

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

in the Undergraduate Papers

Purba, Arga Benario

2025

Sistem Informasi Pelaporan Masalah Kerusakan Jalan Umum Dan Gorong-Gorong Di Kota Medan Berbasis Web

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/963>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM INFORMASI PELAPORAN MASALAH KERUSAKAN
JALAN UMUM DAN GORONG-GORONG
DI KOTA MEDAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arga Benario Purba
NPM : 210810044
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu komputer
Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (***Non Exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Universitas Katolik Santo Thomas

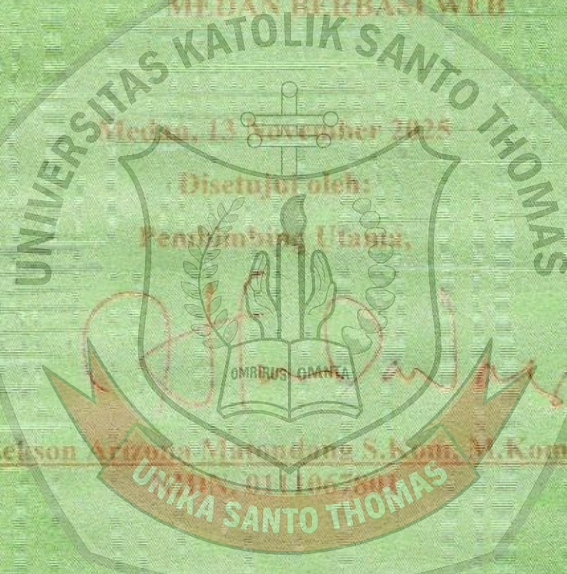
Pada Tanggal: 29 Agustus 2025

Yang Menyatakan

Arga Benario Purba
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : ARGAN BENARIO PURBA
NPM : 210810044
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PELAPORAN
MASALAH KERUSAKAN JALAN UMUM
DAN GORONG-GORONG DI KOTA
MEDAN BERBASIS WEB



Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi,

Zelson Arizonia Matondang S.kom., M.Kom
NIDN.0125048801

Dekan

Desinta Purba, S.T., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PELAPORAN MASALAH KERUSAKAN JALAN UMUM DAN GORONG-GORONG DI KOTA MEDAN BERBASIS WEB

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Arga Benario Purba

210810044

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Desember 2025



Penguji I

Penguji II

Zekson A. Matondang S.kom., M.Kom
NIDN. 0111067801

Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0122107901

Penguji III

Parasian D.P. Silitonga, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0123077601

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

1. **Ayah dan Ibu** tercinta, atas segala doa, kasih sayang yang menjadi kekuatan dalam setiap perjalanan hidupku. Terkhususnya ibuku Intanida Pakpahan, Yang Selalu Mendukung dan Menyemangati saya dalam proses perjalanan hidup saya, ia adalah anugerah terindah yang Tuhan berikan. Terimakasih telah mejadi ibu yang kuat untuk kami anak anakmu, Serta Ayah Saya Bona Arifin Purba yang selalu memberikan saya nesehat dan didikan semasa masa hidup yang terus saya ingat untuk mendukung saya di kemudian hari.
2. **Adik Penulis Julio Nevandra Purba** Terimakasih telah menjadi adik yang selalu ada untuk mendukung dan menyemangati serta menjadi teman cerita dan bertukar pikiran di kala saya berada di dalam kesulitan dan kesusahan.
3. **Teman Satu Angkatan** yang selalu mendukung saya dan memberikan saya semangat di kala banyak masalah yang saya hadapi serta menjadi alasan saya untuk terus maju dan terus berkembang, Terkhususnya kepada Gabriella dan Muliadi sahabat saya yang selalu ada untuk manjadi sandaran saya di saat saya mengalami kesulitan dan kebimbangan, terimakasih telah manjadi sahabat yang selalu mau bertukar pikiran dan bertukar cerita.
4. **Dosen Pembimbing** Zekson A. Matondang S.kom.,M.Kom, Terimakasih setulus-tulusnya saya ucapkan karena sabar dalam mendidik saya dan terus memberikan dukungan dan bimbingan yang membuat saya dapat menyelesaikan skirpsi saya ini, semoga bapak selalu di berikan kesehatan dan kesuksesan dalam menjalankan tugas.

