

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BENCANA DI
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI DENGAN
MENGUNAKAN PEMROGRAMAN PHP**

SKRIPSI

Oleh :

NANDA RIZKI
NPM. 160210052



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2023**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BENCANA DI
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI DENGAN
MENGUNAKAN PEMROGRAMAN PHP**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR
SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Oleh :

**NANDA RIZKI
NPM. 160210052**



PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

2023

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NPM : 160210052

Nama : NANDA RIZKI

Tempat/Tgl Lahir : Duri, 23-09-1993

Alamat : Riau, Kuantan Singingi, Kuantan Hilir

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terdapat etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, September 2023



NANDA RIZKI
NPM. 160210052

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

NPM : 160210052
Nama : NANDA RIZKI
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP

Teluk Kuantan, September 2023

Menyetujui,

Pembimbing I,



JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

Tanggal : September 2023

Pembimbing II,



FEBRI HASWAN, S.Kom., M.Kom
NIDN.1006039301

Tanggal : September 2023

Mengetahui,
Ketua prodi teknik informatika



JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN.1001019001

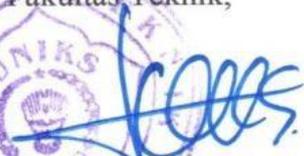
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

N P M : 160210052
Nama : NANDA RIZKI
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal : Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal :

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra, ST., M.Si	Ketua	
2	Jasri, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Febri Haswan, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Aprizal, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik,

AGUS CANDRA, S.T., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua
Fakultas Teknik Informatika,

JASRI, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1001019001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP” dengan lancar. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. **Bapak DR. H. Nopriadi, S.K.M., M.Kes**, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. **Bapak Agus Candra, ST., M.Si**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. **Bapak Jasri, S.Kom., M.Kom** selaku Ketua Prodi Studi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
5. **Bapak Jasri, S.Kom, M.Kom** , selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. **Bapak Febri Haswan, S.Kom., M.Kom**, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis bapak dan ibu yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak pihak yang berkepentingan dan membutuhkan materi yang terdapat pada skripsi ini.

Teluk kuantan, September 2023

Penulis

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping letters and lines.

NANDA RIZKI
NPM. 160210052

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BENCANA DI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI DENGAN MENGUNAKAN PEMROGRAMAN PHP

ABSTRAK

Kabupaten Kuantan Singingi termasuk rawan bencana yang timbul akibat ulah manusia yang disebabkan kurang memperhatikan keseimbangan dan kelestarian lingkungan serta kelalaian dari manusia yang berakibat bencana. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh dari sistem informasi bencana berbasis web terhadap penanganan bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dengan melihat masalah tersebut maka penulis menuangkan dalam pembuatan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP” dan Tujuan penelitian ini Untuk mendapatkan sistem informasi tentang bencana yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi dengan cepat, tepat dan akurat.

Kata Kunci : Perancangan, Sistem Informasi, Pemrograman, PHP

DISASTER INFORMATION SYSTEM DESIGN IN KUANTAN SINGINGI DISTRICT USING PHP PROGRAMMING

ABSTRACT

Kuantan Singingi Regency is prone to disasters that arise due to human activities caused by a lack of attention to balance and environmental sustainability as well as human negligence which results in disasters. The formulation of the problem in this research is how the impact of a web-based disaster information system on disaster management in Kuantan Singingi Regency and can produce fast, precise and accurate information. By looking at this problem, the author wrote a thesis entitled "Designing a Disaster Information System in Kuantan Singingi Regency Using PHP Programming" and the aim of this research is to obtain an information system about disasters in Kuantan Singingi Regency quickly, precisely and accurately.

Keywords: Design, Information Systems, Programming, PHP

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	viv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	6
2.1.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.2 Arti Perancangan Sistem	7
2.1.3 Pengertian Informasi	7
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi.....	9
2.1.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)	9
2.1.6 Pengertian Pengembangan Sistem	11
2.1.7 Perancangan Sistem	13
2.1.8 Sasaran Perancangan Sistem.....	14
2.1.9 Alat Bantu dalam Perancangan Sistem	15

2.1.10	Sekilas Tentang PHP	22
2.1.11	Database MySQL.....	22
2.1.12	Definisi Bencana	23
2.1.13	Jenis-Jenis Bencana Alam	23
2.2	Penelitian Terhadulu	28
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Jenis Penelitian	33
31	1 Sejarah Berdirinya Kantor BBPBD Kabupaten Kuantan Singingi	33
32	Struktur Organisasi	33
33	Deskripsi Tugas dan Wewenang.....	34
3.2	Langkah- langkah Metode penelitian.....	40
3.3	Kerangka Metodologi	41
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		45
4.1	Analisis Sistem	45
4.2	Analisa Sistem yang Diusulkan.....	45
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		63
5.1	Implementasi	63
5.1.1	Persiapan Instalasi Tools yang akan di gunakan.....	63
5.2	Implementasi Antarmuka	64
BAB VI PENUTUP		68
6.1	Kesimpulan.....	68
6.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	18
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram.....	20
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Sequence Diagram	21
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 4.1 Masyarakat	60
Tabel 4.2 Pengaduan	60
Tabel 4.3 Petugas.....	61
Tabel 4.4 Tanggapan.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kantor BPBD Kuansing	34
Gambar 3.2 Kerangka Metodologi Penelitian	41
Gambar 4.1 Use Case Diagram	46
Gambar 4.2 Activity Diagram Pengaduan (Masyarakat)	47
Gambar 4.3 Activity Diagram Pengaduan (Petugas)	48
Gambar 4.4 Activity Diagram Respon (Petugas)	49
Gambar 4.5 Activity Diagram Pengaduan (Admin)	49
Gambar 4.6 Activity Diagram Respon (Admin).....	50
Gambar 4.7 Activity Diagram Laporan (Admin)	51
Gambar 4.8 Squence Diagram Pengaduan (Masyarakat)	52
Gambar 4.9 Squence Diagram Pengaduan (Petugas)	52
Gambar 4.10 Squence Diagram Respon (Petugas).....	53
Gambar 4.11 Squence Diagram Pengaduan (Admin).....	53
Gambar 4.12 Squence Diagram Respon (Admin)	54
Gambar 4.13 Squence Diagram Laporan (Admin).....	54
Gambar 4.14 Class Diagram	55
Gambar 4.15 Struktur Menu Masyarakat.....	56
Gambar 4.16 Struktur Menu Admin.....	56
Gambar 4.17 Struktur Menu Petugas.....	56
Gambar 4.18 Rancangan Desain Output Layanan Pengaduan Masyarakat	57
Gambar 4.19 Desain Input Login	58
Gambar 4.20 Desain Form Registrasi.....	58
Gambar 4.21 Desain Input Pengaduan	59
Gambar 4.22 Desain Input User	59
Gambar 5.1 Halaman Login	64
Gambar 5.2 Halaman Registrasi.....	65
Gambar 5.3 Halaman Pengaduan	65
Gambar 5.4 Halaman Data Pengaduan	66
Gambar 5.5 Halaman Respon.....	66

Gambar 5.6 Halaman Laporan67

DAFTAR ISTILAH

ASI (Aliran Sistem Informasi)

Bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.

ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram yang menjelaskan hubungan antara entitas yang ada pada sistem.

PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*.

UML (*Unified Modeling Language*)

Kumpulan bahasa yang berguna untuk melakukan sebuah abstraksi sistem yang berbasis objek.

MYSQL (*My Structured Query Language*)

Salah satu aplikasi yang sudah banyak digunakan para pemrogram aplikasi web.

Waterfall

Salahsatu model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Kuantan Singingi termasuk rawan bencana yang timbul akibat ulah manusia yang disebabkan kurang memperhatikan keseimbangan dan kelestarian lingkungan serta kelalaian dari manusia yang berakibat bencana, Kabupaten Kuantan Singingi memiliki wilayah yang luas yaitu 15 Kecamatan. Dalam Penyampaian Informasi Bencana dikelola oleh Bidang Kedaruratan dan Logistik setiap terjadi bencana data diambil oleh staf bidang kedaruratan dan logistik sehingga bisa dengan cepat diberikan bantuan baik bantuan logistik maupun pertolongan kedaruratan seperti pembersihan lokasi, pencarian korban sampai mendirikan tempat tinggal sementara.

Pengolahan informasi berbasis komputer mampu menghasilkan informasi yang akurat, tepat dan efektif serta memberikan begitu banyak manfaat bagi Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi dalam mencapai tujuannya yaitu mempermudah proses kerja dalam pengolahan data di kantor tersebut. Pengolahan data menggunakan teknologi komputer perlu adanya suatu program yang dapat membantu proses pengolahan data yang ada pada suatu kantor. Demi mewujudkan kemudahan dalam kinerja, pengolahan data diperlukan sebagai pengelolaan Sumber Daya Manusia yang baik dan benar serta dibantu atau didukung dengan perangkat komputer dalam pengolahan data agar menghasilkan informasi yang akurat.

Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi pengolahan data bencana sudah menggunakan komputerisasi berupa microsoft excel tetapi belum efektif dan membutuhkan waktu yang lama sehingga perlu adanya pengembangan dengan menggunakan Sistem Informasi baru yaitu dengan menggunakan Pemrograman PHP atau berbasis website. Website yang ada pada internet dapat memiliki peran yang penting bagi suatu Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi, yaitu menyediakan informasi yang lebih cepat tentang bencana di Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi. Dengan melihat masalah tersebut maka penulis menuangkan dalam pembuatan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi dengan Menggunakan Pemrograman PHP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya Informasi dari masyarakat pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Belum adanya aplikasi untuk masyarakat dalam melaporkan bencana yang terjadi.

1.3 Rumusan Masalah

Untuk lebih jelas dan terarah pembahasan masalah yang akan di selesaikan, dapat disimpulkan permasalahan yang penulis temukan adalah : Bagaimana pengaruh dari sistem informasi bencana berbasis web terhadap penanganan bencana

di Kabupaten Kuantan Singingi dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat?.

1.4 Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan pasti ada tujuan dan sasaran yang jelas akan diharapkan, maka dari tujuan penelitian yang dilakukan penulis adalah :

1. Untuk mendapatkan sistem informasi tentang bencana yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi dengan cepat, tepat dan akurat.
2. Untuk menyediakan laporan kejadian bencana pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi.

1.5 Manfaat Penelitian

Selain mempunyai tujuan, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat terutama kepada penulis, instansi dan institusi yang nantinya akan menggunakan sistem ini. Adapun manfaat tersebut adalah :

A. Manfaat penelitian bagi penulis, yaitu:

1. Menambah ilmu pengetahuan tentang perancangan suatu sistem informasi berbasis website dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP.
2. Dengan adanya penelitian ini penulis bisa lebih dalam lagi untuk mempelajari ilmu yang telah penulis pelajari selama perkuliahan terutama dalam mempelajari mata kuliah berbasis website.

B. Manfaat penelitian bagi Instansi, yaitu:

1. Dengan diterapkannya sistem baru ini diharapkan akan dapat membantu dalam memberikan laporan yang lebih mudah dan akurat.
2. Dapat memperkenalkan lebih lanjut tentang sistem komputerisasi berbasis website kepada operator.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini menjadi terarah maka dapat penulis uraikan ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singin.
2. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan MySQL untuk pembuatan database.
3. Data yang dikelola adalah data Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui secara garis besar penyusunan penelitian ini, maka penulis membaginya dalam 6 (enam) bab seperti ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pertama dari penulisan ini, yang antara lain berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam hal ini penulis akan menyajikan beberapa teori yang melandasi pembahasan penulisan ini, dan penelitian relevan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi lokasi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM

Bab ini mengulas tentang analisa data dan hasil analisa serta pembahasannya akan memberikan perbandingan hasil penelitian dengan kriteria yang ada dan memberikan jawaban dari pertanyaan yang telah disebutkan dalam perumusan masalah.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang tampilan program yang telah dibuat pada perancangan system agar siap untuk dipergunakan

BAB VI PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan yakni jawaban dari masalah yang diajukan penulis yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pentingnya informasi digunakan dalam manajemen sebagai alat dalam pengambilan keputusan. Tidak hanya itu tetapi juga digunakan untuk mengetahui perkembangan organisasi dan lingkungan serta untuk perencanaan strategis untuk masa yang akan datang. Sistem yang tidak memperhatikan perkembangan informasi akan menjadi kerdil dan akhirnya akan berakhir. Informasi diperoleh dari sistem informasi (information system).

Suatu sistem dapat saja berbentuk abstrak maupun fisik. Sistem abstrak adalah suatu susunan teratur, gagasan atau konsep yang saling ketergantungan. Sistem fisik adalah sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan dan berarti, dan terdiri dari unsur-unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena satunya kesatuan maksud dan tujuan. Dari pernyataan diatas sebuah sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem Dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen yaitu :

1. Pendekatan yang menerangkan pada prosedur “(Erawati,2019), Sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan.”

2. Pendekatan yang menekankan pada komponen / elemen “(Kadir, 2018:8), Sistem informasi adalah jumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.”

2.1.2 Arti Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk dengan penggambaran dan perencanaanya.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan perancangan sistem.

Perancangan sistem dapat dibagi dalam 2 bagian, yaitu :

- a. Perancangan sistem secara umum/perancangan konseptual, perancangan logikal/perancangan secara makro.
- b. Perancangan sistem terinci/perancangan sistem secara fisik.

