Pengembangan dan Evaluasi Artefak Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Polisi Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Design Science Research

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi

persyaratan mencapai derajat

Sarjana Sistem Informasi

Silver Aprilyan Limus

NPM: 221711613

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN DAN EVALUASI ARTEFAK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN LAPORAN POLISI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PENDEKATAN DESIGN SCIENCE RESEARCH

yang disusun oleh

Silver Aprilyan Limus

221711613

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Juni 2026

			Keterangan
Dosen Pembimbing 1	:	Rangga Perwiratama S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	:	Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Tim Penguji			
Penguji 1	:	Rangga Perwiratama S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui
Penguji 2	:	Elisabeth Marsella, S.S., M.Li.	Telah Menyetujui
Penguji 3	:	Dr. Fl. Sapty Rahayu, S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Juni 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Silver Aprilyan Limus
NPM	: 221711705
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknologi Industri
Judul Penelitian	: Pengembangan dan Evaluasi Artefak Sistem Informasi Pengelolaan Laporan Polisi Berbasis *Web* Menggunakan Pendekatan *Design Science Research*

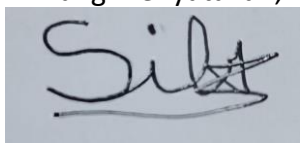
Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non-Exclusive-Royalty-Free Right*) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 Juni 2026

Yang menyatakan,



Silver Aprilyan Limus

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Yth. Kapolresta Sleman cq Kasat Reskrim Polresta Sleman

Perihal: Permohonan Izin Penelitian

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyelesaian studi/tugas akhir pada Sistem Informasi/Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, maka kami bermaksud memohonkan izin penelitian bagi mahasiswa kami:

Nama	:	Silver Aprilyan Limus
NPM	:	221711613
Judul Penelitian	:	*"Sistem Informasi Laporan Polisi Berbasis Web Dengan Integrasi Natural Language Processing Untuk Perangkum Kronologi"*

Adapun penelitian tersebut akan dilakukan di lingkungan Kepolisian Resor Kota (Polresta) Sleman dengan rincian sebagai berikut:

Tujuan Penelitian	:	Untuk mengumpulkan data primer dan sekunder guna penyusunan Tugas Akhir serta pengembangan konsep aplikasi berbasis teknologi informasi dalam mendukung penegakan hukum.
Waktu Penelitian	:	**01 Mei 2026** s.d. **31 Juli 2026** (estimasi 12 minggu)
Data yang Dibutuhkan	:	• Wawancara dengan narasumber personel Reserse Kriminal. • Observasi prosedur penanganan kasus (sesuai batas kewenangan yang diizinkan). • Data statistik atau studi literatur terkait laporan polisi.

Besar harapan kami agar Bapak/Ibu dapat memberikan izin dan fasilitas selama kegiatan penelitian berlangsung. Kami bersedia mematuhi segala peraturan yang berlaku di lingkungan Polresta Sleman serta menjaga kerahasiaan data instansi yang bersifat sensitif. Demikian surat permohonan ini kami sampaikan. Untuk berkoordinasi lebih lanjut dapat menghubungi nomor 082299826824. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 19 April 2026

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Rangga Perwiratama, S.T., M.Kom

Alamat
Kampus III Gedung Bonaventura
Jalan Babarsari 43 Yogyakarta 55281

URL
https://fti.uajy.ac.id

Kontak
Telepon : +62-274-487711 ext 3148
Fax : +62-274-485-233
Surel : fti@uajy.ac.id

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Informasi.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini dak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papi, Mami, Titi, dan Dedek, atas kasih sayang yang selalu hadir, doa yang selalu menyertai, serta dukungan yang tidak pernah berhenti menguatkan penulis dalam setiap proses dan tantangan yang dihadapi. Terima kasih atas segala pengorbanan, kerja keras, dan kepercayaan yang telah diberikan sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini dan terus mengejar cita-cita.Terima kasih juga karena selalu menjadi tempat pulang, sumber semangat, motivasi, dan alasan bagi penulis untuk terus berjuang, bertahan, dan berkembang menjadi pribadi yang lebih baik. Segala karya penulis, selalu dipersembahkan untuk keluarga tercinta.
2. Bapak Rangga Perwiratama, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan topik penelitian, arahan, bimbingan, serta kesempatan bagi penulis untuk terus belajar dan mengembangkan pengetahuan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan teknis yang mendalam, arahan, serta dukungan akademik yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Polresta Sleman yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta kesempatan kepada penulis untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini.
5. Teman-teman terdekat penulis, yaitu Valen, Manta, Taru, Sonson, Aileen, Micel, Chelsea, Sandi, PA, Roni, AW, Atong, Ntiz, Stephanie, Lita, Felix , Acep, dan Jimmy yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan, serta dinamika yang sangat berharga selama masa perkuliahan dan proses penyusunan Tugas Akhir.

