

**SISTEM INFORMASI KANTOR BADAN PENGANGGULANGAN
BENCANA DAERAH KABUPATEN TORAJA UTARA BERBASIS WEB**

Skripsi



oleh
HISKIAWAN SENOLINGGI
72200433

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

**SISTEM INFORMASI KANTOR BADAN PENGANGGULANGAN
BENCANA DAERAH KABUPATEN TORAJA UTARA BERBASIS WEB**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

HISKIAWAN SENOLINGGI
72200433

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hiskiawan Senolinggi
NIM/NIP/NIDN : 72200433
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Karya Ilmiah : Sistem Informasi Kantor Badan Penanggulangan
Bencana Daerah Kabupaten Toraja Utara Berbasis Web

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.
- i. mengajukan agar karya saya ini: (*pilih salah satu*)
- Dapat diakses tanpa embargo.
 - Dapat diakses setelah 2 tahun.*
 - Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo (*bisa lebih dari satu*):


- dalam proses pengajuan paten.
- akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, ...

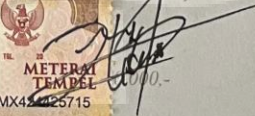
Mengetahui



Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
Tanda tangan & nama terang pembimbing
NIDN/NIDK 0503017001



Yogyakarta, ...



Hiskiawan Senolinggi
Tanda tangan & nama terang pemilik karya/penulis
NIM 72200433

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI KANTOR BADAN PENGANGGULANGAN BENCANA
DAERAH KABUPATEN TORAJA UTARA BERBASIS WEB

Oleh: HISKIAWAN SENOLINGGI / 72200433

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
19 Agustus 2025

Yogyakarta, 21 Agustus 2025
Mengesahkan,

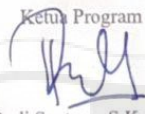
Dewan Penguji:

1. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
2. Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M.
3. Katon Wijana, S.Kom., M.T.
4. Lussy Emawati, S.Kom., M.Acc.

Dekan


(Rafsan Andjito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi


(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D.)

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Kantor Badan Penganggulangan
Bencana Daerah Kabupaten Toraja Utara berbasis Web

Nama Mahasiswa : HISKIAWAN SENOLINGGI

N I M : 72200433

Matakuliah : Skripsi

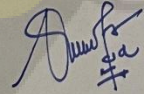
Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2024/2025

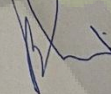
Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 11 Agustus 2025

Dosen Pembimbing I



Yeti Oslan, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



Budi Sutedjo Dharma Octomo, S.Kom., M.M.

DUTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Sistem Informasi Kantor Badan Penganggulangan Bencana Daerah
Kabupaten Toraja Utara berbasis Web**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 21 Agustus 2025



HISKIAWAN SENOLINGGI

72200433

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan **Tugas Akhir** dengan judul “**Sistem Informasi Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Toraja Utara Berbasis Web**” dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Tuhan Yesus Kristus**, atas kasih dan penyertaan-Nya yang memberikan kekuatan, kesehatan, dan hikmat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. **Papa, Mama, Kakak, dan Adek**, atas doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan yang tidak pernah putus sehingga Tugas Akhir ini selesai dengan baik.
3. **Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. dan Bapak Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M.**, sebagai dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. **Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Sistem Informasi UKDW**, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama masa studi.
5. **BPBD Kabupaten Toraja Utara**, yang telah menjadi mitra penelitian dan memberikan data serta informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem ini.
6. **Teman-teman Grup Mabar, POSESIF SQUAD, Mobile Lentots, DUTOR**, yang selalu menghibur, memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan yang berarti selama masa studi hingga dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini sampai selesai.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai bahan referensi akademis maupun sebagai kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi yang mendukung penanggulangan bencana di Indonesia, khususnya di Kabupaten Toraja Utara.