2.1.3 Pengertian Informasi

“(Krintanto, 2018:7), Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal

datum atau data-item. Jadi data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadiankejadian(event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu. Informasi dibutuhkan oleh manajemen untuk menghindari proses entropi. Proses entropi adalah proses berakhirnya keberadaan suatu sistem manajemen yang didahului kondisi tanpa pola dan tidak menentu. Informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Informasi yang baik harusnya memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Akurat

Informasi yang akurat adalah informasi yang bebas dari kesalahan dan memiliki maksud yang jelas.

2. Tepat Waktu

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi tersebut merupakan landasan untuk mengambil keputusan.dengan demikian pentingnya informasi itu maka diperlukan teknologi untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimnya secepat mungkin kepada penerima.

3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi pemakainya. Informasi yang diterima selalu berbeda-beda, setiap perusahaan akan menentukan informasi yang berbeda dengan perusahaan lain.

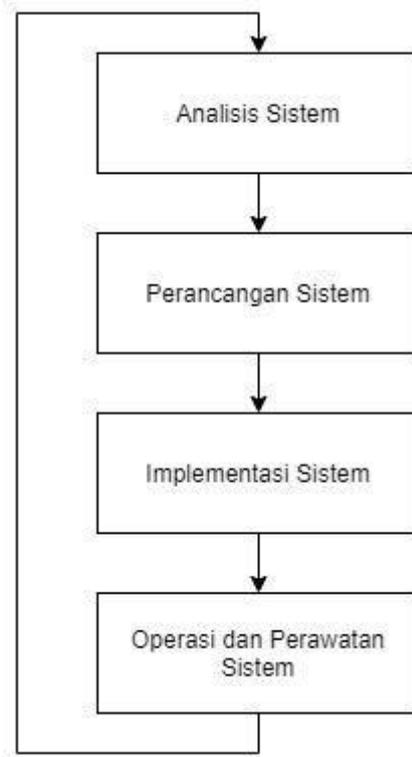
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem informasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer-Based Information Systems* atau *CBIS*). Istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel- embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Sistem informasi merupakan sekumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain untuk membentuk satu kesatuan yang menggabungkan data, memproses, menyimpan mendistribusikannya, sehingga dapat digunakan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan dan mengendalikannya. Semua jenis informasi memiliki 3 kegiatan utama, yaitu :

1. Menerima data sebagai masukan (input).
2. Melakukan pemrosesan dengan mengerjakan perhitungan, penggolongan unsur data, pemutakhiran (Updating) dan lain sebagainya.
3. Memperoleh informasi sebagai keluaran (output).

2.1.5 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)

Metode siklus hidup pengembangan sistem atau system development life cycle (SDLC) mempunyai beberapa tahapan. Sesuai dengan namanya, SDLC dimulai dari suatu tahapan sampai tahapan terakhir dan kembali lagi ketahapan awal membentuk suatu siklus atau daur hidup. Siklus atau daur hidup pengembangan sistem tampak jika sistem yang sudah dikembangkan dan dioperasikan tidak dapat dirawat lagi, sehingga dibutuhkan pengembangan sistem kembali yang dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Tahapan-tahapan dalam metode SDLC adalah sebagai berikut ini :

1. Analisis sistem (system analysis)
 - a. Studi pendahuluan.
 - b. Studi kelayakan.
 - c. Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pemakai.
 - d. Memahami sistem yang ada.
 - e. Menganalisis hasil penelitian.
2. Perancangan sistem (system design)
 - a. Perancangan awal.
 - b. Perancangan rinci.
3. Implementasi sistem (system implementation)

4. Operasi dan perawatan sistem (system operation and maintenance)

2.1.6 Pengertian Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem atau lebih dikenal dengan rekayasa adalah suatu perancangan (arsitek) dari pada suatu sistem yang lama kepada bentuk yang baru dan lebih optimal penggunaannya. Pengembangan dari pada suatu sistem ini didalam organisasi memerlukan adanya suatu bentuk atau karakteristik dari pada model yang sering juga disebut dengan suatu gambaran bentuk abstrak dari pada suatu objek atau sistem realitas di dunia nyata.

Pada tahap pengembangan sistem informasi disebut juga siklus hidup pengembangan sistem informasi. Siklus hidup sistem informasi dimulai dari perencanaan, pengembangan (survei, analisa, desain, pembuatan, implementasi, pemeliharaan) dan dievaluasi secara terus-menerus untuk menetapkan apakah sistem informasi tersebut masih layak diaplikasikan, jika tidak sistem informasi tersebut akan diganti dengan yang baru dan dimulai dari perencanaan kembali.

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa tahap perencanaan dan tahap evaluasi merupakan kegiatan/tugas dari user dan manajemen, sedangkan tahap pengembangan merupakan tugas bagian EDP/Konsultan. Tahapan Utama pengembangan sistem informasi :

- a. Survei, bertujuan untuk mengetahui ruang lingkup pekerjaan.
- b. Analisis, bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
- c. Desain, bertujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi.

- d. Pembuatan sistem baru (*hardware, software*).
- e. Implementasi, bertujuan untuk mengimplementasikan sistem yang baru.
- f. Pemeliharaan, bertujuan agar sistem dapat berjalan secara optimal.

Untuk lebih jelasnya, tahap-tahap yang harus dilaksanakan secara sistematis dalam pengembangan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Kebijakan dan Perencanaan Sistem (*System Planning*).
 - a. Permintaan untuk studi suatu sistem (*request for a system study*).
 - b. Pengamatan/investigasi awal (*initial investigation*).
 - c. Studi Kelayakan (*feasibility study*).
2. Analisa Sistem (*System Analysis*)
 - a. Mendefinisikan kembali masalah (*redefine the problem*).
 - b. Memahami sistem yang ada (*understand the existing system*).
 - c. Menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai dan hambatan- hambatan pada suatu sistem baru (*determine user requirement and constraint on a new system*).
 - d. Model logika dari pemecahan yang direkomendasikan (*logical model of the recommended solution*).
3. Desain Sistem (*System Design*)
 - a. Desain output (*output design*).
 - b. Desain input (*input design*).
 - c. Desain file (*file design*).
4. Implementasi Sistem (*System Implementation*)
 - a. Pengembangan Sistem (*system building*).

- b. Pengetesan (*testing*).
- c. Instalasi/Konversi (*installation/conversion*).
- d. Operasi (*operation*).

5. Perawatan (*Maintenance*)

- a. Menggunakan sistem.
- b. Audit sistem.
- c. Memelihara sistem.
- d. Perawatan dan peningkatan-peningkatan.

2.1.7 Perancangan Sistem

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang dilakukan untuk merancang suatu sistem :

1. Mendefinisikan masalah, yaitu menentukan hal-hal apa saja sebenarnya yang menjadi masalah dalam perusahaan sehingga kita dapat menentukan pemecahan yang sesuai.
2. Analisis masalah, yaitu meneliti dengan sebaik mungkin masalah yang sudah ditentukan dan memikirkan alternatif yang terbaik dalam pemecahan terhadap perancangan sistem yang baru saja digambarkan.
3. Perancangan global, yaitu melakukan perancangan global terhadap sistem yang baru dengan menggunakan metode-metode perancangan secara garis besar.
4. Perancangan detail, yaitu dengan menentukan bentuk-bentuk perancangan secara terperinci, dengan menggunakan metode-metode perancangan yang

sering digunakan apakah itu desain output, desain input, desain file, dan struktur program.

5. Program, yaitu membuat rancangan sistem yang baru dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sesuai dengan aplikasi yang dibutuhkan.
6. Testing, yaitu mengandalkan pengujian terhadap sistem program yang dirancang sesuai dengan keinginan yang dikehendaki dalam perancangan sebelumnya.
7. Implementasi, yaitu menetapkan program yang telah dibuat kedalam sistem untuk menggunakan program tersebut, apakah sesuai dengan yang diinginkan.
8. Evaluasi, operasi, dan perawatan, yaitu melakukan operasi terhadap program dan juga melakukan penawaran secara umum untuk memelihara program yang ada.
9. Dokumentasi, yaitu melakukan penduplikasian data melalui program yang dibuat sehingga apabila sewaktu-waktu terjadi hal-hal yang tidak diinginkan maka kita dapat mengantisipasinya.

2.1.8 Sasaran Perancangan Sistem

Sasaran-sasaran yang akan dicapai dalam perancangan suatu sistem adalah

:

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
2. Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.

- a. Perancangan sistem harus efisien dan efektif untuk dapat mendukung pengolahan data transaksi manajemen dan mendukung keputusan yang diambil oleh pihak manajemen.
- b. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangunan yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem informasi.

2.1.9 Alat Bantu dalam Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap merancang suatu sistem dan program adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logika. Alat bantu yang digunakan antara lain adalah :

A. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut (Sukamto dan Shalahudin , 2018:137U) “UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung”

1. *Use case Diagram*

Use case diagram adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case diagram bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Munawar, 2005:63). Dapat disimpulkan use case diagram menjelaskan bagaimana user berinteraksi dengan sebuah sistem.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

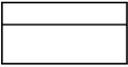
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:156)

2. Class Diagram

Class Diagram adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas suatu sistem.

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang

		menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Sumber : (Jurnal Proskila, 2018:98)

3. Activity Diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaanya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa (munawar, 2005:109). *Activity diagram* bisa digunakan untuk menunjukkan siapa yang mengerjakan apa, dengan teknik partision.

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

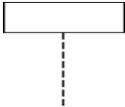
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Initial Node</i> (Titik Awal)	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>Activity Final Node</i> (Titik Akhir)	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Extend</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber : (S. Rosa A dan Shalahuddin, 2018:162)

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Berikut Simbol-simbol Sequence Diagram yaitu :

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
	<i>LifeLine</i>	<p>Objek <i>entity</i>, antarmuka yang saling berinteraksi.</p>
	<i>Message</i>	<p>Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi</p>
	<i>Message</i>	<p>Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi</p>

2.1.10 Sekilas Tentang PHP

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang bisa menyatu dengan dengan *tag-tag HTML*. *Server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada *server* dan disertakan pada dokumen *HTML*. Pada suatu halaman *Web*, *PHP* berfungsi menjalankan suatu perintah tertentu, sedangkan *HTML* berfungsi sebagai struktur desain halaman *Web*.

PHP merupakan *software open source* dan juga *software cross platform*, jadi bisa berjalan dengan baik pada *windows* maupun *Unix (linux)*. Kelebihan *PHP* adalah konektifitasnya dengan *database*, namun yang paling ideal dan banyak digunakan adalah menggunakan *database MySql*. *PHP+MySql* menjadi standar bagi pembuatan sebuah *web*, karena keduanya bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapa saja dengan bebas.

PHP tersedia untuk hampir semua platform termasuk *Linux* dan *Windows*. Seperti halnya dengan program *open source* lainnya, *PHP* dibuat di bawah lisensi GNU (*General Public License*) yang dapat di download secara gratis melalui situs.

2.1.11 Database MySQL

MySQL adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang didistribusiakan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh jadikan produk turunan yang bersifat *close source* atau komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah

konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan / seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu *system database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses 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 sepuluh kali lebih cepat dari *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*.

2.1.12 Definisi Bencana

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana mempunyai arti sesuatu yang menyebabkan atau menimbulkan kesusahan, kerugian atau penderitaan. Menurut Undang-Undang No.24 Tahun 2007 bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana merupakan pertemuan dari tiga unsur, yaitu ancaman bencana, kerentanan, dan kemampuan yang dipicu oleh suatu kejadian.

2.1.13 Jenis-Jenis Bencana Alam

Jenis-jenis bencana menurut Undang-Undang No.24 Tahun 2007, antara lain :

1. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor.
2. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antarkomunitas masyarakat dan teror (UU RI, 2007).

Bencana alam dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan penyebabnya yaitu bencana geologis, klimatologis dan *ekstra-terrestrial*. Bencana alam geologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh gaya-gaya dari dalam bumi. Sedangkan bencana alam klimatologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh perubahan iklim, suhu atau cuaca. Lain halnya dengan bencana alam *ekstra-terrestrial*, yaitu bencana alam yang disebabkan oleh gaya atau energi dari luar bumi, bencana alam geologis dan klimatologis lebih sering berdampak terhadap manusia.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2010), jenis-jenis bencana antara lain :

1. Gempa Bumi merupakan peristiwa pelepasan energi yang menyebabkan dislokasi (pergeseran) pada bagian dalam bumi secara tiba-tiba. Mekanisme

perusakan terjadi karena energi getaran gempa dirambatkan ke seluruh bagian bumi. Di permukaan bumi, getaran tersebut dapat menyebabkan kerusakan dan runtuhnya bangunan sehingga dapat menimbulkan korban jiwa. Getaran gempa juga dapat memicu terjadinya tanah longsor, runtuhannya batuan dan kerusakan tanah lainnya yang merusak permukiman penduduk. Gempa bumi juga menyebabkan bencana ikutan berupa kecelakaan industri dan transportasi serta banjir akibat runtuhnya bendungan maupun tanggul penahan lainnya.

