yaitu *LAMP (Linux apache, MySQL, PHP, dan PERL)*. XAMPP bersifat gratis yang di kembangkan oleh *Apache Friends*. XAMPP memiliki dukungan instalasi di sistem operasi *Windows*, *linux*, dan *mac* (Andreas, 2023).

Dalam artikel lainnya Prasetiyo dkk (2023), XAMPP merupakan sebuah *tools* yang menyatukan paket *software Apache, PHP, MySQL* dan *PhpMyAdmin*.

2.5.2 Apache Web Server

Mengutip dari artikel Kusuma (2021), *Web Server* adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki fasilitas layanan berbasis data. Pada umumnya *web server* menggunakan dua jenis protokol yaitu *HTTP* atau *HTTPS* dari *client* menggunakan perangkat lunak *web browser* untuk melakukan *request* data terhadap *server* dan *server* akan mengirim data *HTML* dalam bentuk halaman *web*. Biasanya halaman *web* yang di tampilkan dalam bentuk *text*, *vidio*, *gambar*, *file*, dan masih banyak lainnya.

Web Server yang umum dipakai dan bersifat *open source* yaitu *Apache Web Server*. *Apache* adalah sebuah *web server* yang memiliki fungsi untuk memproses *request-response HTTP* dan *logging* informasi. Survei yang dilakukan *Netcraft* pada bulan *januari* tahun 2005 menyimpulkan bahwa terdapat 68% *web server* yang berjalan di internet menggunakan yang menggunakan *Apache*.

2.5.3 Database MySQL

Database atau yang biasa disebut dengan *basis data* merupakan kumpulan beberapa data dimana data yang satu berkaitan dengan data lainnya. Data tersebut

biasanya berisi tabel-tabel yang berelasi, dengan menggunakan kolom (*fields*) pada setiap tabel-tabel yang ada (Wijaya dkk., 2020).

MySQL (My Structure Query Language) merupakan sebuah perangkat lunak yang memiliki fungsi untuk mengelola dan manajemen database. Untuk menyimpan data yang berkaitan dengan sebuah aplikasi. Pada umumnya *MySQL* digunakan untuk manajemen dan kelola data-data yang terdapat di dalam sebuah database (Hasugian, 2018).

Beberapa hal yang dapat kita lakukan dengan *MySQL* diantaranya adalah:

1. Memodifikasi struktur database
2. Mengubah, mengisi, menghapus data yang ada di dalam database
3. Mentransfer data antar database

2.5.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Dikutip dari jurnal Siregar & Sundari (2016), PHP pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdoff beliau merupakan seorang programmer, pada awal dikenalkan PHP adalah singkatan dari *Home Page Tools*. PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat menguraikan *script php* menjadi tampilan yang menarik pada sisi *client*.

Kutipan dari jurnal lainnya Wijaya (2020), PHP merupakan pemrograman *scripting* yang dikembangkan untuk menghasilkan *output* HTML. Sekalipun sebuah program yang dalam pengkodean seluruhnya menggunakan bahasa pemrograman PHP tetap *output* yang dihasilkan dalam bentuk HTML.

2.5.5 *PhpMyAdmin*

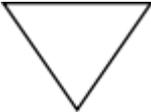
PhpMyAdmin adalah sebuah *software* yang bersifat *opensource* dan dapat digunakan secara gratis (*free*) untuk melakukan manajemen dan pembuatan *database MySQL*. Ada beberapa operasi *MySQL* yang dapat digunakan dalam *PhpMyAdmin* seperti (mengelola *database*, membuat tabel, membuat kolom, membuat relasi, membuat *permissions*) (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

2.5.6 Mapping Chart

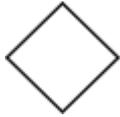
Dalam artikel Aryani (2021) menjelaskan bahwa *mapping chart* merupakan sebuah diagram proses alur dokumen atau algoritma yang menampilkan proses-prosesnya dalam bentuk simbol-simbol, dan setiap prosesnya di hubungkan dengan garis dalam bentuk tanda panah.

Mapping chart dapat mempermudah pekerjaan seorang analis dan programmer dalam memecahkan masalah untuk mencari alternatif dalam suatu *case*. Simbol-simbol *mapping chart* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol *Mapping chart*

Simbol	Fungsi
	Terminator mendeskripsikan permulaan atau akhir sebuah program
	Dokumen mendeskripsikan <i>input</i> atau <i>output</i> sebuah proses manual. Mekanik atau komputer.
	Operasi manual mendeskripsikan proses secara manual
	Arsip mendeskripsikan pengarsipan sebuah dokumen.
	<i>Input Output</i> mendeskripsikan proses <i>input</i> dan <i>output</i> dengan tidak bergantung pada jenis peralatannya.
	Penghubung mendeskripsikan arah aliran program
	Proses mendeskripsikan proses dari pengolahan data pada sistem.