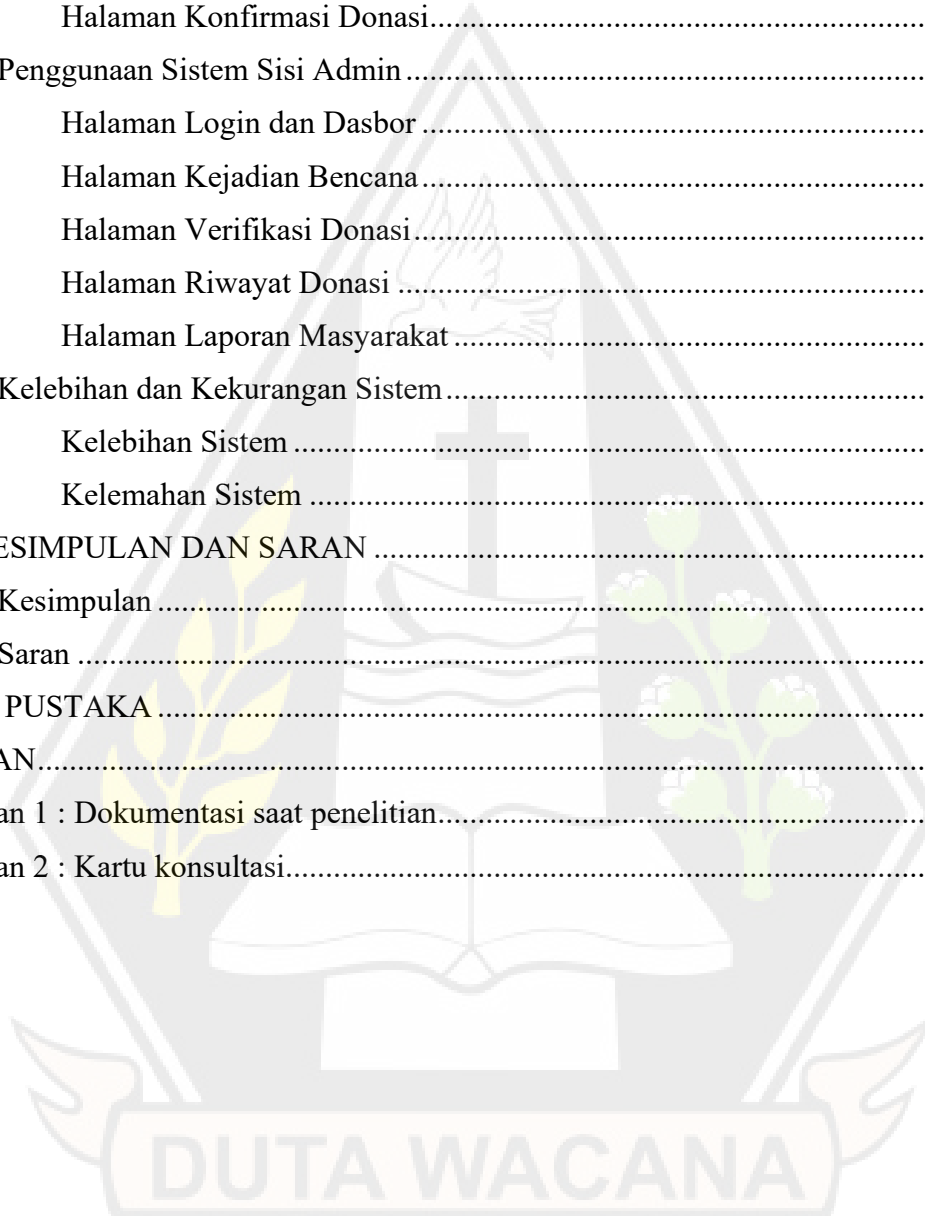
Yogyakarta, 2025

Hiskiawan Senolinggi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERTANYAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
BAB 1 INFORMASI UMUM	1
1.1 Spesifikasi Minimal Sistem	1
1.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	2
1.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	4
1.2 Referensi Aplikasi.....	5
1.3 Hak Akses Pengguna	6
1.3.1 Admin	6
1.3.2 Pengunjung (Masyarakat)	6
1.4 Panduan Penggunaan dan Kontak Pengembang.....	7
BAB 2 PENJELASAN SISTEM	8
2.1 Informasi Umum Proyek.....	8
2.2 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	8
2.2.1 Kebutuhan Fungsional	8
2.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	9
2.3 Use Case Diagram.....	10
2.4 Data Flow Diagram (DFD)	13
2.5 Entity Relationship Diagram (ERD).....	15
2.5.1. Kamus Data.....	17
2.6 Activity Diagram	19
2.7 Arsitektur Sistem yang Dikembangkan	23
BAB 3 PENGGUNAAN SISTEM	26
3.1 Penggunaan Sistem Sisi Publik.....	26