2. Tsunami diartikan sebagai gelombang laut dengan periode panjang yang ditimbulkan oleh gangguan *impulsif* dari dasar laut. Gangguan *impulsif* tersebut bisa berupa gempa bumi tektonik, erupsi vulkanik atau longsor. Kecepatan tsunami yang naik ke daratan (*run-up*) berkurang menjadi sekitar 25-100 Km/jam dan ketinggian air.
3. Letusan Gunung Berapi adalah merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Hampir semua kegiatan gunung api berkaitan dengan zona kegempaan aktif sebab berhubungan dengan batas lempeng. Pada batas lempeng inilah terjadi perubahan tekanan dan suhu yang sangat tinggi sehingga mampu melelehkan material sekitarnya yang merupakan cairan pijar (magma). Magma akan mengintrusi batuan atau tanah di sekitarnya melalui rengkahan-rengkahan mendekati permukaan bumi. Setiap gunung api memiliki karakteristik tersendiri jika ditinjau dari jenis muntahan atau produk yang dihasilkannya. Akan tetapi apapun jenis produk tersebut kegiatan letusan gunung api tetap membawa bencana bagi kehidupan. Bahaya letusan gunung api memiliki resiko merusak dan mematikan.

4. Tanah Longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat dari terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng tersebut. Tanah longsor terjadi karena ada gangguan kestabilan pada tanah/batuan penyusun lereng.
5. Banjir dimana suatu daerah dalam keadaan tergenang oleh air dalam jumlah yang begitu besar. Sedangkan banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba yang disebabkan oleh karena tersumbatnya sungai maupun karena pengundulan hutan disepanjang sungai sehingga merusak rumah-rumah penduduk maupun menimbulkan korban jiwa.
6. Kekeringan adalah hubungan antara ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air baik untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan.
7. Angin Topan adalah pusaran angin kencang dengan kecepatan angin 120 km/jam atau lebih yang sering terjadi di wilayah tropis diantara garis balik utara dan selatan, kecuali di daerah-daerah yang sangat berdekatan dengan khatulistiwa. Angin topan disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Angin paling kencang yang terjadi di daerah tropis ini umumnya berpusar dengan radius ratusan kilometer di sekitar daerah sistem tekanan rendah yang ekstrem dengan kecepatan sekitar 20 Km/jam. Di Indonesia dikenal dengan sebutan angin badai.
8. Gelombang Pasang adalah gelombang air laut yang melebihi batas normal dan dapat menimbulkan bahaya baik di lautan, maupun di darat terutama daerah pinggir pantai. Umumnya gelombang pasang terjadi karena adanya angin kencang atau topan, perubahan cuaca yang sangat cepat, dan karena ada

pengaruh dari gravitasi bulan maupun matahari. Kecepatan gelombang pasang sekitar 10-100 Km/jam. Gelombang pasang sangat berbahaya bagi kapal-kapal yang sedang berlayar pada suatu wilayah yang dapat menenggelamkan kapal-kapal tersebut. Jika terjadi gelombang pasang di laut akan menyebabkan tersapunya daerah pinggir pantai atau disebut dengan abrasi.

9. Kegagalan Teknologi adalah semua kejadian bencana yang diakibatkan oleh kesalahan desain, pengoperasian, kelalaian dan kesengajaan manusia dalam penggunaan teknologi atau industri.
10. Kebakaran adalah situasi dimana suatu tempat atau lahan atau bangunan dilanda api serta hasilnya menimbulkan kerugian. Sedangkan lahan dan hutan adalah keadaan dimana lahan dan hutan dilanda api sehingga mengakibatkan kerusakan lahan dan hutan serta hasil-hasilnya dan menimbulkan kerugian.
11. Aksi Teror atau Sabotase adalah semua tindakan yang menyebabkan keresahan masyarakat, kerusakan bangunan, dan mengancam atau membahayakan jiwa seseorang atau banyak orang oleh seseorang atau golongan tertentu yang tidak bertanggung jawab. Aksi teror atau sabotase biasanya dilakukan dengan berbagai alasan dan berbagai jenis tindakan seperti pemboman suatu bangunan/tempat tertentu, penyerbuan tiba-tiba suatu wilayah, tempat, dan sebagainya. Aksi teror atau sabotase sangat sulit dideteksi atau diselidiki oleh pihak berwenang karena direncanakan seseorang atau golongan secara diam-diam dan rahasia.

12. Kerusuhan atau Konflik Sosial adalah suatu kondisi dimana terjadi huru-hara atau kerusuhan atau perang atau keadaan yang tidak aman di suatu daerah tertentu yang melibatkan lapisan masyarakat, golongan, suku, ataupun organisasi tertentu.
13. Epidemi, Wabah dan Kejadian Luar Biasa merupakan ancaman yang diakibatkan oleh menyebarnya penyakit menular yang berjangkit di suatu daerah tertentu. Pada skala besar, epidemi atau wabah atau Kejadian Luar Biasa (KLB) dapat mengakibatkan meningkatnya jumlah penderita penyakit dan korban jiwa. Beberapa wabah penyakit yang pernah terjadi di Indonesia dan sampai sekarang masih harus terus diwaspadai antara lain demam berdarah, malaria, flu burung, anthraks, busung lapar dan HIV/AIDS. Wabah penyakit pada umumnya sangat sulit dibatasi penyebarannya, sehingga kejadian yang pada awalnya merupakan kejadian lokal dalam waktu singkat bisa menjadi bencana nasional yang banyak menimbulkan korban jiwa. Kondisi lingkungan yang buruk, perubahan iklim, makanan dan pola hidup masyarakat yang salah merupakan beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya bencana ini.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu sebelumnya yang akan dijadikan acuan skripsi ini :

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Kesimpulan
----	---------	-------	------------

1	Faya Mahila (2013)	Pemanfaatan Google Maps Api Untuk Pembangunan Sistem Informasi anajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Yogyakarta)	Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi manajemen bantuan logistik pasca bencana alam berbasis mobile web yang dapat memberikan informasi jarak, rute jalan, penunjuk arah jalan, dan informasi tentang lokasi posko bencana alam. Sistem ini sangat membantu pengguna untuk mengurangi penumpukan bantuan logistik dan meningkatkan fektifitas pemberian bantuan yang tepat sasaran. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi
---	-----------------------------	---	---

			manajemen bantuan logistik pasca bencana alam ini layak dan dapat dipergunakan.
2	Rubi Setiawan (2017)	Perancangan Sistem Pengelolaan Penanggulangan Bencana Alam Garut Berbasis Sistem Informasi Geografis	Berdasarkan hasil dari perancangan sistem pengelolaan penanggulangan bencana alam Garut berbasis sistem informasi geografis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1. Aplikasi Sistem Pengelolaan Penanggulangan Bencana Alam Garut Berbasis Sistem Informasi Geografis ini, dapat dioptimalkan

			<p>penggunaan teknologi SIG khususnya untuk daerah Garut</p>
3	<p>Fadel Muhammad (2018)</p>	<p>Pengembangan Sistem Panduan Bencana Barat Android Informasi Mitigasi Alam Provinsi Sumatera Berbasis</p>	<p>Berdasarkan hasil Pengembangan Sistem Informasi ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Dengan pemanfaatan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Codeigniter pada pengembangan server dan bahasa pemrograman java pada pengembangan client dapat dikembangkan sebuah Sistem Informasi Panduan Mitigasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Bara</p>

4	Agus Qomaruddin Munir (2014)	Sistem Informasi Geografi Pemetaan Bencana Alam Menggunakan Google Maps	Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut : 1. Sistem informasi geografi ini dapat menangani pengolahan data koordinat lokasi bencana dan memiliki output berupa peta geografis wilayah bencana seluruh propinsi di Indonesia.
---	---------------------------------------	--	--

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian Terapan (*Aplplied Reseach*). Penelitian terapan adalah penelitian yang hati-hati, sistematis dan terus menerus terhadap suatu masalah dengan tujuan digunakan segera untuk keperluan tertentu.

3.1.1 Sejarah Berdirinya Kantor BBPBD Kabupaten Kuantan Singingi

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi pertamakali terbentuk 2020 dengan memiliki 1 sekretariat dan 3 Bidang yaitu Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Bidang Kedaruratan dan Logistik dan Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi merupakan salah satu OPD yang ada di Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi yang mempunyai tugas pokok menyelenggarakan, penyusunan.

3.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah gambaran pembagian dan pengelompokan tugas di dalam suatu organisasi, sehingga terlihat dengan jelas bagian-bagian atau unit kerja serta hubungan komunikasi diantara unit kerja dan juga akan mewujudkan gambaran wewenang dan tanggung jawab pada setiap panjang hierarki. Organisasi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi terdiri dari sebagai berikut :

STRUKTUR ORGANISASI KANTOR BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Kantor Badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi

3.1.3 Deskripsi Tugas dan Wewenang

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi tentang deskripsi tugas organisasi Badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi ini adalah :

- A. Kepala Badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi.
- Adapun Kepala Badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi antara lain :
1. Menyusun rencana kegiatan Badan Penanggulanagan Bencana Daerah sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas.
 2. Mendistribusikan dan member petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sehingga pelaksanaan tugas berjalan lancar.

3. Memantau, mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan tugas dan kegiatan bawahan untuk mengetahui tugas-tugas yang telah dan belum dilaksanakan.
4. Membuat konsep, mengoreksi, memaraf dan atau menandatangani naskah dinas.
5. Mengikuti rapat-rapat sesuai dengan bidang tugasnya.
6. Merumuskan dan menetapkan kebijakan penanggulangan bencana daerah.
7. Merumuskan dan menetapkan kebijakan penanganan pengungsi.
8. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu dan menyeluruh.
9. Menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan memberikan saran pertimbangan kepada atasan sebagai bahan perumusan kebijakan.

B. Kepala Pelaksana

Adapun tugas dari Kepala Pelaksana sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kegiatan Kepala Pelaksana badan Penanggulangan Bencana daerah Kabupaten Kuantan Singingi sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas.
2. Mendistribusikan dan member petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sehingga pelaksanaan tugas berjalan lancar.
3. Memantau, mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan tugas dan kegiatan bawahan untuk mengetahui tugas-tugas yang telah dan belum dilaksanakan.
4. Membuat konsep, mengoreksi, memaraf dan/atau menandatangani naskah dinas.

5. Mengikuti rapat-rapat sesuai dengan bidang tugasnya.
6. Membina, mengawasi, mengendalikan kegiatan penanggulangan bencana.
7. Mengoordinasikan pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana.
8. Mengevaluasi dan menindaklanjuti hasil pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana.
9. Menyelenggarakan monitoring, evaluasi dan pelaporan secara periodik.
10. Melaksanakan urusan ketatausahaan, kepegawaian, keuangan dan ketatalaksanaan lingkup Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabuapten Kuantan Singingi.
11. Menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas Unsur Pelaksana badan Penanggulangan Bencana Daerah kabuapten Kuantan Singingi dan memberikan saran pertimbangan Kepala atasan sebagai bahan perumusan kebijakan.

C. Sekretariat

Adapun tugas dari Sekretariat Unsur Pelaksana sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kegiatan Sekretarit Unsur Pelaksana Badan penangulangan Bencana Daerah sebagai pedoman dalam prlaksanaan tugas.
2. Mendistribusikan dan member petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sehingga pelaksanaan tugas berjalan lancar.
3. Memantau dan mengevaluasi pelaksanaan tugas kegiatan bawahan untuk mengetahui tugastugas yang telah dan belum dilaksanakan.
4. Membuat konsep, mengoreksi, memaraf dan/atau menandatangani naskah dinas.

5. Mengikuti rapat-rapat sesuai dengan bidang tugasnya.
6. Mengoordinasikan dan menyelenggarakan pengelolaan administrasi umum dan kerja sama.
7. Melaksanakan monitoring, evaluasi dan pelaporan secara periodik.
8. Melaksanakan kebijakan program, keuangan, umum, perlengkapan dan kepegawaian dalam lingkungan Sekretariat Badan Penanggulangan Bencana Daerah.
9. Melaksanakan urusan ketatausahaan Sekretariat Badan Penanggulangan Bencana Daerah.

D. Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan

Adapun tugas dari Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan sebagai berikut :

1. Melakukan pendataan, pengolahan masyarakat yang rentan bencana untuk dirumuskan menjadi kebijakan penanggulangan bencana.
2. Menyusun perkiraan dan kajian resiko ancaman bencana.
3. Melakukan sosialisasi, simulasi, pelatihan, penyuluhan/pembinaan dalam rangkan pemberdayaan masyarakat dan penguatan kelembagaan agar siaga dalam bencana.
4. Melakukan identifikasi dan pemantauan terhadap gejala alam, sosial dan teknologi yang dapat mengakibatkan terjadinya bencana.
5. Melakukan pengawasan terhadap pengelolaan dan pemanfaatan tata ruang serta lingkungan hidup.
6. Melakukan identifikasi data dan membuat peta potensi rawan bencana.

7. Melakukan pelaporan kegiatan seksi pencegahan secara berkala kepada kepala bidang pencegahan dan kesiapsiagaan.
8. Melakukan tugas kedinasan lain yang berkaitan dengan pencegahan bencana oleh atasan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.

E. Bidang Kedaruratan dan Logistik

Adapun tugas dari Bidang Kedaruratan dan Logistik sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kegiatan Bidang Kedaruratan dan Logistik sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas.
2. Mendistribusikan dan memberi petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sehingga pelaksanaan tugas berjalan lancar.
3. Memantau dan mengevaluasi pelaksanaan tugas dan kegiatan bawahan untuk mengetahui tugas – tugas yang telah dan atau belum dilaksanakan.
4. Membuat konsep, mengoreksi, memaraf dan/atau menandatangani naskah dinas.
5. Mengikuti rapat-rapat sesuai dengan bidang tugasnya.
6. Melaksanakan perumusan rencana dan pelaksanaan pengkajian kedaruratan dan logistik.
7. Menyiapkan perumusan kebijakan teknis bidang kedaruratan dan logistik.
8. Mengoordinasikan dan melaksanakan kegiatan tanggap darurat pada saat terjadi bencana.
9. Mengoordinasikan dan mengumpulkan data secara cepat dan tepat terhadap lokasi bencana, korban bencana, kerusakan dan kerugian.
10. Mengoordinasikan, mengadakan, menerima, menyiapkan dan

menyalurkan bantuan logistik pada saat terjadi bencana.

11. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan kegiatan kedaruratan dan logistic;
12. Menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas Bidang Kedaruratan dan Logistik dan memberikan saran pertimbangan kepada atasan sebagai bahan perumusan kebijakan.
13. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diperintahkan atasan sesuai dengan bidang tugasnya untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.

F. Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi

Adapun tugas dari Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi sebagai berikut :

1. Menyusun rencana kegiatan Bidang Rehabilitasi dan rekonstruksi sebagai pedoman dalam pelaksanaan tugas.
2. Mendistribusikan dan member petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sehingga pelaksanaan tugas berjalan lancar.
3. Memantau dan mengevaluasi pelaksanaan tugas dan kegiatan bawahan untuk mengetahui tugas-tugas yang telah dan belum dilaksanakan.
4. membuat konsep, mengoreksi, memaraf dan/atau menandatangani naskah dinas.
5. mengikuti rapat-rapat sesuai dengan bidang tugasnya.
6. menyiapkan perumusan kebijakan teknis bidang rehabilitasi dan rekonstruksi.
7. mengoordinasikan dan melaksanakan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi akibat bencana.

8. mengoordinasikan penyusunan konstruksi tahan gempa sesuai dengan keadaan lokasi bencana.
9. merencanakan dan melaksanakan pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat korban bencana.
10. melaksanakan evaluasi pelaksanaan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.
11. menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi dan memberikan saran pertimbangan kepada atasan sebagai bahan perumusan kebijakan.
12. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diperintahkan atasan sesuai dengan bidang tugasnya untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas.

3.2 Langkah- langkah Metode penelitian

Adapun langkah – langkah metoda penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Wawancara adalah suatu metode penelitian dengan mengadakan jawaban dengan pihak - pihak yang ada hubungannya dengan masalah akan dibahas.

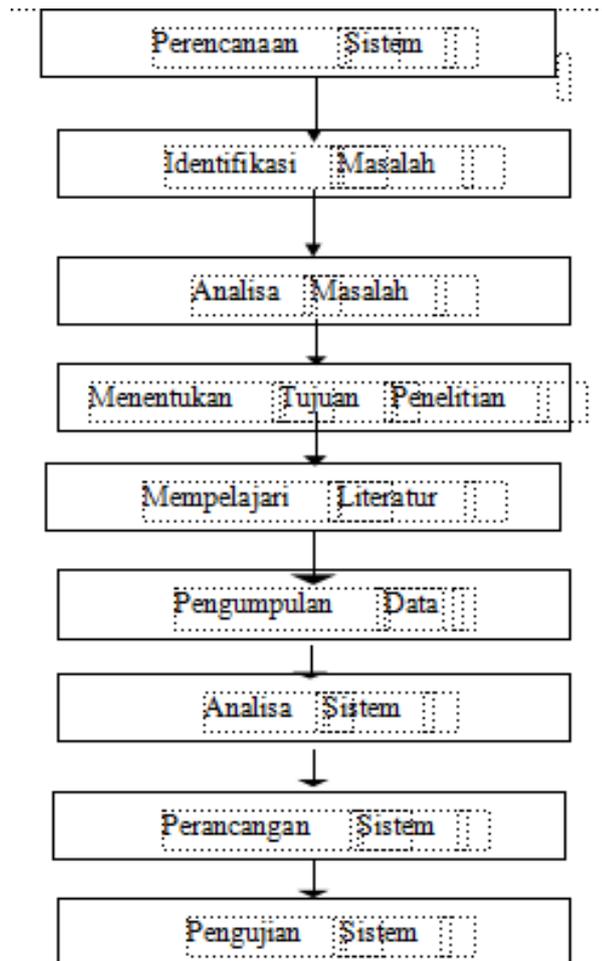
Wawancara langsung dengan pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi.

2. Penelitian Perpustakaan

Pada penelitian Pustaka ini penulis menggunakan beberapa contoh dari berbagai buku yang berhubungan dengan skripsi ini dan juga menggunakan buku pelajaran yang berhubungan dengan skripsi ini.

3.3 Kerangka Metodologi

Untuk menjelaskan arah penelitian ini, dapat dilihat pada gambar kerangka metodologi berikut ini :



Gambar 3.2 Kerangka Metodologi Penelitian

Adapun penjelasan tentang kerangka kerja penelitian atau struktur kerja yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Perencanaan Sistem

Kerangka kerja ini dimulai dari Perencanaan Sistem, yang bertujuan untuk merencanakan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini sehingga penelitian ini lebih terarah dan tujuan dari penelitian yang diharapkan dapat tercapai.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah, bertujuan untuk menjaga konsistensi dari penelitian ini sehingga penelitian ini lebih terarah, sehingga tujuan dari penelitian yang diharapkan dapat tercapai.

3. Analisa Masalah

Dalam melakukan analisa masalah penulis melakukan beberapa metode diantaranya adalah metode diskriptif, dalam metode ini dilakukan pengumpulan data kemudian disusun, dikelompokkan, dianalisa sehingga diperoleh beberapa gambaran yang jelas pada masalah penelitian. Sehingga dari masalah tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan untuk mendapatkan suatu solusi penyelesaian masalah.

4. Menentukan Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada ruang lingkup masalah, analisa masalah yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, tahap berikutnya adalah menentukan tujuan penelitian yang bertujuan untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini.

5. Mempelajari Literatur

Tahap selanjutnya adalah mempelajari literatur, jurnal, buku-buku yang berhubungan dengan penelitian (masalah yang sudah diidentifikasi), hal ini perlu

dilakukan mengingat semakin banyak pengetahuan yang dimasukkan dalam sistem pakar akan menghasilkan tingkat keakuratan hasil yang lebih tinggi.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui mendapatkan data dan informasi yang nantinya akan mendukung penelitian ini, dalam pengumpulan data, terdapat beberapa metode yang digunakan yaitu penelitian lapangan (*field research*), penelitian perpustakaan (*library research*), serta penelitian laboratorium (*laboratory research*).

7. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh. Setelah pengumpulan data maka langkah selanjutnya analisis sistem yang dirancang berdasarkan identifikasi masalah dan data yang didapat untuk memperoleh informasi tentang data-data bencana yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi.

8. Perancangan Sistem

Tahap ini akan dilakukan proses perancangan suatu sistem informasi tentang data bencana di Kabupaten Kuantan Singingi sehingga menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat dan akurat. Perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input dan informasi apa saja yang dihasilkan nantinya.

9. Pengujian Sistem

Tahap berikutnya setelah perancangan dan pembangunan sistem adalah pengujian sistem. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana sistem ini berjalan dalam menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Kegiatan analisa sistem merupakan penguraian sistem informasi secara utuh kedalam bagian-bagian komputer yang bertujuan mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang di inginkan agar memberikan solusi dalam pengembangan supaya lebih baik serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi. Adapun tahap-tahap dalam analisis sistem yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi pengolahan data bencana sudah menggunakan komputerisasi berupa microsoft excel tetapi belum efektif dan membutuhkan waktu yang lama sehingga perlu adanya pengembangan dengan menggunakan Sistem Informasi baru yaitu dengan menggunakan Pemrograman PHP atau berbasis website. Website yang ada pada internet dapat memiliki peran yang penting bagi suatu Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kuantan Singingi, yaitu menyediakan informasi yang lebih cepat tentang bencana di Wilayah Kabupaten Kuantan Singingi.

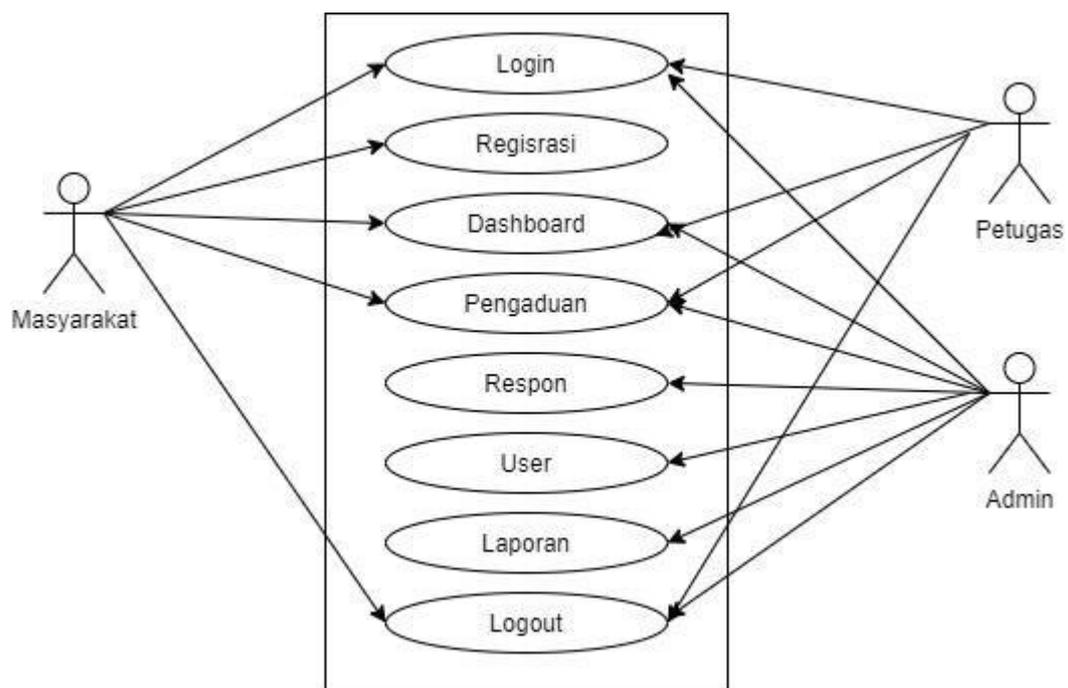
4.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan dalam pendataan dan pemberian informasi tentang dalam melakukan pelayanan pembuatan sertifikat tanah. akan digambarkan dalam bentuk model UML (*Unified Modelling Language*) dimana model ini nantinya diawali dengan *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* model ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada

sistem dalam pembuatan program dan juga menggambarkan perancangan *input*, proses, dan *output*. Adapun perancangan yang diusulkan pada perancangan sistem ini dapat penulis uraikan sebagai berikut:

A. Use Case Diagram

Pemodelan dalam menjabarkan kebutuhan fungsional dalam pembangunan sistem yang akan dibuat dalam bentuk diagram. Adapun *Use case diagram* pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi sebagai berikut:



Gambar 4.1 Use Case Diagram

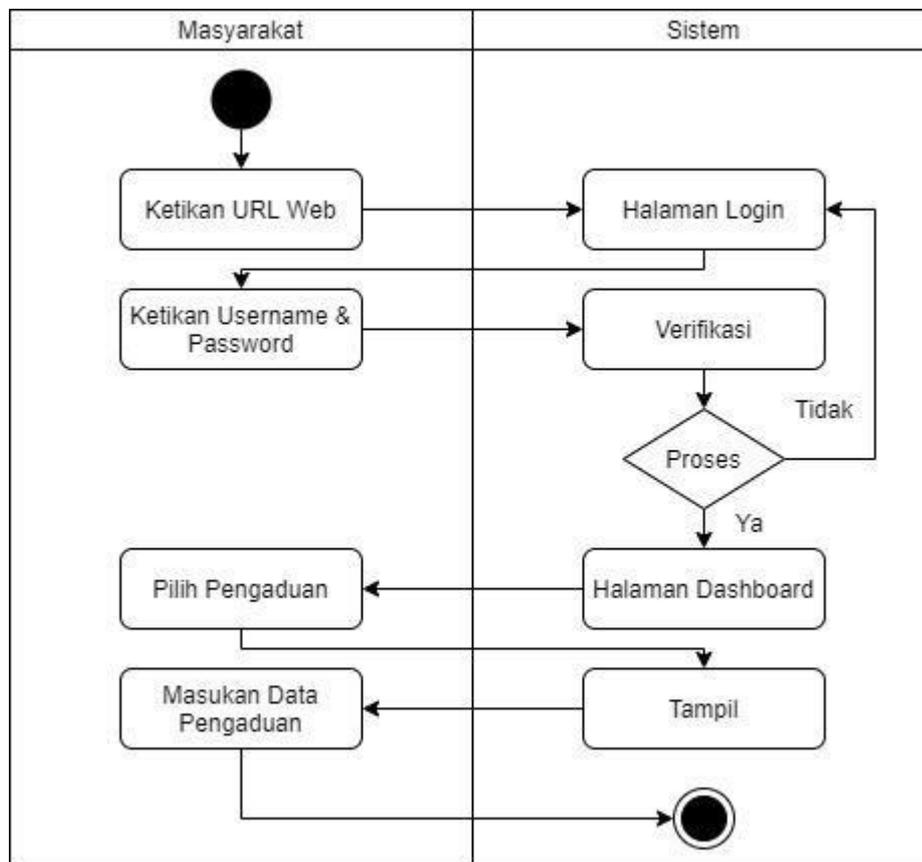
B. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Berikut ini Penulis menggambarkan *Activity Diagram* pada

Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi sebagai berikut :

1. *Activity Diagram Pengaduan (Masyarakat)*

Ketika masyarakat membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan masyarakat langsung dapat melakukan pengaduan melalui sistem yang sudah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

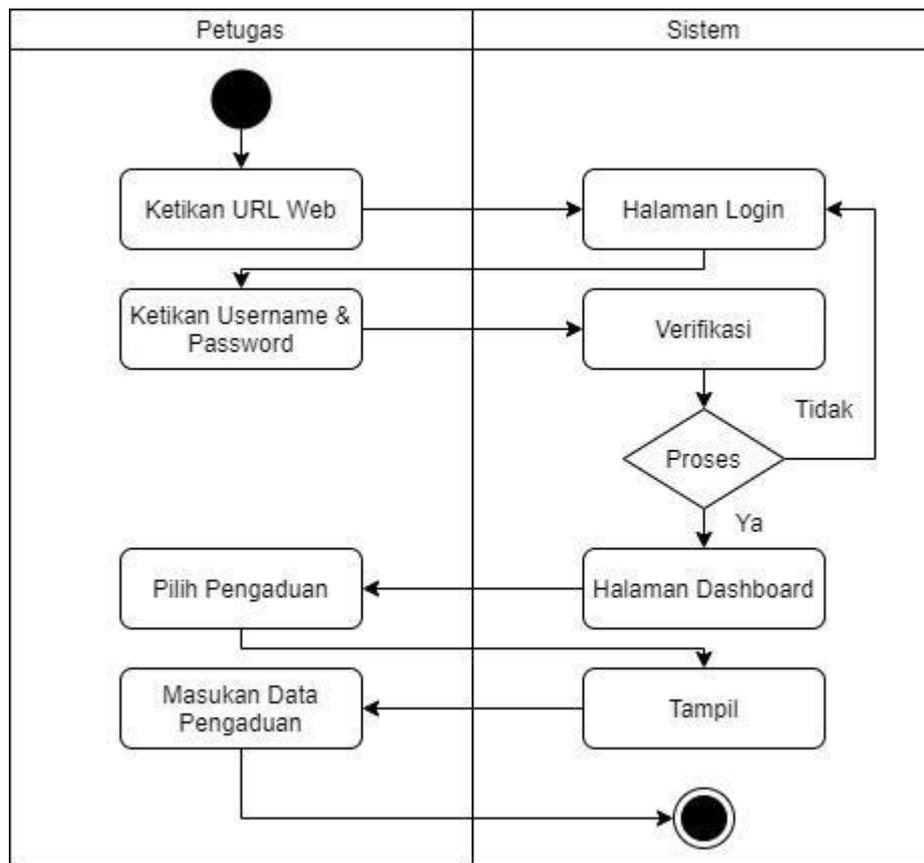


Gambar 4.2 Activity Diagram Pengaduan (Masyarakat)

2. *Activity Diagram Pengaduan (Petugas)*

Ketika petugas membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan dapat

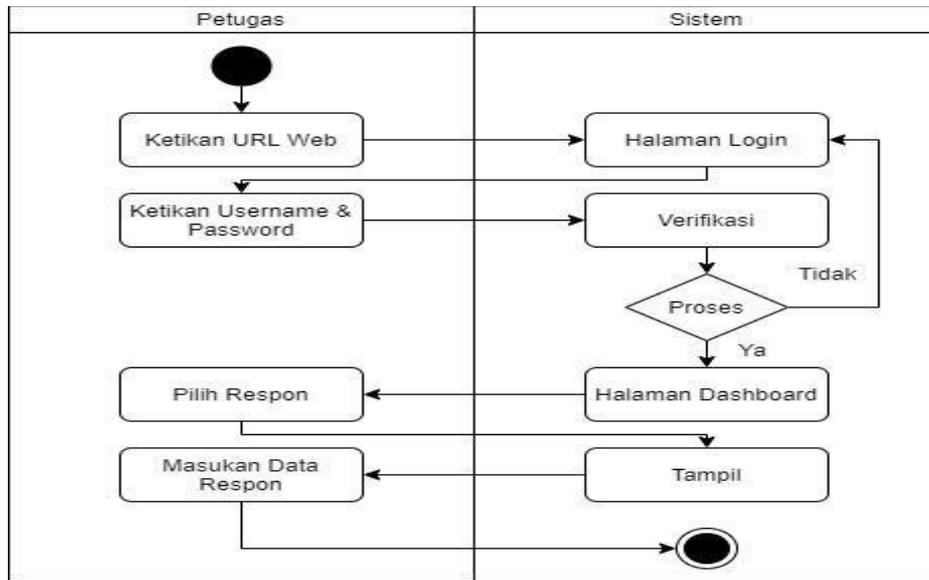
melakukan validasi data pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat melalui sistem informasi yang telah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.3 Activity Diagram Pengaduan (Petugas)

3. Activity Diagram Respon (Petugas)

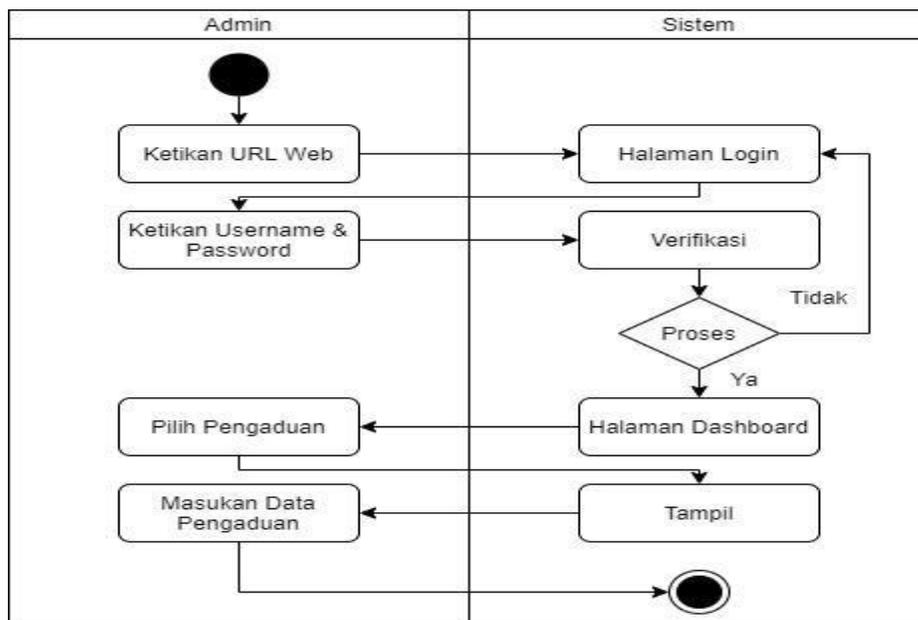
Ketika petugas membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan dapat melakukan respon pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat melalui sistem informasi yang telah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.4 Activity Diagram Respon (Petugas)

4. Activity Diagram Pengaduan (Admin)

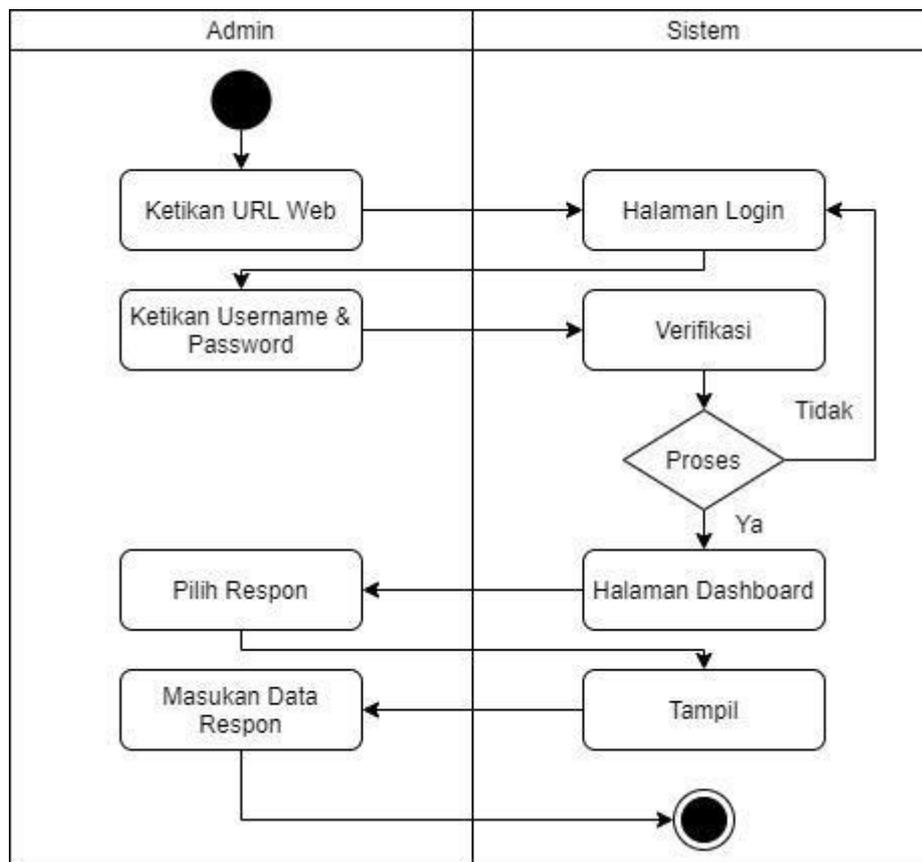
Ketika admin membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan dapat melakukan validasi data pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat melalui sistem informasi yang telah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 Activity Diagram Pengaduan (Admin)

5. Activity Diagram Respon (Admin)

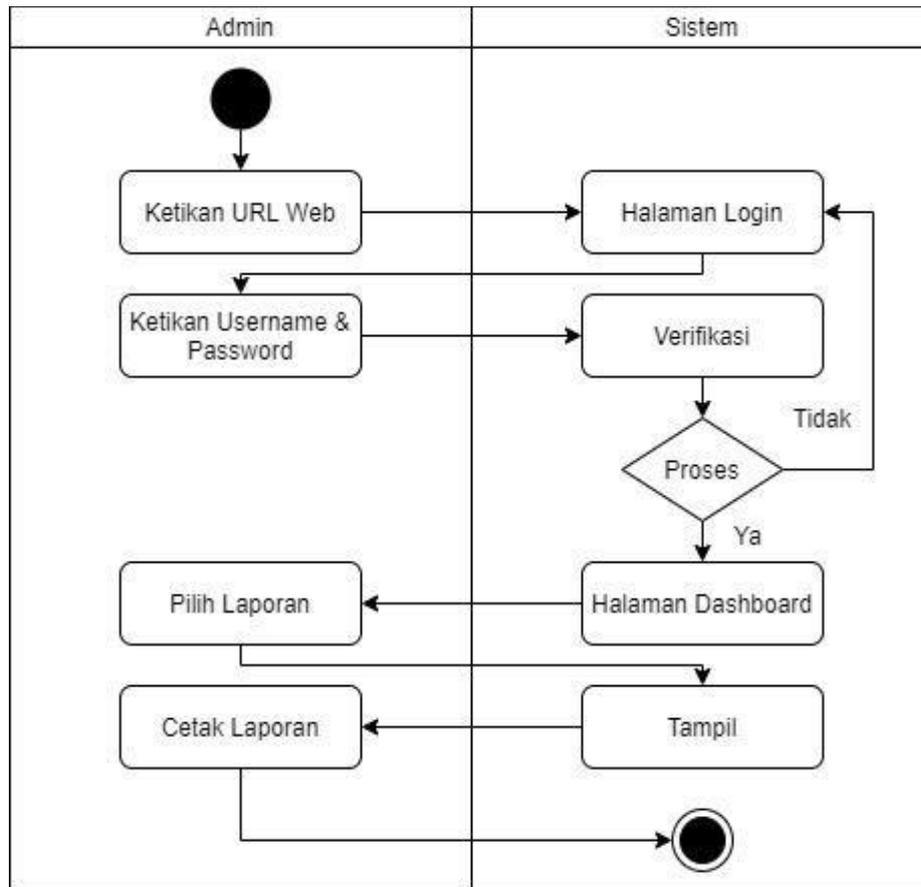
Ketika admin membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan dapat melakukan respon pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat melalui sistem informasi yang telah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.6 Activity Diagram Respon (Admin)

6. Activity Diagram Laporan (Admin)

Ketika admin membuka halaman Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi maka akan langsung menuju dashboard dan dapat melakukan cetak laporan melalui sistem informasi yang telah disediakan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