Tabel 2. Lanjutan Simbol *Mapping Chart*

Simbol	Fungsi
	<i>Database</i> mendeskripsikan penyimpanan ke <i>storage</i> atau <i>database</i> .
	<i>Decision</i> mendeskripsikan kondisi dengan pilihan ya dan tidak.

Sumber : (aryani, 2021).

2.5.7 *Flowchart*

Flowchart adalah bagan (*chart*) yang menggambarkan aliran (*flow*) logika dalam sebuah program di dalam sistem atau aplikasi. *Flowchart* digunakan untuk mengilustrasikan proses dan logika dari aktivitas aplikasi dengan urutan langkah-langkah yang terorganisir berdasarkan program tersebut (Rejeki, 2013).

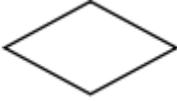
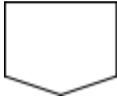
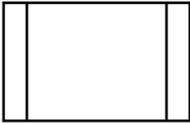
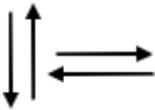
Dikutip dari artikel Maulini (2011), *flowchart* adalah diagram yang menggambarkan alur dari laporan pada suatu sistem termasuk juga dengan tembusan-tembusan lainnya.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang sering digunakan untuk menggambarkan algoritma aplikasi menggunakan *flowchart*.

Tabel 3. Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator	Awal atau akhir program (Prosedur).
	<i>Input Output</i> data	Proses input atau output
	Proses	Proses operasional computer.

Tabel 4. Lanjutan simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Decision</i>	Digunakan sebagai penunjuk bahwa suatu kondisi tertentu mengarah pada dua kemungkinan, ya/tidak.
	<i>Connector</i>	Penghubung proses satu ke proses lain didalam halaman yang sama.
	<i>Offline connector</i>	Koneksi Penghubung dari satu proses ke proses lain di halaman lain.
	<i>Predefined Process</i>	Berfungsi sebagai penunjuk pelaksanaan suatu bagian prosedur (sub-proses).
	<i>Document</i>	Mencetak output dengan format dokumen (melalui printer).
	<i>Flow Line</i>	Menunjukkan jalannya arus suatu proses.

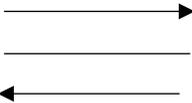
Sumber : (Khesya, 2021).

2.5.8 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Dikutip dari artikel Andreas (2023) menjelaskan bahwa *Entity Relationship Diagram* merupakan model konseptual level tinggi yang digunakan dalam proses perancangan *database* pada saat pembuatan perangkat lunak. *Entity Relationship Diagram* menjelaskan mengenai informasi sebagai entitas, relasi atribut, dan pembatas. Dalam kegiatan perancangan *database* ada beberapa langkah yaitu mendapatkan *requirement*, mengidentifikasi entitas dan atribut, membuat relasi entitas, dan membuat diagram.

Berikut ini adalah komponen-komponen yang biasa digunakan untuk menggambarkan pemodelan *Entity Relationship Diagram* sebagai berikut:

Tabel 5. Komponen-komponen *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Kumpulan Objek yang di definisikan
	Atribut	Mendesripsikan karakter dari entitas.
	Relasi	Menunjukkan relasi antar sejumlah entitas yang berbeda.
	Garis	Penghubung antar entitas dan relasi

Sumber : (Yusnandar, 2009).

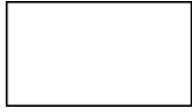
2.5.9 *Data Flow Diagram* (DFD)

Dikutip dari artikel Arifianto (2016) *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan diagram untuk menggambarkan aliran suatu data sistem yang saling berelasi satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Dalam penggambarannya DFD menggunakan simbol-simbol untuk menjelaskan aliran data atau informasi di dalam suatu sistem.

Menurut artikel lainnya Maulini (2011) menjelaskan bahwa DFD digunakan untuk membuat suatu representasi logis dari suatu sistem yang lama atau sistem baru yang akan dikembangkan, tanpa mempertimbangkan kondisi fisik di mana data mengalir atau tempat penyimpanan data tersebut.

Berikut adalah simbol-simbol yang biasa digunakan dalam penggambaran *flow* menggunakan DFD:

Tabel 6. Simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator	Entitas diluar sistem yang memberikan masukan ke dalam sistem atau menerima <i>output</i> dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
	Process	Aktivitas yang mengolah <i>input output</i> .
	Data Store	Penyimpanan Data pada <i>Database</i>
	Data Flow	Aliran data pada sebuah sistem

Sumber : (Soufitri, 2019).

