

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan mental mahasiswa merupakan isu yang semakin mendapat perhatian serius dalam pendidikan tinggi. Mahasiswa berada pada fase transisi menuju kedewasaan yang penuh tantangan, baik dari segi akademik, sosial, maupun pribadi (Rosyadi, n.d.). Tekanan tugas yang tinggi, gangguan seperti stres, kecemasan, dan depresi sering dialami oleh mahasiswa melalui, (Izzatullah et al., 2025). Tekanan akademik, tuntutan tugas yang tinggi, dan perubahan gaya hidup

menjadi faktor utama pemicu gangguan tersebut. Kondisi ini apabila tidak ditangani secara dini dapat berdampak langsung terhadap prestasi belajar dan kualitas hidup mahasiswa (Faizal et al., 2025)

Salah satu instrumen untuk mendeteksi kondisi tersebut adalah *Depression Anxiety Stres Scales 21 (DASS-21)*. Instrumen ini terdiri dari 21 item, yang mengukur tiga keadaan emosional yaitu depresi, kecemasan dan stres. Masing-masing item dari tiga skala DASS-21 diambil tujuh item yang dipilih untuk menjadi representatif sehingga mengurangi hampir setengah dari skala awal yaitu DASS-42, (Arjanto, 2022)

Kemajuan teknologi digital membuka peluang strategis dalam upaya peningkatan kesehatan mental mahasiswa di tengah meningkatnya tekanan akademik dan sosial. Namun, sebagian besar masih banyak sistem yang mengintegrasikan data fisik dan mental secara menyeluruh dalam satu *platform* sehingga banyak sistem yang dikembangkan masih memisahkan pengelolaan kesehatan fisik dan mental, (Setiawan et al., 2025).

Melalui sistem ini, diharapkan mahasiswa menjadi lebih peka terhadap kondisi kesehatan mental mereka, sementara pihak universitas dapat melakukan deteksi dini dengan lebih efisien dan tepat. Penerapan metode *Forward Chaining* dalam sistem ini menjadi elemen penting untuk memastikan bahwa setiap perubahan signifikan pada skor DASS-21 dapat segera dikonversi menjadi tindakan notifikasi yang tepat. Berbeda dengan pendekatan konvensional yang bersifat pasif, penelitian ini menekankan pada proaktivitas melalui model notifikasi generik yang dapat menjangkau berbagai *platform* secara bersamaan. Tujuannya adalah untuk mengurangi jeda waktu antara deteksi gejala dan pengambilan tindakan preventif, sehingga penanganan kesehatan mental di kampus menjadi lebih terencana dan berkelanjutan, bukan hanya reaktif.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan sistem notifikasi *multiplatform* (WhatsApp, Email, Smartwatch dan *push notification*) yang terintegrasi dengan instrumen DASS-21 dan metode *Forward Chaining* untuk memantau tingkat stres mahasiswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan mengimplementasikan sistem notifikasi *multiplatform* yang mampu mengirimkan peringatan dini secara otomatis melalui WhatsApp, Email, Push Notification (Android), dan Smartwatch berdasarkan hasil evaluasi skor DASS-21 mahasiswa menggunakan metode inferensi *Forward Chaining*. Notifikasi dikirimkan kepada mahasiswa sebagai pengguna utama, serta kepada konselor apabila hasil skor menunjukkan tingkat stres berat atau sangat berat, sehingga hasil *monitoring*

tingkat stres dapat langsung tersampaikan kepada mahasiswa dan konselor sebagai peringatan dini yang responsif.

1.4 Batasan Masalah

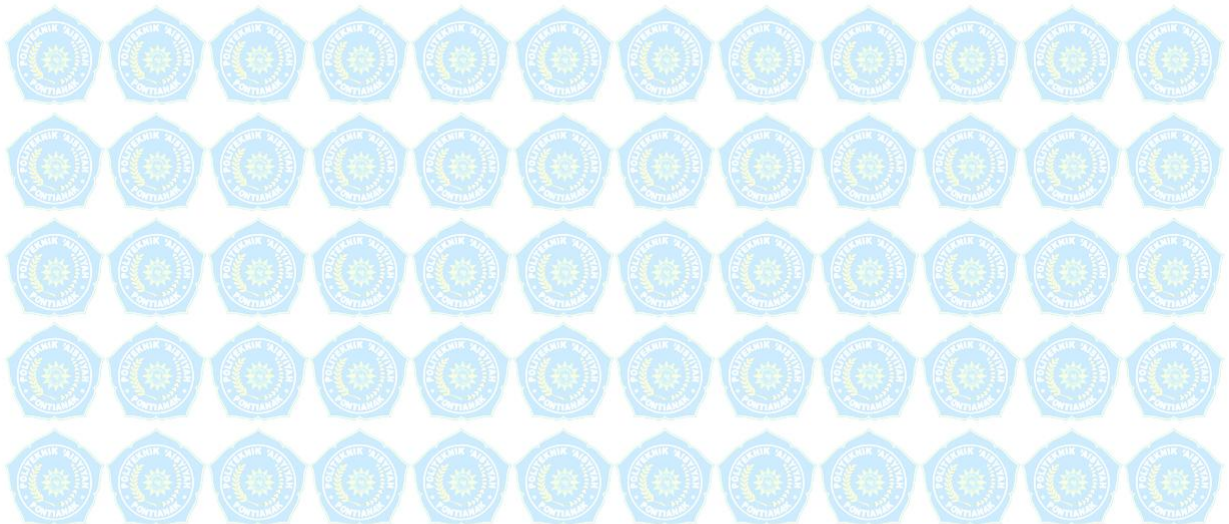
Batasan masalah dalam penelitian ini disusun untuk memperjelas ruang lingkup penelitian agar tidak meluas dari tujuan yang telah ditetapkan, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas *monitoring* tingkat stres mahasiswa menggunakan instrumen DASS-21
2. Data yang digunakan berasal dari hasil pengisian kuesioner oleh mahasiswa melalui antarmuka *AppSheet* (pada tahap akhir) dan *Google Forms* (pada tahap pengujian awal), tanpa melibatkan data medis riwayat kesehatan..
3. Metode yang digunakan dalam sistem adalah *Forward Chaining* berbasis aturan (*rule-based*). yang diimplementasikan dalam *Function Node* pada platform n8n.
4. Sistem notifikasi yang dikembangkan terbatas pada *platform* WhatsApp (menggunakan Fonnte API), Email (menggunakan Gmail SMTP), Push Notification berbasis Android (menggunakan Pushbullet API), serta Smartwatch (melalui mekanisme mirroring *Pushbullet*). FCM tidak digunakan dalam implementasi akhir.
5. Penerima notifikasi dibagi menjadi dua kelompok: (a) mahasiswa sebagai penerima utama pada semua level stres, dan (b) dan (b) konselor yang menerima notifikasi khusus pada kondisi stres berat dan sangat berat. Notifikasi eskalasi ke konselor baru terimplementasi *pada level rule-base* dan belum diuji secara *end-to-end*.

6. Data mahasiswa dilindungi dengan mekanisme autentikasi akun dan pembatasan akses pada *Google Sheets*, sehingga informasi hasil monitoring hanya dapat dilihat oleh mahasiswa yang bersangkutan dan admin sistem.
7. Pengujian sistem berfokus pada hasil (*output*) notifikasi yang diproduksi, termasuk akurasi isi pesan dan keberhasilan pengiriman di setiap *platform*, serta pengujian latensi pengiriman pada kondisi jaringan WiFi dan kuota data

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK