

## **Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam Dan Bencana Sosial Di Dinas Sosial Kota Palembang Berbasis Website**

**Dedi Haryanto\*<sup>1)</sup>, Zulhipni Reno Saputra Elsi<sup>2)</sup>, Meliana Winda Perdana<sup>3)</sup>, Jimmie<sup>4)</sup>**

*<sup>1), 2), 3), 4)</sup> Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Palembang*

*Jln. Ahmad Yani 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan*

*Email : [dedi\\_haryanto@um-palembang.ac.id](mailto:dedi_haryanto@um-palembang.ac.id)<sup>1)</sup>, [zulhipni\\_renosaputra@um-palembang.ac.id](mailto:zulhipni_renosaputra@um-palembang.ac.id)<sup>2)</sup>*

*[mei\\_winda@um-palembang.ac.id](mailto:mei_winda@um-palembang.ac.id)<sup>3)</sup>, [jimmie@um-palembang.ac.id](mailto:jimmie@um-palembang.ac.id)<sup>4)</sup>*

### **ABSTRACT**

*Handling events that occur, by evacuating, meeting needs, protection are things that must be done by the government and local governments and emergency response. The Palembang City Social Service is a government institution that has many fields, one of which is PJS (Social Protection and Security) which has a Head of Social Protection for Natural and Social Disaster Victims (PSKBA / BS). In collecting data on victims of Natural and Social Disasters, the Social Service of Palembang City has used a computer in its data collection, but the data collection is still using MS Excel where the data can be lost at any time. Therefore, this study aims to design a web-based system that helps in collecting data on victims of natural and social disasters that can minimize data loss. In building information system software, the author uses an object-oriented method with a waterfall approach which consists of several stages, namely Requirements Analysis (requirements), System Design (design), System Implementation (implementation), System Testing (testing), and System Maintenance (maintenance). . The design of the Information System for Data Collection of Victims of Natural Disasters and Social Disasters at the Social Service of Palembang City is a system design process that can later be implemented in programming language which aims to make it easier for officers or admins to collect data and also recap reports quickly and accurately. The design of this system is based on the problems that exist at this time where the data collection process is still using Ms Excel which is considered to be still ineffective. The currently designed system is equipped with a menu of disaster data, command posts, victim data, officers, assistance, and a recap menu. Where these menus can support the system to be maximized and in accordance with user needs.*

**Keywords :** Information System, Waterfall, Web

### **ABSTRAK**

Menangani peristiwa yang terjadi, dengan melakukan evakuasi, pemenuhan kebutuhan, perlindungan merupakan hal yang harus dilakukan oleh pemerintah maupun daerah dan tanggap darurat. Dinas Sosial Kota Palembang merupakan Lembaga Pemerintah yang mempunyai banyak bidang salah satunya adalah PJS (Perlindungan dan Jaminan Sosial) yang memiliki Kasi Perlindungan Sosial Korban Bencana Alam dan Sosial (PSKBA / BS). Dalam melakukan pendataan korban Bencana Alam dan Sosial di Dinas Sosial Kota Palembang sudah menggunakan komputer dalam pendataannya, namun pendataannya masih menggunakan MS Excel dimana data-data tersebut bisa saja hilang sewaktu-waktu. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem berbasis web yang membantu dalam melakukan pendataan korban bencana alam dan sosial yang dapat meminimalkan terjadinya kehilangan data. Dalam membangun perangkat lunak sistem informasi penulis memanfaatkan metode berorientasi objek dengan pendekatan waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu Analisis Kebutuhan (requirement), Desain Sistem (design), Implementasi Sistem (implementation), Pengujian Sistem (testing), dan Pemeliharaan Sistem (maintenance). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam dan Bencana Sosial di Dinas Sosial Kota Palembang merupakan sebuah proses perancangan sistem yang nantinya bisa di implementasikan kebahasa pemrograman yang bertujuan untuk mempermudah para petugas atau admin dalam melakukan pendataan dan juga merekap laporan secara cepat dan juga akurat. Perancangan sistem ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang ada pada saat ini dimana proses pendataan yang dilakukan masih menggunakan Ms Excel yang dinilai masih kurang efektif. Sistem yang dirancang pada saat ini dilengkapi dengan menu data bencana, posko, data korban, petugas, bantuan, dan menu rekap. Dimana menu-menu tersebut dapat mendukung sistem menjadi maksimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Waterfall, Web