3.1.1	Halaman Beranda (Homepage).....	26
3.1.2	Halaman Profil	28
3.1.3	Halaman Galeri	29
3.1.4	Halaman Pengumuman	30
3.1.5	Halaman Kontak	31
3.1.6	Halaman Laporan Bencana.....	32
3.1.7	Halaman Konfirmasi Donasi.....	32
3.2	Penggunaan Sistem Sisi Admin	34
3.2.1	Halaman Login dan Dasbor	34
3.2.2	Halaman Kejadian Bencana	35
3.2.3	Halaman Verifikasi Donasi.....	37
3.2.4	Halaman Riwayat Donasi	38
3.2.5	Halaman Laporan Masyarakat	39
3.3	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	44
3.3.1	Kelebihan Sistem	44
3.3.2	Kelemahan Sistem	44
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN		46
4.1.	Kesimpulan	46
4.2.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		49
Lampiran 1 : Dokumentasi saat penelitian.....		49
Lampiran 2 : Kartu konsultasi.....		51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Use Case Diagram.....	11
Gambar 2. 2 DFD Level 0.....	14
Gambar 2. 3 DFD Level 1.....	15
Gambar 2. 4 ERD.....	17
Gambar 2. 5 Activity Diagram Verifikasi Laporan Masyarakat.....	20
Gambar 2. 6 Activity Diagram Verifikasi Donasi	21
Gambar 2. 7 Activity Diagram Menambah/Mengedit Data Bencana.....	22
Gambar 3. 1 Halaman Beranda Publik	26
Gambar 3. 2 Detail Bencana Publik.....	27
Gambar 3. 3 Halaman Profil Tentang Kami	28
Gambar 3. 4 Halaman Profil Struktur Organisasi.....	28
Gambar 3. 5 Halaman Galeri Publik.....	29
Gambar 3. 6 Halaman Pengumuman Publik.....	30
Gambar 3. 7 Halaman Detail Pengumuman	30
Gambar 3. 8 Halaman Kontak Publik	31
Gambar 3. 9 Halaman Form Lapor Bencana	32
Gambar 3. 10 Halaman Detail Bencana.....	32
Gambar 3. 11 Popup Pilihan Isi Data Diri atau Anonim	33
Gambar 3. 12 Formulir Konfirmasi Donasi	33
Gambar 3. 13 Formulir Konfirmasi Donasi Anonim.....	34
Gambar 3. 14 Halaman Login Admin.....	34
Gambar 3. 15 Dasbor Admin	35
Gambar 3. 16 Halaman Kejadian Bencana	36
Gambar 3. 17 Formulir Tambah Data Kejadian Bencana.....	36
Gambar 3. 18 Detail Kejadian Bencana.....	37
Gambar 3. 19 Contoh Pdf Kejadian Bencana	37
Gambar 3. 20 Halaman Verifikasi Donasi	38
Gambar 3. 21 Halaman Riwayat Donasi.....	38
Gambar 3. 22 Halaman Laporan Masyarakat	39
Gambar 3. 23 Halaman Manajemen Pengumuman	39
Gambar 3. 24 Formulir Tambah Pengumuman	40
Gambar 3. 25 Halaman Manajemen Galeri	41
Gambar 3. 26 Halaman Editor Menu Tentang Kami	41
Gambar 3. 27 Halaman Editor Struktur Organisasi	42
Gambar 3. 28 Halaman Editor Kontak	42
Gambar 3. 29 Halaman Manajemen Pengguna.....	43
Gambar 3. 30 Halaman Informasi Profil Saya.....	43

DAFTAR TABEL

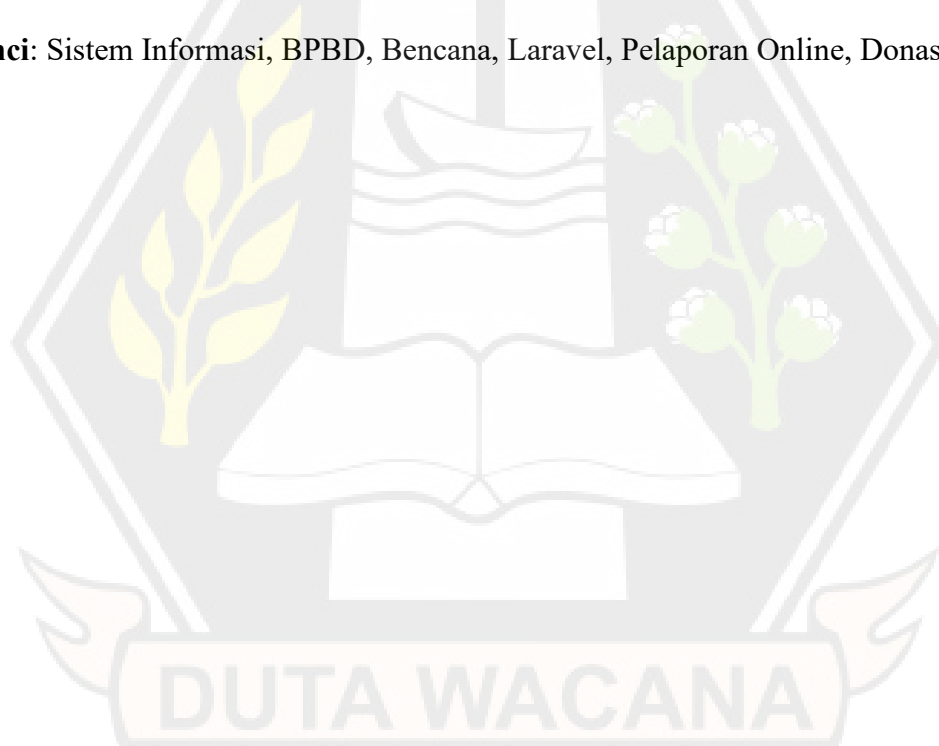
Tabel 2. 1 Tabel Use Case Admin	11
Tabel 2. 2 Tabel Use Case Pengunjung	12
Tabel 2. 3 Kamus Data Tabel users	17
Tabel 2. 4 Kamus Data Tabel kejadian_bencanas	18
Tabel 2. 5 Kamus Data Tabel donasis	18
Tabel 2. 6 Kamus Data Tabel laporan_masyarakats.....	19
Tabel 2. 7 Kamus Data Tabel pengumumans	19
Tabel 2. 8 Kamus Data Tabel galeris.....	19



