

# Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Data Korban Bencana Berbasis Android

Marwa Sulehu<sup>1</sup>, Marcelina Bota Hayon<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Sistem Informasi, STMIK AKBA Makassar, Indonesia  
[marwasulehu@akba.ac.id](mailto:marwasulehu@akba.ac.id)<sup>1</sup>, [marcelina16@mhs.akba.ac.id](mailto:marcelina16@mhs.akba.ac.id)<sup>2</sup>

---

## Informasi Artikel

### Article historys:

Diterima Jun 26, 2021

Revisi 1 Jun 27, 2021

Revisi 2 Jun 29, 2021

Publish Jun 30, 2021

---

### Kata Kunci:

Android Studio  
Badan Penanggulangan  
Bencana Daerah  
Usability

---

## ABSTRACT

The information administration system of the disaster victim is still managed internally, where the victim data can only be accessed in the information center, and It is difficult to access remotely for the public. The disaster victim information system is currently still being recapitulated using office applications such as word processors. The study aimed to design and implement an information system for the Makassar City Regional Disaster Management Agency based on Mobile. The system design method used is an Android-based mobile method. So from all of them, it can be concluded that the entire management information system of the disaster victim data was successfully created and running as desired. The study results indicate that the management information system of the disaster victim data based on Android mobile can help the BPBD officers input the victim data, and the public can know the results.

---

### \*Koresponden Author:

Marwa Sulehu,  
Jurusan Sistem Informasi,  
STMIK AKBA Makassar,  
Jl. Perintis Kemerdekaan No 75, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia.

---

## 1. PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis [1].

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana menetapkan 3 macam bencana, yaitu 1) Bencana alam meliputi gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor; 2) Bencana nonalam meliputi gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit; dan 3) Bencana social meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror [1].

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Makassar (BPBD Makassar) telah merangkul informasi korban bencana baik korban hidup, meninggal, kerugian materil serta kerusakan akibat bencana sebagai mana yang ditetapkan oleh undang-undang, dengan data tersebut BPBD Makassar dapat membuat keputusan yang bertujuan untuk memberikan pertolongan bagi korban bencana serta penanggulangan akibat dampak dari bencana yang ada, namun informasi korban bencana pada saat ini masih dikelola secara internal, data korban bencana hanya dapat diakses oleh pusat informasi lembaga BPBD dan sulit diakses secara jarak jauh bagi instansi lain maupun masyarakat, saat ini BPBD Makassar mencatat data korban bencana menggunakan aplikasi office word prosessor dan aplikasi spredheet sehingga informasi ke publik masih terbatas, oleh sebab itu tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem informasi korban bencana berbasis android, disamping itu, data yang

bersifat publik dapat disebar dengan mudah ke masyarakat. Sistem yang akan dibuat dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai data korban bencana, kerusakan yang ditimbulkan dan pelaksanaan bantuan bencana menggunakan perangkat mobile android. Pada penelitian ini memfokuskan pada hal untuk mewujudkan sistem informasi yang dapat memberikan informasi kepada publik baik instansi pemerintah maupun instansi non profit dalam mengambil kebijakan atas bantuan atau pun hal lainnya yang diperlukan bagi korban bencana alam.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sebagai wadah BPBD dalam melaksanakan tugas memiliki misi ketangguhan bangsa dalam menghadapi bencana serta visi Melindungi bangsa dari ancaman bencana dengan membangun budaya pengurangan risiko bencana dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana menjadi bagian yang terintegrasi dalam pembangunan nasional; Membangun sistem penanganan darurat bencana secara cepat, efektif dan efisien; Menyelenggarakan pemulihan wilayah dan masyarakat pascabencana melalui rehabilitasi dan rekonstruksi yang lebih baik yang terkoordinasi dan berdimensi pengurangan risiko bencana; Menyelenggarakan dukungan dan tata kelola logistik dan peralatan penanggulangan bencana; Menyelenggarakan penanggulangan bencana secara transparan dengan prinsip good governance [2].