Saya sangat menyadari bahwa skripsi saya ini masih sangat banyak kekurangan yang perlu saya perbaiki, dan tidak sepenuhnya hasil pemikiran saya sendiri, namun dengan selesainya tugas akhir ini saya mendapat banyak pengalaman yang

berguna bagi saya kedepannya dan juga menjadi kebahagiaan bagi orang yang selalu mendukung saya di dalam proses pengerjaan skripsi saya ini.

Hormat Penulis,

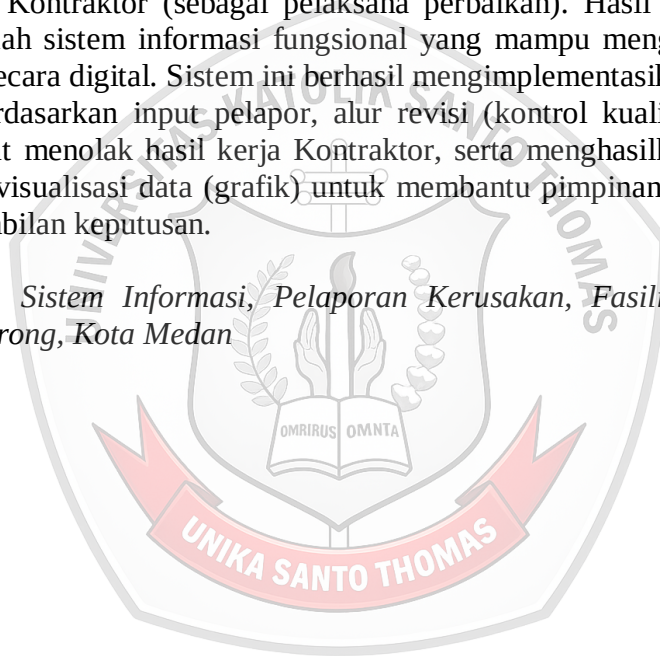
Arga Benario Purba



ABSTRAK

Kerusakan infrastruktur jalan umum dan gorong-gorong di Kota Medan seringkali menghambat aktivitas warga namun sulit dilaporkan secara efektif. Proses penanganan yang masih manual oleh Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Kontruksi menyebabkan alur kerja menjadi lambat, tidak terpusat, dan tidak transparan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat menjadi media pelaporan terpusat bagi masyarakat, sekaligus menyediakan alur kerja (*workflow*) digital yang terstruktur bagi dinas terkait. Sistem ini dirancang menggunakan metode *waterfall* dengan implementasi PHP dan MySQL. Perancangan sistem berfokus pada alur kerja yang melibatkan tiga aktor utama dengan *dashboard* masing-masing: Admin (untuk validasi dan penugasan), Tim Survei (untuk verifikasi lapangan awal dan akhir), dan Kontraktor (sebagai pelaksana perbaikan). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi fungsional yang mampu mengelola seluruh alur pelaporan secara digital. Sistem ini berhasil mengimplementasikan logika prioritas dinamis berdasarkan input pelapor, alur revisi (kontrol kualitas) di mana Tim Survei dapat menolak hasil kerja Kontraktor, serta menghasilkan *output* laporan (PDF) dan visualisasi data (grafik) untuk membantu pimpinan dalam monitoring dan pengambilan keputusan.

Katakunci: *Sistem Informasi, Pelaporan Kerusakan, Fasilitas, Jalan umum, Gorong-Gorong, Kota Medan*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pelaporan Masalah Kerusakan Jalan Umum dan Gorong-gorong di Kota Medan Berbasis Web.” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas. Dalam proses penyusunannya, penulis menghadapi berbagai tantangan, namun berkat dukungan, doa, dan bimbingan dari berbagai pihak, tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ..