ABSTRAK

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Toraja Utara memiliki peran penting dalam pengelolaan kebencanaan, namun metode manual yang selama ini digunakan sering menimbulkan keterlambatan, kesulitan penyimpanan, dan keterbatasan akses data. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah Berbasis Web dengan framework Laravel dan basis data MySQL, yang dilengkapi fitur utama berupa manajemen data kejadian bencana, laporan masyarakat, donasi daring, pengumuman, galeri, serta pembuatan laporan PDF. Sistem ini memungkinkan admin untuk memverifikasi laporan maupun donasi, sementara masyarakat dapat melaporkan bencana dan melakukan konfirmasi donasi secara online. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat alur informasi, serta mendukung transparansi dan partisipasi publik, sehingga menjadi sarana strategis dalam memperkuat koordinasi dan pengambilan keputusan BPBD Toraja Utara.

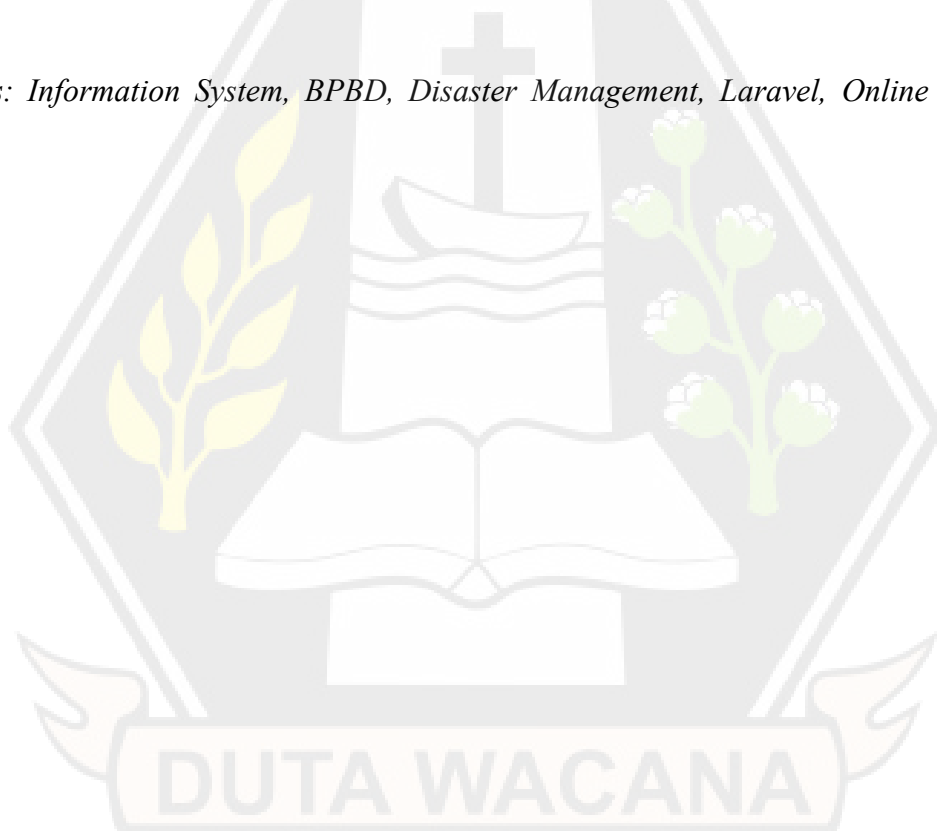
Kata kunci: Sistem Informasi, BPBD, Bencana, Laravel, Pelaporan Online, Donasi



ABSTRACT

*The Regional Disaster Management Agency of North Toraja Regency plays an essential role in disaster management; however, the manual methods used so far often cause delays, difficulties in data storage, and limited access to information. To address these issues, this research designed and implemented a **Web-Based Information System for the BPBD Office** using the Laravel framework and MySQL database. The system is equipped with core features such as disaster event management, community reporting, online donations, announcements, galleries, and automated PDF report generation. Administrators can verify reports and donations, while the public can submit disaster reports and confirm donations online. The implementation results indicate that the system improves the efficiency of data management, accelerates information flow, and supports transparency and public participation, thereby serving as a strategic tool to strengthen coordination and decision-making within BPBD North Toraja.*

Keywords: *Information System, BPBD, Disaster Management, Laravel, Online Reporting, Donation*



BAB 1

INFORMASI UMUM

1.1 Spesifikasi Minimal Sistem

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan salah satu lembaga yang memiliki peran penting dalam menangani dan mengelola bencana alam di suatu daerah. BPBD Kabupaten Toraja Utara bertanggung jawab atas koordinasi, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memiliki tugas yang sangat kompleks dalam menangani berbagai jenis bencana di tingkat daerah. Kegiatan mereka mencakup pemantauan potensi bencana, penanganan saat terjadi bencana, hingga upaya pemulihan dan mitigasi. Dalam menjalankan tugas tersebut, BPBD membutuhkan pengelolaan data yang cepat, akurat, dan mudah diakses guna memastikan respons yang tepat terhadap situasi bencana .