Beberapa penelitian tentang pemanfaatan informasi mengenai penanggulangan bencana yaitu 1) penelitian yang dilakukan oleh Bahagia, dkk [3] berjudul perancangan sistem informasi manajemen data korban bencana berbasis mobile android dengan kesimpulan bahwa dengan mengisi form isian yang sesuai dapat mengidentifikasi cara penanggulangan yang tepat pada wilayah bencana, 2) penelitian yang dilakukan oleh Ady Supriyadi [4] berjudul kebijakan administrasi kependudukan terhadap penduduk yang terdampak bencana alam dan bencana social, menghasilkan kesimpulan bahwa kebijakan administrasi kependudukan bagi penduduk yang terdampak bencana alam dan bencana sosial yaitu pemerintah menerbitkan dokumen SKPTI (Surat Keterangan Pengganti Tanda Identitas), SKPS (Surat Keterangan Pencatatan Sipi), 3) penelitian yang dilakukan oleh Vivi Harsono [5] yang berjudul sistem informasi logistik bantuan kemanusiaan untuk bencana alam di Jawa Timur dibawah koordinasi palang merah Indonesia (PMI) provinsi Jawa Timur di Surabaya menghasilkan kesimpulan system informasi sangat membantu PMI dalam memetakan donator penyumbang untuk pemerataan penerimaan bantuan terhadap terdampak bencana, dan 4) Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Habib Izzahar, dkk [6] berjudul MISTIK: Media Informasi Distribusi Logistik Tempat Pengungsian Bencana Alam menghasilkan kesimpulan MISTIK dirancang dengan segala fitur nya untuk menjawab masalah yang ada di kehidupan nyata khususnya distribusi logistik saat bencana terjadi dan mempermudah proses pemantauan logistik agar tidak terjadi masalah.

Melihat kebutuhan akan sistem penanganan bencana secara cepat, efektif dan efisien maka berdasarkan alasan dan uraian tersebut, sehingga diperlukan sebuah aplikasi yang dapat mengantisipasi permasalahan seperti informasi korban, kerusakan dan bantuan bencana secara jarak jauh yang berbasis aplikasi mobile yang berjalan pada sistem operasi android.

Sistem Operasi Android sudah sangat populer, dimana sistem operasi android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi [7].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Makassar (BPBD Makassar) di Jl Perintis Kemerdekaan KM no. 13, Tamalanrea Makassar, Sulawesi Selatan, dengan jangka waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini dimulai dari bulan Mei hingga bulan Juni 2020. Metode pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu observasi, studi literature serta wawancara:

### 2.1. Observasi

Dengan meninjau langsung aktivitas pengumpulan dan penyebaran informasi yang dilakukan oleh BPBD Makassar, peneliti memperoleh informasi bagaimana sirkulasi data yang dilakukan oleh BPBD Makassar seperti data apa saja yang dikumpulkan oleh BPBD Makassar, bagaimana cara menyimpan datanya, serta seperti apa penyebaran informasi yang dilakukan.

**2.2. Studi literatur**

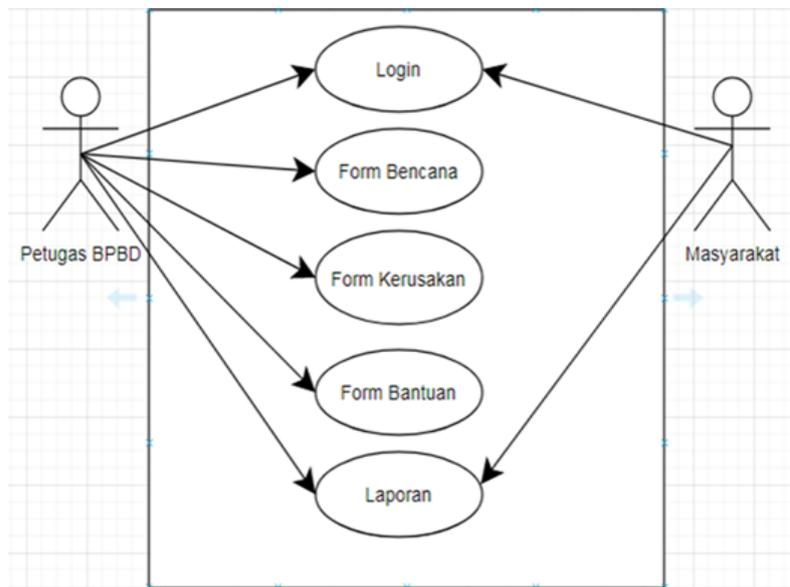
Informasi literasi yang diperoleh dari sumber seperti perpustakaan atau literatur-literatur yang akan menjadi pendukung bagi penelitian seperti halnya observasi literasi dikumpulkan dari berbagai sumber guna menyempurnakan aktifitas penelitian yang dilakukan, seperti literasi tentang peraturan penyebaran informasi, macam-macam bencana, penanggulangan bencana secara teori.

