



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN WEBSITE MENDENGARJIWA SEBAGAI PLATFORM KONSELING KESEHATAN METAL BERBASIS WEB

RAGILIWAN PUTRA RENCANA

2207412013

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

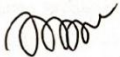
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

- a. Judul : Perancangan dan Pengembangan Website Mendengar Jiwa Sebagai Platform Konseling Kesehatan Mental Berbasis Web
- b. Penyusun
 - 1) Nama : Ragiliawan Putra Rencana
 - 2) NIM : 2207412013
- c. Program Studi : Teknik Informatika
- d. Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
- e. Waktu Pelaksanaan : 11 Agustus 2025 – 1 Desember 2025
- f. Tempat Pelaksanaan : Jalan Cipinang Elok blok L No. 9

Depok, 1 Desember 2025

Pembimbing PNJ

Pembimbing Perusahaan


Risna Sari, S.Kom., M.Ti.
NIP 198502272015042001


LOKA SOLUSI
Nuha Adinata

Mengesahkan,
KPS Teknik Informatika


Euis Oktavianti, S. Si, M.Ti.
NIP 198010272023212008



KATA PENGANTAR

uji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai syarat akademik untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Diploma Empat Politeknik Negeri Jakarta, sekaligus sebagai pertanggungjawaban dari kegiatan magang yang telah dilaksanakan di Lokasolusi Teknologi Indonesia. Penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada:

- a. Ibu Risna Sari, S.Kom., M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dan masukan yang sangat bermanfaat selama penyusunan laporan ini;
- b. Bapak Nuha Adinata, selaku pembimbing lapangan di Lokasolusi yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, dan kesempatan berharga selama penulis melaksanakan kegiatan magang;
- c. Pihak Lokasolusi, khususnya tim Fullstack Developer, yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta lingkungan kerja yang mendukung bagi penulis untuk belajar dan mengembangkan kemampuan;
- d. Orang tua, keluarga, serta sahabat, yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan magang dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bekasi, 1 Desember 2025

Ragiliawan Putra Rencana

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Kegiatan.....	1
1.2 Ruang Lingkup Kegiatan	2
1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
1.4 Tujuan dan Kegunaan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Sistem Informasi Kesehatan Mental	5
2.2. Arsitektur Website.....	6
2.3. Pengembangan Aplikasi Web.....	7
2.4. Next.js	7
2.5. NeastJS.....	8
2.6. RESTful API.....	8
2.7. Database PostgreSQL.....	9
2.8. Swagger API (OpenAPI).....	9
2.9. MinIO.....	10
BAB III HASIL PELAKSANAAN MAGANG	12
3.1 Profil DUDI.....	12
3.2 Uraian Kegiatan Magang	13
3.3 Pembahasan Hasil Magang	15



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.3.1.	Analisis proses	15
3.3.2.	Analisis Kebutuhan Sistem	16
3.3.3.	Perancangan Sistem	19
3.3.4.	Implementasi Sistem	22
3.3.5.	Pengujian Sistem.....	61
3.4	Identifikasi Kendala yang Dihadapi.....	74
3.4.1.	Kendala Pelaksanaan Tugas	75
3.4.2.	Cara Mengatasi Kendala	76
BAB IV PENUTUP		78
4.1.	Kesimpulan	78
4.2.	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		82

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rancangan Use Case Sisi Pengguna	20
Gambar 3. 2 Rancangan Use Case Sisi Manajemen	21
Gambar 3. 3 Diagram ERD Sistem Mendengar Jiwa	22
Gambar 3. 4 Tampilan Halaman Login Admin	23
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Proses Login Admin	24
Gambar 3. 6 Tampilan Form Tambah Sekolah Baru	27
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Registrasi User	29
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Proses Registrasi User	30
Gambar 3. 9 Tampilan Form Login User	35
Gambar 3. 10 Tampilan Form Tambah Infografis	39
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Proses Upload	40
Gambar 3. 12 Diagram Arsitektur Kelas dan Materi	45
Gambar 3. 13 Relasi Database CLASSES dengan CLASS_MATERIALS	47
Gambar 3. 14 Tampilan List Materi	48
Gambar 3. 15 Tampilan List Kelas	49
Gambar 3. 16 Tampilan Materi Terkunci	50
Gambar 3. 17 Tampilan <i>Form Create Instrument</i>	53
Gambar 3. 18 Konvensi Penamaan Code	53
Gambar 3. 19 Tampilan Form Pembuatan Pertanyaan Survey	55
Gambar 3. 20 Relasi Table SURVEY_INSTRUMENTS dengan SURVEY_QUESTIONS	56
Gambar 3. 21 Tampilan <i>Survey Intro Page</i>	57
Gambar 3. 22 Tampilan <i>Survey Consent Page</i>	58
Gambar 3. 23 Tampilan Pertanyaan Survey	59
Gambar 3. 24 Tampilan Halaman Hasil Survei	60
Gambar 3. 25 Diagram Alur Pengguna Survei	61

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem.....	17
Tabel 3. 2 Tabel Kebutuhan non-Fungsional Sistem.....	18
Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Blackbox Modul Autentikasi	62
Tabel 3. 4 Hasil Pengujian Blackbox Modul Survei.....	63
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Content</i>	64
Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Consultation</i>	66
Tabel 3. 7 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Profile</i>	66
Tabel 3. 8 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Dashboard</i>	67
Tabel 3. 9 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>User Management</i>	68
Tabel 3. 10 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>School Management</i>	69
Tabel 3. 11 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Counselor Management</i>	70
Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Class Management</i>	70
Tabel 3. 13 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Content Management</i>	71
Tabel 3. 14 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Survey Management</i>	72
Tabel 3. 15 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Appointment Management</i>	73
Tabel 3. 16 Hasil Pengujian Blackbox Modul <i>Teacher Invitation</i>	74

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Selesai Magang.....	82
Lampiran 2 Log Book Harian	83
Lampiran 3 Foto Kegiatan Magang	86



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jufusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kegiatan

PT Lokasolusi Teknologi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi dengan fokus utama pada penyediaan sistem dan solusi perangkat lunak (software management system) untuk berbagai kebutuhan bisnis. Perusahaan ini berperan dalam membantu instansi dan perusahaan dalam melakukan transformasi digital melalui pengembangan sistem yang efisien, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan operasional klien. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan digitalisasi di berbagai sektor industri, PT Lokasolusi Teknologi Indonesia terus berinovasi dalam memberikan layanan pengembangan perangkat lunak yang modern, aman, dan berstandar tinggi.

Dalam konteks transformasi digital yang semakin pesat, PT Lokasolusi Teknologi Indonesia menghadapi tantangan dalam menyediakan solusi teknologi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga memberikan dampak sosial yang positif bagi masyarakat. Hal ini mendorong perusahaan untuk mengembangkan produk-produk digital yang relevan dengan kebutuhan pengguna dan mampu menjawab isu sosial yang berkembang di masyarakat. Salah satu proyek strategis yang lahir dari kebutuhan tersebut adalah platform Mendengar Jiwa, sebuah sistem layanan kesehatan mental berbasis web yang dirancang untuk memberikan akses konseling psikologis secara lebih mudah, terjangkau, dan terintegrasi.

Di era modern ini, masalah kesehatan mental telah menjadi isu kritis yang mempengaruhi berbagai kalangan, terutama di lingkungan pendidikan. Berbagai data menunjukkan peningkatan signifikan dalam kasus gangguan mental pada remaja dan dewasa muda, yang sering kali tidak terdeteksi dan tidak tertangani secara tepat. Hambatan seperti minimnya akses terhadap layanan profesional, stigma sosial yang masih kuat, serta rendahnya edukasi tentang pentingnya kesehatan mental menjadi faktor utama yang memperburuk kondisi tersebut.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

sebagai perusahaan teknologi yang memiliki komitmen terhadap dampak sosial, T Lokasolusi Teknologi Indonesia melihat bahwa teknologi informasi dapat menjadi solusi efektif untuk menjembatani keterbatasan layanan kesehatan mental di Indonesia. Pengembangan platform digital dinilai mampu membuka akses yang lebih luas bagi masyarakat yang membutuhkan layanan konseling, terutama bagi pelajar, tenaga pendidik, dan kelompok rentan lainnya. Melalui inovasi ini, perusahaan berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan awareness dan kemudahan akses terhadap layanan kesehatan mental.

IC proyek menyadari bahwa platform digital yang bersifat user-friendly dan mudah diakses memiliki potensi besar untuk membantu masyarakat mendapatkan dukungan psikologis lebih cepat dan tepat. Dengan mengintegrasikan fitur-fitur berbasis web yang intuitif, perusahaan ingin menghadirkan layanan kesehatan mental yang lebih inklusif dan dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat. Selain itu, proyek ini juga menjadi bentuk komitmen perusahaan untuk membangun reputasi sebagai penyedia solusi teknologi yang tidak hanya fokus pada bisnis, tetapi juga peduli terhadap isu-isu sosial.

Dalam proses pengembangan platform MendengarJiwa, penulis berperan sebagai Fullstack Developer yang bertanggung jawab dalam implementasi berbagai fitur inti sistem. Beberapa kontribusi yang dilakukan meliputi pengembangan sistem autentikasi dan otorisasi berbasis peran, manajemen konten kesehatan mental, modul survei dan skrining psikologis, serta integrasi dengan sistem penyimpanan file dan layanan email. Melalui pengalaman ini, penulis memperoleh pemahaman mendalam mengenai bagaimana teknologi informasi dapat diterapkan secara langsung sebagai solusi yang efektif dalam mendukung peningkatan layanan kesehatan mental di masyarakat.

1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Pengembangan platform Mendengar Jiwa mengikuti pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur untuk memastikan solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mengakses layanan kesehatan mental. Tahap pertama dimulai dengan analisis kebutuhan sistem kesehatan mental yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

menakup proses skrining psikologis, manajemen konten edukatif, dan sistem konsultasi online. Berdasarkan analisis yang dilakukan, dilanjutkan dengan perancangan arsitektur sistem yang mencakup backend API dengan NestJS, frontend user interface dengan Next.js, dan sistem administrasi dengan dashboard terintegrasi.

Pada tahap implementasi, platform dikembangkan dengan fokus pada empat modul utama. Modul pertama menyediakan sistem autentikasi dan otorisasi berbasis role untuk mengelola akses pengguna, guru, dan administrator. Modul kedua mengimplementasikan fitur skrining kesehatan mental dengan survei terstruktur dan sistem scoring otomatis. Modul ketiga menyediakan manajemen konten yang mencakup film edukatif, infografis, kelas online, dan acara webinar. Modul keempat mengintegrasikan sistem konsultasi dengan fitur appointment booking dan manajemen konselor. Setelah pengembangan selesai, dilakukan serangkaian pengujian fungsional dan integrasi untuk memastikan semua fitur bekerja sesuai spesifikasi sebelum platform siap dioperasikan dalam lingkungan production.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Proyek pengembangan platform Mendengar Jiwa dilaksanakan pada 11 Agustus 2025 hingga 1 Desember 2025 (16 minggu) dengan skema Work From Home, di bawah koordinasi PT Lokasolusi Teknologi Indonesia.

1.4 Tujuan dan Kegunaan

Pelaksanaan kegiatan magang ini memiliki tujuan dan kegunaan yang ingin dicapai serta nilai manfaat yang diharapkan bagi berbagai pihak. Berikut adalah penjabaran mengenai tujuan dan kegunaan praktis dari platform Mendengar Jiwa yang telah dibangun.

1.4.1 Tujuan Kegiatan Magang

Tujuan pengembangan platform Mendengar Jiwa adalah untuk merancang dan membangun solusi digital yang dapat menjawab tantangan dalam aksesibilitas dan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pengelolaan layanan kesehatan mental. Sistem ini dikembangkan sebagai upaya untuk menghadirkan alternatif proses skrining dan konseling yang lebih terstruktur, terotomatisasi, dan mudah dijangkau dibandingkan dengan metode konvensional atau manual yang sebelumnya diterapkan.

1.4.2 Kegunaan

Kegunaan utama sistem ini adalah menyediakan mekanisme deteksi dini yang akurat melalui fitur skrining kesehatan mental otomatis. Fitur ini menerapkan logika penilaian (*scoring*) dan interpretasi hasil yang sepenuhnya mengacu pada standar tim ahli Mendengar Jiwa, sehingga validitas hasil evaluasi yang diterima pengguna dapat terjamin validitasnya sesuai prosedur yang berlaku.

Selain fungsi deteksi, sistem ini juga berperan sebagai *platform* edukasi terintegrasi yang menghubungkan hasil skrining dengan berbagai layanan pendukung. Ekosistem fitur yang tersedia meliputi Konsultasi Jiwa, Classroom Edukasi, Sinema Jiwa, Infografis, serta informasi acara (*event*). Seluruh fitur tersebut dirancang agar saling terhubung untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut yang relevan, baik yang bersifat edukatif maupun kuratif, setelah pengguna menyelesaikan proses skrining.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



BAB II

LANDASAN TEORI

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Bab ini membahas berbagai konsep teoritis dan teknologi yang menjadi dasar pengembangan platform Mendengar Jiwa. Landasan teori diperlukan untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai pendekatan, metode, dan teknologi yang diterapkan dalam membangun solusi digital untuk deteksi dini dan penanganan kesehatan mental. Bab ini mencakup analisis sistem informasi kesehatan mental, teknologi web application, database management system, serta teknologi pendukung yang relevan dengan kebutuhan pengembangan platform kesehatan mental terintegrasi.

1. Sistem Informasi Kesehatan Mental

Sistem Informasi Kesehatan Mental didefinisikan sebagai kerangka kerja berbasis teknologi yang mengintegrasikan proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan diseminasi data psikologis untuk mendukung pengambilan keputusan klinis serta kebijakan kesehatan. Menurut World Health Organization (2022), transformasi digital dalam sektor kesehatan jiwa (e-mental health) bertujuan untuk memperkuat sistem kesehatan yang ada dengan menyediakan layanan yang lebih inklusif, responsif, dan berbasis data. Dalam beberapa tahun terakhir, adopsi teknologi ini meningkat pesat sebagai respons terhadap kebutuhan masyarakat akan layanan yang terintegrasi. Torous et al. (2021) menekankan bahwa teknologi digital memiliki potensi strategis untuk mengatasi hambatan fundamental dalam layanan konvensional, seperti keterbatasan jumlah psikiater/psikolog, stigma sosial yang melekat pada pasien, serta tingginya biaya konsultasi tatap muka. Melalui digitalisasi, proses skrining, asesmen awal, hingga pemantauan kondisi dapat dilakukan secara terstandarisasi, yang secara signifikan memperbesar peluang deteksi dini bagi individu berisiko.

Urgensi penerapan sistem ini semakin mendesak dalam konteks populasi remaja dan lingkungan pendidikan, mengingat tren peningkatan kasus gangguan kecemasan dan depresi pada kelompok usia muda pasca-pandemi. Penelitian oleh Garrido et al. (2022) menyoroti bahwa metode pelayanan tradisional yang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mengandalkan wawancara klinis tatap muka sering kali gagal menjangkau populasi remaja secara luas karena kendala waktu dan ketakutan akan penghakiman sosial. Dengan hadirnya platform digital, skrining dapat dilakukan secara mandiri (self-assessment) menggunakan instrumen psikometri yang telah didigitalkan. Sistem mampu menganalisis input pengguna secara otomatis untuk memberikan gambaran awal kondisi mental. Pendekatan ini terbukti efektif dalam mempercepat identifikasi gejala klinis dan memfasilitasi proses rujukan (referral) ke tenaga profesional secara lebih tepat waktu dibandingkan metode manual.

Dalam pengembangan platform MendengarJiwa, konsep sistem informasi kesehatan mental diterapkan sebagai landasan operasional utama, khususnya pada struktur skrining psikologis terstruktur dan manajemen data hasil asesmen. Platform ini dirancang dengan memanfaatkan teknologi web modern untuk memastikan aksesibilitas yang luas namun tetap menjaga kerahasiaan data pengguna. Strategi ini selaras dengan rekomendasi global untuk memanfaatkan inovasi digital guna menutup kesenjangan layanan kesehatan mental (mental health gap) dan memperluas jangkauan intervensi kepada masyarakat yang membutuhkan.

2.2. Arsitektur Website

Arsitektur Website adalah kerangka kerja yang menjelaskan bagaimana komponen-komponen dalam sebuah website itu berinteraksi, mulai dari sisi pengguna, server dan database. Menurut (Nyabuto, 2023), Arsitektur client-server adalah model perangkat lunak di mana klien mengirim permintaan (request) melalui jaringan dan server memproses serta meresponsnya. Metode ini memungkinkan banyak pengguna mengakses sumber daya secara bersamaan.