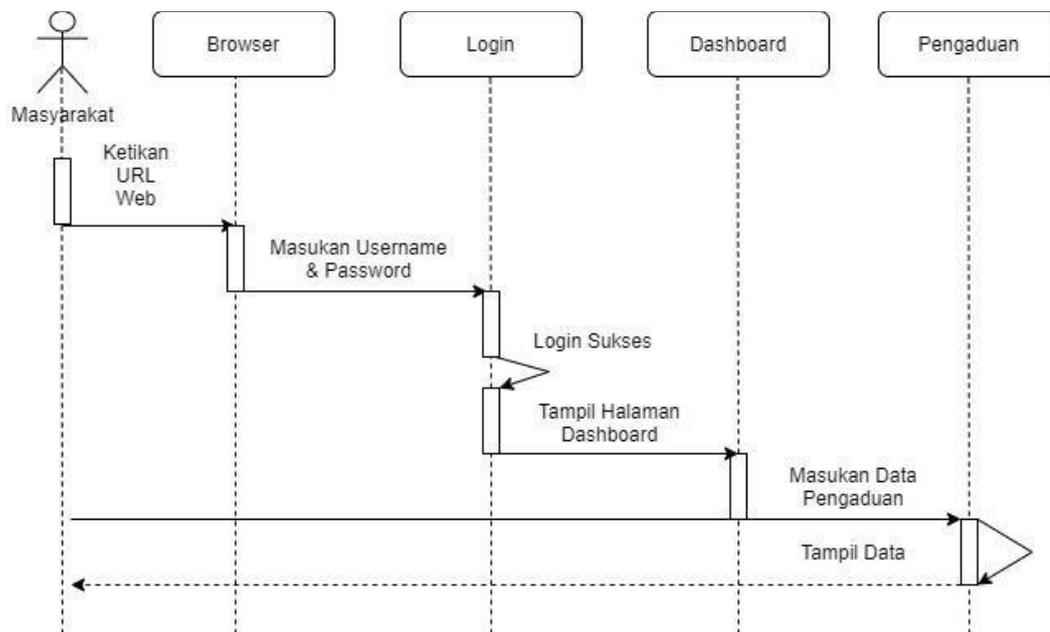
Gambar 4.7 Activity Diagram Laporan (Admin)

C. Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. *Sequence diagram* akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Berikut *Sequence diagram* pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

1. Sequence Diagram Pengaduan (Masyarakat)

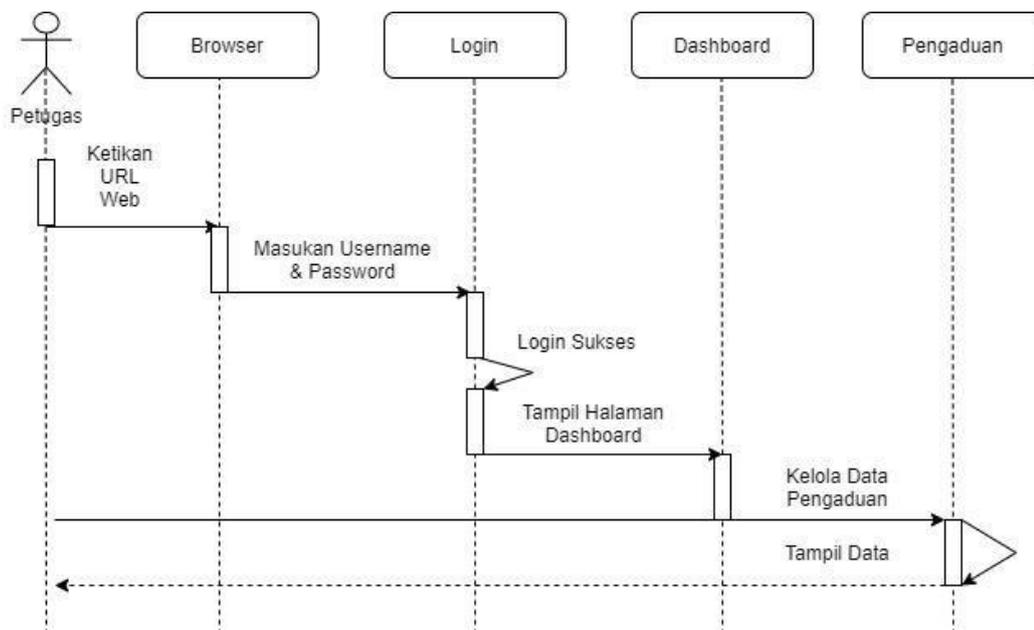
Berikut ini masyarakat melihat halaman pengaduan dengan mengetikan alamat url web dan nantinya tampil halaman pengaduan.



Gambar 4.8 Squence Diagram Pengaduan (Masyarakat)

2. Squence Diagram Pengaduan (Petugas)

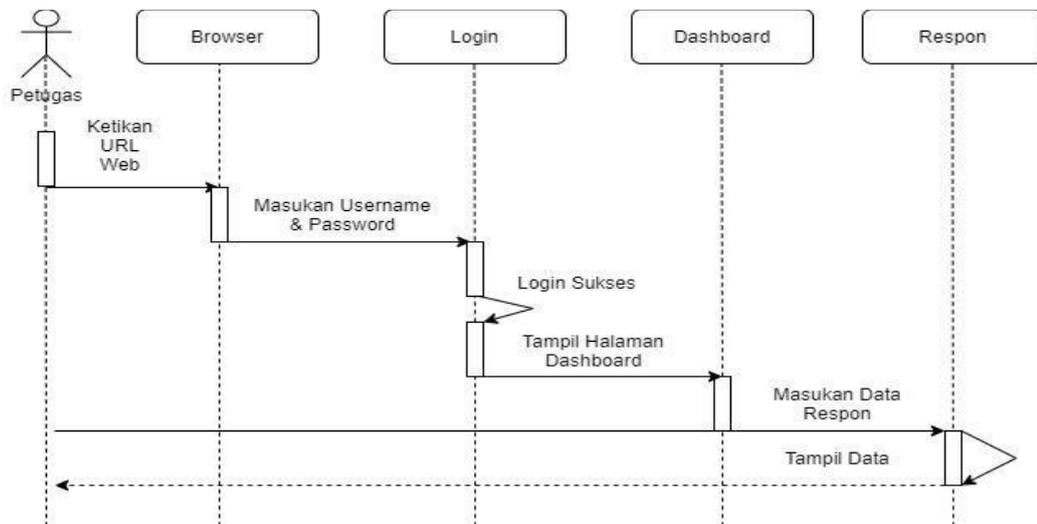
Berikut ini petugas melihat halaman pengaduan dengan mengetikan alamat url web dan nantinya tampil halaman pengaduan.



Gambar 4.9 Squence Diagram Pengaduan (Petugas)

3. *Sequence Diagram Respon (Petugas)*

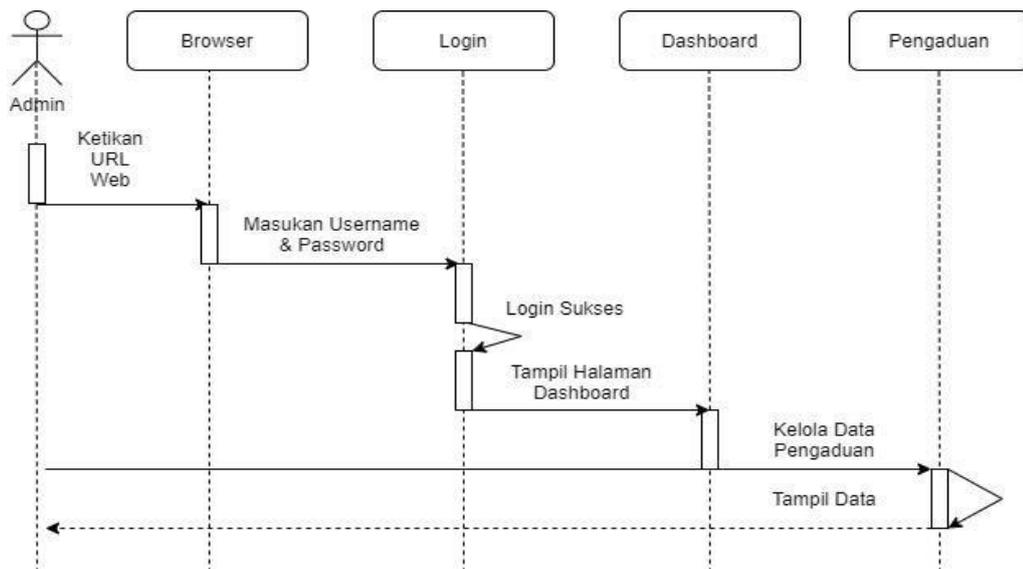
Berikut ini petugas melihat halaman respon dengan mengetikkan alamat url web dan nantinya tampil halaman respon



Gambar 4.10 *Sequence Diagram Respon (Petugas)*

4. *Sequence Diagram Pengaduan (Admin)*

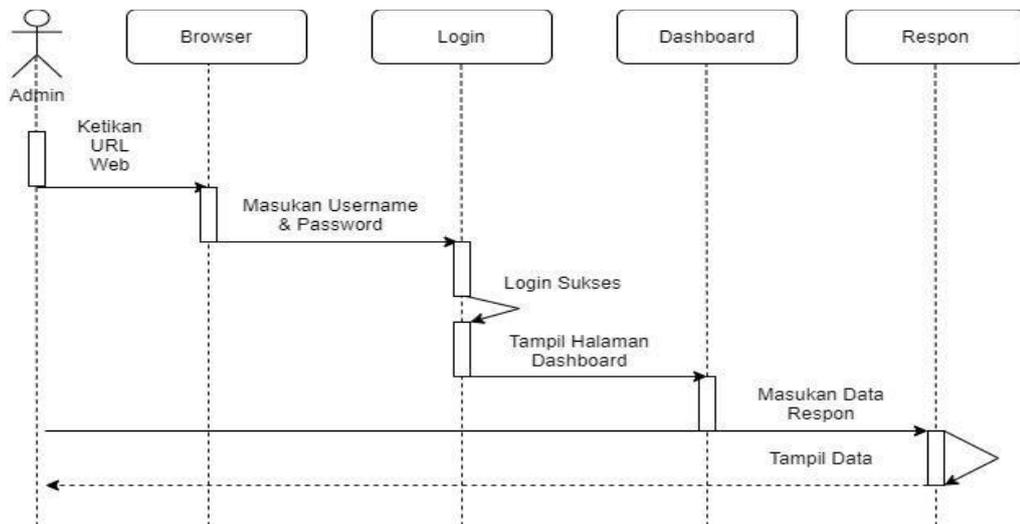
Berikut ini admin melihat halaman pengaduan dengan mengetikkan alamat url web dan nantinya tampil halaman pengaduan.



Gambar 4.11 *Sequence Diagram Pengaduan (Admin)*

5. *Sequence Diagram Respon (Admin)*

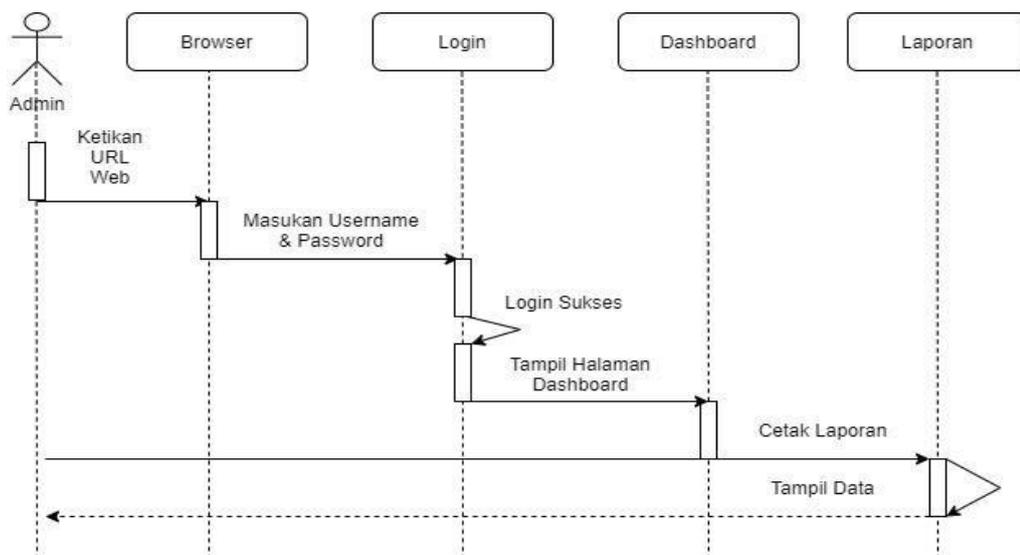
Berikut ini admin melihat halaman respon dengan mengetikkan alamat url web dan nantinya tampil halaman respon.



Gambar 4.12 *Sequence Diagram Respon (Admin)*

6. *Sequence Diagram Laporan (Admin)*

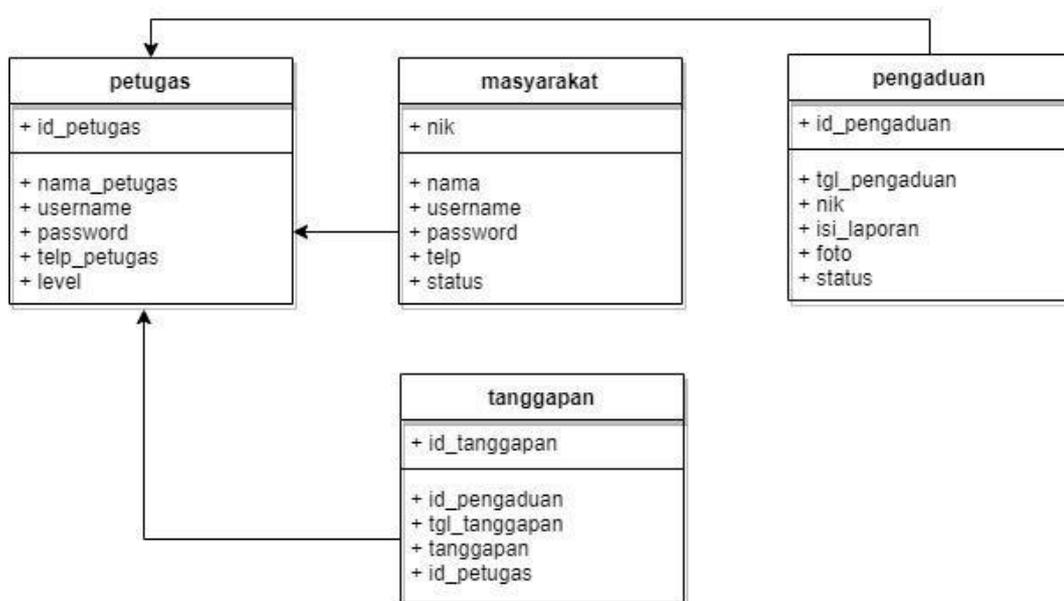
Berikut ini admin melihat halaman laporan dengan mengetikkan alamat url web dan nantinya tampil halaman laporan.