BPBD bertugas mengelola data dan informasi secara cepat dan akurat, mulai dari lokasi dan waktu bencana, jumlah korban, pengungsi, bantuan, hingga kondisi infrastruktur yang terdampak. Sistem informasi memungkinkan pencatatan dan pengolahan data secara terpusat sehingga mempermudah proses pelaporan, penyaluran informasi, dan pengambilan keputusan. Pengelolaan data secara manual di BPBD Toraja Utara seringkali menghadapi berbagai kendala, seperti keterlambatan dalam pendataan, kesulitan dalam penyimpanan data secara aman, dan kurangnya aksesibilitas informasi oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Hal ini menyebabkan penanganan bencana menjadi kurang optimal, yang dapat berdampak negatif pada upaya tanggap darurat dan pemulihan pasca bencana. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Skripsi ini disusun sebagai bagian dari upaya akademis sekaligus praktis untuk memberikan solusi nyata terhadap permasalahan pengelolaan data kebencanaan di Kabupaten Toraja Utara. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembangunan perangkat lunak secara teknis, tetapi juga memperhatikan aspek kebutuhan pengguna, alur kerja instansi, serta dampak implementasi sistem informasi terhadap efektivitas kinerja BPBD. Melalui skripsi ini, penulis berusaha menggabungkan teori yang diperoleh selama masa perkuliahan dengan praktik lapangan melalui perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem berbasis web yang relevan dengan kebutuhan BPBD. Diharapkan hasil penelitian ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan laporan bencana, mempercepat proses distribusi informasi kepada

masyarakat, serta mendukung interaksi dengan masyarakat dalam hal pelaporan bencana dan donasi.

Bab 1 ini akan memberikan semua informasi dasar dan teknis yang akan diperlukan untuk para pengguna sistem memahami dan mengoperasikan sistem. Informasi ini akan mencakup persyaratan sistem, referensi aplikasi yang akan digunakan, hak akses pengguna, serta informasi kontak untuk dukungan ketika ada kendala teknis. Untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan optimal, diperlukan spesifikasi minimum baik segi perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut ini adalah detail spesifikasi yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan dan menjalankan sistem nantinya.

1.1.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang merupakan komponen dalam bentuk fisik yang diperlukan untuk menjalankan sistem secara optimal. Sistem Informasi Kantor BPBD Kabupaten Toraja Utara Berbasis Web ini memiliki spesifikasi yang direkomendasikan dan telah disesuaikan dengan kebutuhan proses sebuah data dan operasional dari sistem itu sendiri. Komponen-komponen ini yang akan dipilih untuk memastikan sistem yang dipakai dapat berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan kinerja yang signifikan. Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat keras yang akan dibutuhkan:

a. Perangkat Keras Admin

Perangkat keras yang digunakan oleh admin adalah komponen utama untuk menjalankan, mengelola, dan memelihara sistem informasi berbasis web secara keseluruhan. Admin bertanggung jawab atas pengolahan data, pengelolaan akun pengguna, hingga proses backup dan restore sistem. Berikut perangkat keras yang dibutuhkan oleh admin:

1. Komputer Server

- Processor: Minimal Intel Core i5 generasi ke-10 atau setara
- RAM: Minimal 8 GB
- Storage: SSD minimal 512 GB untuk kecepatan akses dan keamanan data
- Fungsi: Menyimpan database, menjalankan backend system

2. Komputer Kerja Admin

- Processor: Minimal Intel Core i3 generasi 11 atau setara
- RAM: Minimal 4 GB

- Hard Disk: Minimal 250 GB SSD
 - Monitor: Resolusi minimal 1366 x 768
 - Fungsi: mengakses dashboard admin, menginput data, mengelola laporan dan konten system
3. *Router dan Switch Jaringan*
 - Fungsi: Menghubungkan perangkat admin ke server dan jaringan internet secara stabil dan aman
 4. *Koneksi Internet*
 - Kecepatan: Minimal 10 Mbps
 - Fungsi: Mendukung akses real-time ke system berbasis web dan upload/download data
 5. *Perangkat Backup*
 - Jenis: Hard disk eksternal atau NAS (*Network Attached Storage*)
 - Fungsi: Penyimpanan cadangan untuk keamanan data bencana dan log system
- b. *Perangkat Keras Pengunjung (Masyarakat)*

Pengunjung dalam sistem ini adalah masyarakat umum yang berinteraksi dengan sistem untuk mendapatkan informasi, memberikan laporan, atau melakukan donasi. Karena sistem berbasis web, kebutuhan perangkat keras pengunjung lebih ringan, yaitu hanya untuk akses melalui browser.