Interaksi antara klien dan server harus diatur dengan baik agar sistem berjalan dengan lancar. Dalam penelitian (Roman, 2023), menekankan pentingnya komunikasi yang konsisten antara front-end dan back-end, termasuk penggunaan protokol HTTP, RESTful API, serta mekanisme autentikasi dan keamanan data. Metode ini memastikan data yang dikirim dan diterima tetap akurat, aman dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.3. Pengembangan Aplikasi Web

Pengembangan aplikasi web merupakan proses pembangunan perangkat lunak yang dijalankan melalui web browser dan memanfaatkan arsitektur client–server sebagai dasar komunikasi antara pengguna dan sistem. Aplikasi web bekerja dengan cara di mana client mengirimkan request kepada server melalui jaringan internet, kemudian server memproses permintaan tersebut dan mengembalikan response yang akan ditampilkan kepada pengguna. Menurut Nyabuto (2023), pengembangan aplikasi web modern menekankan integrasi antara sisi front-end, back-end, serta sistem basis data agar aplikasi dapat berjalan secara optimal, responsif, dan konsisten.

Dalam pengembangan aplikasi web, arsitektur client–server menjadi fondasi utama yang memungkinkan banyak pengguna mengakses layanan secara bersamaan tanpa mengganggu kinerja sistem. Model ini membuat tugas pemrosesan utama dijalankan di sisi server, sementara sisi klien berfokus pada penyajian antarmuka pengguna yang interaktif dan mudah digunakan. Penelitian oleh Roman (2023) menjelaskan bahwa komunikasi yang konsisten antara front-end dan back-end sangat penting, terutama dalam penggunaan protokol HTTP dan integrasi RESTful API yang memungkinkan pertukaran data secara terstruktur, aman, dan terstandarisasi.

2.4. Next.js

Next.js merupakan framework berbasis React yang mendukung server-side rendering (SSR) dan static site generation (SSG) untuk menghasilkan aplikasi web yang cepat, stabil, dan ramah mesin pencari. Menurut Vercel (2023), Next.js menawarkan arsitektur modern yang memisahkan logika tampilan dan pengolahan data secara lebih efisien melalui sistem file-based routing dan dukungan bawaan terhadap TypeScript. Penggunaan SSR memungkinkan halaman dimuat secara dinamis langsung dari server, sehingga meningkatkan performa dan pengalaman pengguna. Dalam pengembangan platform MendengarJiwa, Next.js digunakan untuk membangun antarmuka yang responsif, ringan, serta mudah diakses sehingga proses skrining dan penyajian informasi kesehatan mental dapat dilakukan dengan lebih cepat dan terstruktur Menurut (Almeida, 2022).



5. NestJS

NestJS adalah framework back-end berbasis Node.js yang mengadopsi arsitektur modular dan pola desain Model–View–Controller (MVC). Menurut Roman (2023), NestJS memberikan struktur pengembangan yang lebih terorganisasi melalui penggunaan decorator, dependency injection, dan sistem module-service-controller yang memudahkan pemeliharaan serta pengembangan fitur secara bertahap. Framework ini juga memiliki integrasi bawaan dengan Swagger untuk dokumentasi API, sehingga komunikasi antar komponen dan proses pengujian menjadi lebih mudah. Dalam pengembangan MendengarJiwa, NestJS digunakan untuk membangun logika bisnis inti seperti autentikasi berbasis role, pemrosesan data skrining, serta pengelolaan konten kesehatan mental. Dengan sifatnya yang skalabel dan konsisten, NestJS menjadi fondasi utama bagi stabilitas layanan kesehatan mental berbasis web menurut (Machado, 2022).

6. RESTful API

Representational State Transfer (REST) API merupakan gaya arsitektur standar untuk komunikasi antar sistem komputer melalui internet yang memanfaatkan protokol HTTP. RESTful API beroperasi dengan prinsip stateless, yang berarti setiap permintaan dari klien ke server harus memuat seluruh informasi yang diperlukan untuk memproses permintaan tersebut tanpa bergantung pada sesi yang disimpan di server. Fielding et al. (dalam pembahasan literatur modern oleh Zheng, 2023) menekankan bahwa adopsi RESTful API memfasilitasi interoperabilitas antar sistem yang berbeda platform dan bahasa pemrograman, menjadikannya pilihan ideal untuk arsitektur microservices maupun aplikasi terdistribusi.

Dalam implementasinya, RESTful API menggunakan metode HTTP standar (GET, POST, PUT, DELETE) untuk melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) terhadap sumber daya data. Format pertukaran data yang paling umum digunakan adalah JSON (JavaScript Object Notation) karena ukurannya yang ringan dan kemudahan pembacaannya. Studi dari IEEE (2024) menunjukkan bahwa penggunaan RESTful API yang terstandarisasi memungkinkan pengembangan antarmuka depan (front-end) dan belakang (back-end) dilakukan secara paralel dan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

independen, sehingga mempercepat waktu rilis produk ke pasar (time-to-market) tanpa mengorbankan kualitas integrasi sistem.

2.7. Database PostgreSQL

PostgreSQL adalah sistem manajemen basis data relasional objek (Object-Relational Database Management System) yang bersifat open source, dikenal karena keandalannya, ketahanan fitur, dan performa tinggi. PostgreSQL mematuhi standar SQL secara ketat dan mendukung prinsip ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) yang menjamin integritas transaksi data. Menurut data survei teknologi basis data tahun 2024, PostgreSQL menjadi pilihan utama bagi pengembang aplikasi modern karena dukungannya terhadap tipe data JSONB, yang memungkinkan penyimpanan data semi-terstruktur di dalam skema relasional (DB-Engines, 2024).

Dalam pengembangan aplikasi web, PostgreSQL sering dipilih karena kemampuannya mempertahankan integritas data dan menyediakan role-based access control yang penting dalam menjaga keamanan data sensitif. Penelitian oleh Da Silva (2021) menunjukkan bahwa PostgreSQL memiliki tingkat keandalan yang tinggi dalam skenario aplikasi berskala menengah hingga besar, terutama yang membutuhkan konsistensi data dan transaksi yang kompleks. Pada platform Mendengar Jiwa, PostgreSQL digunakan untuk menyimpan data pengguna, hasil skrining, konten edukasi, serta log sistem, sehingga memastikan seluruh informasi tersimpan secara terstruktur, aman, dan mudah dikelola dalam jangka panjang..

2.8. Swagger API (OpenAPI)

Swagger merupakan open-source framework yang digunakan untuk mendokumentasikan dan menguji layanan RESTful API secara terstruktur. Dalam praktik pengembangan perangkat lunak, Swagger membantu pengembang memahami alur komunikasi data antara front-end dan back-end melalui antarmuka interaktif yang dapat menampilkan endpoint, parameter, serta contoh respons secara otomatis. Menurut Putra dan Siregar (2020), penggunaan Swagger dapat meningkatkan kualitas dokumentasi API karena setiap perubahan pada kode



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

program akan tercermin langsung dalam dokumentasi, sehingga mengurangi risiko inkonsistensi antara dokumentasi dan implementasi aktual.

Swagger memiliki keunggulan dalam hal kemudahan pengujian karena pengembang dapat melakukan permintaan (request) langsung melalui antarmuka web tanpa perlu menggunakan alat eksternal. Hal ini mempermudah proses verifikasi logika bisnis, autentikasi, serta validasi struktur data. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan (2021) menunjukkan bahwa integrasi Swagger pada aplikasi berbasis Node.js atau Java Spring secara signifikan meningkatkan efisiensi tim dalam proses testing, debugging, dan quality assurance. Dalam pengembangan platform MendengarJiwa, Swagger digunakan sebagai alat utama untuk memonitor dan menguji API, khususnya pada modul autentikasi berbasis role, proses skrining, dan manajemen data kesehatan mental yang memerlukan validasi ketat.

2.9. MinIO

MinIO merupakan salah satu platform *object storage* yang dirancang untuk menyimpan dan mengelola data berukuran besar secara terdistribusi dan efisien. Sistem ini kompatibel dengan API penyimpanan Amazon S3, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif penyimpanan berbasis objek yang scalable dan aman dalam lingkungan cloud maupun on-premise.

MinIO sering digunakan dalam aplikasi modern yang memerlukan performa tinggi dan dukungan terhadap data tidak terstruktur seperti foto, video, log sistem, dan berbagai jenis berkas besar lain. Salah satu keunggulan MinIO adalah kemampuan untuk bekerja dengan SDK yang kompatibel S3, yang mempermudah proses unggah dan ambil data melalui antarmuka standar tanpa perlu implementasi protokol HTTP tingkat rendah.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mehmood dan Hussain (2025) pada jaringan 5G, MinIO terbukti mampu menyediakan layanan penyimpanan virtual real-time yang efisien dengan latency rendah serta throughput tinggi untuk data yang dihasilkan oleh perangkat pengguna (*user equipment*) pada jaringan 5G. Integrasi MinIO dengan Advanced Encryption Standard (AES-256-GCM) juga meningkatkan keamanan dan keaslian data dalam proses penyimpanan dan

pengambilan. Dengan arsitektur yang terdistribusi, MinIO memberikan skalabilitas horizontal sehingga dapat menangani pertumbuhan volume data yang sangat besar. Hal ini sangat relevan dalam konteks aplikasi web modern yang mengelola konten multimedia, backup, dan layanan cloud lainnya, termasuk aplikasi konseling kesehatan mental berbasis web seperti yang dikembangkan dalam sistem Mendengar Jiwa.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Profil DUDI

PT Lokasolusi Teknologi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi dengan fokus pada pengembangan perangkat lunak dan penyediaan solusi digital untuk berbagai kebutuhan bisnis. Perusahaan ini berperan dalam membantu organisasi melakukan transformasi digital melalui pengembangan sistem yang efisien, terintegrasi, dan disesuaikan dengan kebutuhan operasional klien. Dengan meningkatnya kebutuhan digitalisasi di berbagai sektor, Lokasolusi hadir sebagai mitra strategis yang menyediakan layanan teknologi inovatif untuk mendukung efektivitas dan produktivitas perusahaan-perusahaan modern.

Sebagai perusahaan yang beroperasi di industri teknologi, Lokasolusi memanfaatkan berbagai teknologi pengembangan aplikasi terkini, mulai dari web application, API services, manajemen basis data, hingga implementasi layanan cloud dan object storage. Setiap proyek yang dikembangkan menggunakan pendekatan modern software engineering, memastikan bahwa solusi yang diberikan bersifat stabil, aman, dan dapat digunakan secara jangka panjang. Profesionalitas tim pengembang, kolaborasi antar-divisi, serta penerapan standar dokumentasi dan pengujian menjadi bagian dari kultur perusahaan untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Struktur organisasi PT Lokasolusi Teknologi Indonesia terdiri atas beberapa bagian utama yang saling berkoordinasi untuk mendukung proses pengembangan perangkat lunak. Struktur tersebut meliputi Direktur Utama, Manajer Proyek, Divisi Developer, Divisi UI/UX Designer, Divisi Quality Assurance, Divisi Infrastruktur dan DevOps, serta tim pendukung administrasi dan operasional. Setiap divisi memiliki peran spesifik dalam memastikan bahwa proyek baik internal maupun eksternal dapat diselesaikan secara efektif dan tepat waktu.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Uraian Kegiatan Magang

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di PT Lokasolusi Teknologi Indonesia selama kurang lebih empat bulan, terhitung mulai tanggal 11 Agustus 2025 hingga 28 November 2025. Selama periode tersebut, penulis terlibat aktif dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari tahap orientasi, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi kode, hingga pengujian dan pelatihan pengguna. Berikut adalah uraian rinci kegiatan magang yang dibagi berdasarkan tahapan pelaksanaan:

1. Tahap Orientasi dan Adaptasi Lingkungan Kerja (11 – 22 Agustus 2025)

Tahap pertama difokuskan pada proses adaptasi terhadap budaya kerja dan standar teknis perusahaan. Penulis melakukan konfigurasi lingkungan pengembangan pada perangkat lokal serta mempelajari alur kerja tim teknis (Frontend dan Backend). Sebagai bentuk pembelajaran langsung, penulis diberikan tugas untuk membantu penyelesaian proyek internal perusahaan, yaitu menambahkan fitur penyimpanan dokumen identitas pada modul manajemen pegawai. Pada tahap ini, penulis juga melakukan pendalaman materi secara mandiri mengenai teknologi yang digunakan, yaitu NestJS dan Next.js, melalui dokumentasi resmi.

2. Tahap Analisis dan Perancangan Sistem Mendengar Jiwa (25 Agustus – 12 September 2025)

Fase ini menandai dimulainya pengembangan proyek utama "Mendengar Jiwa". Kegiatan diawali dengan pembentukan tim pengembang dan briefing mengenai visi serta ruang lingkup proyek. Penulis berpartisipasi dalam analisis dokumen kebutuhan pengguna dan eksplorasi teknologi yang paling relevan. Selanjutnya, penulis berkolaborasi dengan tim Backend dalam merancang arsitektur basis data, menyusun Entity Relationship Diagram (ERD), dan menentukan struktur tabel. Tahap ini ditutup dengan inisiasi kerangka proyek (*boilerplate setup*), konfigurasi struktur folder, dan instalasi dependensi yang diperlukan.

3. Tahap Pengembangan Modul Inti dan Autentikasi (15 – 26 September 2025)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pada pertengahan September, fokus beralih ke implementasi fitur fundamental. Penulis membangun modul autentikasi yang mencakup fungsi login, registrasi, dan logout, lengkap dengan penerapan keamanan kata sandi menggunakan algoritma hashing dan manajemen sesi berbasis token. Selain itu, penulis juga mengembangkan sistem manajemen pengguna untuk membagi hak akses antara peran User , Guru, dan Admin, serta fitur pemulihan akun melalui email.

4. Tahap Implementasi Fitur Skrining dan Konsultasi (29 September – 31 Oktober 2025)

Kegiatan dimulai dengan pengembangan modul skrining kesehatan mental, yang meliputi pembuatan struktur data instrumen survei dan implementasi algoritma perhitungan skor yang mendukung weighted scoring dan reverse scoring. Setelah pengujian akurasi skor selesai, pengembangan dilanjutkan ke modul konsultasi. Penulis membuat fitur manajemen profil konselor, pengaturan spesialisasi, serta sistem pemesanan jadwal yang dilengkapi dengan logika pembatasan kapasitas slot waktu dan status janji temu.

5. Tahap Pengembangan Konten Edukasi dan Manajemen Sekolah (3 – 21 November 2025)

Pada tahap fitur lanjutan, mengembangkan fitur pendukung berupa Content Management System (CMS). Implementasi mencakup modul film edukasi yang terintegrasi dengan YouTube, modul infografis, serta fitur event dan kelas edukasi. Seluruh konten dirancang untuk mendukung fitur dwibahasa. Selanjutnya, penulis membangun modul manajemen sekolah yang memiliki fitur undangan guru otomatis melalui email dengan validasi token undangan, serta melakukan integrasi menyeluruh antara sisi backend dan frontend.

6. Tahap Pengujian Akhir dan Serah Terima (24 – 28 November 2025)

Kegiatan difokuskan pada pengujian sistem secara menyeluruh (*end-to-end testing*) untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi dan bebas dari bug kritis. Sebagai penutup rangkaian kegiatan, penulis menyusun materi presentasi dan melaksanakan sesi pelatihan penggunaan aplikasi kepada pihak klien MendengarJiwa, menandakan bahwa sistem siap untuk digunakan. Seluruh progres



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ekerjaan dilaporkan secara berkala melalui pertemuan mingguan via *Google Meet* bersama tim pengembang dan manajemen proyek.

3.3 Pembahasan Hasil Magang

3.3.1. Analisis proses

Analisis proses bisnis bertujuan untuk memetakan alur kerja dan interaksi antar entitas dalam ekosistem platform MendengarJiwa. Berdasarkan hasil observasi dan analisis yang dilakukan pada fase persiapan proyek, proses bisnis utama dalam sistem ini dibagi menjadi tiga alur utama, yaitu alur skrining kesehatan mental, alur konsultasi, dan alur manajemen administratif.

- A. Alur Skrining Kesehatan Mental (Screening Flow) Proses ini merupakan layanan inti yang dapat diakses oleh dua tipe pengguna: pengunjung umum (guest) dan pengguna terdaftar (user).