Gambar 4.13 *Sequence Diagram Laporan (Admin)*

D. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada disistem dan hubungannya secara logik. *Class Diagram* yang dibuat pada tahap sebagai berikut adalah gambar Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.



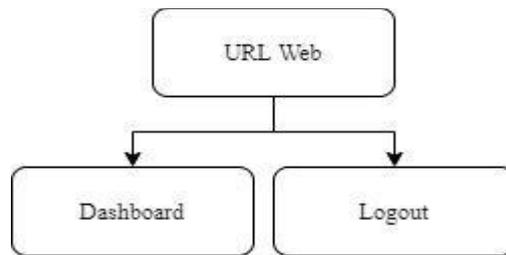
Gambar 4.14 Class Diagram

E. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan penelusuran atau penggunaan fungsi-fungsi dari program yang dibuat. Berikut adalah rancangan struktur menu dari Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

1. Struktur Menu Masyarakat

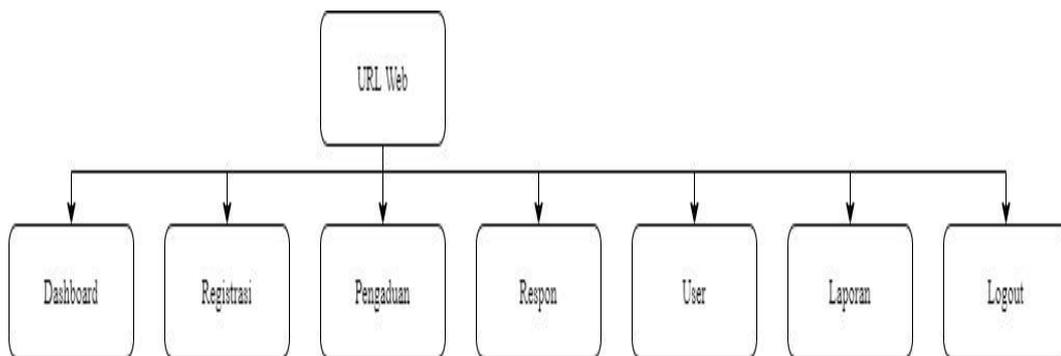
Berikut ini adalah gambaran struktur menu Masyarakat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.15 Struktur Menu Masyarakat

2. Struktur Menu Admin

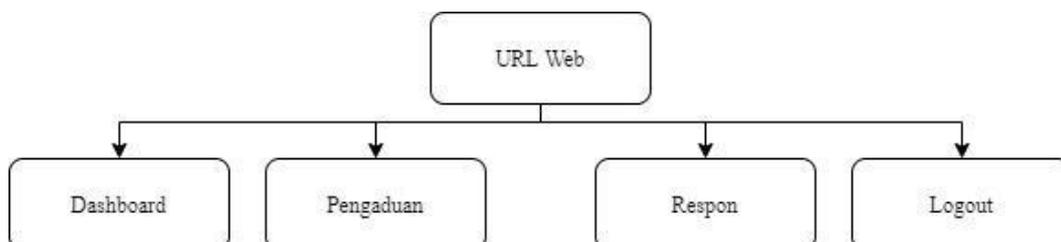
Berikut ini adalah struktur menu admin. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.16 Struktur Menu Admin

3. Struktur Menu Petugas

Berikut ini adalah struktur menu petugas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.17 Struktur Menu Petugas

F. Desain Output

Desain *Output* atau keluaran merupakan suatu luaran atau berupa laporan dari proses yang mana digunakan untuk membantu Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi. Adapun bentuk desain *output* tersebut adalah sebagai berikut ini:

Laporan Layanan Pengaduan Masyarakat

No	NIK Pelapor	Nama Pelapor	Nama Petugas	Tanggal Masuk	Tanggal Ditanggapi	Status
99	X (16)	X (35)	X (30)	X (20)	X (30)	X (20)
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
99	X (16)	X (35)	X (30)	X (20)	X (30)	X (20)

Gambar 4.18 Rancangan Desain Output Layanan Pengaduan Masyarakat

G. Desain Input

Pada aplikasi Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi di butuhkan perancangan Input supaya program yang di buat sesuai dengan rancangannya. Sebelum membuat desain input, ada tampilan pertama yaitu proses login sistem. Proses login perlu dibuat agar penggunaan aplikasi lebih aman. Berikut adalah desain input pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

1. Desain Input Login

Berikut merupakan tampilan desain input login pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

Login!

Username

Password

Belum Punya Akun?

Gambar 4.191 Desain Input Login

2. Desain Input Registrasi

Berikut merupakan tampilan desain input registrasi pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi, dimana desain ini nantinya digunakan untuk masyarakat ketika akan melakukan pengaduan adanya bencana alam di Kabupaten Kuantan Singingi.

Registrasi

NIK

Nama

Username

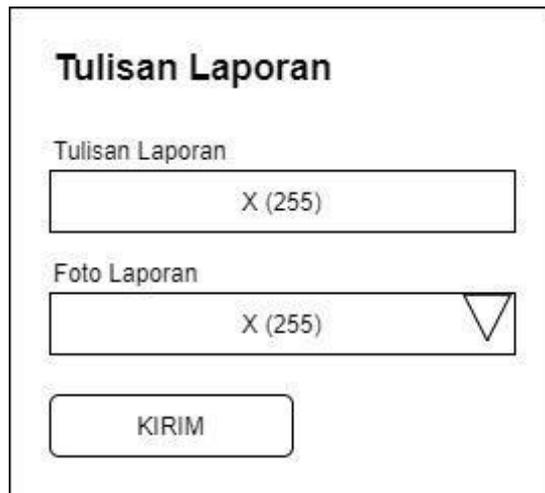
Password

Telp

Gambar 4.202 Desain Form Registrasi

3. Desain Input Pengaduan

Berikut merupakan tampilan desain input pengaduan pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.



Tulisan Laporan

Tulisan Laporan
X (255)

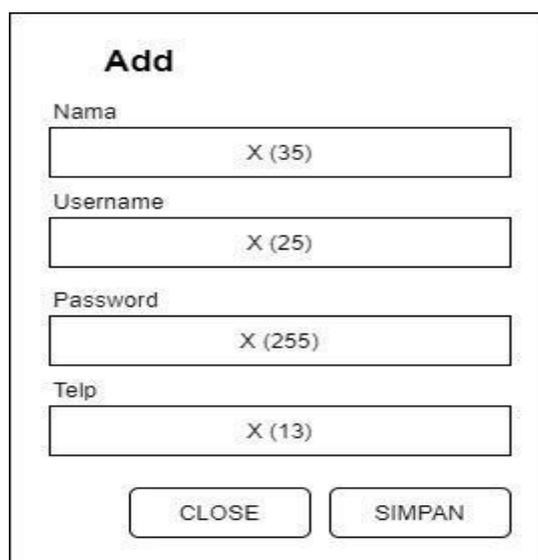
Foto Laporan
X (255) ▾

KIRIM

Gambar 4.213 Desain Input Pengaduan

4. Desain Input User

Berikut merupakan tampilan desain input user pada Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.



Add

Nama
X (35)

Username
X (25)

Password
X (255)

Telp
X (13)

CLOSE SIMPAN

Gambar 4.224 Desain Input User

H. Struktur File

Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam *database* sistem informasi yang akan dibuat, adapun struktur file yang ada dari Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi yaitu sebagai berikut:

1. Tabel Masyarakat

Nama Tabel : masyarakat

Jumlah Field : 6

Primary Key : nik

Tabel 4.1 Masyarakat

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	nik	varchar	16	Nomor Induk Kependudukan
2	nama	varchar	35	Nama Masyarakat
3	username	varchar	25	Username
4	password	varchar	255	Password
5	telp	varchar	13	Nomor Telpon
6	status	tinyint	-	Status Akses

2. Tabel Pengaduan

Nama Tabel : pengaduan

Jumlah Field : 6

Primary Key : id_pengaduan

Tabel 4.2 Pengaduan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pengaduan	int	5	Id Pengaduan
2	tgl_pengaduan	varchar	20	Tanggal Pengaduan
3	nik	varchar	16	Nomor Induk Kependudukan

4	isi_laporan	text	-	Isi Laporan
5	foto	varchar	255	Foto
6	status	enum	'proses', 'selesai'	Hak Akses

3. Tabel Petugas

Nama Tabel : petugas

Jumlah Field : 6

Primary Key : id_petugas

Tabel 4.3 Petugas

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_petugas	int	5	Id Petugas
2	nama_petugas	varchar	30	Nama Petugas
3	username	varchar	30	Username
4	password	varchar	255	Password
5	telp_petugas	varchar	13	Telpon Petugas
6	level	enum	'admin', 'petugas'	Hak Akses

4. Tabel Tanggapan

Nama Tabel : tanggapan

Jumlah Field : 5

Primary Key : id_tanggapan

Tabel 4.4 Tanggapan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_tanggapan	int	5	Id Tanggapan
2	id_pengaduan	int	5	Id Pengaduan
3	tgl_tanggapan	varchar	20	Tanggal Tanggapan

4	tanggapan	text	-	Tanggapan
5	id_petugas	int	5	Id Petugas

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap akhir dari pengembangan sistem, tahap ini merupakan tindakan nyata dari tahap perencanaan dan perancangan sistem. Langkah-langkah implementasi akan berjalan baik jika perencanaan dan perancangan sistem memang terencana secara rapi. Berikut ini merupakan aktifitas yang dilakukan dalam mengimplementasikan Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

5.1.1 Persiapan Instalasi *Tools* yang akan di gunakan

Tahap awal yang di lakukan adalah mempersiapkan instalasi *tools*, agar kita mengetahui *tools* apa saja yang harus di gunakan untuk membangun Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi.

A. Kebutuhan Perangkat Keras *Hardware*

Konfigurasi perangkat keras untuk mendukung sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut ;

1. *Processor Intel Core i5*
2. *Memory Ram 4 GB*
3. *System Type 64 Bit*
4. *Keyboard, Mouse Logitech*

B. Kebutuhan Perangkat Lunak *Software*

Untuk perangkat lunak yang dipakai adalah sebagai berikut ;

1. *Xampp*

2. *Sublime Text*
3. *Browser*

5.2 Implementasi Antarmuka

Implementasi rancangan antarmuka, tahapan yang harus dilakukan untuk implementasi sistem pada komputer, mulai dari tahapan persiapan aplikasi dikomputer sampai dengan pengujian aplikasi sehingga siap digunakan beserta petunjuk aplikasi yang digambarkan pada layar komputer. Berikut adalah implementasi rancangan antar muka Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Kuantan Singingi:

1. Halaman *Login*

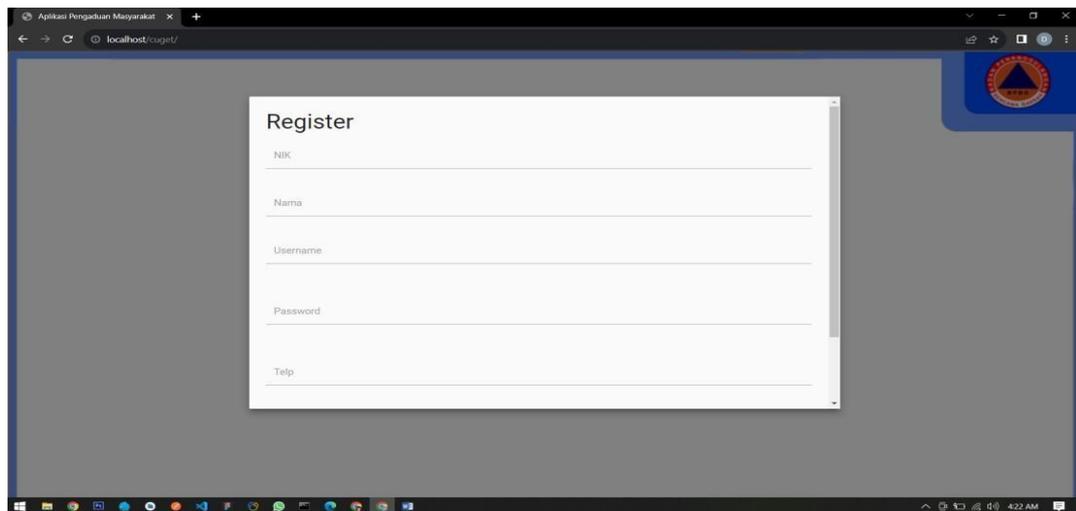
Berikut ini adalah tampilan awal web dimana pada saat kita memasukan URL Web maka akan tampil halaman login, halaman login ini berfungsi untuk mengamankan gangguan dari pengguna luar, sebelum memasuki website terlebih dahulu seorang admin, petugas, ataupun masyarakat dapat memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5.1 Halaman Login

2. Halaman Registrasi

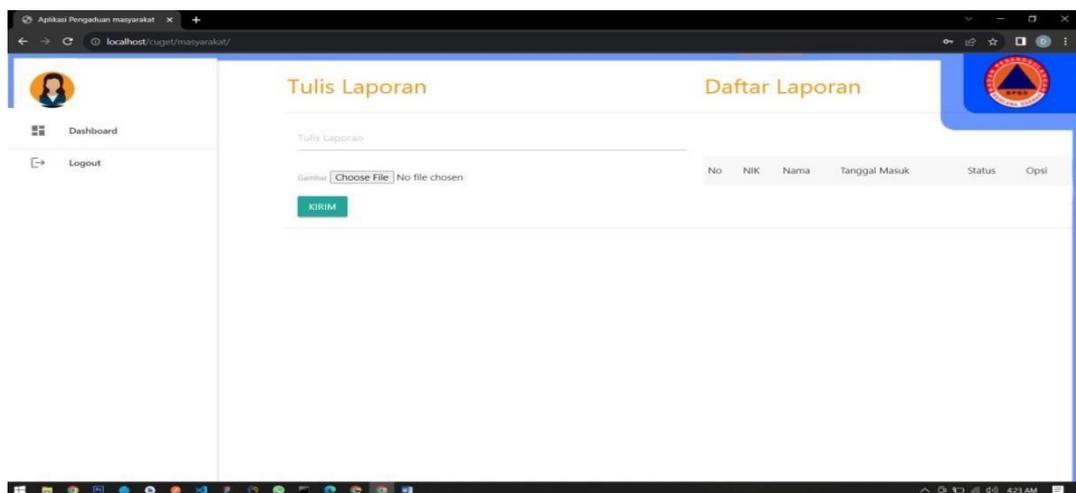
Berikut ini adalah tampilan form registrasi, dimana masyarakat dapat mendaftarkan diri terlebih dahulu sebelum melakukan pengaduan.

