

**IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM
DALAM *MONITORING* TINGKAT STRES MAHASISWA
BERBASIS SKOR DASS-21**

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



CICI AULIA

NIM: 23021079

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK**

2026

**IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM
DALAM *MONITORING* TINGKAT STRES MAHASISWA
BERBASIS SKOR DASS-21**

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

CICI AULIA

NIM: 23021079

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

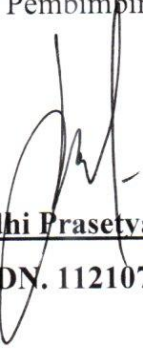
IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM
DALAM *MONITORING* TINGKAT STRES MAHASISWA
BERBASIS SKOR DASS-21

LAPORAN TUGAS AKHIR

CICI AULIA
NIM: 23021079

Telah disetujui untuk diajukan
mengikuti Sidang Akhir di
Politeknik Aisyiyah Pontianak
Pada 8 Juli 2026

Menyetujui,
Pembimbing


Irwan Adhi Prasetya, S.T., M.T.

NIDN. 1121079302

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM
DALAM *MONITORING* TINGKAT STRES MAHASISWA
BERBASIS SKOR DASS-21**

**Laporan Tugas Akhir Ini Telah Disidangkan
Pada Tanggal 8 Juli 2026**

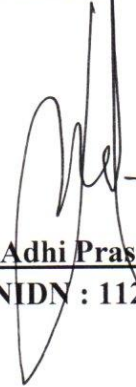
Mengesahkan:

Ketua Penguji,



Muhammad Faqih Dzulqarnain, S.T., M.Cs.
NIDN : 1128089301

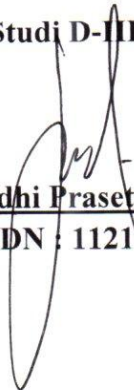
Anggota Penguji,



Irwan Adhi Prasetya, S.T., M.T
NIDN : 1121079302

Mengetahui:

Ketua Program Studi D-III Teknologi Informasi



Irwan Adhi Prasetya, S.T., M.T
NIDN : 1121079302

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cici Aulia

NIM : 23021079

Program Studi : D3 Teknologi Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi/LTA)* dengan judul

**”IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM
DALAM MONITORING TINGKAT STRES MAHASISWA
BERBASIS SKOR DASS-21”**

yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 tahun 2021 tentang Integritas Akademik dalam Menghasilkan Karya Ilmiah. Apabila dikemudian hari dokumen ilmiah tugas akhir ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Ket : *Coret salah satu

Pontianak, 8 Juli 2026



**(Cici Aulia)
23021079**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan segala pertolongan dan ampunan. Shalawat dan salam juga semoga tercurahkan dan dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **"IMPLEMENTASI SISTEM NOTIFIKASI MULTIPLATFORM DALAM MONITORING TINGKAT STRES MAHASISWA BERBASIS SKOR DASS-21"**.

Peneliti menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan pihak-pihak yang telah membantu peneliti. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksana dan terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M.Kes., selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Ibu tercinta, saudara kandung, dan almarhum Ayah peneliti, yang tak pernah lelah memberi doa, dukungan, dan kasih sayang baik secara materi maupun non-materi. Untuk Ayah yang dulu selalu berharap melihat anaknya kuliah meski tak sempat menyaksikan sampai selesai, peneliti yakin doa dan restunya selalu menyertai hingga Tugas Akhir ini terselesaikan.
3. Bapak Irwan Adhi Prasetya, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi D-III Teknologi Informasi.
4. Bapak Irwan Adhi Prasetya, S.T.,M.T., selaku Pembimbing dan Penguji 2 yang telah memberikan bimbingan dan masukan pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Muhammad Faqih Dzulqarnain, S.T., M.Cs., selaku Ketua Penguji yang telah memberikan masukan pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan Program Studi D-III Teknologi Informasi angkatan 2023, yang telah menemani selama masa perkuliahan, saling membantu, dan memberi semangat di setiap prosesnya. Terima kasih untuk kebersamaan dan kenangan yang telah dilalui bersama.