1. Kepada Keluarga Terkasih, Bapak Bona Arifin Purba, Ibu Intanida Pakpahan dan Adik Julio Nevandra Purba
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Ibu Desinta Purba, ST, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing saya.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.
6. Pihak Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan di Sistem Informasi angkatan 2021, yang telah menjadi rekan berbagi semangat, pengalaman, dan kebersamaan selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan . Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi

penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan menjadi referensi bagi penelitian berikutnya.

Medan, 19 Desember 2025

Penulis

Arga Benario Purba



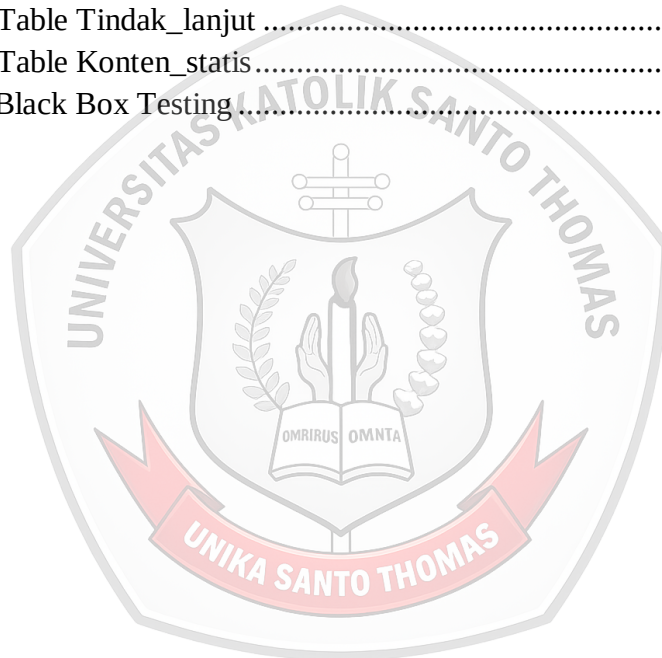
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABLE	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
I.6. Metodologi Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
II.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	7
II.1.1 Pengertian Sistem	7
II.1.2 Pengertian Informasi.....	7
II.2 Pengertian Website	7
II.3 Pengertian Jalan.....	8
II.4 Pengertian Gorong-gorong	8
II.5 XAMPP	9
II.6 Sistem Informasi.....	9
II.7 Konsep dasar Web	9
II.8 MySQL	10
II.9 PHP MyAdmin	10
II.10 UML.....	11
II.10.1 Pengertian Use Case Diagram	11
II.10.2 Pengertian Activity Diagram	13
II.10.4 Pengertian Class Diagram.....	15
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	17
III.1 Profil dan Sejarah Perusahaan.....	17

III.2 Visi dan Misi Dinas Suber Daya Air Bina Marga & Bina Kontruksi Kota Medan	18
III.3 Struktur Organisasi	19
III.4 Logo Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi	20
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	22
IV.1 Analisis Sistem	22
IV.2 Analisis Kebutuhan Sistem	22
IV.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	23
IV.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	23
IV.2.3 Syarat Teknis Agar Sistem Bisa Berjalan (Kebutuhan Non-Fungsional)	24
IV.3 Perancangan sistem	24
IV.3.1 Use Case Diagram	25
IV.3.2 Use Case Diagram Admin	25
IV.3.3 Use Case Diagram Pelapor	26
IV.3.4 Use Case Diagram Tim Survei	27
IV.3.4 Use Case Diagram Kontraktor	27
IV.4 Activity Diagram	28
IV.4.1 Activity Diagram Admin	29
IV.4.2 Activity Diagram Pelapor	30
IV.4.3 Activity Diagram Tim Survei	31
IV.4.3 Activity Diagram Konstruktor	32
IV.4 .3 Class Diagram	33
IV.4 .4 Entity Relationship Diagram	34
IV.5 Perancangan Database	35
IV.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	38
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	50
V.1 Implementasi	50
V.2 Black Box Testing	64
BAB VI PENUTUP	69
VI.I Kesimpulan	69
VI.II Saran	70