Pengguna Umum merupakan pengunjung yang dapat mengakses halaman skrining tanpa login. Sistem akan meminta data demografis dasar (nama, usia, domisili) sebelum menampilkan instrumen survei. Setelah pengisian selesai, sistem melakukan kalkulasi skor menggunakan algoritma berbobot (weighted scoring) dan menampilkan hasil evaluasi beserta rekomendasi awal. Namun, riwayat hasil tidak disimpan secara permanen di profil pengguna.

- Pengguna Terdaftar adalah siswa yang telah terdaftar dan berhasil melakukan login dapat menjalani proses skrining dengan hasil yang tersimpan secara otomatis ke dalam basis data. Sistem memungkinkan pelacakan riwayat skor dari waktu ke waktu untuk memantau perkembangan kondisi mental siswa. Jika hasil skrining menunjukkan indikasi risiko tinggi, sistem secara otomatis merekomendasikan pengguna untuk memesan jadwal konsultasi.
- B. Alur Konsultasi dan Edukasi (Consultation & Education Flow) Proses ini memfasilitasi interaksi antara siswa dengan konselor serta akses terhadap materi kesehatan mental.
- Pemesanan Konsultasi memungkinkan siswa dapat melihat daftar konselor yang tersedia lengkap dengan spesialisasi dan jadwal. Saat siswa memilih slot waktu, sistem melakukan pengecekan ketersediaan kapasitas (slot availability)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

untuk mencegah pemesanan ganda (double-booking). Setelah konfirmasi, status janji temu akan tercatat dan notifikasi dikirimkan kepada pengguna.

Akses Edukasi memberikan kemudahan bagi pengguna dapat mengakses berbagai media edukasi yang terintegrasi, meliputi film edukasi (via embed YouTube), infografis, informasi acara (event), serta kelas daring yang terstruktur. Sistem mencatat partisipasi pengguna dalam kelas untuk memantau progres pembelajaran.

C. Alur Manajemen dan Monitoring (Administrative & Monitoring Flow) Alur ini melibatkan peran Administrator dan Guru untuk pengelolaan ekosistem platform.

Manajemen Admin merupakan fitur yang memberikan admin kendali penuh dalam mengelola data sistem, meliputi manajemen pengguna, sekolah, konselor, konten edukasi, serta instrumen survei termasuk pengaturan bobot nilai dan mekanisme reverse scoring.

Monitoring Guru memungkinkan guru yang telah diundang oleh admin dan terasosiasi dengan sekolah tertentu untuk mengakses *dashboard* Guru, sehingga guru dapat memantau statistik kesehatan mental siswa di sekolahnya, melihat rata-rata skor survei, serta mengidentifikasi siswa yang memerlukan perhatian khusus berdasarkan hasil skrining.

3.3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendefinisikan spesifikasi sistem yang harus dipenuhi agar platform MendengarJiwa dapat berjalan sesuai dengan tujuan bisnis dan teknis. Kebutuhan ini diklasifikasikan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

A. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem MendengarJiwa diidentifikasi berdasarkan peran aktor yang terlibat, yaitu Guest, User (Siswa), Teacher (Guru), dan Admin. Rincian kebutuhan fungsional dijabarkan pada Tabel 3.1.



Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Aktor	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
1	Guest	Sistem harus dapat menampilkan halaman utama yang berisi informasi umum, daftar film, infografis, dan <i>event</i> yang dapat diakses publik.
2	Guest	Sistem harus menyediakan fitur skrining kesehatan mental publik yang dapat diakses tanpa <i>login</i> , dengan input data demografis dasar.
3	Guest	Sistem harus menyediakan formulir registrasi untuk membuat akun baru sebagai siswa (<i>User</i>).
4	All	Sistem harus menyediakan mekanisme <i>login</i> (autentikasi) menggunakan email dan <i>password</i> yang terenkripsi.
5	User	Sistem harus menyimpan riwayat hasil skrining kesehatan mental yang dilakukan oleh pengguna terdaftar.
6	User	Sistem harus mampu menampilkan rekomendasi tindak lanjut berdasarkan skor hasil skrining pengguna.
7	User	Sistem harus menyediakan fitur manajemen profil untuk mengubah data diri, foto profil, dan kata sandi.
8	User	Sistem harus memungkinkan pengguna melihat daftar konselor, jadwal tersedia, dan melakukan pemesanan (<i>booking</i>) konsultasi.
9	User	Sistem harus memvalidasi ketersediaan slot waktu saat pemesanan konsultasi untuk mencegah jadwal ganda (<i>Check Slot Availability</i>).
10	User	Sistem harus memungkinkan pengguna mendaftar (<i>enroll</i>) dan mengakses materi pembelajaran pada fitur Kelas Edukasi.
11	Teacher	Sistem harus menyediakan <i>dashboard</i> khusus guru untuk melihat ringkasan statistik survei kesehatan mental di sekolahnya.
12	Teacher	Sistem harus memungkinkan guru melihat daftar dan detail hasil survei siswa yang terdaftar di sekolah tersebut.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

13	Admin	Sistem harus menyediakan <i>dashboard</i> admin yang menampilkan statistik global pengguna, sekolah, dan total survei.
14	Admin	Sistem harus menyediakan fitur pengelolaan (<i>CRUD</i>) data pengguna (<i>User</i>) dan data sekolah (<i>School</i>).
15	Admin	Sistem harus menyediakan fitur untuk mengundang guru baru melalui email (<i>Invite Teacher</i>).
16	Admin	Sistem harus menyediakan fitur pengelolaan data konselor, termasuk profil, spesialisasi, dan slot waktu konsultasi.
17	Admin	Sistem harus menyediakan fitur pengelolaan instrumen survei, termasuk manajemen pertanyaan, bobot nilai, dan status aktif instrumen.
18	Admin	Sistem harus menyediakan fitur pengelolaan konten edukasi, meliputi materi kelas, film, infografis, dan acara (<i>event</i>).

B. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek keamanan, performa, keandalan, dan usabilitas yang menjadi standar pengembangan sistem. Rincian kebutuhan tersebut dijabarkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan non-Fungsional Sistem

No	Kebutuhan non-Fungsional
1	Sistem harus mengamankan akun pengguna dengan mengenkripsi kata sandi dan membatasi hak akses sesuai peran (<i>User, Teacher, Admin</i>).
2	Proses <i>login</i> harus menggunakan sistem Token (JWT) agar sesi pengguna tetap aman.
3	Data penting tidak boleh hilang permanen saat dihapus, melainkan hanya ditandai sebagai non-aktif untuk keamanan data.
4	Antarmuka aplikasi harus mendukung dua bahasa (Indonesia dan Inggris) untuk menjangkau pengguna yang lebih luas.



5	Sistem harus dibangun menggunakan teknologi modern (Next.js dan NestJS) serta <i>database</i> PostgreSQL agar aplikasi cepat, ringan, dan stabil saat diakses banyak pengguna.
---	--

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.3.3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna dan spesifikasi fungsional menjadi rancangan teknis yang siap diimplementasikan. Pada pengembangan platform MendengarJiwa, perancangan dilakukan menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk aspek fungsional dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk aspek basis data.

A. Perancangan Fungsional

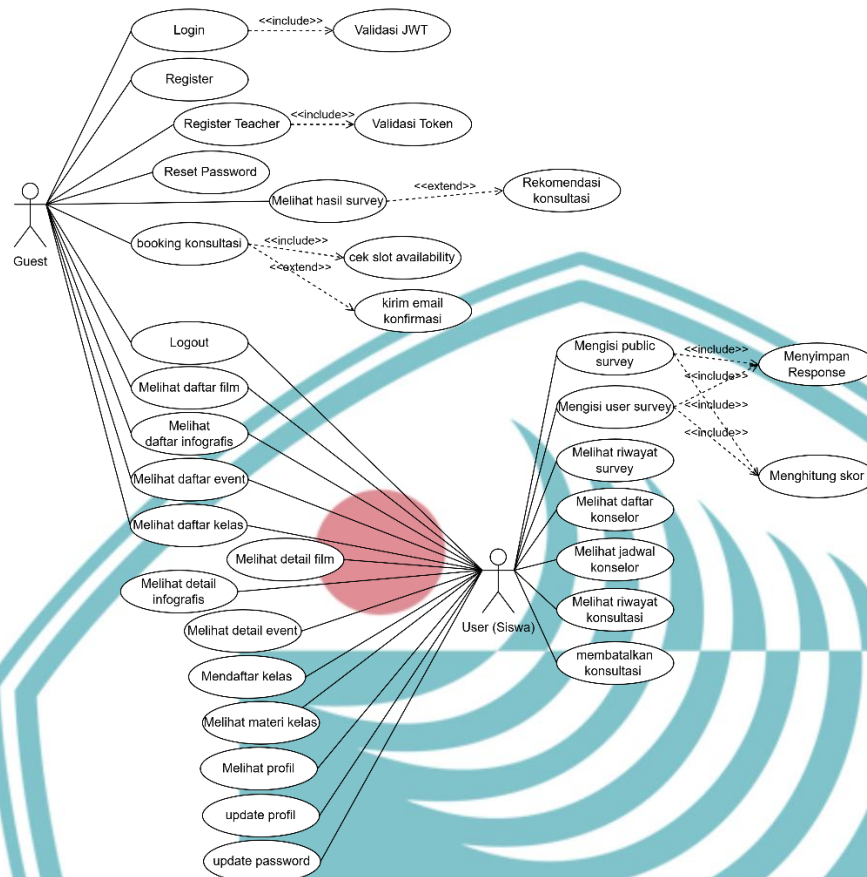
Perancangan fungsional menggambarkan interaksi antara aktor dengan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem. Sistem MendengarJiwa membagi hak akses menjadi empat aktor utama: *Guest*, *User*, *Guru*, dan *Admin*.

1. Use Case Diagram Sisi Pengguna (*User* dan *Guest*)

Diagram ini menggambarkan interaksi yang dapat dilakukan oleh pengunjung umum (*Guest*) dan siswa yang telah terdaftar (*User*).

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



lapat perbedaan hak akses antara Guest terbatas untuk melihat daftar konten edukasi serta melakukan pendaftaran akun. Sedangkan proses login yang divalidasi dengan JWT mengisi survei pengguna, melihat riwayat

2. Use Case Diagram Sisi Manajemen (Admin dan Guru)

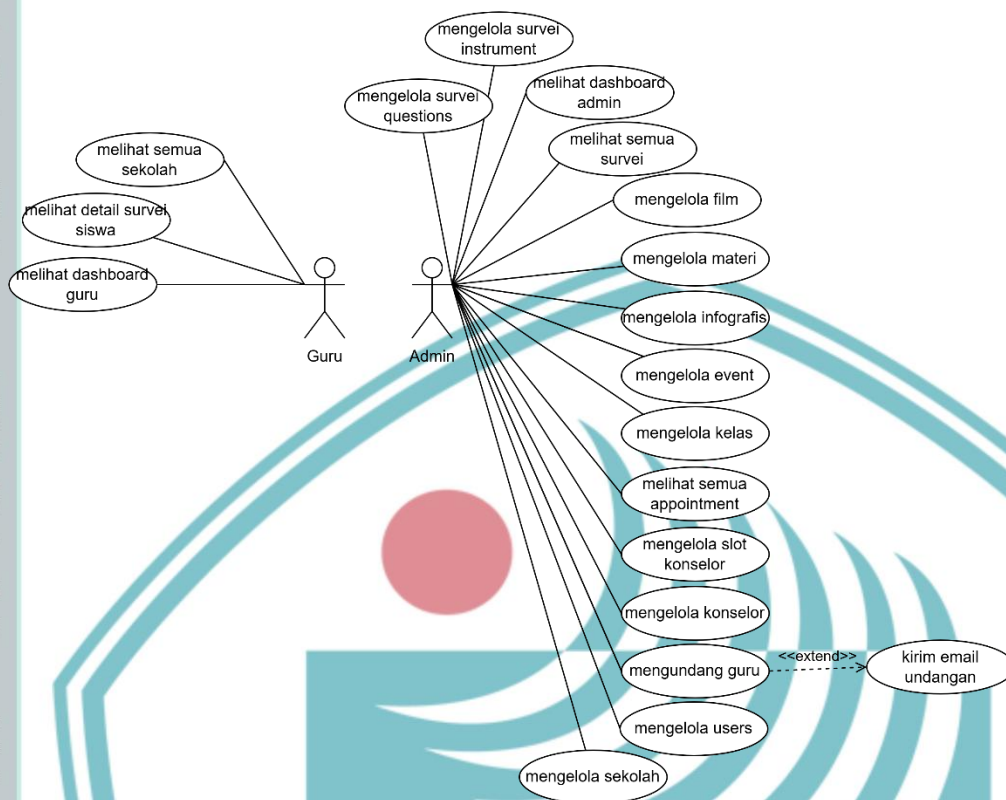
Diagram ini memodelkan aktivitas administratif yang dilakukan oleh Administrator dan Guru untuk mengelola ekosistem platform.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3.2 Rancangan Use Case Sisi Manajemen

Sebagaimana terlihat pada Gambar 3.2, aktor Admin memiliki kontrol penuh terhadap sistem, meliputi pengelolaan instrumen survei, manajemen users dan sekolah, pengelolaan konselor beserta slot waktunya, serta manajemen konten edukasi. Di sisi lain, aktor Teacher (Guru) memiliki akses spesifik untuk memantau kondisi siswa di sekolahnya, yaitu melalui fitur Melihat Dashboard Guru dan Melihat Detail Survei Siswa.

B. Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan sistem pada website Mendengar Jiwa direpresentasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan struktur basis data serta hubungan antar entitas dalam sistem. Perancangan ini bertujuan untuk mendukung seluruh kebutuhan fungsional sistem, mulai dari pengelolaan pengguna, konten edukasi, survei kesehatan mental, hingga layanan konsultasi.

Entitas utama dalam sistem adalah users, yang terhubung dengan berbagai entitas lain seperti profiles, schools, surveys, appointments, serta modul konten dan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

[illegible]

Gambar 3. 3 Diagram ERD Sistem Mendengar Jiwa

3.3.4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan fase realisasi teknis di mana seluruh rancangan fungsional, dan struktur basis data yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya diterjemahkan ke dalam kode program yang dapat dieksekusi. Pada pengembangan platform MendengarJiwa, proses ini difokuskan untuk membangun aplikasi berbasis web yang responsif dan aman, dengan mengintegrasikan sisi antarmuka dan logika server guna menghasilkan layanan konseling kesehatan mental yang siap digunakan oleh pengguna.