6. Teman-teman di Kantor Kerjasama dan Promosi, yaitu Rara, Esep, Tata, Siska, Yosua, Elsa, Tepani, Cia, Nirmala, dan Sinta yang telah memberikan banyak pengalaman, pembelajaran, serta dukungan selama masa perkuliahan. Terima kasih karena telah menjadi bagian dari lingkungan yang membantu penulis untuk berkembang, baik secara akademik, profesional, maupun pribadi. Kantor Kerjasama dan Promosi menjadi salah satu tempat yang memberikan banyak pelajaran dan pengalaman berharga yang akan selalu penulis kenang.
7. Seluruh teman serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Terakhir, kepada seseorang yang tidak dapat penulis sebutkan namanya. Terima kasih atas pengalaman berharga yang telah menjadi bagian dari proses pendewasaan penulis. Terima kasih karena telah ”menemani” penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Pada akhirnya, setiap orang memiliki waktunya masing-masing. Terima kasih telah menjadi bagian terbaik sekaligus bagian tersulit dalam perjalanan ini. Dari semua yang telah terjadi, penulis belajar bahwa tidak setiap pertemuan ditakdirkan untuk menetap, tetapi setiap pertemuan selalu meninggalkan pelajaran yang berharga. Seperti yang sering dikatakan, *"In the end, people come and go, and we all have to keep moving forward."* Oleh karena itu, penulis akan terus melanjutkan perjalanan ini sambil membawa setiap pengalaman berharga yang telah ditinggalkan sebagai pelajaran yang akan selalu menyertai setiap langkah ke depan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh sebab itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi.

INTISARI

Pengelolaan laporan polisi merupakan salah satu proses penting dalam mendukung administrasi dan monitoring penanganan perkara. Pada kondisi yang berjalan, data laporan masih dikelola menggunakan spreadsheet sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidakkonsistenan format data, potensi duplikasi laporan, kesulitan dalam pencarian informasi, serta keterbatasan dalam proses monitoring laporan. Selain itu, kronologi laporan yang disajikan dalam bentuk teks naratif sering kali membutuhkan waktu untuk dipahami karena panjangnya informasi yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan laporan polisi berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan laporan secara lebih terstruktur serta membantu pengguna memahami isi kronologi laporan melalui fitur peringkasan otomatis menggunakan Natural Language Processing (NLP). Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototype yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, pembuatan prototype, evaluasi prototype, perbaikan prototype, dan implementasi sistem final. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan bahasa pemrograman JavaScript dengan fitur utama berupa dashboard monitoring laporan, pengelolaan laporan berdasarkan role pengguna, pengelolaan pengguna, audit logs, serta fitur peringkasan otomatis kronologi laporan. Hasil pengujian dan evaluasi menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna serta membantu proses pengelolaan dan monitoring laporan menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengelolaan laporan polisi secara lebih terstruktur dan optimal.

Kata Kunci: sistem informasi, laporan polisi, prototype, natural language processing, peringkasan otomatis.

ABSTRACT

Police report management is an important process in supporting administrative activities and case monitoring within law enforcement institutions. In the existing process, report data are managed using spreadsheets, resulting in several issues such as inconsistent data formats, potential duplicate records, difficulties in information retrieval, and limitations in monitoring report progress. In addition, report chronologies are often presented in lengthy narrative texts, making them time-consuming to understand. This study aims to develop a web-based police report management information system that supports more structured report management and assists users in understanding report chronologies through an automatic summarization feature using Natural Language Processing (NLP). The system was developed using the Prototype method, which consists of requirement analysis, prototype development, prototype evaluation, prototype refinement, and final system implementation. The system was built using the Laravel framework and JavaScript programming language. The main features include a report monitoring dashboard, role-based report management, user management, audit logs, and automatic chronology summarization. The evaluation results indicate that all system features function according to user requirements and help improve the effectiveness and efficiency of report management and monitoring processes. Therefore, the developed system can support police report management in a more structured and optimal manner.