#### **Article History**

Received : 06/07/2022  
Revised : 03/08/2022  
Accepted : 08/09/2022  
Online : 30/12/2022



This is an open access article under the  
**CC BY-SA 4.0 License**

## 1. Pendahuluan

Teknologi merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia pada saat ini. Didukungnya teknologi internet yang membuat semakin cepat dalam mencari informasi. Aplikasi berbasis *web* merupakan salah satu aplikasi yang memanfaatkan jaringan internet, banyak perusahaan, sekolah, lembaga atau organisasi yang memanfaatkan *web* untuk melakukan promosi, pendataan, belajar dan kegiatan lainnya (Heryati, 2021).

Tanggap darurat bencana merupakan hal yang sangat penting yang harus dilakukan pada saat terjadi bencana. Hal ini dilakukan untuk menangani peristiwa yang terjadi, dengan melakukan evakuasi, pemenuhan kebutuhan, perlindungan, dan masih banyak lagi.

Dinas Sosial Kota Palembang merupakan Lembaga Pemerintah yang mempunyai banyak bidang salah satunya adalah PJS (Perlindungan dan Jaminan Sosial) khususnya pada Kasi Perlindungan Sosial Korban Bencana Alam dan Sosial (PSKBA / BS).

Dalam melakukan pendataan korban Bencana Alam dan Sosial di Dinas Sosial Kota Palembang sudah menggunakan komputer dalam pendataannya, namun pendataannya masih menggunakan MS Excel dimana data – data tersebut bisa saja hilang sewaktu – waktu. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem berbasis web yang membantu dalam melakukan pendataan korban bencana alam dan sosial yang dapat meminimalkan terjadinya kehilangan data dengan di buatkan sistem informasi buku induk agar dapat dikelola dengan baik (Zaliman *et al.*, 2022) (Pradifta, Terttiaavini dan Suryati, 2015).

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi (NOVI, 2021) dan Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi (Dewi, 2021)

#### 2. Waterfall

Model Waterfall (model air terjun) merupakan suatu model pengembangan secara sekuensial. Model Waterfall bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah perangkat lunak. Proses pembuatannya mengikuti alur dari mulai analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan (Susilo, 2018)

### C. Web

Website adalah kumpulan-kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan satu sama lain serta

dapat diakses secara luas melalui halaman depan (home page) menggunakan sebuah browser dan juga menggunakan URL website. Sebuah halaman web yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir setiap orang bisa mengakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi langsung dari Progressive Web App, padahal Progressive Web App memberikan *User Interface* dan *User Experience* yang hampir sama seperti *User Interface* pada aplikasi *Mobile native* pada umumnya. Untuk itu peneliti mencoba untuk membuktikan kualitas *Progressive Web Apps* (Basri, Nurmalasari and Jaelani, 2018). bahan pertimbangan dan acuan *User* (pengguna) untuk memulai menggunakan *Progressive Web App* dan juga mengurangi permasalahan yang selama ini terjadi pada user serta dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk para peneliti dalam mendalami dan dapat terus mengembangkan *Progressive Web App* menjadi lebih baik lagi, *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *Web Browser* atau *smart notification* (Heryati *et al.*, 2019) atau bisa didefinisikan sebagai kumpulan-kumpulan dari berbagai macam-macam halaman situs, yang dapat terangkum didalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tempatnya berada di dalam WWW (Terttiaavini dan Wiryasaputra, 2013)

### B. Metode Penelitian

#### 1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode wawancara, Stadi literature, dan analisis kebutuhan sistem (Rachmawati, 2007).

##### a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara Tanya jawab kepada pegawai dibagian Kasi Perlindungan Sosial Korban Bencana Alam dan Bencana Sosial yang bertujuan untuk menanyakan sistem yang berjalan saat ini dan juga masalah-masalah yang di hadapi.