Peneliti berharap sistem ini dapat bermanfaat nyata dalam mendukung upaya menjaga kesehatan mental mahasiswa. Peneliti menyadari laporan ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depannya.

Pontianak, 8 Juli 2026

Peneliti

Cici Aulia

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ii

LEMBAR PENGESAHAN iii

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK..... iv

KATA PENGANTAR..... v

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL x

INTISARIError! Bookmark not defined.

ABSTRACT.....Error! Bookmark not defined.

BAB I PENDAHULUAN.....Error! Bookmark not defined.

1.1 Latar BelakangError! Bookmark not defined.

1.2 Rumusan MasalahError! Bookmark not defined.

1.3 Tujuan Penelitian.....Error! Bookmark not defined.

1.4 Batasan Masalah.....Error! Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.

2.1 Perbandingan Pustaka.....Error! Bookmark not defined.

2.2 Landasan Teori.....Error! Bookmark not defined.

2.2.1 Stres.....Error! Bookmark not defined.

2.2.2 Mahasiswa.....Error! Bookmark not defined.

2.2.3 *Depression Anxiety Stres Scales (DASS-21)*Error! Bookmark not defined.

2.2.4 *Forward Chaining*.....Error! Bookmark not defined.

2.2.5 *n8n (Workflow automation)*Error! Bookmark not defined.

2.2.6 Sistem Notifikasi.....Error! Bookmark not defined.

2.2.7	Notifikasi Multiplatform	Error! Bookmark not defined.
2.2.8	Perlindungan Data dan Etika Penggunaan AI.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Metode Perancangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Pengumpulan Data Lapangan (<i>Field Data</i>).....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Pengumpulan dan Ekspor Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Pengolahan Data sebagai Dataset <i>Rule Base</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Perancangan Mesin <i>Forward Chaining</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.5	Sistem Notifikasi <i>Multiplatform</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.6	Otomasi Alur Kerja Menggunakan <i>n8n</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3	Diagram Perancangan	Error! Bookmark not defined.
3.3.1.	Diagram Alir Notifikasi Multiplatform.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3.	Rancangan Antarmuka Notifikasi <i>Multiplatform</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4	Metode Pengujian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Pengujian Latensi Notifikasi (SLA)....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Implementasi Antarmuka Input Mahasiswa (<i>AppSheet</i>).....	Error! Bookmark not defined.

4.1.2 Implementasi <i>Workflow</i> Otomatisasi Sistem (<i>n8n</i>)	Error!	Bookmark not defined.
4.1.3 Implementasi Mesin Inferensi <i>Forward Chaining</i>	Error!	Bookmark not defined.
4.2. Pembahasan	Error!	Bookmark not defined.
4.2.1. Analisis Efektivitas Metode <i>Forward Chaining</i> dan Integrasi <i>AI Agent</i>	Error!	Bookmark not defined.
4.2.2. Analisis Hasil Pengujian Fungsional ..	Error!	Bookmark not defined.
4.2.3. Dokumentasi Hasil Pengujian Notifikasi Setiap Platform	Error!	Bookmark not defined.
4.2.4. Analisis Tabel Perbandingan Latensi Notifikasi Jenis Koneksi .	Error!	Bookmark not defined.
4.2.5. Analisis Kondisi Pengujian Jaringan (WiFi Rumah, WiFi Kampus, dan Kuota Data)	Error!	Bookmark not defined.
4.2.6. Analisis Keseluruhan Hasil dan Pembahasan	Error!	Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error!	Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error!	Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error!	Bookmark not defined.
DAFTAR PUSAKA		12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Visualisasi <i>Workflow n8n</i> dengan Implementasi AI Agent	14
Gambar 2. 2 <i>Diagram</i> Konsep <i>n8n</i>	16
Gambar 3. 1 Alur Kerja <i>Workflow</i>	21
Gambar 3. 2 <i>Rule Base</i>	26
Gambar 3. 3 Alur Inferensi <i>Forward Chaining</i>	28
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Otomasi <i>n8n</i>	32
Gambar 3. 5 <i>Diagram</i> Alir Multiplatform	34
Gambar 3. 6 ERD <i>Monitoring</i> Mahasiswa.....	36
Gambar 3. 7 Notifikasi WhatsApp.....	38
Gambar 3. 8 Notifikasi Email	39
Gambar 3. 9 Push Notifikasi	40
Gambar3.10 Notifikasi Ke Smartwatch	41
Gambar 4.1 Arsitektur <i>Workflow n8n</i> Sistem Monitoring Kesehatan Mental Mahasiswa	43
Gambar 4. 2 Kode <i>Forward Chaining</i> pada <i>Function Node n8n</i>	47
Gambar 4.3 Hasil Notifikasi ke WhatsApp.....	52
Gambar 4.4 Hasil Notifikasi Email pada Kotak Masuk Mahasiswa.....	53
Gambar 4.5 Hasil Notifikasi ke smartwatch	55
Gambar 4.6 Hasil Tampilan push notification dari WhatsApp dan Email	56

