

Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Korban Bencana Pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman

¹Sotar, ²Rahmadini Darwas, ³Yessy Prima Putri, ⁴Nency Extise Putri, ⁵Wempi Jasena
^{1, 2, 3, 4, 5}Universitas Metamedia

¹sotar@metamedia.ac.id, ²dini@metamedia.ac.id, ³yessy_prima@metamedia.ac.id ⁴nencyextiseputri@metamedia.ac.id ⁵Mpes.pasaman@gmail.com

ABSTRAK

Prinsip dalam penanggulangan bencana adalah cepat dan tepat, prioritas, koordinasi dan keterpaduan. Kebutuhan akan sistem informasi dalam pengolahan data logistik untuk bantuan bencana sangat diperlukan khususnya bagi Dinas Sosial Kabupaten Pasaman untuk mempercepat proses penyaluran bantuan. Kabupaten Pasaman memiliki 9 Kecamatan dan 62 Nagari yang menjadi daerah penyaluran logistik ketika terjadi bencana. Proses pengolahan data logistik untuk bantuan bencana masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan sebuah kertas kerja yang berisi jenis dan jumlah barang logistik yang tersedia di gudang penyimpanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC. Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi yang mempermudah admin gudang logistik dalam hal mengelola data logistik untuk bantuan korban bencana, mempermudah Kepala Dinas Sosial Kabupaten dalam mengambil keputusan ketika terjadi permintaan akan kebutuhan logistik bagi korban bencana, dan dapat mengetahui dan menampilkan jenis dan jumlah peralatan logistik bencana yang dipinjam saat bencana

Kata Kunci: Bencana, Logistik, Sistem Informasi

PENDAHULUAN

Bencana yang melanda dalam suatu negara dapat berdampak besar di segala sektor mulai dari sektor perekonomian hingga politik (Hapsari, Suswoto, & Ariyani, 2021). Penanganan korban bencana merupakan tanggung jawab pemerintah pusat dan daerah. Tanggung jawab pemerintah dalam menangani bencana alam telah diatur dan disebutkan dalam beberapa peraturan perundangan dan diatur lebih khusus dalam Undang-undang no. 24 tahun 2007 (Dianty, Kereh, & Lambonan, 2022). Prinsip dalam penanggulangan bencana adalah cepat dan tepat, prioritas, koordinasi dan keterpaduan, berdaya guna dan berhasil guna. Bantuan yang dibutuhkan sebagian besar masyarakat korban bencana adalah bantuan logistik, bantuan pangan, bantuan sandang dan bantuan papan. Bantuan tersebut mencakup kebutuhan sehari-hari masyarakat, seperti makanan siap saji, selimut, matras, pakaian, peralatan masak, peralatan bayi, peralatan mandi, tenda keluarga dan lainnya. Adapun dalam Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana pada saat terjadi bencana pemerintah pusat dan pemerintah daerah berkewajiban memberikan bantuan untuk meringankan penderitaan korban bencana (Bencana, 2010). Bantuan dapat dihimpun dan dikerahkan dari Pemerintah pusat dan pemerintah daerah yang berasal dari APBN/APBD, bantuan dunia usaha serta masyarakat dalam dan luar negeri, berupa logistik untuk penanggulangan bencana (Muftia, Belluanoa, & Mude, 2020).

Dinas Sosial Kabupaten Pasaman membutuhkan sistem informasi dalam pengolahan data logistik untuk bantuan bencana, yang dapat mempercepat proses penyaluran bantuan. Kabupaten Pasaman memiliki 9 Kecamatan dan 62 Nagari yang menjadi daerah penyaluran logistik ketika terjadi bencana. Proses pengolahan data logistik untuk bantuan bencana masih dilakukan secara

manual, yaitu menggunakan sebuah kertas kerja yang berisi jenis dan jumlah barang logistik yang tersedia di gudang penyimpanan. Pada saat penyaluran bantuan logistik bencana petugas gudang akan kembali menghitung jenis dan jumlah barang logistik yang masih tersedia di gudang penyimpanan. Berdasarkan proses tersebut, ditemukan beberapa permasalahan diantaranya: ketidaktepatan pemeriksaan barang yang masih tersedia, menyebabkan persediaan barang menjadi tidak terkontrol yaitu penumpukan barang bantuan di lokasi bencana tertentu namun terjadi kekurangan pada lokasi lain, pencarian data barang dan pembuatan laporan yang membutuhkan waktu yang lama.