A screenshot of a web browser displaying a registration form titled "Register". The form is centered on a grey background. It contains five input fields: "NIK", "Nama", "Username", "Password", and "Telp". The browser's address bar shows "localhost/regist/". In the top right corner of the page, there is a circular logo of a government institution. The Windows taskbar is visible at the bottom of the browser window.

Gambar 5.2 Halaman Registrasi

3. Halaman Pengaduan

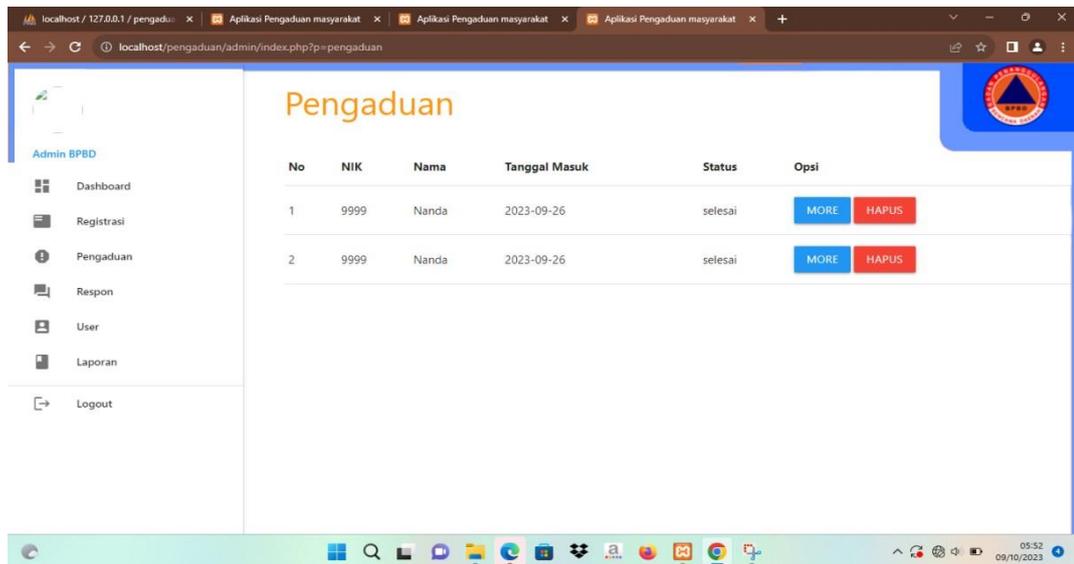
Berikut ini adalah tampilan halaman pengaduan, dimana masyarakat dapat melakukan pengaduan adanya bencana alam yang terjadi di daerah Kabupaten Kuantan Singingi.

A screenshot of a web browser displaying a complaint reporting page. The page has a blue header with the text "Tulis Laporan" and "Daftar Laporan". On the left, there is a sidebar with a user profile icon and links for "Dashboard" and "Logout". The main content area includes a "Tulis Laporan" section with a text input field, a "Gambar" field with a "Choose File" button, and a green "KIRIM" button. To the right, there is a table with columns: "No", "NIK", "Nama", "Tanggal Masuk", "Status", and "Ops". The browser's address bar shows "localhost/regist/masyarakat/". The Windows taskbar is visible at the bottom.

Gambar 5.3 Halaman Pengaduan

4. Halaman Data Pengaduan

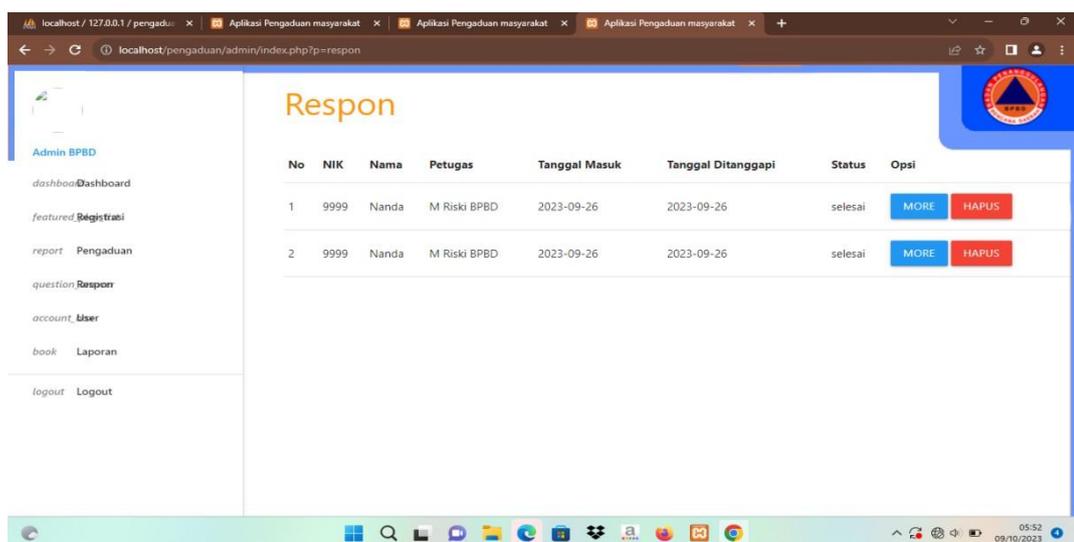
Berikut ini adalah tampilan halaman data pengaduan dimana seluruh data pengaduan akan tampil pada halaman ini.



Gambar 5.4 Halaman Data Pengaduan

5. Halaman Respon

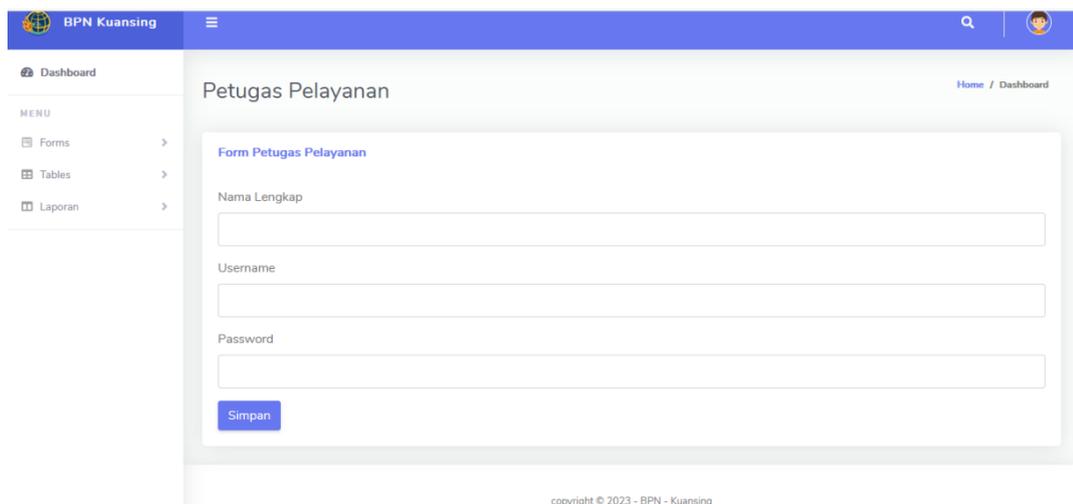
Berikut ini adalah tampilan halaman data respon dimana seluruh data respon akan tampil pada halaman ini.



Gambar 5.5 Halaman Respon

6. Halaman Laporan

Berikut ini adalah tampilan halaman laporan dimana seluruh data pengaduan akan dicetak pada halaman ini.



The screenshot displays a web application interface for 'BPN Kuansing'. The main content area is titled 'Petugas Pelayanan' and contains a form titled 'Form Petugas Pelayanan'. The form includes three input fields: 'Nama Lengkap', 'Username', and 'Password', each followed by a blue 'Simpan' button. The left sidebar shows a 'MENU' with options: 'Dashboard', 'Forms', 'Tables', and 'Laporan'. The top navigation bar features the logo, search icon, and user profile icon. The footer contains the text 'copyright © 2023 - BPN - Kuansing'.

Gambar 5.6 Halaman Laporan

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari sistem pengaduan masyarakat terhadap bencana alam di BPBD Kabupaten Kuantan Singingi:

1. Sistem pengaduan memiliki potensi besar dalam meningkatkan responsibilitas dan efisiensi dalam menangani laporan terkait bencana alam. Hal ini terlihat dari kemampuan sistem dalam mengintegrasikan laporan masyarakat secara real-time dan memberikan akses cepat kepada BPBD Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Aplikasi pengaduan masyarakat memiliki peranan yang signifikan dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dalam melaporkan dan menghadapi bencana alam. Kemudahan akses melalui platform digital memungkinkan masyarakat untuk berkontribusi secara lebih efektif dalam memberikan informasi kepada BPBD Kabupaten Kuantan Singingi.

6.2 Saran

Peneliti pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat berbasis web ini masih memerlukan pengembangan produk lebih lanjut khususnya pengembangan fitur-fitur supaya lebih lengkap dan mencangkup kebutuhan BPBD Kabupaten Kuantan Singingi dan Masyarakat secara utuh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. I. Mukti dan D. Puspita, “Sistem Informasi Peringatan Dini Bencana Pada Kota Pagar Alam Berbasis Mobile,” *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, vol. 4, no. 02, hlm. 65–74, 2019, doi: 10.32767/jusikom.v4i2.608.
- [2] S. A. Putri dan Z. Rusli, “Pelaksanaan Sosialisasi Program Electronic Traffic Law Enforcement (Etle) Sebagai Upaya Mewujudkan Budaya Tertib Lalu Lintas Di Kota Pekanbaru,” *Cross-border*, vol. 5, no. 2, hlm. 1349–1356, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/Cross-Border/article/view/1302>
- [3] O. Safitri AW, “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Online Pada Hotel Aw Syariah Kuala Tungkal.,” *Perancangan Sistem Informasi Reservasi Online Pada Hotel Aw Syariah Kuala Tungkal.*, hlm. 5–19, 2019, [Daring]. Tersedia pada: [http://repository.unama.ac.id/1032/2/BAB II.pdf](http://repository.unama.ac.id/1032/2/BAB%20II.pdf)
- [4] S. Julianto dan S. Setiawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online,” *Simatupang, Julianto Sianturi, Setiawan*, vol. 3, no. 2, hlm. 11–25, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/view/56/48>
- [5] S. Prayesti, A. I. Hadiana, dan F. R. Umbara, “Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana Alam di Kabupaten Bandung Barat,” *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, vol. 2, no. 1, hlm. 19–22, 2020, doi: 10.36423/ide.v2i1.428.
- [6] Y. Sen Sun, B. Qiu, dan Q. S. Li, “The research of negative ion test method for fabric,” *Adv Mat Res*, vol. 756–759, no. 1, hlm. 138–140, 2013, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138.
- [7] Kristianto, “濟無 No Title No Title No Title,” hlm. 1–23, 2018.
- [8] E. Elmawati dan V. Wedyawati, *Perancangan Sistem Informasi Bencana di Kabupaten Padang Pariaman*, vol. 2, no. 4. 2019. doi: 10.24036/jptk.v2i4.6223.

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Nanda Rizki Berumur 30 tahun, dilahirkan di Kota Duri, Riau pada Tanggal 23 September 1993. Penulis Beragama Islam, anak kedua dari 2 bersaudara yang merupakan anak dari pasangan Bapak Elkisman dan Ibu Farida Ariani. Pendidikan bermula dari pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 008 Kepala Pulau tahun 1999- 2006, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 004 Kuantan Hilir tahun 2006-2009, dan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Kuantan Hilir tahun 2009-2012. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Penulis juga menempuh Pendidikan Informal antara lain, Lulus Ujian Kompetensi IT Essential oleh Sisco Networking Academy tingkat Internasional, Lulus Ujian Kompetensi yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik UNIKS.

Teluk Kuantan, September 2023

Nanda Rizki