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Bandingan Pustaka.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 2 Interpretasi Skor.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Pengelompokan Nomor Item Subskala DASS-21**Error! Bookmark not defined.**

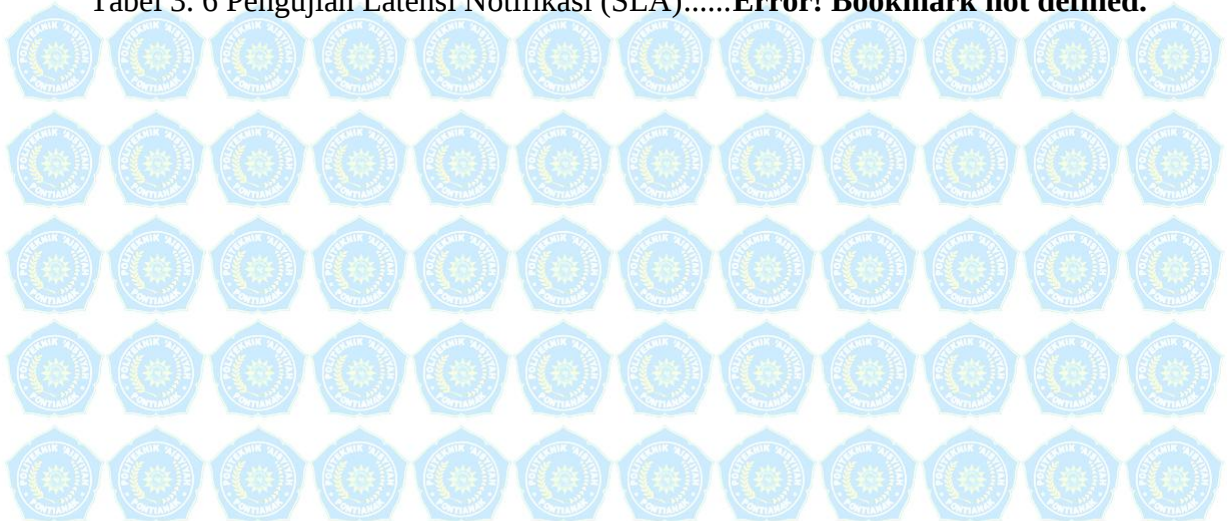
Tabel 3. 2 Interpretasi Skor Kategori Stres DASS-21 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Tabel Dataset**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 Sistem Notifikasi Multiplatform**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 5 Rancangan Pengujian Fungsional**Error! Bookmark not defined.**