Guna mewujudkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan dan distribusi logistik bantuan bencana, diperlukan sistem informasi yang dapat mengelola data bantuan logistik dan mendukung distribusi bantuan logistik secara tepat waktu, tepat lokasi, tepat kuantitas dan sesuai kebutuhan. Sesuai dengan tujuan sistem informasi yaitu sebagai proses memperoleh informasi dengan tepat kepada orang yang tepat pada waktu dan jumlah yang tepat (Darwas, 2023). Penelitian ini dilakukan pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman, dimana proses manajemen bantuan logistik yang dilakukan terdiri dari fase penerimaan dan fase permintaan bantuan logistik. Sistem informasi yang akan dibangun dapat mempercepat perhitungan jenis dan jumlah barang logistik yang tersedia atau yang dibutuhkan korban bencana. Selain itu, dengan adanya sistem informasi ini, pencatatan penyaluran bantuan dapat disinkronisasi sehingga seluruh jumlah dan jenis bantuan yang tersebar di lokasi bencana dapat diketahui, dan data korban bencana dapat terhimpun dengan baik sehingga pelaporan hasil penyalurannya lebih cepat kepada pimpinan.

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini diantaranya, sistem informasi manajemen penanggulangan bencana alam di Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini menghasilkan melalui sistem informasi manajemen pengelolaan data bencana alam di Kabupaten Bandung Barat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi terkini mengenai kejadian bencana, mendapatkan bantuan logistik secara tepat, dan melaporkan kejadian bencana di daerah setempat (Prayesti, Hadiana, & Umbara, 2020). Penelitian berikutnya adalah sistem informasi kebencanaan daerah (SIMKEDA) Kabupaten Bintan berbasis WEB dan MapBox API. Penelitian ini menghasilkan SIMKEDA yang memudahkan dalam mengolah data sesuai dengan fase-fase penanggulangan bencana diantaranya fase pra bencana, tanggap darurat, dan paska bencana (Rizki, Perdana, Zulfachmi, & Saharudin, 2022). Penelitian berikutnya adalah perancangan sistem informasi distribusi bantuan bencana alam dengan memanfaatkan metode rational unified process. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi distribusi bantuan bencana alam ini yang memudahkan dalam proses pendataan kebutuhan korban bencana alam serta distribusi bantuan (Zaman, 2021).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut, maka penelitian yang dilakukan ini tidak hanya pada proses pengelolaan data bantuan bencana tetapi sistem yang dibangun juga dapat menghitung jenis dan jumlah barang logistik yang tersedia

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Menurut (Bakti et al., 2023) sistem informasi merupakan penggabungan sistem antara pekerjaan manusia dan penggunaan teknologi dalam rangka untuk mendukung kegiatan operasional dan manajemen. Data yang tersimpan dengan baik akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam proses pencarian informasi dan data yang dibutuhkan (Saputra, Darwas, & Erman, 2022)

Sistem Informasi Manajemen

Menurut (Mashuri & Devitra, 2023) sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang mempermudah pengelolaan data sehingga menghasilkan informasi yang dapat dipercaya, relevan, teruji, dan dapat dipahami. Manajemen data merupakan suatu tindakan pengelolaan data, agar data tersebut dapat memberikan manfaat yang besar dengan biaya kecil.

Manajemen Logistik

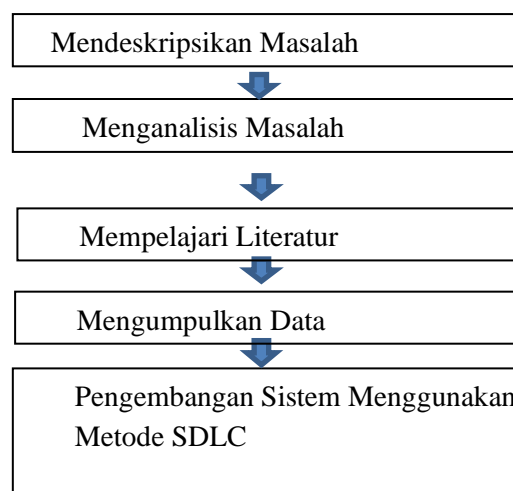
Menurut (Ramadhan, 2020) manajemen logistik adalah ilmu pengetahuan dan atau seni

dalam proses perencanaan dan penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan, penghapusan dan pengendalian barang-barang. Tujuan dari manajemen logistik adalah agar barang-barang yang diperlukan dapat tersedia dengan kuantitas, kualitas, waktu, dan tempat yang dibutuhkan dengan biaya yang efisien.

METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan model waterfall. Waterfall atau model air terjun adalah sebuah model siklus hidup klasik sistematis dalam mengembangkan sebuah software atau perangkat lunak (Ridwan, Fitri, & Benrahman, 2021). Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung (Zahara, Munthe, & Ritonga, 2021). Agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dengan terstruktur dan sistematis maka perlu untuk menyusun kerangka kerja. Uraian kerangka kerja pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

1. Mendeskripsikan Masalah

Mendeskripsikan masalah adalah melakukan perumusan terhadap masalah- masalah yang telah diidentifikasi dari suatu sistem. Merumuskan adalah mengkonsep, menformulakan, mempolakan dan memperjelas suatu hal yang telah diidentifikasi sebelumnya. Merumuskan masalah sangat diperlukan dalam suatu penelitian agar penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan yang terkonsep, terformula, terpola dan jelas. Pada penelitian ini rumusan masalah yang dilakukan adalah bagaimana cara merancang Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Korban Bencana pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman.

2. Menganalisis Masalah

Menganalisis masalah merupakan langkah analisis masalah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisis masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik.

3. Mempelajari Literatur

Mempelajari Literatur adalah tindakan yang dilakukan untuk mempelajari secara ilmiah dan teoritis terhadap masalah-masalah yang telah dibatasi sebelumnya yang bersumber dari buku, jurnal, karya tulis ilmiah, artikel, tesis dan berbagai sangat diperlukan agar penelitian yang dilakukan berpijak pada landasan teori yang jelas dan benar yang telah dikemukakan oleh para ahli sebelumnya.

4. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data dilakukan untuk mengumpulkan semua data-data yang diperlukan dalam penelitian. Teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik observasi dan wawancara. Teknik observasi adalah teknik pengamatan langsung kelapangan dengan mencatat data-data yang diperlukan. Selain teknik observasi, peneliti juga melakukan pengumpulan data menggunakan teknik wawancara yaitu mengadakan tanya jawab secara langsung, diskusi dan konsultasi kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian.

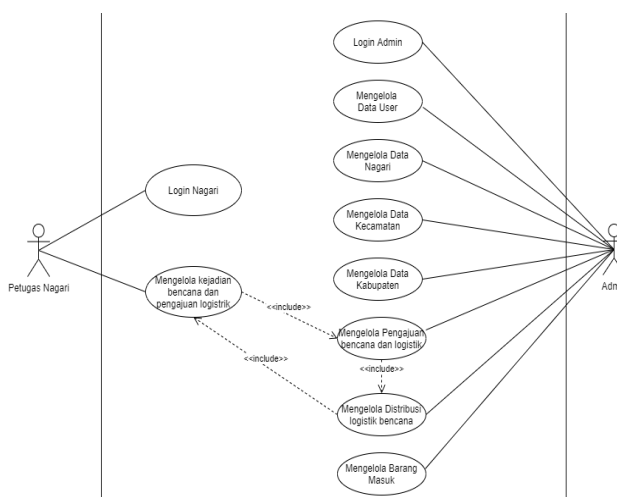
5. Pengembangan Sistem Menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC)

Metode SDLC merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah dalam pengembangan sistem. pengembangan sistem dimulai dari fase perencanaan, fase pengembangan (investigasi, analisis, desain, implementasi) dan dievaluasi secara terus menerus untuk menetapkan apakah sistem informasi tersebut masih layak diaplikasikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Proses

Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu alat bantu perancangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem informasi manajemen bantuan logistik korban bencana. Adapun diagram yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah use case diagram. Use case diagram adalah gambaran yang akan dilakukan oleh aktor. Pada sistem ini aktor terdiri dari petugas nagari dan admin. Gambaran use case diagram dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Use Case Diagram