##### b. Stadi Literatur

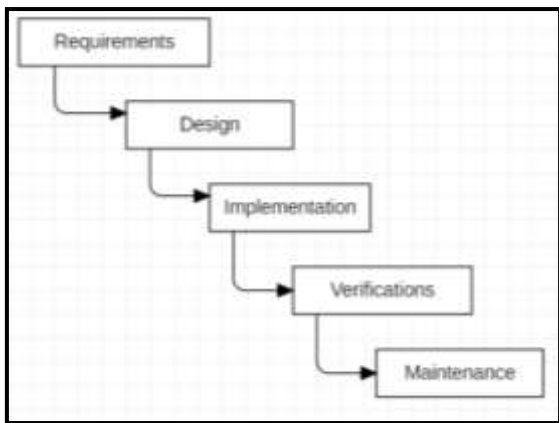
Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan melihat penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya baik itu melalui media, buku, jurnal dan lainnya.

##### c. Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan software maupun hardware. Pada tahapan ini akan menghasilkan spesifikasi sistem dan kebutuhan yang harus tersedia.

### 2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sistem, metode yang penulis gunakan untuk Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam dan Bencana Sosial pada Dinas Sosial Kota Palembang Berbasis Website dengan menggunakan metode Waterfall. Metode waterfall adalah metode yang bersifat sistematis atau berurutan dalam membangun sebuah sistem informasi



Sumber : (Haryanto, Saputra and Ihsan, 2022)

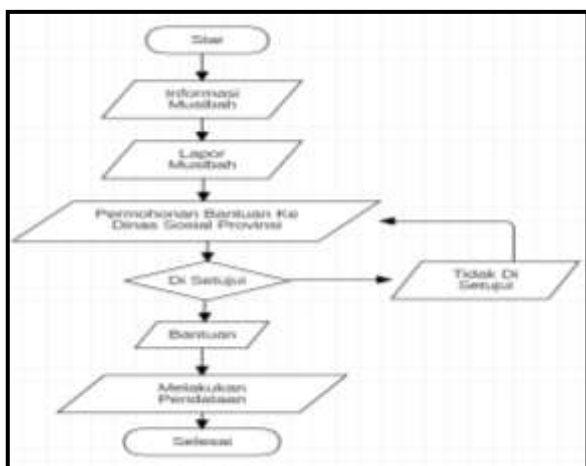
**Gambar 1.** Metode Waterfall

1. Requirements, dimana pada tahapan ini perancang akan melakukan analisis data atau permasalahan yang ada.
2. Design, setelah melakukan analisis yang mendalam maka setelah itu dilakukannya design.
3. Implementation, dimana pada tahapan ini design yang sudah dirancang oleh perancang akan di implementasikan kedalam bahasa program.
4. Verification, atau tahapan pengujian dimana sistem yang sudah diimplementasikan akan di uji terlebih dahulu untuk melihat sejauh mana sistem tersebut berjalan.
5. Maintenance, adalah tahapan perawatan dimana sistem yang sudah jadi akan di rawat.

**2. Hasil dan Pembahasan**

**A. Gambaran Sistem Yang Sedang Berjalan**

Mengamati sistem yang sedang berjalan pada saat ini merupakan hal utama yang harus dilaksanakan sebelum merancang sistem yang diusulkan. Karena pada dasarnya harus ada landasan untuk membangun sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan, dengan mencari permasalahan-permasalahan yang terjadi dan bagaimana cara mengatasinya. Berikut ini adalah gambaran Flowchat yang sedang berjalan di Dinas Sosial Kota Palembang :



**Gambar 2.** Flowchat Yang Berjalan

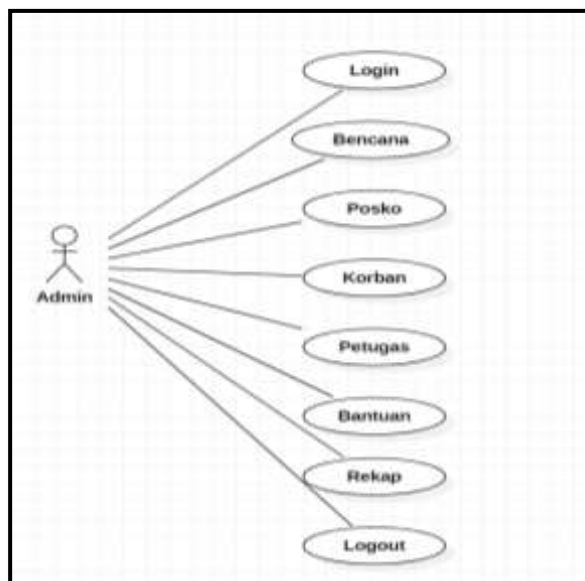
Keterangan:

1. Jika terjadi suatu bencana di suatu daerah maka masyarakat akan melaporkan ke pada kantor kelurahan.
2. Dari kelurahan akan meminta surat keterangan terjadi bencana ke dinas sosial kota.
3. Dinas Sosial Kota akan mengajukan permohonan bantuan kepada Dinas Sosial Provinsi.
4. Setelah permohonan diterima maka bantuan tersebut akan turun ke Dinas Sosial Kota, setelahnya Dinas Sosial Kota memberikan bantuan kepada pihak yang terdampak.
5. Di Dinas Sosial Kota dilakukannya pendataan atau rekap korban bencana alam dan sosial menggunakan Excel.

**B. Perncangan Sistem Informasi**

**1. Use Case Diagram**

Use Case diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri melalui sebuah cerita bagaimana suatu sistem digunakan (Putra and Andriani, 2019). Berikut ini merupakan use case diagram yang diusulkan:

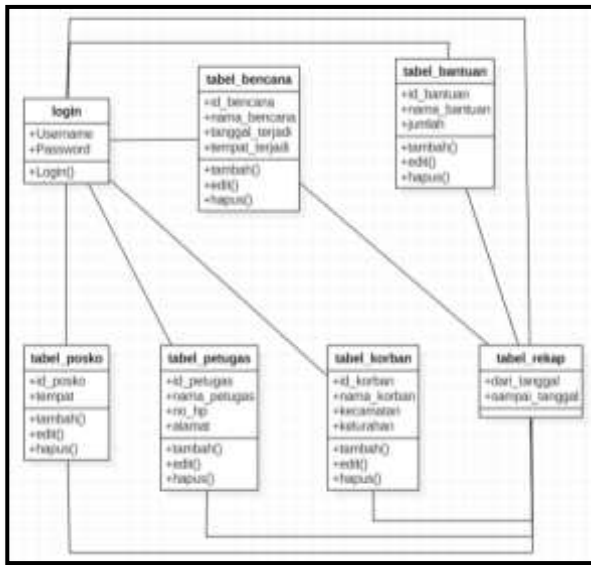


**Gambar 3.** Use Case Diagram

Pada use case yang diusulkan admin dapat mengakses seluruh data yang ada pada sistem seperti menambah, menghapus dan juga mengedit.

**2. Class Diagram**

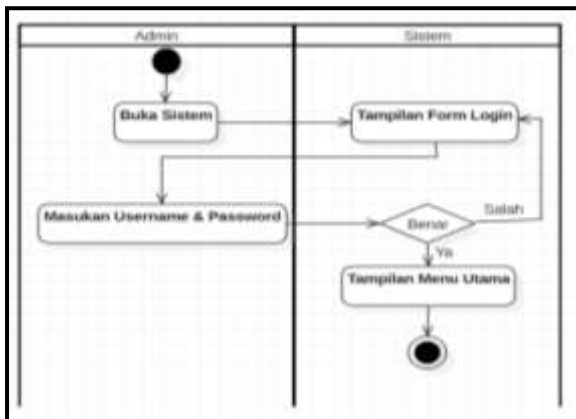
Class diagram merupakan hubungan antar kelas serta menjelaskan tiap-tiap kelas didalam model desain asal suatu sistem, dan menunjukkan aturan-aturan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem (Putra and Andriani, 2019). Berikut ini merupakan gambaran class diagram perancangan sistem informasi pendataan korban bencana alam dan bencana social di dinas sosial kota palembang berbasis website:



3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan teknik yang digunakan untuk mendiskripsikan kegiatan yang akan dilakukan oleh pengguna (Putra and Andriani, 2019).