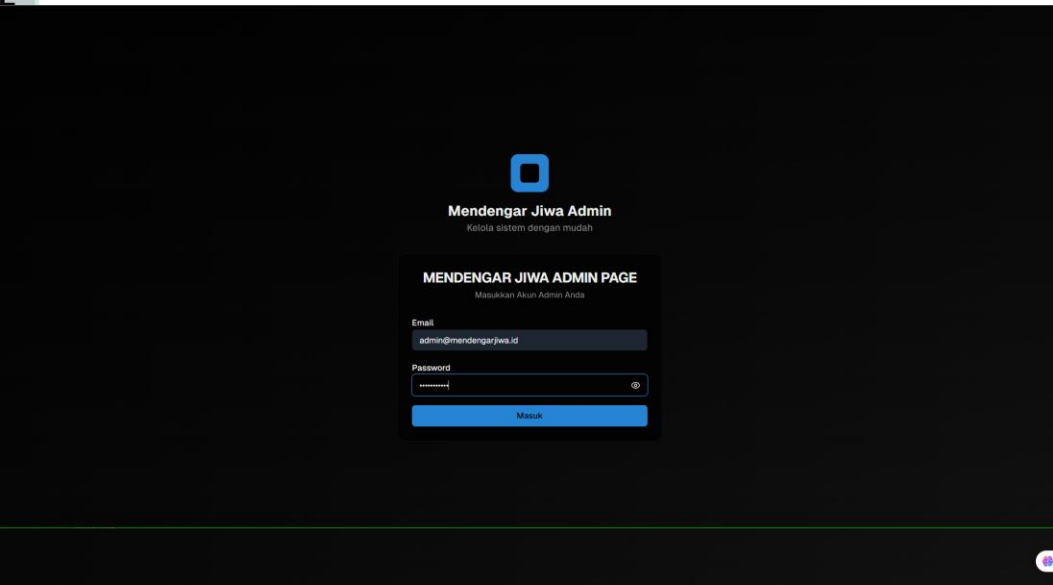
A. Implementasi Login Administrator

Implementasi fitur login administrator dirancang untuk menjamin keamanan akses terhadap panel manajemen sistem. Proses autentikasi melibatkan komunikasi data antara sisi antarmuka (frontend) dan sisi server (backend) menggunakan protokol HTTP dengan mekanisme keamanan berbasis JSON Web Token (JWT).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3.4 Tampilan Halaman Login Admin

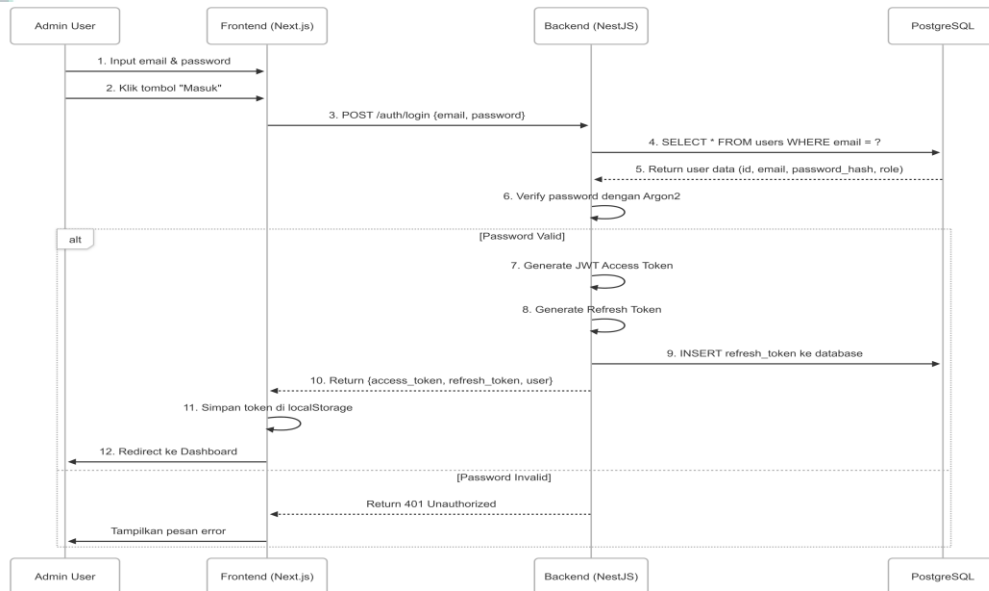
Ketika admin menekan tombol Masuk, sistem frontend akan mengirimkan request ke backend melalui endpoint /auth/login. Alur proses autentikasi admin ditunjukkan pada Gambar 3.5. proses login diawali ketika admin memasukkan email dan password pada halaman login frontend. Setelah tombol Masuk ditekan, frontend mengirimkan request ke backend melalui endpoint POST /auth/login dengan membawa data email dan password.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 5 Sequence Diagram Proses Login Admin

Pada sisi backend, sistem melakukan validasi input menggunakan *Data Transfer Object (DTO)* untuk memastikan format email dan password sesuai dengan ketentuan. Potongan kode berikut menunjukkan implementasi validasi input login admin.

```

export class LoginDto {
  @IsEmail()
  email: string;

  @IsString()
  @MinLength(6)
  password: string;
}
  
```

Dengan adanya validasi ini, sistem dapat mencegah data tidak valid masuk ke proses autentikasi dan meningkatkan keamanan aplikasi. Setelah data dinyatakan valid, backend melakukan pencarian data pengguna berdasarkan email yang diberikan. Proses ini dilakukan dengan melakukan query ke tabel users pada database PostgreSQL, dengan memastikan akun tidak berada dalam kondisi soft delete. Contoh query yang digunakan ditunjukkan sebagai berikut.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
SELECT id, email, password_hash, role
FROM users
WHERE email = 'admin@mendengarjiwa.id'
AND deleted_at IS NULL;
```

Jika data pengguna tidak ditemukan, backend akan mengembalikan respons gagal kepada frontend. Apabila data pengguna ditemukan, backend melanjutkan ke tahap verifikasi password. Password yang dikirim oleh pengguna akan dibandingkan dengan *password hash* yang tersimpan di database menggunakan algoritma Argon2. Implementasi verifikasi password ditunjukkan pada potongan kode berikut.

```
const isValid = await argon2.verify(user.password_hash, password);
if (!isValid) {
  throw new UnauthorizedException('Email atau password salah');
```

Jika password tidak sesuai, sistem akan mengembalikan respons 401 Unauthorized dan frontend akan menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna. Jika password berhasil diverifikasi, backend akan menghasilkan JWT Access Token yang digunakan untuk proses otorisasi pada endpoint yang dilindungi. Token ini berisi payload yang mencakup identitas dan peran pengguna. Payload JWT ditunjukkan pada potongan kode berikut.

```
const payload = {
  sub: user.id,
  email: user.email,
  role: user.role,
  userId: user.id,
  school_id: null
};

const access_token = await this.jwtService.signAsync(payload);
```

Access token ini kemudian digunakan oleh frontend untuk mengakses fitur sistem sesuai dengan role pengguna. Selain access token, sistem juga menghasilkan *refresh token* yang berfungsi untuk memperbarui access token ketika masa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

terlaknya habis. Refresh token dibuat dalam bentuk nilai acak, kemudian di-hash menggunakan Argon2 sebelum disimpan ke database. Implementasi pembuatan refresh token ditunjukkan pada potongan kode berikut.

```
const refreshRaw = randomBytes(48).toString('base64url');
const refreshHash = await argon2.hash(refreshRaw);
await this.refreshRepo.insert(user.id, refreshHash, expiresAt);
```

Penyimpanan refresh token dalam bentuk hash dilakukan untuk meningkatkan keamanan sistem apabila terjadi kebocoran data.

Setelah seluruh proses autentikasi berhasil, backend mengirimkan respons ke frontend berupa access token, refresh token, dan data pengguna. Frontend kemudian menyimpan token ke dalam *local storage* dan mengarahkan admin ke halaman dashboard. Apabila terjadi kegagalan pada salah satu tahapan, sistem akan mengirimkan pesan kesalahan sesuai dengan kondisi yang terjadi. Dengan implementasi ini, sistem autentikasi login pada aplikasi Mendengar Jiwa telah menerapkan validasi input, enkripsi password, serta mekanisme token berbasis JWT untuk menjamin keamanan dan pengelolaan akses pengguna.

B. Implementasi *User Register*

Implementasi fitur *user registration* dirancang dengan alur kerja yang fleksibel, memungkinkan pengguna baru untuk mendaftar sekaligus menambahkan data sekolah jika sekolah asal mereka belum terdaftar dalam sistem (*Inline School Creation*). Proses ini menjamin integritas data profil pengguna yang mencakup informasi pribadi serta asosiasi dengan institusi pendidikan. Sama halnya dengan login administrator, komunikasi data dilakukan antara sisi antarmuka dan sisi server melalui protokol HTTP. Alur registrasi dibagi menjadi dua tahap utama: penambahan sekolah baru (opsional) dan registrasi akun pengguna.

1. Penambahan Sekolah Baru

Jika pengguna tidak menemukan nama sekolahnya pada menu *dropdown*, sistem menyediakan fitur "Tambah Sekolah Baru". Tampilan formulir *modal* untuk menambahkan sekolah dapat dilihat pada Gambar 3.6.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

The screenshot shows the 'Mendengar Jiwa' registration page. A modal titled '+ Tambah Sekolah Baru' is open, allowing users to add a new school. The modal contains fields for 'Nama Sekolah Baru *' and 'Alamat Sekolah *', both with placeholder text 'Masukkan nama sekolah baru' and 'Masukkan alamat lengkap sekolah' respectively. There are 'Batal' and 'Tambah' buttons at the bottom of the modal. In the background, the registration form is visible with fields for Email (*), Password (*), Konfirmasi Password (*), Nama Lengkap (*), Tanggal Lahir (*), and Domisili (*).

Gambar 3. 6 Tampilan Form Tambah Sekolah Baru

Ketika pengguna mengisi nama dan alamat sekolah lalu menekan tombol "Tambah", *frontend* mengirimkan *request* ke *backend* melalui *endpoint* POST /schools. *Endpoint* ini bersifat publik dan tidak memerlukan token otorisasi awal untuk memudahkan akses pengguna baru. Berikut adalah spesifikasi *payload* yang dikirimkan:

```
{
  "name": "SMAN 11 jakarta",
  "address": "jatikramat"
}
```

Setelah backend menerima request tersebut, sistem akan memproses validasi data dan menyimpan informasi sekolah ke dalam database. Jika proses penyimpanan berhasil, backend akan mengembalikan respons dalam format JSON sebagai indikator keberhasilan pembuatan data sekolah.

```
{
  "success": true,
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
"message": "Sekolah berhasil dibuat",
"data": {
  "id": 2,
  "name": "SMAN 11 jakarta",
  "address": "jatikramat",
  "phone": null,
  "email": null
}
```

Respons tersebut menunjukkan bahwa data sekolah berhasil disimpan, dengan sistem secara otomatis menghasilkan ID sekolah serta mengatur nilai default untuk atribut tambahan seperti nomor telepon dan email. Pada sisi database, proses penyimpanan data sekolah dilakukan dengan menjalankan perintah INSERT ke tabel schools. Selain menyimpan nama dan alamat sekolah, sistem juga secara otomatis mengatur status sekolah sebagai aktif (`is_active = true`) serta mencatat waktu pembuatan dan pembaruan data. Query database yang dijalankan ditunjukkan sebagai berikut.

```
INSERT INTO schools (name, address, is_active, created_at, updated_at)
VALUES ('SMAN 11 jakarta', 'jatikramat', true, NOW(), NOW())
RETURNING *;
```

2. Proses Register User

Setelah data sekolah tersedia, pengguna melengkapi formulir registrasi akun. Tampilan halaman registrasi lengkap ditunjukkan pada Gambar 3.10. Pengguna diwajibkan mengisi data pribadi seperti email, kata sandi, nama lengkap, nomor HP, tempat dan tanggal lahir, serta domisili.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Registrasi User

Secara keseluruhan, alur interaksi dari membuka formulir, menambah sekolah, hingga pendaftaran akun digambarkan dalam *Sequence Diagram* pada Gambar 3.8.

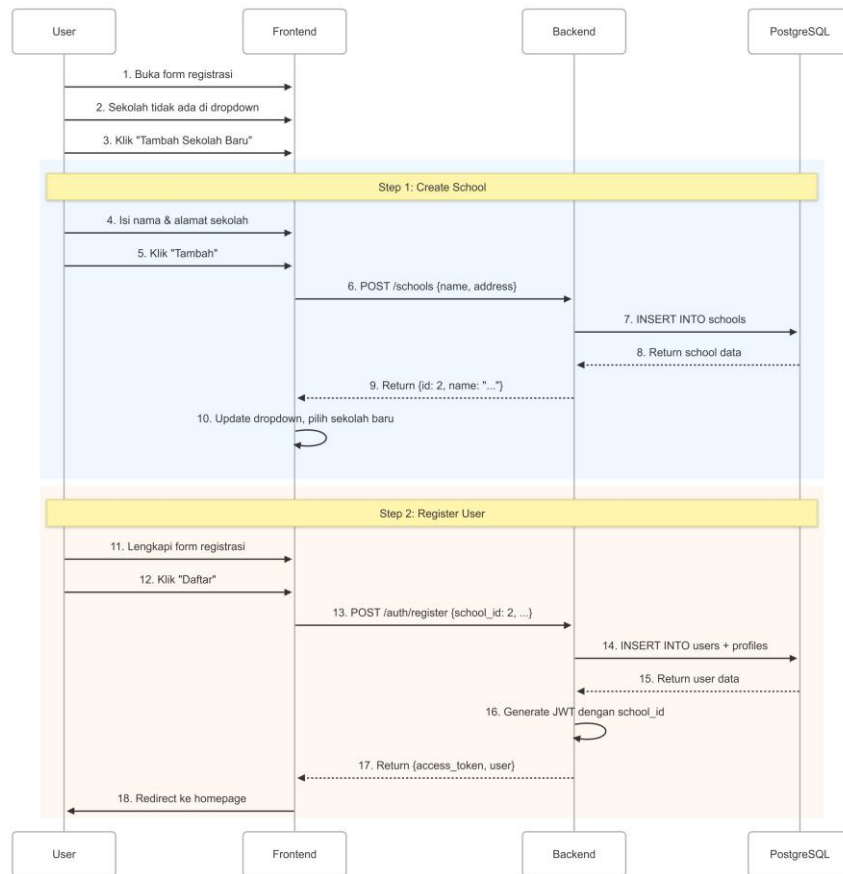
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 8 Sequence Diagram Proses Registrasi User

Ketika tombol "Daftar" ditekan, *frontend* mengirimkan data registrasi ke *endpoint* POST /auth/register. Data yang dikirimkan mencakup informasi akun serta data profil pengguna, seperti email, password, nama lengkap, sekolah, dan data pribadi lainnya. Contoh request payload registrasi user ditunjukkan sebagai berikut.

```

{
  "email": "agilganteng@gmail.com",
  "password": "password123",
  "full_name": "agil ganteng banget",
  "school_id": 2,
  "phone": "62812312321321",
  "birth_place": "jember",
  "birth_date": "2004-01-21",
  "domicile": "jakarta"
}
  
```

Setelah backend menerima request tersebut, sistem akan memproses data melalui fungsi register() pada AuthService. Tahap pertama yang dilakukan adalah pengecekan apakah email yang digunakan telah terdaftar sebelumnya. Jika email



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

udah ada di dalam sistem, backend akan mengembalikan respons gagal dengan pesan bahwa email telah terdaftar.

Selanjutnya, sistem melakukan validasi terhadap `school_id` apabila pengguna memilih sekolah. Backend akan memastikan bahwa sekolah dengan ID tersebut tersedia dan berstatus aktif di dalam database. Jika sekolah tidak ditemukan atau tidak aktif, sistem akan mengembalikan respons kesalahan.

Apabila seluruh validasi berhasil, password pengguna akan dienkripsi menggunakan algoritma Argon2 sebelum disimpan ke database. Proses pembuatan akun dilakukan menggunakan mekanisme transaksi untuk menjamin konsistensi data antara tabel `users` dan `profiles`. Potongan kode logika backend registrasi user ditunjukkan sebagai berikut.

```
async register(registerDto: RegisterDto) {
  // 1. Validasi ketersediaan email
  const existingUser = await this.userService.findByEmail(email);

  if (existingUser) {
    throw new ConflictException('Email sudah terdaftar');
  }

  // 2. Validasi keberadaan sekolah (school_id)
  if (school_id) {
    const schoolExists = await this.pgService.withClient(async (client) => {
      const result = await client.query(
        'SELECT id FROM schools WHERE id = $1 AND is_active = true',
        [school_id]
      );

      return result.rows.length > 0;
    });
  }
}
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```

if (!schoolExists) {

    throw new BadRequestException('Sekolah tidak ditemukan');

}

}

// 3. Enkripsi password menggunakan Argon2

const passwordHash = await argon2.hash(password);

// 4. Transaksi Database: Insert ke tabel users dan profiles

await client.query('BEGIN');

// ... (Logika insert users dan profiles)

await client.query('COMMIT');

// 5. Generate JWT Token

const payload = { sub: user.id, school_id: school_id, role: 'user' };

const access_token = await this.jwtService.signAsync(payload);

return {access_token, refresh_token, user};

}

```

Pada sisi database, proses registrasi user dilakukan dengan dua tahap utama, yaitu penyimpanan data akun ke tabel users dan penyimpanan data profil ke tabel profiles. Proses ini dilakukan secara berurutan dalam satu transaksi untuk menghindari inkonsistensi data. Query database yang dijalankan ditunjukkan sebagai berikut.

```

-- Create User

INSERT INTO users (email, password_hash, role, created_at, updated_at)

VALUES ('agilganteng@gmail.com', '$argon2id$', 'user', NOW(), NOW())

RETURNING id, email, role;

-- Create Profile

INSERT INTO profiles (

```




© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
id, full_name, school_id, phone,
birth_place, birth_date, domicile,
created_at, updated_at
```

```
VALUES (
'uuid-dari-user',
'agil ganteng banget',
2,
'62812312321321',
'jember',
'2004-01-21',
'jakarta',
NOW(),
NOW()
);
```

Jika proses registrasi berhasil, backend akan mengembalikan respons berupa JWT Access Token, Refresh Token, serta data user yang telah terdaftar. Contoh respons registrasi user ditunjukkan sebagai berikut.

```
{
  "access_token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...",
  "refresh_token": "zLKkISajzei-OfNTqHjgYXDFWHN2UZg6_tZUCLPLe2cP3pNfjtOgNNbcifWIjZG",
  "user": {
    "id": "920f3816-8e5a-418a-a757-94ce73a83ef3",
    "email": "agilganteng@gmail.com",
    "role": "user",
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
"full_name": "agil ganteng banget",
"school_id": 2,
"phone": "62812312321321",
"birth_place": "jember",
"birth_date": "2004-01-20T17:00:00.000Z",
"domicile": "jakarta",
"is_admin": false,
"school": {
  "id": 2,
  "name": "SMAN 11 jakarta"
}
```

Frontend kemudian akan menyimpan token tersebut dan mengarahkan pengguna ke halaman utama. Dengan mekanisme ini, aplikasi Mendengar Jiwa tidak hanya mengamankan data pengguna baru melalui validasi dan enkripsi, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna dengan memangkas langkah administrasi penambahan sekolah.