Tabel 1. . Keterangan Use Case Diagram

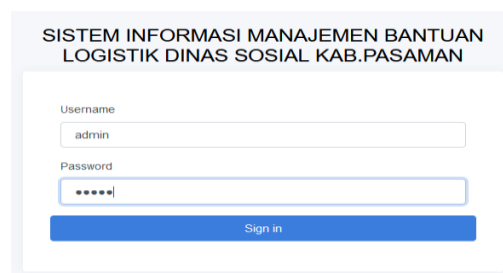
No	Use Case	Keterangan	Aktor
1.	<i>Login Admin</i>	Admin masuk ke dalam sistem	<i>Admin</i>
3.	Mengelola Data <i>User</i>	<i>Admin</i> dapat mengelola data <i>User</i> Nagari	<i>Admin</i>
4.	Mengelola Data Nagari	<i>Admin</i> dapat mengelola data Nagari yang ada di Kabupaten Pasaman	<i>Admin</i>
5.	Mengelola Data Kecamatan	<i>Admin</i> dapat mengelola data Kecamatan yang ada di Kabupaten Pasaman	<i>Admin</i>

No	Use Case	Keterangan	Aktor
6.	Mengelola Data Kabupaten	Admin dapat mengelola data Kabupaten Pasaman	Admin
7.	Mengelola pengajuan bencana dan logistik	Admin bisa mengelola pengajuan bencana dari nagari	Admin
8.	Mengelola Distribusi	Admin dapat mengelola data distribusi logistik untuk korban bencana	Admin
9.	Mengelola Barang Masuk	Admin dapat mengelola data Logistik yang masuk ke gudang	Admin
8.	Login Nagari	Petugas nagari masuk ke dalam sistem	Petugas Nagari
9.	Mengelola kejadian bencana dan pengajuan logistik	Petugas nagari dapat mengelola data distribusi logistik untuk korban bencana	Petugas Nagari

Implementasi

a. Halaman Login

Halaman login dipergunakan admin untuk mengelola sistem informasi manajemen bantuan logistik korban bencana pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman. Admin memiliki username dan password untuk login ke dalam website tersebut. Implementasi menu login admin ditunjukkan pada Gambar 2.



SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BANTUAN LOGISTIK DINAS SOSIAL KAB.PASAMAN

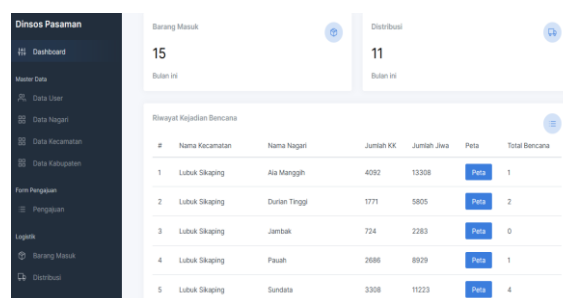
Username
admin

Password

Sign in

Gambar 2. Halaman Login Admin

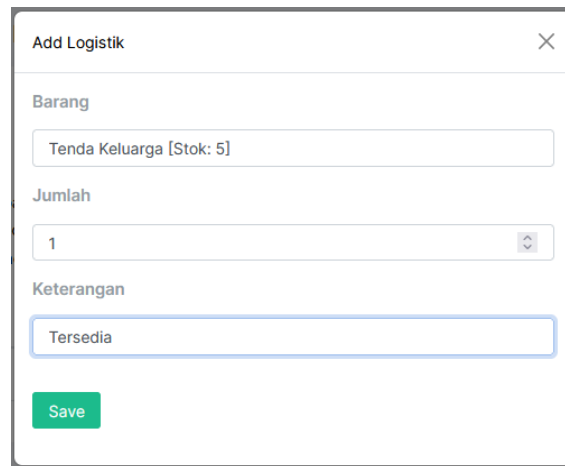
b. Halaman Dashboard



#	Nama Kecamatan	Nama Nagari	Jumlah KK	Jumlah Jera	Peta	Total Bencana
1	Lubuk Sikaping	Ala Manggih	4092	13308	Peta	1
2	Lubuk Sikaping	Durian Tinggi	1771	5805	Peta	2
3	Lubuk Sikaping	Jambak	724	2283	Peta	0
4	Lubuk Sikaping	Pauah	2686	8929	Peta	1
5	Lubuk Sikaping	Sundata	3308	11223	Peta	4