Keywords: *information system, police reports, prototype, natural language processing, automatic summarization.*

DAFTAR ISI

PRAKATA v
INTISARI vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Pertanyaan Penelitian 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Batasan Masalah 3
1.6 Manfaat Penelitian 4
1.7 Bagan Keterkaitan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Studi Sebelumnya 6
2.2 Dasar Teori 12
2.2.1 Sistem Informasi Pelaporan 12
2.2.2 Laporan Polisi 13
2.2.3 Design Science Research (DSR) 13
2.2.4 Unified Modeling Language 17
2.2.5 Framework Laravel 18
2.2.6 Natural Language Processing (NLP) 19
2.2.7 Artefak 20
2.2.8 Usability Testing 21
2.2.9 Metode Prototype 22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 21
3.1 Tahapan Penelitian 21
3.2 Metode Penelitian 40
3.3 Metode Pengembangan Sistem 43
3.3.1 Tahapan Prototype 43
3.3.2 Pengujian Sistem 46
3.4 Alat yang Digunakan 47
3.4.1 Visual Studio Code 47
3.4.2 Laravel Framework 47
3.4.3 MySQL 48
3.4.4 Qualcoder 48
3.4.5 Microsoft Excel 48

3.4.6 Figma 49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 50
4.1 Problem Identification and Motivation 50
4.2 Define the Objectives for a Solution 52
4.3 Design and Development (Prototyping) 53
4.3.1 Iterasi 1 54
4.3.2 Iterasi 2 64
4.4 Demonstration 99
4.5 Evaluasi Sistem 100
4.5.1 Hasil Usability Testing dan In Depth Interview per role 100
4.5.2 Hasil Evaluasi Keseluruhan Sistem 114
4.6 Communication 115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 116
5.1. Kesimpulan 116
5.2.Saran 118
DAFTAR PUSTAKA 119
Lampiran 122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Keterkaitan 5
Gambar 3.1. Flowchart Tahapan DSR 32
Gambar 4.1. Use Case Diagram Iterasi 1 54
Gambar 4.2. Flowchart Login Iterasi 1 56
Gambar 4.3. Flowchart Kelola Pengguna Iterasi 1 57
Gambar 4.4. Flowchart Kelola Pengguna Iterasi 1 58
Gambar 4.5. Class Diagram Iterasi 1 59
Gambar 4.6. Wireframe Halaman Login Iterasi 1 60
Gambar 4.7. Wireframe Halaman Dashboard Iterasi 1 61
Gambar 4.8. Wireframe Halaman Kelola Pengguna Iterasi 1 62
Gambar 4.9. Wireframe Halaman Kelola Laporan Iterasi 1 63
Gambar 4.10. Wireframe Halaman Detail Laporan Iterasi 1 63
Gambar 4. 11. Use Case Diagram Sistem 73
Gambar 4.12. Flowchart Login Iterasi 2 74
Gambar 4. 13. Flowchart Kelola Pengguna Iterasi 2 76
Gambar 4.14. Flowchart Kelola Laporan Iterasi 2 77
Gambar 4.15. Flowchart Audit Logs Iterasi 2 78
Gambar 4. 16. Class Diagram Sistem Iterasi 2 79
Gambar 4.17. Wireframe Halaman Login Iterasi 2 80
Gambar 4.18. Wireframe Dashboard Artefak Sistem Iterasi 2 81
Gambar 4.19. Wireframe Kelola Pengguna Artefak Sistem Iterasi 2 82
Gambar 4.20. Wireframe Kelola Laporan Artefak Sistem Iterasi 2 83
Gambar 4.21. Wireframe Kelola Laporan Artefak Sistem Iterasi 2 83
Gambar 4.22. Wireframe Audit Log Artefak Sistem Iterasi 2 84
Gambar 4.23. Overview Halaman Login 94
Gambar 4.24. Overview Halaman Dashboard 95
Gambar 4.25. Overview Halaman Kelola Pengguna 96
Gambar 4.26. Overview *Pop Up* Tambah Kelola Pengguna 96
Gambar 4.27. Overview Halaman Detail Laporan 97
Gambar 4.28.Overview Halaman Detail Kelola Pengguna 97
Gambar 4.29 Overview Halaman Audit Log 98

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Studi Sebelumnya 10
Tabel 3.1. Daftar Pengujji Sistem 40
Tabel 4.1. Kutipan Masukan & Implikasi Pengembangan Sistem 64
Tabel 4.2. Kutipan Respon Netral & Implikasi Pengembangan Sistem 69
Tabel 4.3. Pengujian Fitur Login 85
Tabel 4.4. Pengujian Fitur Dashboard 86
Tabel 4.5. Pengujian Fitur Kelola Laporan 87
Tabel 4.6. Pengujian Fitur Kelola Pengguna 89
Tabel 4. 7. Pengujian Fitur Audit Logs 90
Tabel 4.8. Pengujian Fitur NLP 91
Tabel 4.9. Penguijan Pembagian Hak Akses 93
Tabel 4.10. Task Administrator 100
Tabel 4.11. Jawaban In Depth Interview Adminsistrator 101
Tabel 4.12. Task Petugas 104
Tabel 4.13. Jawaban In Depth Interview Petugas 105
Tabel 4.14. Task Penyidik 106
Tabel 4.15. Jawaban In Depth Interview Penyidik 107
Tabel 4.16. Task Pemimpin 110
Tabel 4.17. Jawaban In Depth Interview Pemimpin 111