**2.3. Wawancara**

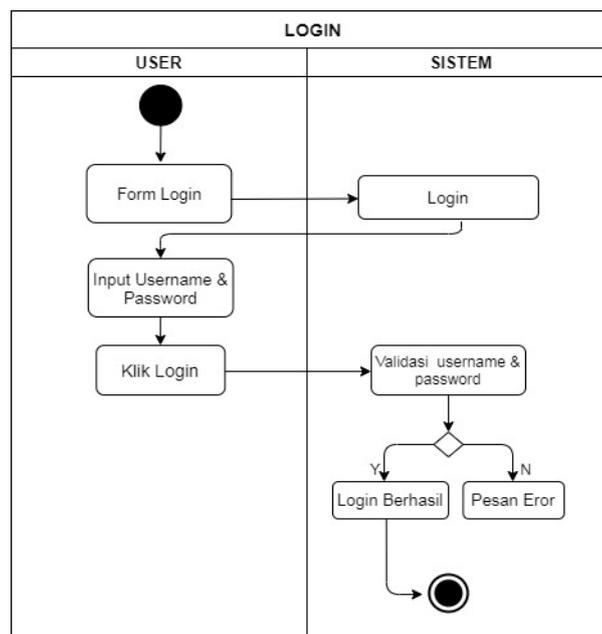
Sembari mengamati peneliti juga memberi pertanyaan secara langsung kepada pihak BPBD Makassar guna memperoleh data yang lebih valid, keakuratan data tentu didukung oleh studi literasi yang peneliti lakukan.

**2.4. Perancangan Unified Modeling Language (UML)**

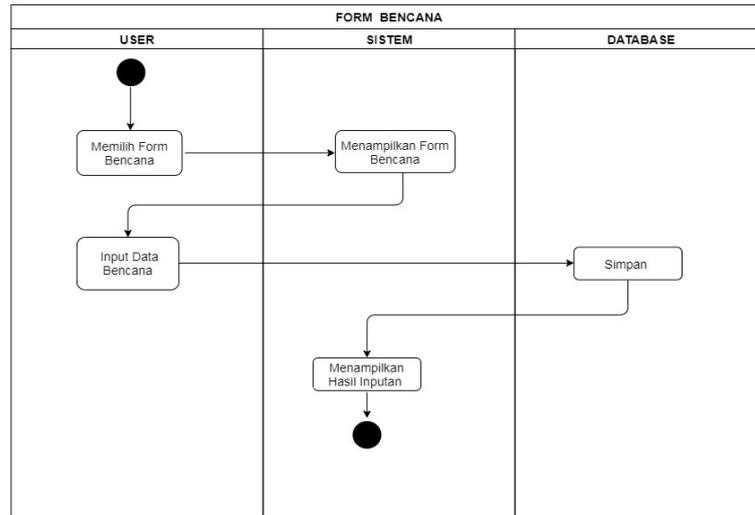
Use case diagram akan memberikan gambaran secara garis besar tentang aplikasi yang dikembangkan berdasarkan pengguna dan tugas yang dapat dikerjakan dan secara detail akan dijabarkan dalam activity diagram, dapat dilihat pada gambar 1 hingga gambar 5.



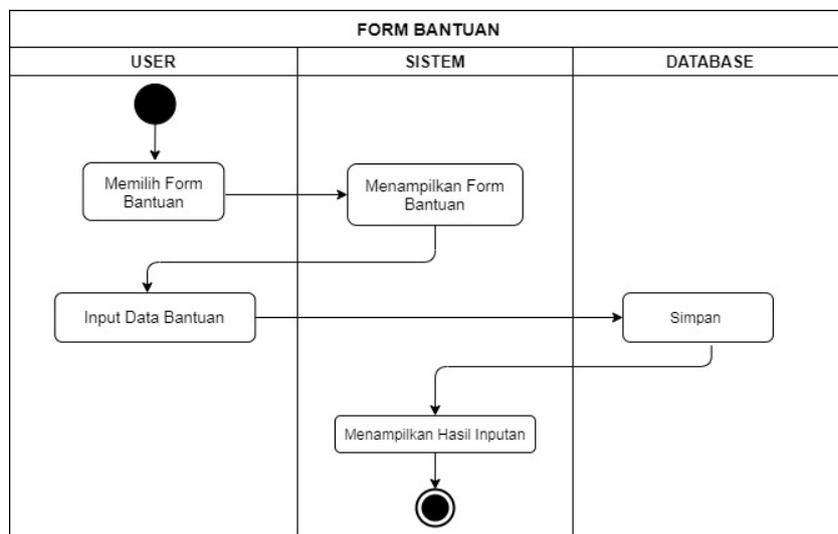
Gambar 1. Use Case diagram



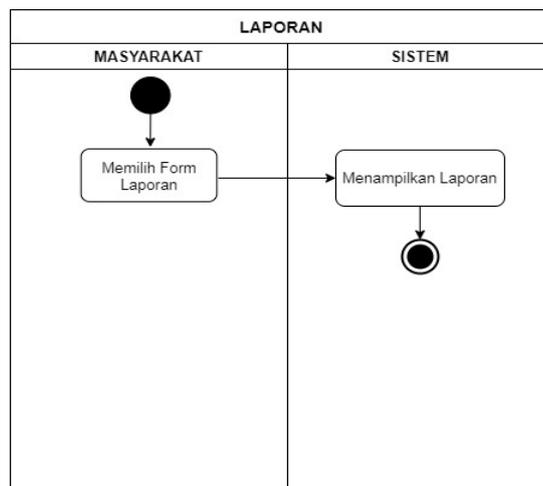
Gambar 2. Activity Diagram form login



Gambar 3. Activity diagram bencana



Gambar 4. Activity diagram bantuan



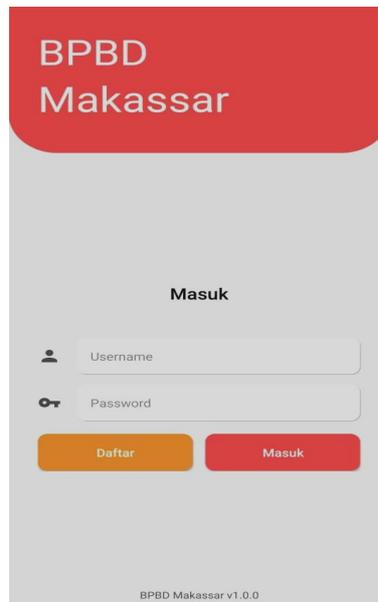
Gambar 5. Activity diagram laporan

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Manual Program

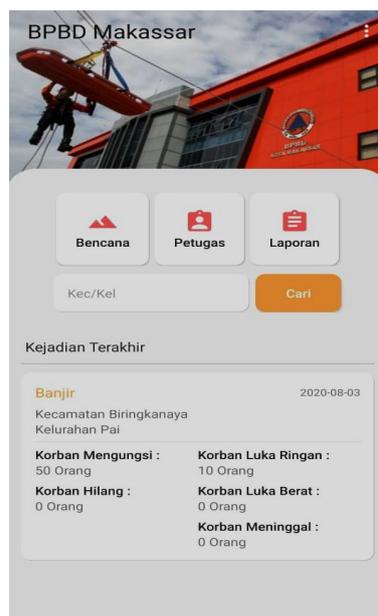
Perancangan sistem informasi manajemen data korban bencana yang dilakukan akan menghasilkan produk berupa aplikasi android yang bertujuan mempermudah aktivitas penyebaran dan pengumpulan data bencana dan akibat yang ditimbulkan dari bencana tersebut.