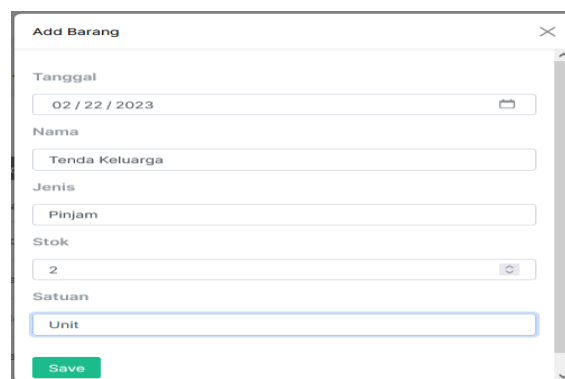
Gambar 3. Halaman Dashboard

c. Halaman Kelola Data Pengajuan Bantuan Logistik



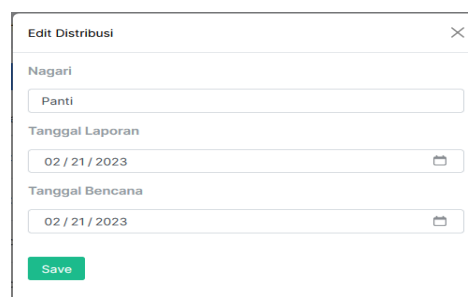
Gambar 4. Kelola Data Pengajuan Bantuan Logistik

d. Halaman Kelola Barang Logistik



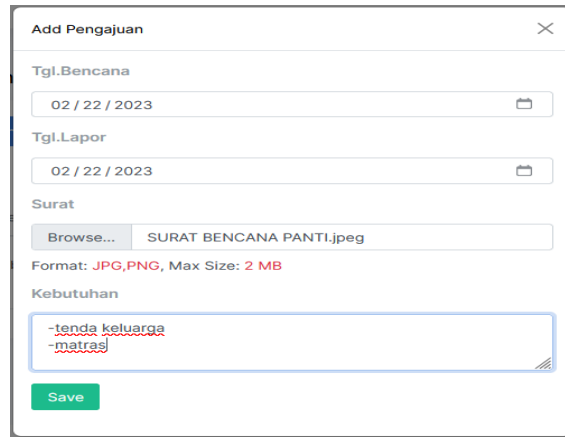
Gambar 5. Kelola Barang Logistik

e. Kelola Distribusi Logistik



Gambar 6. Kelola Distribusi Logistik

f. Halaman Upload Kejadian Bencana



Gambar 7. Upload Kejadian Bencana

g. Laporan Distribusi

PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN
DINAS SOSIAL
LUBUK SIKAPING
Jalan Jendral Sudirman No. 54

Laporan Distribusi Periode February 2023

#	Kecamatan	Nagari	Jumlah Korban	Tanggal Laporan	Tanggal Bencana	Tanggal Kirim
1	Banjol	Limo Koto	1	01 February 2023	30 January 2023	02 February 2023
2	Lubuk Sikaping	Aia Menggih	1	02 February 2023	01 February 2023	02 February 2023
3	Tigo Nagari	Malampah	1	08 February 2023	05 February 2023	08 February 2023
4	Lubuk Sikaping	Pauah	1	09 February 2023	07 February 2023	09 February 2023
5	Lubuk Sikaping	Dutan Tinggi	1	12 February 2023	09 February 2023	12 February 2023
6	Lubuk Sikaping	Dutan Tinggi	2	10 February 2023	09 February 2023	12 February 2023
7	Lubuk Sikaping	Sundata	1	16 February 2023	15 February 2023	17 February 2023
8	Lubuk Sikaping	Sundata	1	17 February 2023	17 February 2023	20 February 2023
9	Panti	Panti	1	21 February 2023	21 February 2023	21 February 2023
10	Panti	Panti	1	21 February 2023	21 February 2023	21 February 2023

Lubuk Sikaping, 24 February 2023
Kepala Dinas Sosial
Kabupaten Pasaman

M. IKHSAN, SIP, M.Si
Nip. 196711231988091001

Gambar 8. Laporan Distribusi

h. Laporan Kebutuhan Logistik

PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN
DINAS SOSIAL
LUBUK SIKAPING
Jalan Jendral Sudirman No. 54

Laporan Kebutuhan Logistik di Nagari Sundata

Tgl. Bencana 17 February 2023 - Tgl. Laporan 17 February 2023
Tgl. Pengiriman 20 February 2023