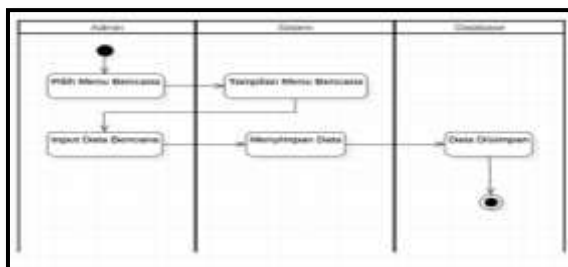
a. Activity Login



Gambar 5. Activity Diagram

Admin akan membuka sistem dan sistem akan menampilkan halaman form login. Admin akan memasukkan username dan password setelah itu sistem akan melakukan validasi jika benar akan diarahkan kehalaman home dan jika salah akan kembali kehalaman login.

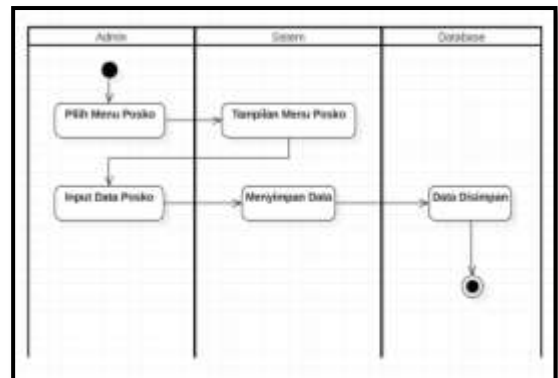
b. Activity Menu Bencana



Gambar 6. Menu Activity Bencana

Admin memilih menu bencana dan sistem akan menampilkan halaman bencana. Admin akan menginput data bencana dan sistem akan menyimpan data bencana yang telah diinput.

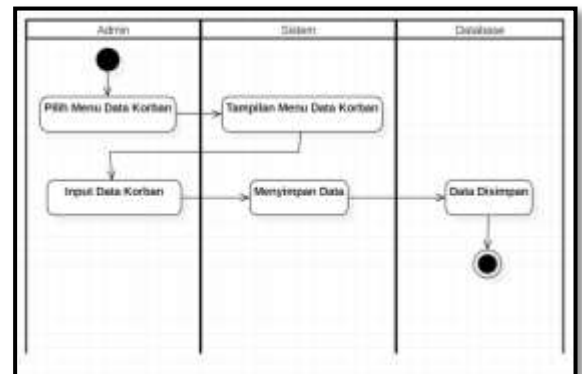
c. Activity Menu Posko



Gambar 7. Activity Menu Posko

Admin membuka menu posko dan sistem akan menampilkan halaman posko. Admin menginput data posko dan sistem akan menyimpan data posko yang telah diinput.

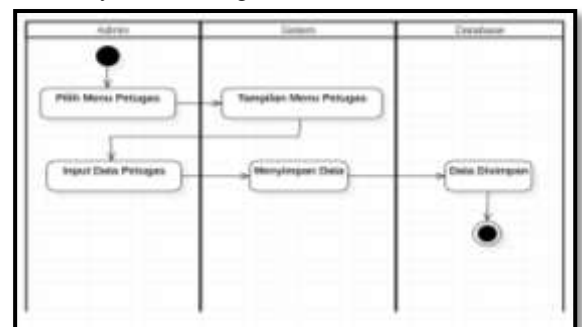
d. Activity Menu Data Korban



Gambar 8. Activity Menu Data Korban

Admin membuka menu korban dan sistem akan menampilkan halaman data korban. Admin menginput data korban dan sistem akan menyimpan data korban yang telah input.

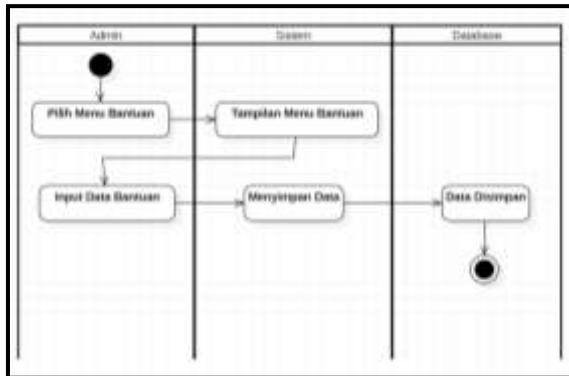
e. Activity Menu Petugas



Gambar 9. Activity Menu Petugas

Admin membuka menu petugas dan sistem akan menampilkan halaman petugas. Admin menginput data petugas dan sistem akan menyimpan data yang telah diinput.