C. Implementasi *Login User*

Halaman login user merupakan antarmuka yang digunakan oleh pengguna umum atau siswa untuk mengakses sistem Mendengar Jiwa menggunakan akun yang telah terdaftar. Halaman ini menyediakan formulir login yang sederhana dan mudah digunakan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 9 Tampilan Form Login User

Form login user terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

- Field Email, digunakan untuk memasukkan alamat email pengguna
- Field Password, digunakan untuk memasukkan kata sandi pengguna
- Tombol Sign In, berfungsi untuk mengirimkan data login ke sistem
- Link Daftar, digunakan untuk mengarahkan pengguna ke halaman registrasi apabila belum memiliki akun

Ketika pengguna menekan tombol Sign In, frontend akan mengirimkan HTTP request ke backend untuk melakukan proses autentikasi. Proses login user menggunakan endpoint yang sama dengan login admin, yaitu POST /auth/login. Perbedaan hanya terletak pada data pengguna yang dikembalikan berdasarkan role.

Spesifikasi request login user adalah sebagai berikut:

- Method: POST
- Endpoint: /auth/login
- Content-Type: application/json
- URL: https://api.mendengarjiwa.id/auth/login

Contoh *request payload* login user ditunjukkan pada potongan kode berikut.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
"email": "ragiliawanputraa@gmail.com",
```

```
"password": "*****"
```

Setelah proses autentikasi berhasil, backend akan mengembalikan response berupa access token, refresh token, serta data profil pengguna. Response ini digunakan oleh frontend untuk mengelola sesi login dan menampilkan informasi pengguna. Struktur response login user ditunjukkan sebagai berikut.

```
"access_token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9...",
"refresh_token":
95rdC_GTYg59owHlghNwdFDZT_FgpEK6qVEK4AtGozvRcZuuwHY0eBzFahHzxjBy",
"user": {
  "id": "0e0df3ad-6de1-4bdf-ac8e-e4c789641a95",
  "email": "ragiliawanputraa@gmail.com",
  "role": "user",
  "full_name": "Ragiliawan Putra Rencana",
  "school_id": 1,
  "phone": "6281315964451",
  "birth_place": "Bekasi",
  "birth_date": "2004-01-20T17:00:00.000Z",
  "domicile": "Kabupaten Bogor",
  "is_admin": false,
  "school": {
    "id": 1,
    "name": "SMA Negeri 11 Bekasi"
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

JWT (JSON Web Token) yang dihasilkan untuk user mengandung informasi tambahan berupa `school_id`. Informasi ini digunakan untuk keperluan *role-based access control* dan *filtering* data berdasarkan sekolah pengguna. Contoh payload JWT login user ditunjukkan sebagai berikut.

```
{
  "sub": "0e0df3ad-6de1-4bdf-ac8e-e4c789641a95",
  "email": "ragiliawanputraa@gmail.com",
  "role": "user",
  "userId": "0e0df3ad-6de1-4bdf-ac8e-e4c789641a95",
  "school_id": 1,
  "iat": 1766554485,
  "exp": 1766640885
}
```

Untuk pengguna dengan role user, backend tidak hanya melakukan autentikasi, tetapi juga mengambil data profil lengkap beserta relasi sekolah. Proses ini dilakukan pada fungsi `signIn()` di `AuthService`, dengan memanggil service khusus untuk mengambil data profil pengguna.

```
// AuthService.signIn()

Const userProfile = await

this.userService.getProfileWithDetails(user.id);
```

Query database yang dijalankan untuk mengambil data profil dan sekolah ditunjukkan sebagai berikut.

```
SELECT
```




© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

p.*,

s.id AS school_id,

s.name AS school_name

FROM profiles p

LEFT JOIN schools s ON p.school_id = s.id

WHERE p.id = '0e0df3ad-6de1-4bdf-ac8e-e4c789641a95';

Query tersebut memastikan bahwa data profil pengguna dan informasi sekolah dapat ditampilkan secara lengkap pada sisi frontend. Berdasarkan implementasi yang dilakukan, proses login user menggunakan endpoint yang sama dengan login admin, yaitu POST /auth/login. Perbedaan utama terletak pada data yang dikembalikan oleh sistem, di mana user mendapatkan data profil lengkap seperti nomor telepon, tanggal lahir, domisili, serta informasi sekolah. Selain itu, JWT yang dihasilkan mengandung school_id untuk mendukung mekanisme otorisasi berbasis peran dan sekolah. Nilai is_admin = false digunakan sebagai penanda bahwa pengguna tersebut bukan administrator.

D. Implementasi Content Management System Infografis

Sistem Manajemen Konten (CMS) Infografis diimplementasikan untuk memungkinkan administrator mengelola konten infografis secara efisien melalui antarmuka web yang responsif. Implementasi ini menggunakan pola CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang konsisten dengan modul konten lainnya dalam sistem, termasuk Sinema Jiwa, Event, dan Kelas. Tampilan form untuk menambahkan infografis baru ke dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 3.10.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Buat Infografis Baru

Tambahkan infografis edukatif baru ke koleksi.

Judul (Bahasa Indonesia) *

Meditasi Napas: Cara Sederhana Meredakan Stres

Judul (Bahasa Inggris)

Why Are We Not Happy?

Gambar *

<http://202.10.34.93:9000/mendengar-jiwa/Oe74969c-6ec2-44e>

Deskripsi (Bahasa Indonesia)

Deskripsi infografis dalam bahasa Indonesia (opsional)

Deskripsi (Bahasa Inggris)

Deskripsi infografis dalam bahasa Inggris (opsional)

Pembuat/Desainer

Nama pembuat atau desainer (opsional)

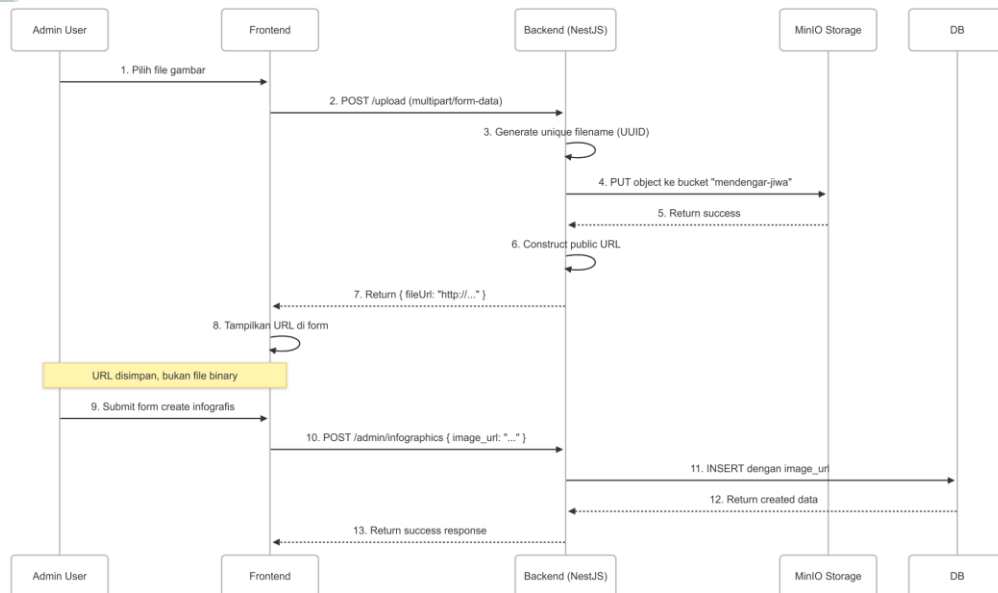
Gambar 3. 10 Tampilan Form Tambah Infografis

Formulir ini dirancang dengan pendekatan responsif yang memastikan pengalaman pengguna yang optimal baik pada perangkat desktop maupun mobile. Alur interaksi pengguna dalam menambahkan infografis baru ke dalam sistem digambarkan dalam Sequence Diagram pada Gambar 3.11.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Proses Upload

Ketika administrator mengisi formulir dan menekan tombol "Simpan", frontend akan mengumpulkan seluruh data yang telah di input, termasuk gambar yang telah di konversi ke format Base64. Data ini kemudian dikirim ke endpoint backend melalui request HTTP POST. Contoh *payload request* untuk penambahan infografis ditunjukkan sebagai berikut.

```

{
  "judul": "Panduan Kesehatan Mental Remaja",
  "deskripsi": "Infografis tentang langkah-langkah menjaga kesehatan mental...",
  "kategori": "kesehatan_mental",
  "tags": ["remaja", "psikologi", "kesehatan"],
  "gambar": "data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAABAAAAANPCAYAAABEtK20...",
  "status": "draft",
  "tanggal_publicasi": "2023-12-15T10:00:00Z",
  "created_by": "admin_id_123"
}

```




Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Backend menerima request tersebut, sistem akan memproses data melalui fungsi `createInfografis()` pada `InfografisService`. Tahap pertama yang dilakukan adalah validasi input, termasuk pengecekan format data, kelengkapan field wajib, dan validasi gambar Base64. Sistem juga akan memverifikasi bahwa administrator yang melakukan aksi memiliki hak akses yang sesuai.

```
async createInfografis(createInfografisDto, userId) {
  // 1. Validasi data input
  const validationErrors =
    this.validateInfografisData(createInfografisDto);
  if (validationErrors.length > 0) {
    throw new BadRequestException(validationErrors);
  }
  // 2. Verifikasi hak akses pengguna
  const user = await this.userService.findById(userId);
  if (!user || user.role !== 'admin') {
    throw new UnauthorizedException('Akses ditolak');
  }
  // 3. Proses gambar Base64
  let gambarUrl = null;
  if (createInfografisDto.gambar) {
    const imageBuffer =
      Buffer.from(createInfografisDto.gambar.split(',')[1], 'base64');
    const imageValidation = await this.validateImage(imageBuffer);
    if (!imageValidation.valid) {
      throw new BadRequestException('Format gambar tidak valid');
    }

    // Upload ke storage service (misalnya AWS S3 atau Google Cloud Storage)
    gambarUrl = await this.storageService.uploadImage(
      imageBuffer,
      `infografis/${Date.now()}.${imageValidation.format}`
    );
  }
  // 4. Simpan ke database dengan transaksi
  const result = await this.databaseService.transaction(async
    (transaction) => {
      // Insert data utama infografis
      const infografis = await transaction.insert('infografis', {
        judul: createInfografisDto.judul,
        deskripsi: createInfografisDto.deskripsi,
        kategori: createInfografisDto.kategori,
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```

gambar_url: gambarUrl,
status: createInfografisDto.status,
tanggal_publicasi: createInfografisDto.tanggal_publicasi,
created_by: userId,
created_at: new Date(),
updated_at: new Date()
});

// Simpan tags terpisah (many-to-many)
if (createInfografisDto.tags && createInfografisDto.tags.length > 0) {
    await this.saveInfografisTags(transaction, infografis.id,
createInfografisDto.tags);
}

return infografis;
});
// 5. Kirim notifikasi (opsional)
await this.notificationService.notifyNewInfografis(result);

return result;

```

Pada sisi database, implementasi menyimpan data infografis dalam dua tabel utama: infografis untuk data utama dan infografis_tags untuk hubungan many-to-many dengan tags. Struktur tabel dan query penyimpanan ditunjukkan sebagai berikut.

```

-- Tabel utama infografis
CREATE TABLE infografis (
    id VARCHAR(36) PRIMARY KEY DEFAULT uuid_generate_v4(),
    judul VARCHAR(255) NOT NULL,
    deskripsi TEXT,
    kategori VARCHAR(50),
    gambar_url TEXT,
    status VARCHAR(20) DEFAULT 'draft',
    tanggal_publicasi TIMESTAMP,
    created_by VARCHAR(36) NOT NULL,
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    updated_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (created_by) REFERENCES users(id)
);

-- Tabel untuk tags
CREATE TABLE tags (

```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

id SERIAL PRIMARY KEY,
nama VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL

```
- Tabel hubungan many-to-many
CREATE TABLE infografis_tags (
  infografis_id VARCHAR(36) NOT NULL,
  tag_id INTEGER NOT NULL,
  PRIMARY KEY (infografis_id, tag_id),
  FOREIGN KEY (infografis_id) REFERENCES infografis(id) ON DELETE CASCADE,
  FOREIGN KEY (tag_id) REFERENCES tags(id) ON DELETE CASCADE

- Query penyimpanan data infografis
INSERT INTO infografis (judul, deskripsi, kategori, gambar_url, status,
  tanggal_publicasi, created_by)
VALUES (
  'Panduan Kesehatan Mental Remaja',
  'Infografis tentang langkah-langkah menjaga kesehatan mental...',
  'kesehatan_mental',
  'https://storage.example.com/infografis/123456.png',
  'draft',
  '2023-12-15 10:00:00',
  'admin_id_123'
) RETURNING id;
```

Untuk mendukung pola CRUD yang konsisten, implementasi juga mencakup fungsi-fungsi berikut:

- Read: Endpoint GET /infografis dengan dukungan filtering, pagination, dan searching
- Update: Endpoint PUT /infografis/:id untuk memperbarui data infografis
- Delete: Endpoint DELETE /infografis/:id dengan soft delete mechanism

Setelah proses penyimpanan berhasil, backend akan mengembalikan respons dengan data infografis yang telah dibuat, termasuk URL gambar yang telah diupload ke storage service. Contoh respons sukses ditunjukkan sebagai berikut.

```
{
  "success": true,
  "message": "Infografis berhasil dibuat",
  "data": {
```




Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
"id": "infografis_789",
"judul": "Panduan Kesehatan Mental Remaja",
"deskripsi": "Infografis tentang langkah-langkah menjaga kesehatan
mental...",
"kategori": "kesehatan_mental",
"gambar_url": "https://storage.example.com/infografis/123456.png",
"status": "draft",
"tanggal_publicasi": "2023-12-15T10:00:00Z",
"created_by": "admin_id_123",
"created_at": "2023-11-20T14:30:00Z",
"tags": ["remaja", "psikologi", "kesehatan"]
}
```

Frontend kemudian akan menampilkan pesan sukses dan mengarahkan pengguna ke halaman daftar infografis atau halaman preview. Implementasi ini juga mencakup mekanisme error handling yang komprehensif, termasuk validasi client-side untuk memberikan umpan balik langsung kepada pengguna sebelum data dikirim ke server.

Dengan pendekatan ini, sistem CMS Infografis tidak hanya menyediakan fungsionalitas CRUD yang lengkap, tetapi juga memastikan keamanan data, performa optimal, dan pengalaman pengguna yang baik melalui antarmuka yang responsif dan interaktif.

E. Implementasi Content Management System Kelas dan Materi

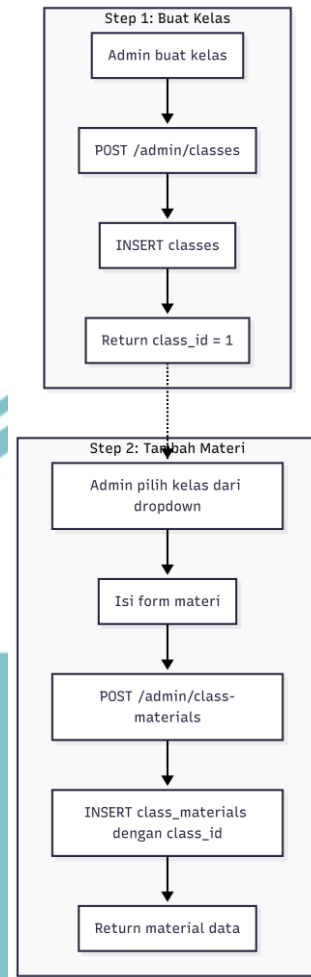
Sistem Manajemen Kelas dan Materi pada platform Mendengar Jiwa dirancang untuk menyediakan struktur pembelajaran yang terorganisir dan mudah dikelola. Implementasi ini mengikuti arsitektur dua lapisan utama yaitu kelas CLASSES sebagai kontainer pembelajaran dan CLASS_MATERIALS sebagai konten yang ditempatkan di dalamnya.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 12 Diagram Arsitektur Kelas dan Materi

Sistem ini bekerja dengan dua tahap utama yang saling terhubung. Proses dimulai ketika administrator membuat kelas baru melalui antarmuka web. Formulir pembuatan kelas mengharuskan pengisian Judul Kelas dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris), dengan opsi deskripsi tambahan dan URL Gambar yang diambil dari sistem penyimpanan MinIO. Gambar ini disimpan dalam format URL lengkap. Ketika administrator menekan tombol "Buat kelas", sistem mengirimkan request HTTP POST ke endpoint /admin/classes dengan payload JSON yang berisi seluruh data kelas. Server kemudian memvalidasi data, memastikan admin memiliki hak akses yang sesuai melalui token Bearer, dan menyimpan data ke dalam tabel CLASSES di database.

Struktur tabel CLASSES mencakup kolom-kolom penting: id sebagai primary key dengan auto-increment, title_id dan title_en untuk judul bilingual, description_id



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

an `description_en` untuk deskripsi opsional, `image_url` untuk gambar utama kelas, `created_by` yang merujuk ke user ID pembuat, serta timestamp untuk pelacakan waktu. Setelah penyimpanan berhasil, sistem mengembalikan respons JSON dengan status sukses dan data lengkap kelas yang telah dibuat, termasuk id yang baru saja digenerate. ID ini menjadi kunci penting untuk tahap selanjutnya.

Dengan kelas yang telah dibuat, administrator kemudian dapat menambahkan materi pembelajaran ke dalamnya. Pada tahap ini, administrator pertama-tama memilih kelas tujuan dari dropdown yang menampilkan daftar semua kelas yang tersedia. Dropdown ini di-populate dengan data dari tabel `CLASSES` melalui API `GET`. Setelah kelas dipilih, administrator mengisi formulir materi yang mencakup beberapa komponen kunci: Judul Materi dalam dua bahasa, Link URL yang mengarah ke konten aktual, Tipe Materi yang dipilih dari dropdown (YouTube Video, Article, PDF Document, atau External Link), dan Urutan Tampilan yang menentukan posisi materi dalam daftar.

Ketika formulir disubmit, sistem mengirim request `POST` ke endpoint `/admin/class-materials` dengan payload yang mencakup `class_id` (ID kelas yang dipilih), data materi, dan `order_index` untuk pengurutan. Backend kemudian menyimpan data ini ke tabel `CLASS_MATERIALS` dengan relasi `foreign key` ke tabel `CLASSES` melalui kolom `class_id`.

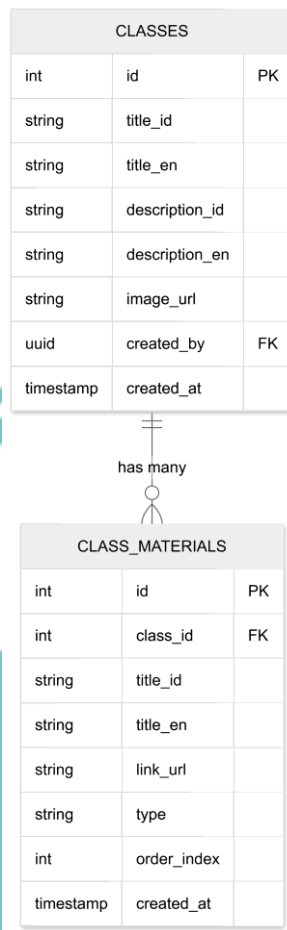
Basis data sistem ini dibangun dengan dua tabel utama yang memiliki relasi one-to-many.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 13 Relasi Database CLASSES dengan CLASS_MATERIALS

Relasi antara kedua tabel adalah "satu kelas memiliki banyak materi", diimplementasikan melalui foreign key class_id di tabel CLASS_MATERIALS yang merujuk ke id di tabel CLASSES. Untuk operasi pembuatan kelas, sistem menjalankan query SQL berikut.

```
INSERT INTO classes (title_id, title_en, image_url, created_by, created_at,
updated_at)
VALUES (
  'Kelas Self-Care: Merawat Diri dengan Sederhana',
  'Analyzing - Confessions of Realizing Mental Blocks',
  'http://202.10.34.93:9000/mendengar-jiwa/aaf4ddd4-...',
  '8d6154bb-7d38-4c90-af01-2eee287eb50a',
  NOW(), NOW()
)
RETURNING *;
```

Untuk penambahan materi, query yang dijalankan



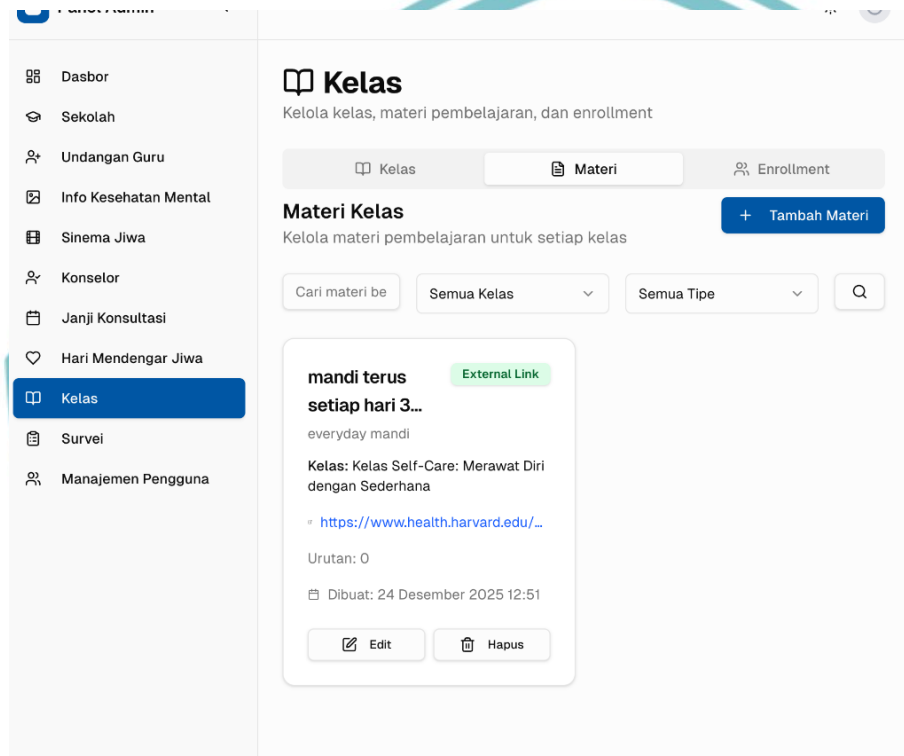
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
INSERT INTO class_materials (class_id, title_id, title_en, link_url, type,
order_index, created_at, updated_at)
VALUES (1, 'mandi terus setiap hari 3 kali sehari', 'everyday mandi',
'https://www.health.harvard.edu/...', 'link', 0, NOW(), NOW())
RETURNING *;
```

Setelah materi berhasil ditambahkan, sistem menampilkannya dalam daftar terstruktur yang menunjukkan



Gambar 3. 14 Tampilan List Materi

Urutan materi diatur melalui kolom `order_index`, di mana nilai 0 menunjukkan materi pertama yang akan ditampilkan, memungkinkan administrator untuk mengatur alur pembelajaran secara logis.

F. Implementasi Enrollment Kelas (User Page)

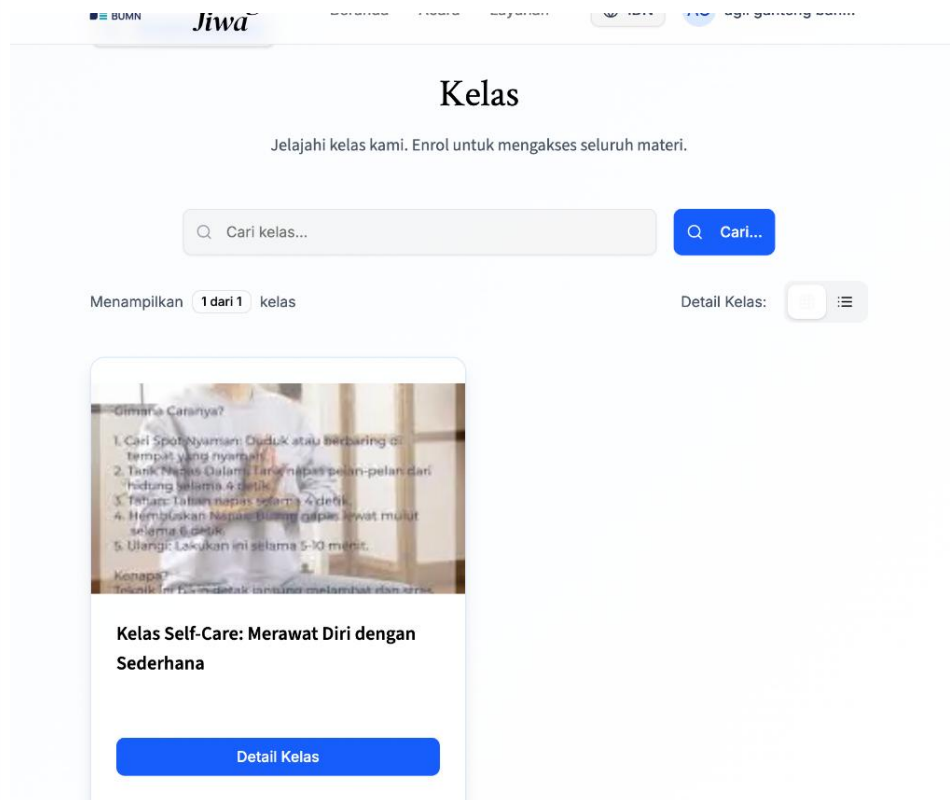
Implementasi fitur pendaftaran kelas (*enrollment*) pada sisi pengguna dirancang untuk memberikan pengalaman akses materi yang terstruktur dan aman. Proses ini diawali dengan tampilan daftar kelas yang tersedia bagi pengguna yang telah berhasil masuk (*login*) ke dalam sistem. Data kelas diambil dari server melalui permintaan HTTP dengan metode GET ke *endpoint* `/content/classes`. Respons dari permintaan ini berisi array objek kelas yang memuat informasi esensial seperti judul



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dalam dua bahasa, deskripsi, serta URL gambar *thumbnail* yang disimpan di MinIO. Mekanisme ini memungkinkan antarmuka pengguna untuk menampilkan kartu-kartu kelas secara dinamis lengkap dengan visualisasinya, sebagaimana terlihat pada struktur JSON respons di mana data dikemas rapi bersama informasi paginasi.



Gambar 3. 15 Tampilan List Kelas

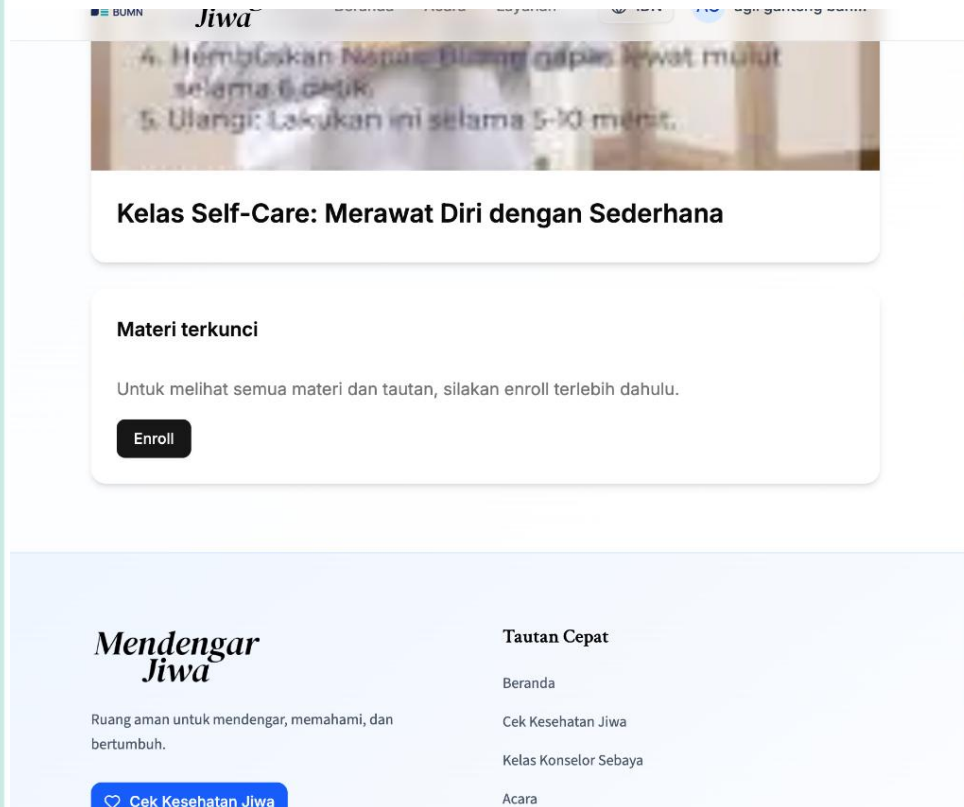
Ketika pengguna memilih salah satu kelas untuk melihat detailnya, sistem menerapkan logika pembatasan akses. Secara *default*, materi pembelajaran berada dalam status terkunci apabila pengguna belum terdaftar. Untuk membuka akses tersebut, pengguna harus melakukan aksi pendaftaran yang memicu pengiriman permintaan POST ke *endpoint* `/content/classes/:classId/enroll`. Permintaan ini wajib menyertakan token otorisasi untuk memvalidasi identitas pengguna.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 16 Tampilan Materi Terkunci

Di sisi basis data, aksi ini dieksekusi melalui perintah SQL INSERT ke tabel `class_enrollments`. Perintah tersebut dirancang dengan klausa keamanan `ON CONFLICT (user_id, class_id) DO NOTHING` untuk mencegah terjadinya duplikasi data pendaftaran jika pengguna secara tidak sengaja menekan tombol daftar berulang kali. Berikut adalah representasi *query* yang dijalankan sistem untuk menyimpan data pendaftaran.

```
INSERT INTO class_enrollments (user_id, class_id, enrolled_at)
VALUES ('uuid-user', 1, NOW())
ON CONFLICT (user_id, class_id) DO NOTHING;
```