#	Nama Barang	Jumlah	Jenis Barang
1	Tenda Keluarga	1	pinjam
2	Matras	1	habispakai

yang menerima
Lubuk Sikaping, 20 February 2023
Kepala Dinas Sosial
Kabupaten Pasaman

M. IKHSAN, SIP, M.Si
Nip. 196711231988091001

Gambar 9. Laporan Kebutuhan Logistik

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini mempermudah admin gudang logistik dalam hal mengelola data logistik untuk bantuan korban bencana sekaligus dapat menghimpun data korban bencana secara cepat dan tepat, selain itu sistem ini dapat mempermudah Kepala Dinas Sosial Kabupaten dalam mengambil keputusan ketika terjadi permintaan akan kebutuhan logistik bagi korban

bencana dan menentukan jenis dan jumlah logistik yang akan disalurkan dan sistem ini dapat mengetahui dan menampilkan jenis dan jumlah peralatan logistik bencana yang dipinjam pada saat tanggap darurat bencana sehingga bisa lebih tertib administrasi

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tempat mengabdikan kami di Universitas Metamedia yang sudah memberikan motivasi terhadap kami dan terima kasih kepada keluarga kami yang paling kami sayangi.

REFERENSI

- Bakti, I. R., Bunda, Y. P., Supriyanto, A., Mustafa, S. R., Pengaraian, U. P., Tjut, U., & Dhien, N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Pada SMKN 1 Ujungbatu. *Jurnal Minfo Polgan*, 12, 1163–1172.
- Bencana, B. N. P. (2010). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 18 Tahun 2010 tentang Pedoman Distribusi Bantuan Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana*. Jakarta.
- Darwas, R. (2023). Sistem Informasi. In S. Safrizal & D. P. Sari (Eds.), *Sistem Informasi* (pp. 27–40). Padang, Sumatera Barat: Global Eksekutif Teknologi.
- Dianty, J. I., Kereh, O. A., & Lambonan, M. (2022). Tanggung Jawab Pemerintah Dalam Menyediakan Dana Penanggulangan Bencana Alam Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007. *Lex Administratum*, 10(4).
- Hapsari, M. A., Suswoto, S., & Ariyani, N. (2021). Politik Hukum Hubungan Pusat dan Daerah dalam Penanggulangan Bencana. *Journal of Law and Policy Transformation*, 6(1), 140. <https://doi.org/10.37253/jlpt.v6i1.4425>
- Mashuri, H., & Devitra, J. (2023). Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMKN 1 Merangin. *Manajemen Sistem Informasi*, 8(2), 299–309.
- Muftia, A., Belluano, P. L. L., & Mude, M. A. (2020). Sistem Informasi Bantuan Logistik Korban Bencana Alam. *Buletin Sistem Informasi Dan Teknologi Islam*, 1(2), 92–99. <https://doi.org/10.33096/busiti.v1i2.830>
- Prayesti, S., Hadiana, A. I., & Umbara, F. R. (2020). Sistem Informasi Manajemen Penanggulangan Bencana Alam di Kabupaten Bandung Barat. *Informatics And Digital Expert (INDEX)*, 1(1), 19–22.
- Ramadhan, F. (2020). HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT. *HIGEIA*, 4(2), 212–222.
- Ridwan, M., Fitri, I., & Benrahman, B. (2021). Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 5(2), 173. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i2.209>
- Rizki, M., Perdana, K., Zulfachmi, & Saharudin. (2022). Sistem Informasi Kebencanaan Daerah Kabupaten Bintan Berbasis Web dan MapBox API. *SNISTEK 4*.
- Saputra, R., Darwas, R., & Erman, R. (2022). Sistem Penyimpanan Data E-Dokumen Perjalanan Republik Indonesia Pada Kantor Imigrasi Kelas I Padang. *Ensiklopedia of Journal*, 4(2), 7–16.
- Zahara, L., Munthe, I. R., & Ritonga, A. A. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Kejuruan Di Kabupaten Labuhanbatu Menggunakan Webgis. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(2), 187–194. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v7i2.1079>
- Zaman, S. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Distribusi Bantuan Bencana Alam Dengan Memanfaatkan Metode Rational Unified Process (Studi Kasus Pada PMI Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 7(2), 69–76.