Halaman login adalah form yang tampil pertama kali tampil pada saat petugas BPBD membuka aplikasi, secara visual dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. halaman login

Form pencarian untuk mencari kejadian bencana yang terjadi sebelumnya. form bencana pada beranda untuk menginput data bencana dan korban bencana yang dilakukan oleh petugas, dimana form petugas pada beranda ini untuk mengetahui nama petugas yang sedang menginput data bencana dan korban bencana. Dan form yang terakhir pada beranda ini yaitu tools laporan dimana hasil inputan data bencana dan korban bencana akan terlampir pada laporan tersebut, dapat dilihat pada gambar 7



Gambar 7. halaman dashboard

Data korban bencana yang meliputi tanggal kejadian, jenis bencana yang terjadi, kecamatan, kelurahan, sector, kerusakan yang dialami, serta keterangan dapat isi lalu disimpan oleh petugas BPBD dapat dilihat seperti pada gambar 8.

**Tambah Bencana**

**Data Bencana**

Tanggal: Tanggal Kejadian

Bencana: Pilih Jenis Bencana

Kecamatan: Pilih Kecamatan

Kelurahan: Pilih Kelurahan

Sektor: Pilih Sektor

Kerusakan: Deskripsi Kerusakan

Keterangan: Keterangan

**Data Korban**

Mengungsi: Korban Mengungsi

Hilang: Korban Hilang

Luka Ringan: Korban Luka Ringan

Luka Berat: Korban Luka Berat

Meninggal: Korban Meninggal

Simpan

Gambar 7. Halaman tambah data bencana

Deskripsi bencana dapat dilihat setelah informasi bencana telah dimasukkan/diinput pada form tambah bencana, deskripsi bencana tervisualisasikan seperti pada gambar 8.

**Deskripsi**

**Banjir** 2020-08-03

Kecamatan : Biringkanaya  
Kelurahan : Pai  
Petugas : petugas1

**Informasi Korban**

Mengungsi : 50  
Hilang : 0  
Luka Ringan : 10  
Luka Berat : 0  
Meninggal : 0

**Informasi Kerusakan**

Sektor : Sektor 1  
Kerusakan : ringan  
Keterangan : rumah terendam

**Informasi Bantuan**

Total Bantuan : 1

Gambar 8. Halaman deskripsi bencana

Tidak hanya data bencana secara detail system ini dapat menyimpan informasi korban terdampak bencana hingga seberapa besar dampak yang dialami akibat bencana yang terjadi. Halaman tambah korban bencana dapat dilihat pada gambar 9.

Gambar 9. Halaman tambah korban bencana

Setelah memasukkan data korban bencana, data penerima bantuan akan dicatat berdasarkan data korban bencana yang telah dikumpul sebelumnya, dapat dilihat pada gambar 10.

Gambar 10. Halaman tambah bantuan

Hasil penelitian dibuktikan dengan uji black box yang memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan yaitu semua fungsi berjalan sebagaimana mestinya dan uji kelayakan dan kepuasan masyarakat dan BPBD Makassar dengan melakukan pengujian skala likert yaitu pengguna mengisi kuesioner setelah melakukan uji coba aplikasi tujuannya sebagai bahan pertimbangan kepuasan pengguna dan evaluasi system apabila masih terdapat kekurangan, selengkapnya daftar kuisisioner dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Hasil penyebaran kuisisioner

NO	Pertanyaan	Jawaban					Nilai					Jumlah	Hasil
		SS	S	N	TB	STS	SS (5)	S (4)	N (3)	TB (2)	STS (1)		
1	Sistem ini membantu dalam belajar <i>Mobile</i>	6	7	3	0	0	30	28	9	0	0	67	82%