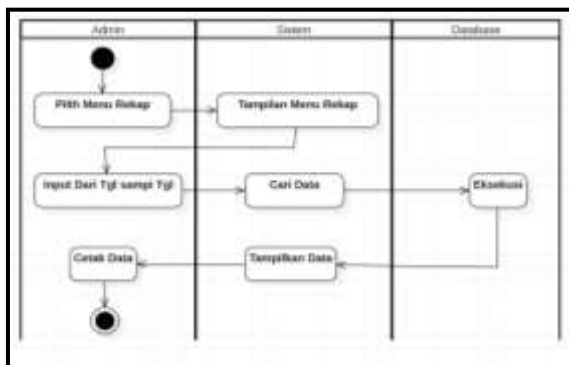
f. Activity Menu Bantuan



Gambar 10. Activity Menu Bnatuan

Admin membuka menu bantuan dan sistem akan menampilkan menu bantuan. Admin menginput data bantuan dan sistem akan menyimpan data yang telah diinput.

g. Activity Menu Rekap

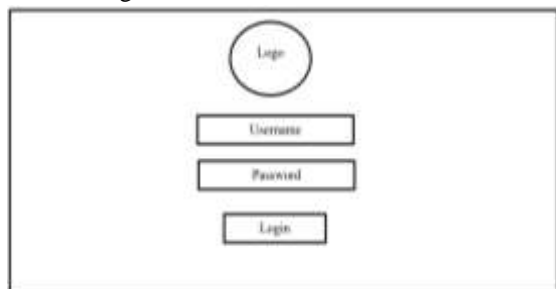


Gambar 11. Activity Menu Rekap

Admin membuka menu rekap dan sistem akan menampilkan halaman rekap. Admin menginput dari tanggal dan sampai tanggal berapa yang akan direkap maka sistem akan mencari dan menampilkan data yang telah diinput.

4. Perancangan Interface

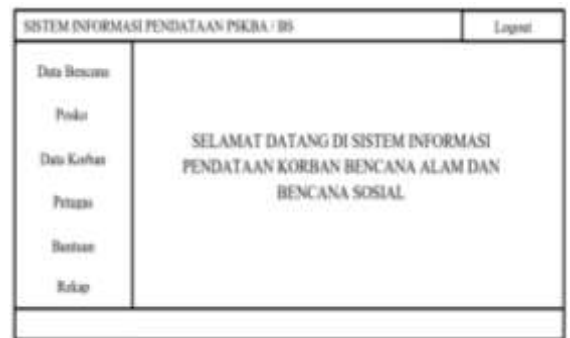
a. Halaman Login



Gambar 12. Halaman Login

Didalam halaman home terdapat logo, kolom username dan password serta terdapat menu login.

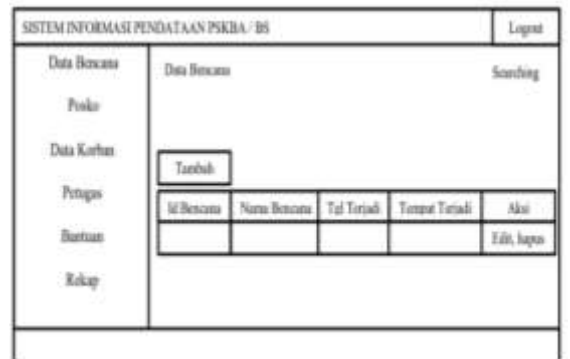
b. Halaman Beranda



Gambar 13. Menu Beranda

Didalam menu beranda terdapat beberapa menu yaitu menu data bencana, posko, data korban, petugas, bantuan dan menu rekap.