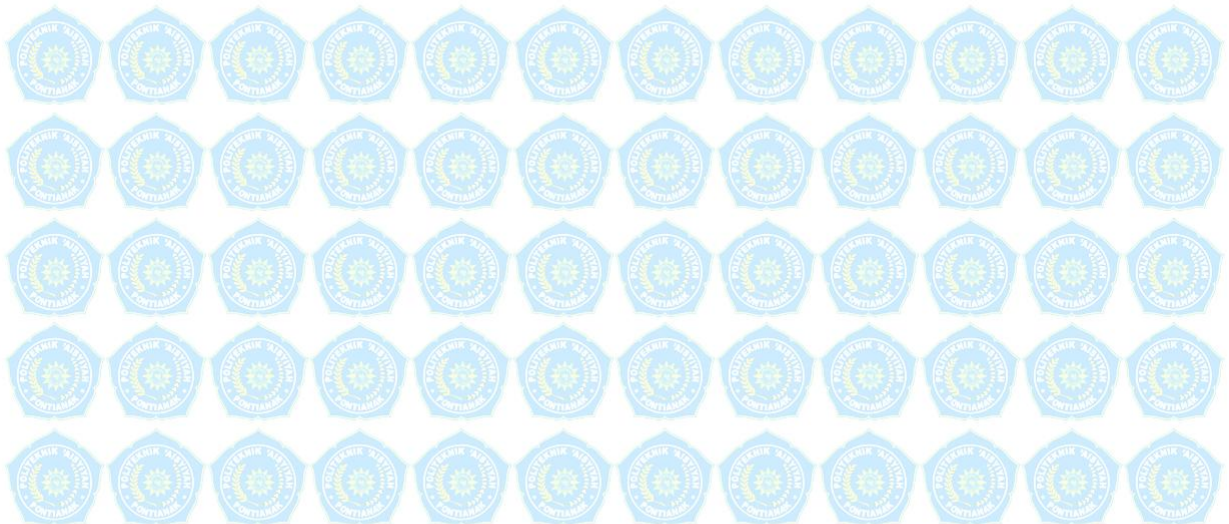
Tabel 3. 6 Pengujian Latensi Notifikasi (SLA).....**Error! Bookmark not defined.**



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSAKA

- Amir, A. R., & Atif, S. M. (2026). *Evaluating Workflow Automation Efficiency Using n8n: A Small-Scale Business Case Study*. 1–8. <http://arxiv.org/abs/2602.01311>
- Apriliani, V., Wainggai, T., Lahallo, J., & Irjanto, N. S. (2024). *Expert System for Diagnosing Degenerative Diseases In The Elderly Using The Forward Chaining Method Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Degeneratif pada Lansia Menggunakan Metode Forward Chaining*. 4(19), 1362–1371.
- Ardi, L. A., Handayani, P. G., Yendi, F. M., & Putriani, L. (2025). Fenomena stres akademik dalam penyelesaian tugas akhir pada mahasiswa rantau. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 13(1), 49–60. <https://doi.org/10.29210/1139300>
- Arjanto, P. (2022). Reliability and Validity Test of Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21) in College Students. *Jurnal Psikologi Perseptual*, 7(1), 60–80.
- Dass-, M. B., Fisik, A., Setiawan, H., & Gazali, M. M. (2025). *Perancangan Sistem Digital untuk Monitoring Kesehatan Mental dan Fisik*. 5(1), 266–277.
- Deviany, N. F., Masyarakat, F. K., & Sriwijaya, U. (n.d.). *Organization (WHO) bahwa “ health as a*. 22–37.
- Doni, A., Fadli, A., Maulana, R. H., Putri, Y. V., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Backward Chaining pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Doni, A., Fadli, A., Maulana, R. H., Putri, Y. V., & Rosyani, P. (2023). Analisis Metode Backward Chaining Pada Sistem Pakar: Systematic Literature Review. Jurnal Manajemen, Ekonomi, Hukum, Kewirausahaan, Kesehatan, Pendidikan Dan I*, 1(4), 144–151.
- Faizal, M., Anggraini, N., Senubekti, M. A., & Usman, M. S. (2025). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD Aplikasi Mobile Programming Forum Kesehatan Mental dengan Framework Flutter Metode Prototyping Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*. 8, 156–164.
- Hendrikson Febri. (2024). *Stres No More: Strategi Efektif Mengelola Stres di*