	<i>Android dan pemrograman menjadi lebih efektif</i>												
2	Sistem ini membantu saya belajar <i>mobile android</i> dan pemrograman lebih produktif	5	6	5	0	0	25	24	15	0	0	64	80%
3	Sistem ini bermanfaat bagi saya	4	5	7	0	0	20	20	21	0	0	61	76%
4	Sistem ini membantu saya terhadap materi pelajaran <i>mobile android</i> dan pemrograman	3	6	7	0	0	15	24	21	0	0	60	74%
5	Sistem ini membuat hal-hal yang ingin saya ketahui tentang <i>mobile android</i> dan pemrograman menjadi lebih mudah	5	6	5	0	0	25	24	15	0	0	64	80%
6	Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya	3	9	4	0	0	15	36	12	0	0	63	78%
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya	5	8	3	0	0	25	32	9	0	0	66	82%
8	Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan	4	7	5	0	0	20	28	15	0	0	63	78%
9	Sistem ini mudah digunakan	6	4	6	0	0	30	16	18	0	0	64	80%
10	Sistem ini praktis untuk digunakan	4	3	9	0	0	20	12	27	0	0	59	74%
11	Sistem ini mudah dipahami oleh pengguna	3	6	7	0	0	15	24	21	0	0	60	74%
12	Langkah-langkah pengoperasian sistem ini praktis	4	7	5	0	0	20	28	15	0	0	63	80%
13	Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan	5	2	9	0	0	25	8	27	0	0	60	74%
14	Tidak kesulitan menggunakan sistem ini	3	5	8	0	0	15	20	24	0	0	59	72%

15	Saya dapat menggunakannya tanpa instruksi tertulis	6	3	7	0	0	30	12	21	0	0	63	78%
----	--	---	---	---	---	---	----	----	----	---	---	----	-----

Untuk menentukan nilai kepuasan pengguna/responden dapat menggunakan persamaan berikut[8]

$$Y = \frac{P}{Q} \times 100$$

dimana

- P : Banyaknya responden dari setiap soal  
 Q : Jumlah responden  
 Y : Nilai Persentase

Hasil perhitungan sebanyak 15 pertanyaan dirata-ratakan untuk mendapatkan nilai rata-rata kepuasan pengguna dan menghasilkan nilai 72,2%

Nilai dari hasil pengujian tersebut dibagi berdasarkan rentan 0 hingga 100, adalah sebagai berikut

1. Angka 0% - 19,99% = Sangat Tidak Sesuai
2. Angka 20% - 39,99% = Tidak Sesuai
3. Angka 40% - 59,99% = Cukup Sesuai
4. Angka 60% - 79,99% = Sesuai
5. Angka 80% - 100% = Sangat Sesuai

Melihat dari daftar penilaian 72,2 % berada pada rentan sesuai, dimana system ini layak digunakan sebagai aplikasi pendukung BPBD untuk mempermudah kinerja mereka dan sumber informasi yang layak bagi masyarakat.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan system informasi data korban bencanaberbasis mobile android penilaian menggunakan skala likert memperoleh hasil 72,2 % dimanadapatdisimpulkan bahwaAplikasi datakorban bencana berbasis mobile android layak yaitu dapat memudahkan masyarakat dalam mengetahuiinformasi datakorban, kerusakan, danbantuan, maupun BPBD dalam melakukan penyebaran informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. R. Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia. Indonesia, 2007.
- [2] <https://www.bnpb.go.id/>, “visi-dan-misi-bnpb,” 2021. <https://www.bnpb.go.id/>.
- [3] Bahagia, D. Satria, and H. Ahmadian, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Korban Bencana Berbasis Mobile Android,” *J. Manaj. dan Akunt.*, vol. 3, no. 2, pp. 22–30, 2017.
- [4] A. Supryadi, “Kebijakan Administrasi Kependudukan Terhadap Penduduk Yang Terdampak Bencana Alam Dan Bencana Sosial,” *Media Keadilan J. Ilmu Huk.*, vol. 9, no. 2, p. 95, 2018, doi: 10.31764/jmk.v9i2.2306.
- [5] V. Harsono, D. H. Setiabudi, and I. G. A. Widyadana, “Sistem Informasi Logistik Bantuan Kemanusiaan untuk Bencana Alam di Jawa Timur dibawah Koordinasi Palang Merah Indonesia (PMI) Provinsi Jawa Timur di Surabaya,” *J. Infra Petra*, vol. 6, no. 1, pp. 166–172, 2018.
- [6] M. H. Izdhihar et al., “MISTIK: Media Informasi Distribusi Logistik Tempat Pengungsian Bencana Alam,” pp. 57–62, 2018.
- [7] E. Maiyana, “Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.
- [8] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2006.