1. *Perangkat Akses (Laptop/PC/Smartphone/Tablet)*
 - Laptop/PC: Processor dual-core, RAM 2 GB, browser modern
 - Smartphone/Tablet: Android/iOS dengan chrome atau safari terbaru
 - Fungsi: Mengakses informasi, mengisi formulir laporan, dan melakukan donasi
2. *Monitor atau Layar Smartphone*
 - Resolusi: Minimal 1366 x 768 untuk desktop atau minimal HD pada smartphone
 - Fungsi: Menampilkan UI system secara responsive
3. *Koneksi Internet*
 - Kecepatan: Minimal 5 Mbps untuk browsing dan upload data ringan

- Fungsi: Menjamin kelancaran akses ke system dan unggah laporan dan donasi

1.1.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang akan digunakan dalam Sistem Informasi BPBD Kabupaten Toraja Utara Berbasis Web ini dipilih berdasarkan kemudahan dalam penggunaan. Kombinasi perangkat lunak ini akan sangat mendukung pengembangan, implementasi, dan pengoperasian sistem secara efektif. Setiap komponen perangkat lunak memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang diperlukan:

a. Perangkat Lunak untuk Membangun Sistem

Perangkat lunak ini digunakan oleh tim pengembang dalam proses pembuatan, pengujian, dan pengelolaan Sistem Informasi Kantor BPBD Kabupaten Toraja Utara berbasis Web.

1. Sistem Operasi Pengembangan
 - Windows 10/11 64-bit, digunakan sebagai lingkungan kerja untuk pengembangan sistem
2. Bahasa Pemrograman dan Framework
 - PHP 8.1+, digunakan untuk membangun logika backend
 - Laravel Framework versi 10: Menyediakan struktur, keamanan, dan fitur modern (*Routing, ORM Eloquent, Middleware*).
3. Basis Data
 - MySQL, digunakan untuk menyimpan semua data
4. Web Server
 - XAMPP (Apache Server dan MySQL), digunakan sebagai server lokal untuk pengujian sistem
 - Apache Server, untuk menjalankan file PHP dan mengatur permintaan dari browser
5. Frontend dan Tools
 - Vite: Build tool modern untuk kompilasi aset CSS dan JavaScript.
 - AdminLTE 3: Template dasbor admin yang responsif dan kaya fitur.
 - Bootstrap 5: Framework CSS untuk membangun antarmuka halaman publik yang responsif.

6. Teks Editor/IDE

- Visual Studio Code, untuk menulis dan mengedit kode program.

7. Library Tambahan

- Laravel-dompdf, untuk fungsionalitas generate laporan pdf.

b. Perangkat Lunak untuk Mengakses Sistem

Perangkat lunak ini digunakan oleh pengguna (admin dan pengunjung) untuk mengakses Sistem Informasi Kantor BPBD Toraja Utara melalui browser.

1. Sistem Operasi

- Windows, macOS, Android, iOS (sistem berbasis web dapat diakses dari semua platform)

2. Web Browser

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Safari

3. Aplikasi Pembaca Dokumen (opsional)

- Adobe Reader atau PDF Viewer, untuk melihat dan mengunduh laporan PDF dari sistem

1.2 Referensi Aplikasi

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan lembaga vital yang bertanggung jawab atas seluruh siklus penanganan bencana, mulai dari mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga rehabilitasi. Dalam menjalankan tugasnya yang kompleks, BPBD membutuhkan pengelolaan data yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi untuk mengatasi kendala-kendala dalam pengelolaan data secara manual.

Sistem informasi ini dirancang sebagai platform digital terpusat yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh petugas BPBD maupun instansi terkait. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pelaporan, dokumentasi, dan penyebaran informasi terkait kebencanaan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan alur kerja dalam

penanganan bencana menjadi lebih efektif, pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat, dan transparansi informasi kepada masyarakat dapat ditingkatkan.

1.3 Hak Akses Pengguna

Sistem pengelolaan hak akses pengguna dalam Sistem Informasi Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Toraja Utara Berbasis Web dirancang untuk memastikan keamanan, keteraturan, serta efisiensi pengelolaan data kebencanaan. Pembagian hak akses ini diatur berdasarkan peran dan tanggung jawab masing-masing pengguna, yaitu Admin Utama dan Masyarakat. Tujuan utama dari pembagian hak akses ini adalah untuk menjaga integritas dan keamanan data, memastikan pengguna hanya dapat mengakses fitur yang relevan dengan peran mereka, serta memperlancar alur kerja dalam penanganan bencana.