Setelah proses pendaftaran di sisi *backend* berhasil, sisi *frontend* memegang peranan krusial dalam memperbarui tampilan antarmuka secara *real-time*. Logika ini diatur menggunakan manajemen *state* pada React, di mana komponen akan melakukan pengecekan ulang (*re-fetch*) ke *endpoint* `/content/classes/:id/enrollment-status` untuk memverifikasi status terbaru.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan respons yang diterima, aplikasi menentukan komponen mana yang akan dirender: apakah daftar materi yang dapat diakses atau kartu informasi bahwa materi terkunci. Potongan kode berikut memperlihatkan implementasi *conditional rendering* tersebut, di mana variabel `isEnrolled` menjadi penentu utama alur tampilan yang disajikan kepada pengguna.

```
// Frontend logic untuk render berdasarkan enrollment status
const ClassDetailPage = () => {
  const [isEnrolled, setIsEnrolled] = useState(false);
  const [materials, setMaterials] = useState([]);

  useEffect(() => {
    // Check enrollment status saat load
    checkEnrollmentStatus();
  }, []);

  const checkEnrollmentStatus = async () => {
    const status = await api.get(`/content/classes/${classId}/enrollment-status`);
    setIsEnrolled(status.enrolled);

    if (status.enrolled) {
      // Fetch materials hanya jika sudah enroll
      const materialsData = await api.get(`/content/classes/${classId}/materials`);
      setMaterials(materialsData);
    }
  };

  return (
    <div>
      <h1>{classData.title_id}</h1>

      {isEnrolled ? (
        // Tampilkan materi jika sudah enroll
        <MaterialsList materials={materials} />
      ) : (
        // Tampilkan pesan terkunci + tombol enroll
        <LockedMaterialsCard onEnroll={handleEnroll} />
      )}
    </div>
  );
};
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Dengan integrasi alur kerja ini, sistem menjamin bahwa materi eksklusif hanya dapat diakses oleh pengguna yang berhak, sekaligus memberikan umpan balik visual yang responsif tanpa perlu memuat ulang halaman secara keseluruhan.

G. Implementasi Survey Management (Admin)

Pada sistem ini, survei disusun secara hierarkis untuk memudahkan pengelolaan dan pengembangan instrumen penilaian. Struktur survei terdiri dari Survey Instrument sebagai entitas utama yang berfungsi sebagai wadah kumpulan pertanyaan, serta Survey Question sebagai elemen penyusun instrumen tersebut. Setiap survey instrument dapat memiliki banyak pertanyaan, dan setiap pertanyaan akan digunakan dalam proses pengisian survei oleh pengguna.

Survey Instrument didefinisikan sebagai *container* yang menyimpan sekumpulan pertanyaan survei dengan tujuan dan karakteristik tertentu. Pada sisi admin, sistem menyediakan form Create Instrument yang digunakan untuk membuat instrumen survei baru.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 17 Tampilan *Form Create Instrument*

Form ini terdiri dari beberapa field utama, yaitu kode instrumen, versi, judul dalam bahasa Indonesia dan Inggris, serta status aktif instrumen. Kode instrumen digunakan sebagai identitas unik yang wajib diisi dan mengikuti konvensi penamaan tertentu untuk menjaga konsistensi data. Contoh konvensi penamaan kode instrumen adalah sebagai berikut.

KESWA_AR_10_18_V1

- V1 = Version 1
- 18 = Usia maksimal
- 10 = Usia minimal
- AR = Adolescent/Remaja
- KESWA = Kesehatan Jiwa

Gambar 3. 18 Konvensi Penamaan Code

Status *active* digunakan untuk menentukan apakah instrumen tersebut ditampilkan pada halaman pengguna. Instrumen yang berstatus aktif akan tersedia untuk diakses



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

an diisi oleh user, sedangkan instrumen tidak aktif hanya dapat dikelola oleh admin.

Pada proses penyimpanan, sistem frontend mengirimkan data instrumen ke backend melalui metode POST. Backend kemudian melakukan validasi data, memastikan kode instrumen bersifat unik dan seluruh field wajib telah terisi. Setelah validasi berhasil, data instrumen disimpan ke dalam basis data dan sistem mengembalikan respon keberhasilan kepada admin.

Setelah survey instrument berhasil dibuat, administrator dapat menambahkan pertanyaan ke dalam instrumen tersebut melalui *Form Create Question*. Form ini memungkinkan admin menentukan instrumen tujuan, urutan pertanyaan, bobot nilai, teks pertanyaan dalam dua bahasa, serta pengaturan reverse scoring. Field Order Index digunakan untuk mengatur urutan tampilan pertanyaan pada saat survei diisi oleh pengguna. Sementara itu, Weight merepresentasikan bobot nilai dari jawaban pertanyaan, yang secara default bernilai satu. Sistem mendukung dua versi bahasa pada teks pertanyaan, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna dengan latar belakang bahasa yang berbeda.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 19 Tampilan Form Pembuatan Pertanyaan Survey

Ketika administrator menyimpan pertanyaan survei, data akan dikirimkan ke backend menggunakan metode POST. Backend melakukan validasi terhadap relasi instrumen, urutan pertanyaan, serta konfigurasi reverse scoring. Data yang valid kemudian disimpan ke dalam tabel pertanyaan survei dan dihubungkan langsung dengan survey instrument terkait. Dengan mekanisme ini, setiap instrumen dapat memiliki daftar pertanyaan yang tersusun rapi dan siap digunakan pada proses pengisian survei oleh pengguna.

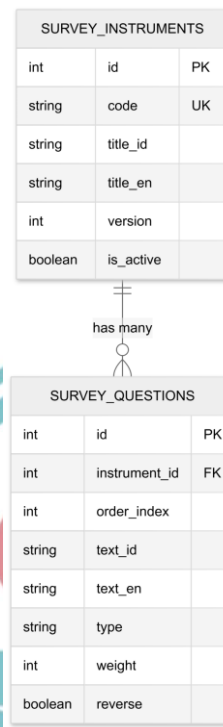
Struktur basis data pada modul Survey Management dirancang menggunakan relasi satu ke banyak (one-to-many). Satu survey instrument dapat memiliki banyak survey question, sedangkan setiap pertanyaan hanya dapat terhubung ke satu instrumen. Relasi ini digambarkan dalam Entity Relationship Diagram (ERD) yang menunjukkan keterkaitan antara tabel `survey_instruments` dan `survey_questions`. ERD ini digunakan sebagai acuan dalam perancangan basis data agar konsistensi dan integritas data tetap terjaga.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 20 Relasi Table SURVEY_INSTRUMENTS dengan SURVEY_QUESTIONS

H. Implementasi Survey Flow (User Page – Authenticated)

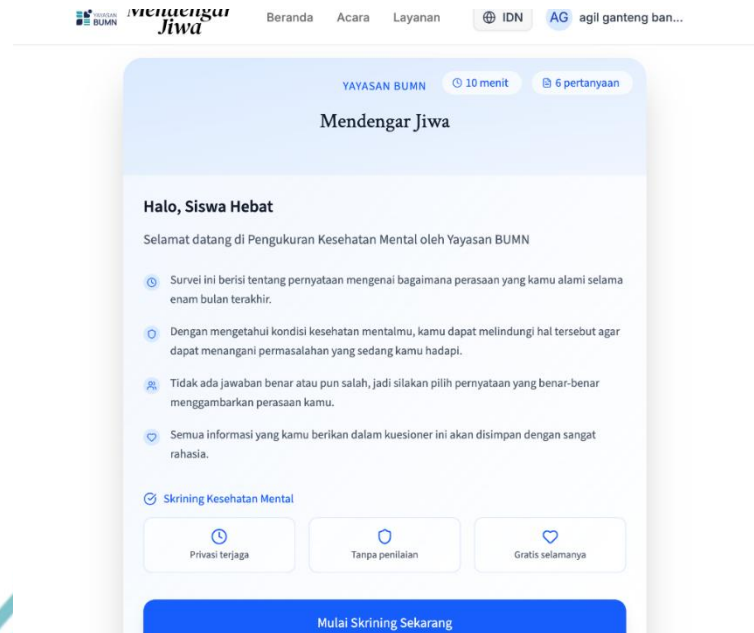
Alur pengisian survei oleh pengguna terautentikasi dirancang untuk menjadi pengalaman yang intuitif dan informatif, dimulai dengan halaman pengantar yang menyajikan konteks penting sebelum pengguna memulai proses skrining.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 21 Tampilan *Survey Intro Page*

Penjelasan mengenai tujuan survei serta rencana fitur yang menekankan privasi dan sifat sukarela dari partisipasi ini juga disematkan untuk menjamin transparansi. Secara teknis, data instrumen survei yang aktif diambil dari *backend* melalui permintaan API GET /surveys yang dilindungi oleh otorisasi token Bearer, memastikan hanya pengguna yang sah yang dapat mengaksesnya.

Setelah pengguna memutuskan untuk memulai dengan menekan tombol "Mulai Skrining Sekarang", mereka diarahkan ke halaman persetujuan (*Consent Page*).



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 22 Tampilan *Survey Consent Page*

Halaman ini merupakan gerbang etis yang mewajibkan pengguna untuk menyetujui empat poin utama: pengumpulan data, pemrosesan anonim, pembagian hasil agregat dengan institusi, dan partisipasi sukarela. Mekanisme kontrol di sisi *frontend* memastikan tombol "Lanjutkan" tetap nonaktif sampai seluruh kotak persetujuan dicentang, sebagaimana diimplementasikan dalam logika React *state* berikut.

```
const [consents, setConsents] = useState({
  dataCollection: false,
  anonymousProcessing: false,
  shareWithInstitution: false,
  voluntaryParticipation: false
});

// Button "Lanjutkan" disabled sampai semua checkbox dicentang
const allConsented = Object.values(consents).every(v => v === true);
```

Tahap inti dari proses ini adalah sesi tanya jawab . Antarmuka pertanyaan dirancang minimalis namun fungsional, menampilkan indikator kemajuan ("Pertanyaan 1 dari 6"), teks pertanyaan dalam Bahasa Indonesia, serta tombol respons biner "Ya" dan "Tidak". Data pertanyaan dimuat secara dinamis dari endpoint GET `/surveys/1`,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

yang mengembalikan struktur JSON berisi detail instrumen dan daftar pertanyaan. Selama proses ini, jawaban pengguna disimpan sementara dalam state lokal aplikasi sebelum dikirimkan ke server. Struktur data jawaban mencakup ID pertanyaan dan nilai integer (1 untuk Ya, 0 untuk Tidak).

Gambar 3. 23 Tampilan Pertanyaan Survey

Logika penyimpanan jawaban di sisi frontend menangani penambahan jawaban baru maupun pembaruan jawaban yang sudah ada, memastikan integritas data sebelum pengiriman final.

```
const handleAnswer = (questionId: string, isYes: boolean) => {
  setAnswers(prev => {
    const existing = prev.findIndex(a => a.question_id === questionId);
    const newAnswer = { question_id: questionId, answer_int: isYes ? 1 : 0 };
    if (existing >= 0) {
      const updated = [...prev];
      updated[existing] = newAnswer; // Update jawaban existing
    }
  });
}
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
return updated;