DAFTAR TABEL

Table II. 1 Simbol Use Case Diagram	11
Table II. 2 Simbol Activity Diagram	13
Table II. 3 Simbol Entitiy Relationship Diagram.....	14
Table II. 4 Simbol Class Diagram	15
Table IV.1 Table User.....	35
Table IV.2 Table Pelapor	36
Table IV.3 Table Laporan	36
Table IV.4 Table Laporan Media	36
Table IV.5 Table Berita.....	37
Table IV.6 Table Verifikasi_survei	37
Table IV.7 Table Tindak_lanjut	37
Table IV.8 Table Konten_statis.....	38
Table V. 1 Black Box Testing.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Kantor Dinas Suber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi Kota Medan.....	18
Gambar III. 2 Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi Kota Medan	20
Gambar III. 3 Logo Dinas Sumber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi Kota Medan	20
Gambar III. 4 Denah Lokasi Dinas Suber Daya Air Bina Marga dan Bina Konstruksi Kota Medan	21
Gambar IV.1 Use Case Diagram Admin.....	26
Gambar IV.2 Use Case Diagram Pengguna	26
Gambar IV.3 Use Case Diagram Tim Survei.....	27
Gambar IV. 4 Use Case Diagram Konstruktor	28
Gambar IV.5 Activity Diagram Admin	29
Gambar IV.6 Activity Diagram Pelapor	30
Gambar IV. 7 Activity Diagram Tim Survei.....	32
Gambar IV. 8 Activity Diagram Konstruktor	33
Gambar IV.9 Class Diagram	34
Gambar IV.10 Entity Relationship Diagram.....	35
Gambar IV.11 Halaman Homepage Pengguna	38
Gambar IV. 12 Halaman Interface Login	39
Gambar IV.13 Halaman Formulir Pelaporan	39
Gambar IV.14 Halaman Cek Status Laporan.....	40
Gambar IV.15 Halaman Berita dan Informasi	40
Gambar IV.16 Halaman Tentang Kami	41
Gambar IV.17 Halaman Dashboard Admin	41
Gambar IV.18 Halaman Laporan Masuk	42
Gambar IV.19 Halaman Verifikasi Awal.....	42
Gambar IV.20 Halaman Laporan Survei	43
Gambar IV.21 Halaman Tindak Lanjut	43
Gambar IV.22 Halaman Laporan Selesai.....	44
Gambar IV. 23 Perancangan Interface Laporan pdf	45
Gambar IV.24 Halaman Data Pelapor	45
Gambar IV.25 Halaman Data User.....	46
Gambar IV.26 Halaman Edit Pengumuman.....	46
Gambar IV.27 Halaman Tambah Pengumuman.....	47
Gambar IV.28 Halaman Edit Tentang Kami.....	47
Gambar IV.29 Dashboard Tim Survei	48
Gambar IV. 30 Halaman Laporan survei	48

Gambar IV. 31 Halaman Daftar Tugas Konstruktork.....	49
Gambar V. 1 Tampilan Interface Homepage Pengguna	50
Gambar V. 2 Tampilan Interface Laporkan masalah.....	51
Gambar V. 3 Tampilan Interface Cek Status Laporan.....	51
Gambar V. 4 Tampilan Interface Berita.....	52
Gambar V. 5 Tampilan Interface Tentang kami.....	52
Gambar V. 6 Tampilan Interface Dashboard Admin.....	53
Gambar V. 7 Tampilan Interface Visualisasi Kerja.....	53
Gambar V. 8 Tampilan Interface Laporan Baru.....	54
Gambar V. 9 Tampilan Interface Detail dan Verifikasi Laporan	54
Gambar V. 10 Tampilan Halaman Verifikasi Awal	55
Gambar V. 11 Tampilan Halaman Penugasan Survei Lapangan	55
Gambar V. 12 Tampilan Halaman Tindak Lanjut Perbaikan.....	56
Gambar V. 13 Tampilan Halaman Tugaskan Kontraktor	56
Gambar V. 14 Tampilan Halaman Konfirmasi Perbaikan Selesai	57
Gambar V. 15 Tampilan Halaman Konfirmasi Perbaikan Selesai	57
Gambar V. 16 Tampilan Halaman Laporan Selesai	58
Gambar V. 17 Tampilan Laporan Selesai Pdf.....	59
Gambar V. 18 Tampilan Halaman Data Pengguna	59
Gambar V. 19 Tampilan Halaman Edit Pengumuman	60
Gambar V. 20 Tampilan Halaman Tambah Pengumuman	60
Gambar V. 21 Tampilan Halaman Edit Tentang Kami	61
Gambar V. 22 Tampilan Halaman Laporan Tugas Survei.....	62
Gambar V. 23 Tampilan Halaman Input Hasil Survei.....	62
Gambar V. 24 Tampilan Halaman Dashboard Tugas Kontraktor	63
Gambar V. 25 Tampilan Halaman Laporkan Pekerjaan Selesai	64

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, D. A., & Asri, S. D. (2019). Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum Di Terminal Berbasis Web. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 4(2).
- Sari, R. W., Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. (2019). Sistem Informasi Pelaporan dan Penanganan Kerusakan Fasilitas Kelas Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 3(2), 137-146.
- Setiawan, M. P. H., & Masya, F. (2020). Analisa Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas Umum dan Informasi Pembuatan E-KTP Untuk Masyarakat. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 5(1), 1-8.
- Sulistiyono, M. (2017). Evaluasi Heuristic Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Laboratorium Universitas AMIKOM Yogyakarta. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*, 18(1), 37-43.
- Kartomiharjo, I. D., Putra, W. H. N., & Purnomo, W. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Sampah (Studi Kasus pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10756-10764.
- Anjarwati, D. A., & Asri, S. D. (2019). Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Umum Di Terminal Berbasis Web. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 4(2).
- Alfonsius, E., Sukardi, S., & Astawa, I. M. N. V. (2023). Sistem Informasi Pelaporan Pekerjaan Proyek Berbasis SDLC Modelling (Studi Kasus: PT Vertikal Tiara Manunggal). *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 1(2), 50-58.
- Nova, Sausan Hidayah, Aris Puji Widodo, and Budi Warsito. "Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review." *Techno. com* 21.1 (2022).

- Lutfiani, N., Harahap, E. P., Aini, Q., Ahmad, A. D. A. R., & Rahardja, U. (2020). Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrum. *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar*, 5(1), 96-101.
- Pratasik, S., & Rianto, I. (2020). Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development. *CogITO Smart Journal*, 6(2), 204-216.
- Wijaya, R. F., & Utomo, R. B. (2023). Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(5), 563-571.
- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 57-52.
- Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2023). Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science*, 1(1), 6-13.
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal Of Science And Social Research*, 4(3), 263-267.
- Ajie, Miyarso Dwi. "Pengertian Sistem Informasi Manajemen." (1996): 8.
- Abbas, W. (2013). Analisa kepuasan mahasiswa terhadap website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 1(1).
- Afandi, I. R., Pratiwi, N., Rizki, A. A., Irva, M., & Aulia, M. F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Online Di Desa Ciangsana Bebasis Website. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(2), 571-577.
- Setiawan, M. P. H., & Masya, F. (2020). Analisa Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas Umum dan Informasi Pembuatan E-KTP Untuk Masyarakat. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 5(1), 1-8.
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen

- Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244-256.
- Syafitri, Y., & Susianto, D. (2016). Pemodelan Perangkat Lunak Berbasis UML Untuk Pengembangan Sistem Pemasaran Akbar Entertainment Natar Lampung Selatan. *Jurnal Cendikia*, 14(1 April), 31-39.
- Sudradjat, B. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Fashion Berbasis Web. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(