- Tengah Kehidupan Digital. *Coram Mundo: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama Kristen*, 6(2), 54–71. <https://doi.org/10.55606/corammundo.v6i2.383>
- Izzatullah, M. A., Permana, M. A., & Kartiwi, Y. M. (2025). Analisis Tingkat Stres, Kecemasan, dan Depresi Pada Mahasiswa Program Pendidikan Bimbingan dan Konseling IKIP Siliwangi Angkatan 2024 Pada Penggunaan Teknologi. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 4(3), 67–74. <https://doi.org/10.57218/jupenji.vol4.iss3.1737>
- Legawa, A. C. (2025). *BHYLLABUS L ' ÉNIGME*. 5–9.
- Manzar, M. D., Salahuddin, M., Nureye, D., Kashoo, F. Z., Noohu, M. M., Alotaibi, J. S., Alamri, M. S., & Griffiths, M. D. (2025). Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21): Further psychometric exploration using robust item response theory and classical theory measures among university students. *Plos One*, 20(7 July), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0325238>
- Muhammad Aqib Fikri, & Widi Wahyudi. (2024). Pengaruh Beban Kerja, Work Life Balance dan Konflik Kerja Terhadap Stres Kerja (Studi Pada Karyawan di PT Jamkrindo Cabang Kabupaten Tangerang). *Jurnal Manuhara : Pusat Penelitian Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 2(4), 242–250. <https://doi.org/10.61132/manuhara.v2i4.1232>
- Nisa'ul Mardhiyah, F. F. (2023). Regulasi Emosi dan Hardiness Sebagai Prediktor Stres Akademik Pada Mahasiswa yang Mengerjakan Skripsi. *PSISULA : Prosiding Berkala Psikologi*, 6, 559–566. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/45220>
- Nugraha SF, Bhuwana MS, H. D. (2025). Integrasi Sistem IoT Multi - Platform Untuk Deteksi Gempa Melalui Telegram dan Whatsapp. *Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Kendali Dan Elektronika Terapan*, 13(2), 240–248.
- Pramadjaya, A., Septiani, S., Ramadhan, A. S., & Irawan, S. (2024). Pemanfaatan Google Form Sebagai Media Pengumpulan Data Dan Evaluasi Pembelajaran Di MAN 2 Kabupaten Serang. *Abdi Laksana : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 565–573.
- Rochim, F. N. (2026). *Pengembangan Sistem Pakar Berbasis Website Menggunakan Metode Forward Chaining Mendiagnosis Gangguan Kehamilan (Studi Kasus : Posyandu Perum Pesona Wibawa Praja)*. 7(1), 1–

6.

Santoso, H. (2025). *Strategi Peningkatan Tata Kelola TI di PT Kereta Commuter Indonesia untuk Memenuhi Standar COBIT 2019*. 5(6), 1519–1525.

Sarker, I. H., Janicke, H., Ferrag, M. A., & Abuadbba, A. (2024). Multi-aspect rule-based AI: Methods, taxonomy, challenges and directions towards automation, intelligence and transparent cybersecurity modeling for critical infrastructures. *Internet of Things (Netherlands)*, 25(January), 101110. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101110>

Thasya Nur Oktaviona, Herlina, & Sari, T. H. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Stres Pada Mahasiswa Akhir. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 6(1), 26–32. <https://doi.org/10.47539/jktp.v6i1.344>

Tsegaye, B. S., Asemu, M. M., & Hailu, H. B. (2024). Construct validity and reliability of Amharic version of DASS-21 scale among Ethiopian Defense University College of Health Science students. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11267-7>

Uswatun Hasanah, & Zaehol Fatah. (2025). Prediksi Tingkat Stress dan Kesehatan Mental Mahasiswa Menggunakan Algoritma SVM. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 4(2), 200–207. <https://doi.org/10.35473/jamastika.v4i2.4542>

Wahyudin, A., Anisyah, A., & Ahmaddifa, D. (2024). Pengembangan Sistem Notifikasi Real-Time untuk Aplikasi Manajemen Persuratan Multiplatform menggunakan Firebase Cloud Messaging dan Application Programming Interface. *Jurnal Teknik Informatika Unika ST. Thomas (JTIUST)*, 9, 2657–1501.