2.5.10 *Rapid Application Development* (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah model pengembangan perangkat lunak golongan teknik *incremental* (bertingkat). Metode RAD juga mengedepankan proses yang cepat dalam pengembangan, dimana proses pengembangannya dapat dilakukan dengan waktu yang singkat dengan waktu enam puluh sampai sembilan puluh hari kerja. Dalam metode ini terdapat empat tahapan sebagai berikut:

a. Tahap *Requirements Planning*

Pada tahapan ini, akan dilakukan proses identifikasi masalah dan alur proses aplikasi yang akan dibangun. Selain itu, permasalahan utama juga diidentifikasi dan dicari solusinya sebagai bagian dari perencanaan. Pada tahap ini, dilakukan penggambaran arsitektur aplikasi yang akan dikembangkan.

b. Tahap *User Design*

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan perancangan dan penyempurnaan yang dapat diwujudkan dalam bentuk *design*. Pada tahap ini, Programmer membangun pemodelan aplikasi yang akan di kembangkan berdasarkan pola kerja, interaksi, struktur, dan mempresentasikan desain visual kepada pengguna. Di sini, pengguna

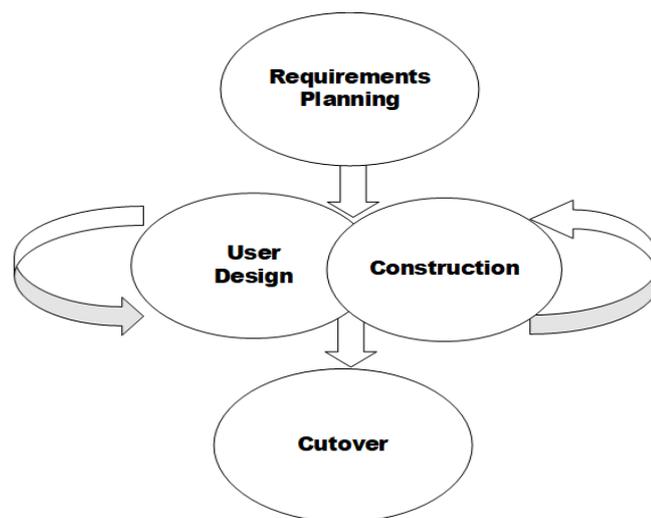
dapat memberikan tanggapan terhadap *prototipe* yang ditampilkan, dan kemudian programmer dapat melakukan perbaikan berdasarkan tanggapan tersebut.

c. Tahap *Construction*

Pada tahap ini, rancangan desain dan model sistem yang sudah dibuat akan dikembangkan dengan cara melakukan pengkodean, pengujian awal sistem, dan melakukan perbaikan jika ada kesalahan yang perlu diperbaiki. Tahap ini merupakan tahapan dalam pembangunan sistem

d. Tahapan *Cutover*

Tahapan *Cutover* merupakan tahapan terakhir, sistem yang telah dibuat akan di implementasikan dengan cara menjalankan aplikasi yang sudah di buat. Selanjutnya akan dilakukan pengujian sistem menggunakan *black box testing* untuk menemukan jika ada *error* pada sistem dan jika terdapat *error* maka akan segera dilakukan perbaikan, sehingga sistem dapat digunakan tanpa adanya kesalahan (Budiarti, 2022).



Gambar 2. Metode *Rapid Application Development* (RAD)

2.5.11 *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan metode pengujian yang terfokus pada fungsional dari aplikasi yang sudah dibuat. Proses pengujian *Black Box Testing* dilakukan dengan cara mendemokan program yang sudah dibuat dengan menjalankan aplikasinya. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan supaya dapat mengetahui aplikasi yang sudah dibuat berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan atau tidak (Shadiq, 2021).

2.6 Artikel Ilmiah Terkait

Berikut beberapa artikel ilmiah terkait yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan aplikasi ini.

Tabel 7. Artikel ilmiah terkait

No	Nama Penulis	Judul Artikel Ilmiah Terkait	Hasil Artikel Ilmiah Terkait
1	Sihombing, 2021	Aplikasi Health Safety Environment Pada PT Altrak 1978 Samarinda	Menghasilkan sebuah sistem pelaporan yang terkomputerisasi untuk mengurangi resiko data hilang.
2	Suyanto & Andri, 2020	Implementasi Rapid Application Development Dalam Pengembangan Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan	Menghasilkan sebuah sistem pelaporan yang dapat mempercepat respon dan tindakat pada kasus yang dilaporkan
3	Suwirmayanti dkk, 2020	Penerapan Helpdesk System dengan Pengujian Blackbox Testing	Menghasilkan sistem yang dapat mencatat keluhan serta kebutuhan pengguna dan mningkatkan efektivitas kinerja petugas
4	Yulisman dkk., 2022	Sistem Informasi Data Kecelakaan Kerja Berbasis Web Pada Pt. Adimulia Agrolestari Di Kuantan Singingi	Menghasilkan sistem informasi pelaporan kecelakaan kerja yang lebih efisien dan menghemat waktu pelaporan
5	Usman & Arisman, 2019	Sistem Informasi Pencatatan Insiden Kecelakaan Di Polres Indragiri Hilir Berbasis Web	Menghasilkan sistem informasi yang dapat memaksimalkan dalam pengelolaan dan penerimaan laporan kecelakaan