1.3.1 Admin

Admin Utama adalah pengguna dengan tingkat akses tertinggi dalam sistem. Mereka bertanggung jawab penuh atas operasional sistem secara keseluruhan, termasuk pengelolaan data, administrasi sistem, dan pengaturan hak akses pengguna lainnya. Hak akses Admin Utama meliputi:

- a. Akses penuh untuk mengelola (CRUD) data: Kejadian Bencana, Korban, Galeri, Pengumuman, Profil, dan Kontak.
- b. Mengelola akun pengguna lain (Petugas BPBD).
- c. Memverifikasi dan menolak laporan dari masyarakat.
- d. Memverifikasi, menolak, dan mengelola (CRUD) data donasi.
- e. Mengaktifkan atau menonaktifkan fitur donasi untuk setiap bencana.
- f. Men-*generate* laporan PDF.

1.3.2 Pengunjung (Masyarakat)

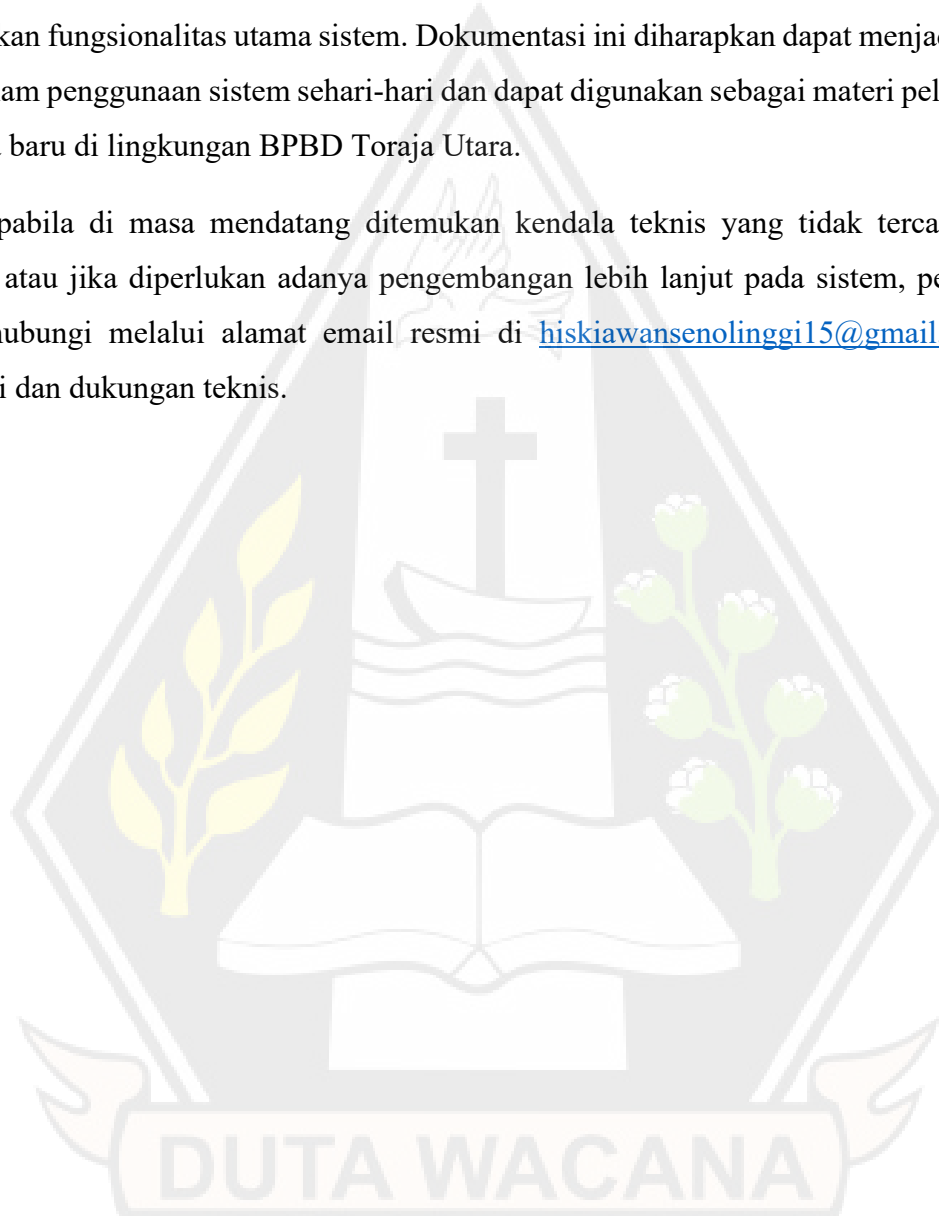
Pengunjung adalah pengguna eksternal yang dapat mengakses sistem untuk mendapatkan informasi terkini mengenai kejadian bencana di Kabupaten Toraja Utara. Hak akses Pengunjung meliputi:

- a. Mengakses informasi umum terkait kejadian bencana, pengumuman, dan galeri.
- b. Melakukan pelaporan kejadian bencana secara mandiri (yang kemudian diverifikasi oleh Petugas BPBD).
- c. Melakukan konfirmasi donasi yang telah diberikan.