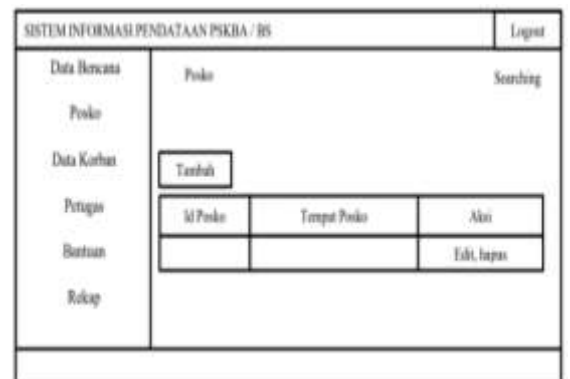
c. Halaman Data Bencana



Gambar 14. Menu Data Bencana

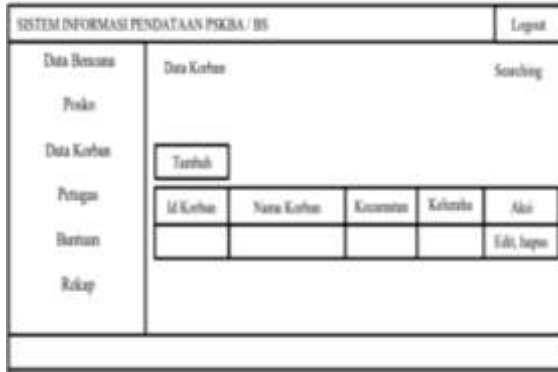
Didalam menu data bencana admin dapat melihat data bencana yang telah diinput serta admin dapat menambah data bencana.

d. Halaman Posko



Didalam halaman posko admin dapat melihat data posko serta admin dapat menambah data posko.

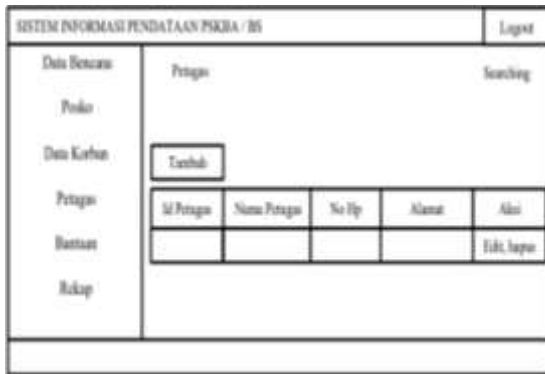
e. Halaman Data Korban



Gambar 16. Menu Data Korban

Didalam halaman data korban admin dapat melihat data korban yang telah diinput serta admin dapat menambah data korban.

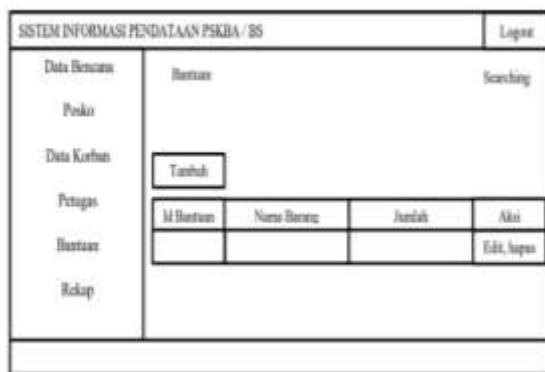
f. Halaman Petugas



Gambar 17. Menu Petugas

Didalam menu data petugas admin dapat melihat data petugas serta dapat menambah petugas.

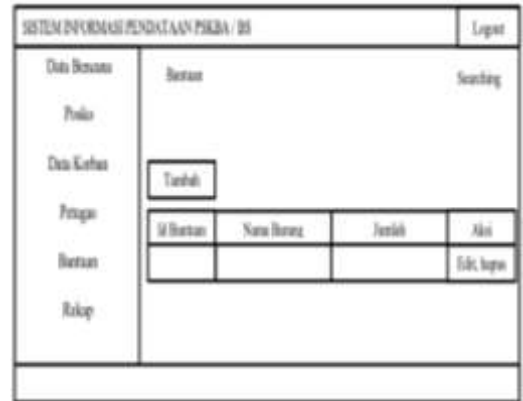
g. Halaman Bantuan



Gambar 18. Menu Bantuan

Didalam menu bantuan admin dapat melihat data bantuan serta admin dapat menambah data bantuan.

h. Halaman Rekap



Gambar 19. Menu Rekap

Didalam halaman menu rekap admin menginput dari tanggal dan sampai tanggal untuk melihat rekap data.

3. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk merancang suatu sistem Pendataan Korban Bencana Alam dan Sosial dengan metode Waterfall, maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam Dan Sosial di Dinas Sosial Kota Palembang dapat mempermudah admin dalam melakukan pendataan.
2. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat pencarian data Korban Bencana Alam dan Bencana Sosial. Namun dalam penelitian ini sistem yang dirancang belum dapat diimplementasikan.

Saran

Dalam melakukan perancangan sistem Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Pendataan Korban Bencana Alam Dan Bencana Sosial Di Dinas Sosial Kota Palembang ini masih jauh dari kesempurnaan. oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menyempurnakan perancangan sistem aplikasi ini. adapun saran untuk penelitian lanjutan:

1. Penelitian ini hanya sebatas perancangan sistem dan dapat dikembangkan dengan cara mengimplementasikan kedalam bahasa pemrograman.
2. Menambahkan fasilitas atau fitur – fitur baru yang dapat lebih menyempurnakan sistem.

Daftar Pustaka

Basri, H., Nurmalasari, N. And Jaelani, M. (2018) ‘Web Progresif Sistem Informasi Pelelangan Produk Online Pada Pt Nusantara Sarana Outlet Jakarta’, *Piksel : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded And Logic* [Preprint]. Doi:10.33558/Piksel.V6i1.1396.

Dewi, A.O.P. (2021) ‘Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Untuk Mengelola Data Perpustakaan’, *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan*

- Informasi* [Preprint].
- Haryanto, D., Saputra, M.I. And Ihsan, M. (2022) 'Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Puskesmas Sirih Pulau Padang', *Jupiter (Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer)*, 14 No 1(2622–609x), Pp. 133–142. Doi:<https://doi.org/10.5281/4656/5.Jupiter.2022.04>.
- Heryati, A. *Et Al.* (2019) 'The Design Of Smart Notification On Android Gadget For Academic Announcement', *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics And Control)*, 17(1), Pp. 147–152. Doi:10.12928/Telkomnika.V17i1.10245.
- Heryati, A. (2021) 'Analisa Kualitas Website Universitas Indo Global Mandiri Palembang Dengan Menggunakan Metode Webqual 4.0', *Applicable Innovation Of Engineering And Science ...*, 0, Pp. 27–28. Available At: <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/870>.
- Novi, N.W. (2021) 'Rancang Bangun Sistem Informasi', *Indonesian Journal Of Health Information Management* [Preprint]. Doi:10.54877/Ijhim.V1i2.9.
- Putra, D.W.T. And Andriani, R. (2019) 'Unified Modelling Language (Uml) Dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi Sppd', *Jurnal Teknoif* [Preprint]. Doi:10.21063/Jtif.2019.V7.1.32-39.
- Pradifita, Y., Terttiaavini, T. dan Suryati (2015) "Sistem Infomasi Seleksi Berkas Lamaran Calon Guru Secara Online Pada Sma Lti Indo Global Mandiri Palembang," *Jurnal Informatika Global*, 6(1), hal. 3–8.
- Rachmawati, I.N. (2007) "Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara," *J. Keperawatan Indones.*, 2007, Doi: 10.7454/Jki.V11i1.184. Engumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara', *Jurnal Keperawatan Indonesia* [Preprint]. Doi:10.7454/Jki.V11i1.184.
- Susilo, M. (2018) 'Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall', *Infotekjar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)* [Preprint]. Doi:10.30743/Infotekjar.V2i2.171.
- Terttiaavini, T. dan Wiryasaputra, R. (2013) "Pengembang Sistem Informasi Kinerja Dosen berbasis WEB dalam upaya meningkatkan Kompetensi Dosen di Universitas Indo Global Mandiri," *Informatika global*, 4(2), hal. 42–53.
- Zaliman, I. *Et Al.* (2022) 'Sistem Informasi Buku Induk Siswa Smk Negeri 1 Siantar Berbasis Web', *Jurnal Iifomatika Global*, 13(02), Pp. 116–122. Doi:10.36982/Jiig.V13i2.2302.