1.4 Panduan Penggunaan dan Kontak Pengembang

Untuk memastikan sistem dapat dioperasikan secara optimal oleh seluruh pengguna, baik admin maupun petugas, telah disusun sebuah panduan penggunaan yang komprehensif. Panduan ini disajikan secara rinci pada Bab 3 laporan ini, yang mencakup penjelasan alur kerja operasional, deskripsi setiap antarmuka, serta instruksi langkah demi langkah untuk menjalankan fungsionalitas utama sistem. Dokumentasi ini diharapkan dapat menjadi referensi utama dalam penggunaan sistem sehari-hari dan dapat digunakan sebagai materi pelatihan bagi pengguna baru di lingkungan BPBD Toraja Utara.

Apabila di masa mendatang ditemukan kendala teknis yang tidak tercakup dalam panduan, atau jika diperlukan adanya pengembangan lebih lanjut pada sistem, pengembang dapat dihubungi melalui alamat email resmi di hiskiawansenolinggi15@gmail.com untuk konsultasi dan dukungan teknis.



BAB 4

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil dari Sistem Informasi Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Toraja Utara berbasis Web yang telah dikembangkan dan telah berhasil memenuhi kebutuhan fungsional utamanya yaitu sistem ini secara efektif menjawab permasalahan mendasar terkait pengelolaan data kebencanaan yang sebelumnya dilakukan secara manual, dengan menyediakan sebuah platform digital yang terpusat, cepat, dan akurat. Keberhasilan sistem ini tercermin dari kemampuannya dalam memfasilitasi pengelolaan data kejadian bencana secara penuh (CRUD), menyediakan portal publik yang informatif sebagai sumber informasi resmi, serta membangun kanal interaksi dua arah dengan masyarakat melalui fitur pelaporan bencana dan konfirmasi donasi online. Penerapan sistem hak akses berbasis peran (Admin dan Petugas) juga berhasil menjamin keamanan data dan memastikan bahwa pengguna hanya dapat mengakses fitur yang relevan dengan tugasnya. Dengan demikian, sistem ini terbukti dapat menjadi alat bantu bagi BPBD Toraja Utara dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat alur informasi, serta meningkatkan transparansi dan partisipasi publik dalam penanggulangan bencana.

4.2. Saran

Meskipun sistem yang dibangun telah memenuhi tujuan fungsional utama, terdapat beberapa potensi pengembangan strategis di masa depan untuk lebih meningkatkan fungsionalitas dan dampaknya. Saran-saran berikut dirumuskan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Pengembangan Modul Manajemen Logistik: Sebagai tindak lanjut dari fitur pencatatan kebutuhan logistik, sangat disarankan untuk membangun modul manajemen inventaris bantuan yang terintegrasi. Fitur ini harus mencakup pencatatan stok barang di gudang, riwayat keluar-masuk bantuan, serta otomatisasi pengurangan stok saat bantuan didistribusikan untuk memantau ketersediaan sumber daya secara real-time.
2. Pengembangan Aplikasi Mobile: Untuk meningkatkan mobilitas dan kecepatan pelaporan, disarankan untuk mengembangkan aplikasi mobile (Android/iOS). Aplikasi ini akan sangat krusial bagi petugas di lapangan untuk melaporkan kondisi secara langsung dan bagi masyarakat untuk mengirimkan laporan bencana dengan lebih cepat dan mudah.
3. Implementasi Modul Notifikasi Real-time: Sistem dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menambahkan modul notifikasi otomatis. Misalnya, notifikasi melalui

WhatsApp Gateway atau email kepada admin setiap kali ada laporan masyarakat baru yang masuk, untuk meningkatkan waktu respons dan kewaspadaan.

4. Pengembangan Modul Manajemen Logistik: Saat ini, sistem mencatat kebutuhan logistik untuk setiap bencana, namun belum memiliki fitur untuk mengelola inventaris bantuan. Disarankan untuk membangun modul manajemen logistik yang terintegrasi. Fitur ini dapat mencakup pencatatan stok barang bantuan di gudang, riwayat masuk dan keluarnya bantuan, serta otomatisasi pengurangan stok saat bantuan didistribusikan. Ini akan sangat membantu BPBD dalam memantau ketersediaan sumber daya dan merencanakan distribusi bantuan secara lebih efisien.



DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 19-25.
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem: Use Case Diagram. *Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021 "Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi"* , 246-260.
- Soufitri, F. (n.d.). Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMP Plus Terpadu). *Ready Star-2*, 240-246.
- Toba, H., & Fransisca, M. D. (2009). Perancangan dan Pembuatan Sistem Pakar Berbasis Runut Maju untuk Diagnosa Awal Perkembangan Emosi pada Anak . *Jurnal Informatika*, 1-13.