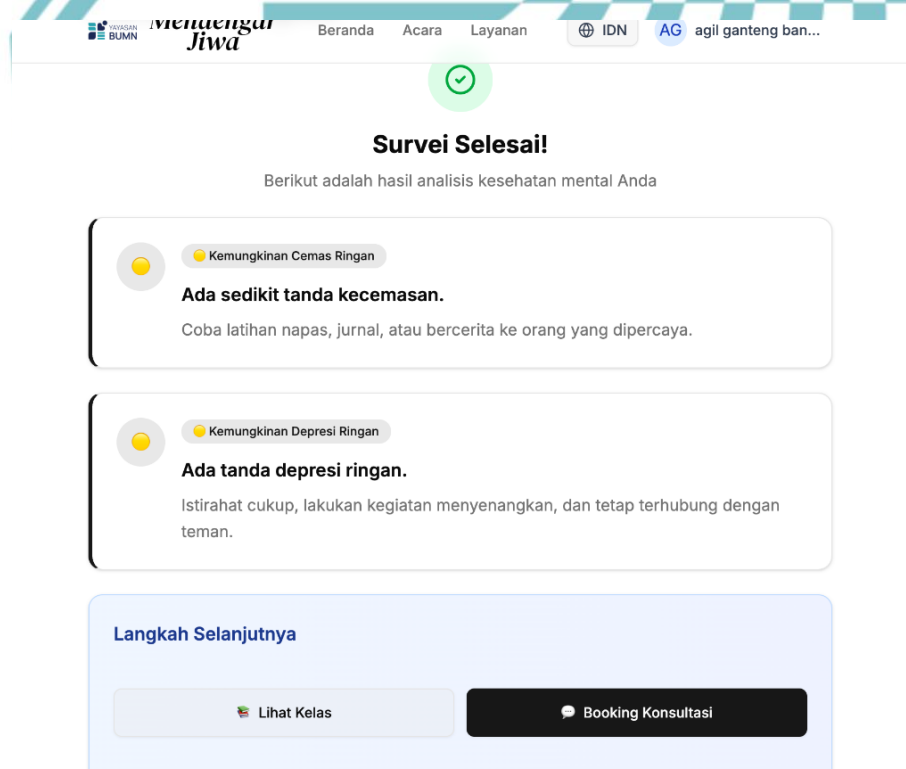
} else {

    return [...prev, newAnswer]; // Tambah jawaban baru

}

});
```

Setelah seluruh pertanyaan terjawab, pengguna melakukan submisi data ke *endpoint* POST `/surveys/user`. *Payload* yang dikirimkan berisi ID instrumen dan array respons jawaban. Server kemudian memproses data ini, menghitung skor, dan menyimpan hasilnya ke dalam basis data. Respons dari server mencakup skor total, jumlah jawaban "Ya", dan metrik lainnya yang relevan untuk analisis lebih lanjut.



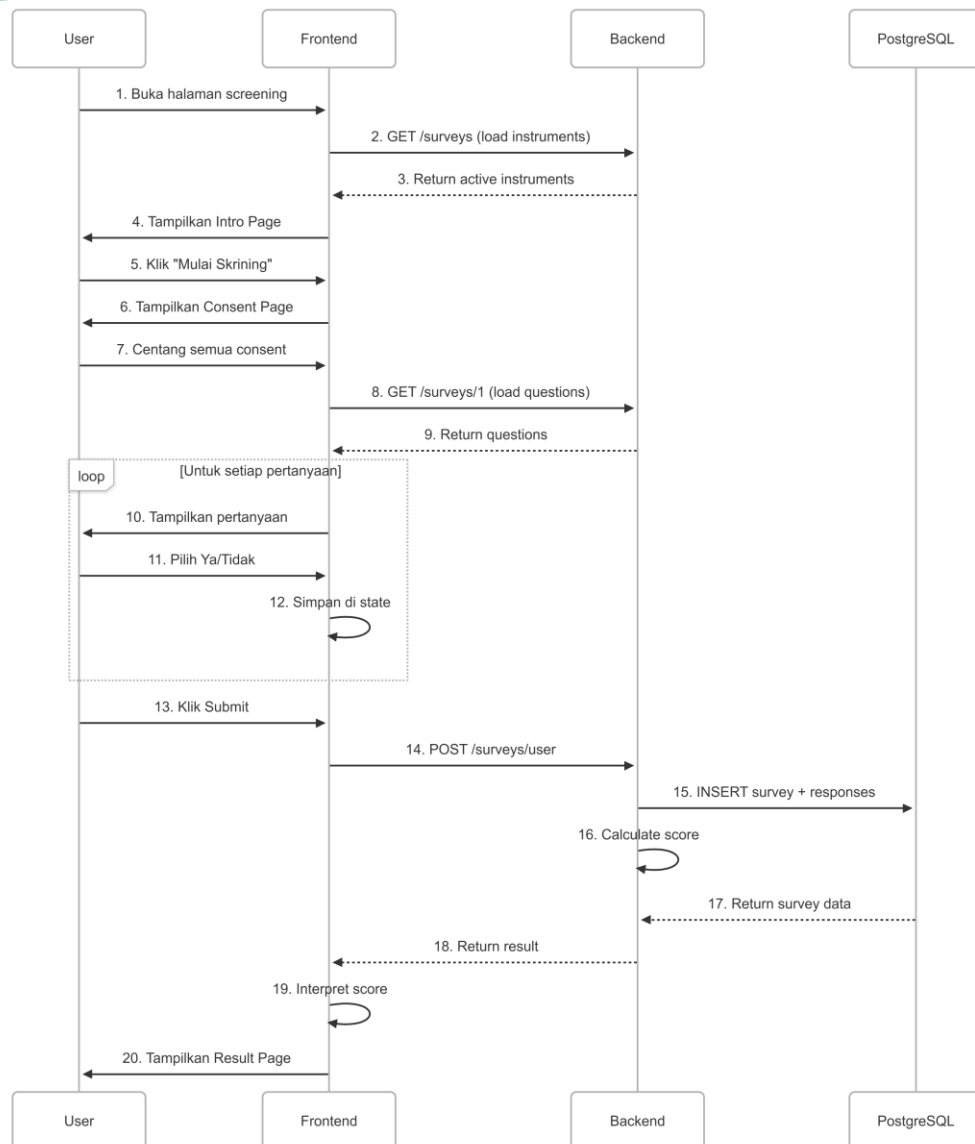
Gambar 3. 24 Tampilan Halaman Hasil Survei

Langkah terakhir dari alur ini adalah penyajian Halaman Hasil. Di sini, sistem menerjemahkan skor mentah menjadi kategori yang mudah dipahami (seperti "Ringan", "Sedang", atau "Berat") untuk indikator kecemasan dan depresi. Logika interpretasi ini dijalankan di sisi *frontend* dengan memisahkan pertanyaan berdasarkan kategori (misalnya, pertanyaan 1-3 untuk kecemasan dan 4-6 untuk



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3. 25 Diagram Alur Pengguna Survei

3.3.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada website MendengarJiwa dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan setiap fitur yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem

A. Pengujian User Page (frontend Pengguna)

Pengujian pada halaman pengguna dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang dapat diakses oleh pengguna berjalan dengan baik dan memberikan pengalaman penggunaan yang sesuai dengan rancangan sistem.

Modul Autentikasi

Pengujian modul autentikasi dilakukan untuk memastikan bahwa proses login, registrasi, dan logout pengguna dapat berjalan dengan baik. Hasil pengujian modul autentikasi ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Blackbox Modul Autentikasi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
AUTH-01	Login dengan email dan password valid.	User berhasil login dan diarahkan ke halaman utama. Access token tersimpan di local Storage.	Sesuai harapan	Berhasil
AUTH-02	Registrasi user baru dengan data lengkap.	User berhasil terdaftar, otomatis login, dan diarahkan ke halaman utama.	Sesuai harapan	Berhasil
AUTH-03	Register Guru dengan menggunakan invitation token yang valid.	Guru berhasil terdaftar dengan role “Guru” dan terhubung ke sekolah sesuai invitation.	Sesuai harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

AUTH-04	Logout dari sistem dengan menekan tombol logout.	User berhasil logout, token dihapus, dan diarahkan ke halaman login.	Sesuai harapan	Berhasil
---------	--	--	----------------	----------

Berdasarkan Tabel 3.3, dapat disimpulkan bahwa seluruh skenario pengujian pada modul autentikasi berhasil dijalankan dan sistem mampu memproses autentikasi pengguna dengan baik.

Modul Survey/Screening (Core Feature)

Pengujian modul survei dilakukan untuk memastikan alur pengisian survei, mulai dari pengisian data profil, persetujuan consent, pengisian pertanyaan, hingga penampilan hasil interpretasi berjalan dengan baik. Hasil pengujian modul survei ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Hasil Pengujian Blackbox Modul Survei

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
SRV-01	Mengakses halaman survei dan melihat daftar instrumen survei aktif.	Halaman menampilkan informasi survei yang tersedia dengan jumlah pertanyaan dan estimasi waktu.	Sesuai harapan	Berhasil
SRV-02	Mengisi survei sebagai <i>guest</i> dengan mengisi form profil terlebih dahulu.	Form profil dapat diisi, kemudian lanjut ke tahap consent.	Sesuai harapan	Berhasil
SRV-03	Mencentang semua <i>checkbox consent</i> (<i>Data Collection, Anonymous Processing, Result Sharing, Voluntary Participation</i>).	Tombol “Setuju dan Lanjutkan” aktif.	Sesuai harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SRV-04	Mengisi seluruh pertanyaan.	Setiap pertanyaan dapat dijawab, progress bar terupdate, navigasi next/previous berfungsi.	Sesuai harapan	Berhasil
SRV-05	Submit survei.	Data tersimpan dan halaman hasil tampil.	Sesuai harapan	Berhasil
SRV-06	Melihat hasil survei.	Hasil menampilkan badge level (hijau/kuning/merah), judul, dan penjelasan untuk anxiety dan depression.	Sesuai harapan	Berhasil
SRV-07	Mengisi survei sebagai user yang sudah login.	User tidak perlu mengisi form profil, langsung ke tahap consent, data user otomatis diambil dari profile.	Sesuai harapan	Berhasil

Setelah dilakukan pengujian, seluruh skenario pada modul survei berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Data survei berhasil disimpan ke dalam database dan hasil interpretasi dapat ditampilkan dengan benar kepada pengguna.

3. Modul Content

Pengujian modul konten edukasi dilakukan untuk memastikan pengguna dapat mengakses dan melihat berbagai konten pendukung kesehatan mental yang tersedia pada website Mendengar Jiwa. Modul ini mencakup fitur Acara (Events), Infografis, Sinema, dan Kelas. Hasil pengujian modul konten edukasi ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Content*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
-----	--------------------	-----------------------	-----------------	--------



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

CNT-01	Mengakses halaman daftar acara (/acara).	Sistem menampilkan daftar acara yang tersedia.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-02	Melihat detail acara.	Detail acara ditampilkan lengkap.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-03	Mengakses halaman daftar infografis (/infografis).	Halaman menampilkan grid infografis dengan thumbnail dan judul.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-04	Melihat detail infografis dengan mengklik salah satu item.	Infografis ditampilkan dalam ukuran penuh dengan deskripsi.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-05	Mengakses halaman daftar sinema (/sinema).	Halaman menampilkan daftar film dengan poster, judul, dan deskripsi singkat.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-06	Melihat detail sinema dengan mengklik salah satu item.	Video dan deskripsi film ditampilkan.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-07	Mengakses halaman daftar kelas (/kelas).	Sistem menampilkan daftar kelas	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-08	Melihat detail kelas dengan mengklik salah satu item.	Informasi kelas ditampilkan lengkap.	Sesuai harapan	Berhasil
CNT-09	Mendaftar ke kelas dengan menekan tombol enroll (user harus login).	User berhasil terdaftar ke dalam kelas, status enrollment tersimpan.	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, seluruh fitur pada modul konten edukasi berhasil berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengguna dapat melihat daftar konten, mengakses detail konten, serta melakukan pendaftaran kelas tanpa kendala.

4. Modul consultation

Pengujian modul consultation dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengakses layanan konsultasi kesehatan mental yang disediakan oleh sistem.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pengujian mencakup proses melihat daftar konselor, melihat jadwal konsultasi yang tersedia, serta melakukan pemesanan sesi konsultasi. Hasil pengujian modul consultation ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Consultation*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
CSL-01	Mengakses halaman konsultasi (/konsultasi) dan melihat daftar konselor.	Daftar konselor tampil.	Sesuai harapan	Berhasil
CSL-02	Melihat slot jadwal yang tersedia untuk konselor tertentu.	Slot tersedia tampil.	Sesuai harapan	Berhasil
CSL-03	Booking appointment dengan memilih slot dan mengisi notes (user harus login).	Appointment berhasil dibuat dengan status “pending”, data tersimpan di database.	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan Tabel 3.6, dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur pada modul consultation telah berjalan dengan baik. Sistem mampu menampilkan informasi konselor dan jadwal konsultasi, serta menyimpan data appointment sesuai dengan ketentuan sistem

5. Modul profile

Pengujian modul profile dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengelola data akun pribadinya melalui sistem. Pengujian meliputi proses melihat data profil, memperbarui informasi profil, serta mengubah password akun. Hasil pengujian modul profile ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Profile*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
----	--------------------	-----------------------	-----------------	--------



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

PRF-01	Mengakses halaman profile (/profile) setelah login.	Data profil user tampil.	Sesuai harapan	Berhasil
PRF-02	Mengupdate data profil dengan mengubah field yang tersedia.	Data profil berhasil diperbarui dan tersimpan di database.	Sesuai harapan	Berhasil
PRF-03	Mengubah password dengan memasukkan password lama dan password baru.	Password berhasil diubah.	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3.7, seluruh fitur pada modul profile telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan sistem.

3. Pengujian Admin Page

Pengujian blackbox pada Admin Page dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur manajemen sistem pada website Mendengar Jiwa dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Admin memiliki peran utama dalam mengelola data pengguna, sekolah, konselor, konten, survei, serta layanan konsultasi. Oleh karena itu, pengujian difokuskan pada validasi proses Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) serta pengelolaan status dan relasi data antar modul.

1. Dashboard

Pengujian modul dashboard dilakukan untuk memastikan bahwa halaman dashboard admin dapat menampilkan ringkasan informasi sistem secara akurat. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah pengguna, sekolah, survei, serta grafik pendukung lainnya. Hasil pengujian modul dashboard ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Dashboard*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
DSH-01	Mengakses halaman dashboard admin setelah	Dashboard menampilkan statistik jumlah pengguna, sekolah,	Sesuai dengan harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

login sebagai admin	survei, serta grafik pendukung		
---------------------	--------------------------------	--	--

Berdasarkan hasil pengujian, dashboard admin berhasil menampilkan seluruh data statistik sesuai dengan kondisi sistem

User Management

Pengujian modul user management bertujuan untuk memastikan admin dapat mengelola data pengguna dengan baik. Pengujian meliputi pembuatan user baru, melihat daftar user, melihat detail user, memperbarui data user, serta menghapus user. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Hasil Pengujian Blackbox Modul *User Management*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
USR-01	Membuat user baru melalui form create user dengan mengisi data lengkap.	User tersimpan di database.	Sesuai harapan	Berhasil
USR-02	Melihat daftar user.	Data tampil dengan pagination berfungsi, search dapat memfilter data.	Sesuai harapan	Berhasil
USR-03	Melihat detail user dengan mengklik salah satu row.	Modal/halaman detail menampilkan informasi lengkap user termasuk profile.	Sesuai harapan	Berhasil
USR-04	Update data user.	Data berhasil diperbarui.	Sesuai harapan	Berhasil
USR-05	Hapus user.	User terhapus (soft delete).	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur pada modul user management berjalan dengan baik dan data pengguna berhasil dikelola sesuai dengan perintah admin.

3. *School Management*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pengujian modul school management dilakukan untuk memastikan admin dapat mengelola data sekolah yang terdaftar pada sistem. Pengujian mencakup pembuatan sekolah, melihat daftar sekolah, melihat detail sekolah, memperbarui data sekolah, menghapus sekolah, serta mengubah status aktif atau nonaktif sekolah. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Pengujian Blackbox Modul *School Management*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
SCH-01	Menambahkan data sekolah baru	Data sekolah tersimpan dengan status aktif	Sesuai harapan	Berhasil
SCH-02	Melihat daftar sekolah dengan fitur pagination dan search	Daftar sekolah tampil dengan pagination dan pencarian	Sesuai harapan	Berhasil
SCH-03	Melihat detail sekolah	Informasi dan statistik sekolah ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
SCH-04	Mengubah data sekolah	Perubahan data tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
SCH-05	Menghapus data sekolah	Sekolah terhapus (soft delete)	Sesuai harapan	Berhasil
SCH-06	Toggle status aktif/nonaktif sekolah	Status sekolah berhasil diperbarui, sekolah nonaktif tidak muncul di dropdown user	Sesuai harapan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur pengelolaan sekolah dapat berjalan dengan baik dan perubahan data tersimpan dengan benar di dalam sistem.

4. *Counsellor Management*

Pengujian modul counselor management bertujuan untuk memastikan admin dapat mengelola data konselor yang terdaftar pada sistem. Pengujian meliputi proses pembuatan, penampilan data, pembaruan, dan penghapusan data konselor. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.11.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 3. 11 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Counselor Management*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
CNS-01	Menambahkan data konselor	Data konselor tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
CNS-02	Melihat daftar konselor dengan pagination	Daftar konselor ditampilkan dengan informasi lengkap	Sesuai harapan	Berhasil
CNS-03	Melihat detail konselor	Informasi konselor tampil lengkap	Sesuai harapan	Berhasil
CNS-04	Mengubah data konselor	Perubahan data tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
CNS-05	Menghapus data konselor	Data konselor terhapus	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, sistem mampu mengelola data konselor secara optimal tanpa ditemukan kesalahan fungsional.

5. *Class Management*

Pengujian modul *class management* dilakukan untuk memastikan admin dapat mengelola data kelas yang tersedia pada sistem. Pengujian mencakup pembuatan kelas, melihat daftar kelas, melihat detail kelas, memperbarui data kelas, menghapus kelas, serta melihat data *enrollment* pengguna. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Class Management*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
CLS-01	Menambahkan kelas baru	Kelas berhasil dibuat dan tersimpan di database	Sesuai harapan	Berhasil
CLS-02	Melihat daftar kelas dengan pagination dan search	Daftar kelas tampil dengan filter yang berfungsi	Sesuai harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

CLS-03	Melihat detail kelas	Informasi kelas tampil lengkap	Sesuai harapan	Berhasil
CLS-04	Mengubah data kelas	Perubahan data kelas tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
CLS-05	Menghapus kelas	Data kelas terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
CLS-06	Melihat daftar enrollment kelas	Tabel menampilkan daftar user yang enroll dengan statistik	Sesuai harapan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur pada modul class management berjalan sesuai dengan spesifikasi sistem.

Content Management

Pengujian modul content management bertujuan untuk memastikan admin dapat mengelola konten edukasi berupa film, infografis, dan event. Pengujian mencakup proses pembuatan, penampilan, pembaruan, dan penghapusan konten. Hasil pengujian modul content management ditunjukkan pada Tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Content Management*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
FLM-01	Menambahkan data film	Data film tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
FLM-02	Melihat daftar film	Daftar film ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
FLM-03	Mengubah data film	Data film diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
FLM-04	Menghapus data film	Data film terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
INF-01	Menambahkan data infografis	Data infografis tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
INF-02	Melihat daftar infografis	Daftar infografis ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

INF-03	Mengubah data infografis	Data infografis diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
INF-04	Menghapus data infografis	Data infografis terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
EVT-01	Menambahkan data event	Data event tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
EVT-02	Melihat daftar event	Daftar event ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
EVT-03	Mengubah data event	Data event diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
EVT-04	Menghapus data event	Data event terhapus	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh konten edukasi berhasil dikelola oleh admin dan dapat ditampilkan dengan baik pada halaman pengguna.

Survey Management

Pengujian modul *survey management* dilakukan untuk memastikan admin dapat mengelola instrumen survei, pertanyaan survei, serta hasil survei. Pengujian mencakup pembuatan instrumen, pengelolaan pertanyaan, hingga pengelolaan hasil survei. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Survey Management*

No	Kode	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	SVI-01	Menambahkan instrumen survei	Instrumen tersimpan dan aktif	Sesuai harapan	Berhasil
2	SVI-02	Melihat daftar instrumen survei	Daftar instrumen ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
3	SVI-03	Mengubah data instrumen survei	Data instrumen diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
4	SVI-04	Menghapus instrumen survei	Data instrumen terhapus	Sesuai harapan	Berhasil



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5	SVQ-01	Menambahkan pertanyaan survei	Pertanyaan tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
6	SVQ-02	Melihat daftar pertanyaan survei	Daftar pertanyaan ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
7	SVQ-03	Mengubah pertanyaan survei	Data pertanyaan diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
8	SVQ-04	Menghapus pertanyaan survei	Pertanyaan terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
9	SVR-01	Melihat hasil survei	Data hasil survei ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
10	SVR-02	Melihat detail hasil survei	Detail jawaban dan skor tampil	Sesuai harapan	Berhasil
11	SVR-03	Menghapus hasil survei	Data hasil survei terhapus	Sesuai harapan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data survei secara terstruktur dan menampilkan hasil survei dengan benar.

8. *Appointment Management*

Pengujian modul *appointment management* dilakukan untuk memastikan admin dapat mengelola jadwal konsultasi dan data *appointment* pengguna. Pengujian mencakup pengelolaan slot konselor serta pengelolaan status *appointment*. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Appointment Management*

No	Kode	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	SLT-01	Menambahkan slot konseling	Slot konseling tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
2	SLT-02	Melihat daftar slot konseling	Daftar slot ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
3	SLT-03	Mengubah data slot konseling	Data slot diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4	SLT-04	Menghapus slot konseling	Slot konseling terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
5	APT-01	Menambahkan appointment	Appointment tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
6	APT-02	Melihat daftar appointment	Daftar appointment ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
7	APT-03	Mengubah status appointment	Status appointment diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
8	APT-04	Menghapus appointment	Appointment terhapus	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur appointment management berjalan dengan baik dan data konsultasi tersimpan dengan benar.

Teacher Invitation

Pengujian modul teacher invitation dilakukan untuk memastikan admin dapat membuat dan mengelola undangan guru ke dalam sistem. Pengujian meliputi pembuatan undangan dan melihat status undangan. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Hasil Pengujian Blackbox Modul *Teacher Invitation*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
INV-01	Membuat undangan guru	Undangan tersimpan dengan token	Sesuai harapan	Berhasil
INV-02	Melihat daftar undangan guru	Status undangan ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola undangan guru dengan baik dan status undangan ditampilkan secara akurat.

3.4 Identifikasi Kendala yang Dihadapi

Selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan di PT Lokasolusi Teknologi Indonesia, khususnya dalam pengembangan proyek MendengarJiwa, terdapat beberapa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kendala teknis yang dihadapi. Kendala utama yang paling signifikan berkaitan dengan kompleksitas implementasi algoritma perhitungan skor pada modul skrining kesehatan mental. Kendala ini menjadi tantangan tersendiri mengingat modul skrining merupakan fitur inti dari platform yang menuntut akurasi tinggi dalam proses kalkulasi dan interpretasi hasil.

3.4.1. Kendala Pelaksanaan Tugas

pengembangan modul skrining kesehatan mental pada proyek Mendengar Jiwa menghadapi kendala teknis yang cukup kompleks, terutama dalam hal implementasi algoritma perhitungan skor. Kompleksitas ini muncul dari beberapa faktor sebagai berikut:

1. Sistem skrining harus mengakomodasi berbagai instrumen pengukuran psikologi yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Setiap instrumen survei, seperti PHQ-9 untuk deteksi depresi atau GAD-7 untuk kecemasan, memiliki jumlah pertanyaan, bobot nilai, dan interpretasi skor yang berbeda. Hal ini menuntut perancangan struktur data yang fleksibel namun tetap mampu menjamin konsistensi proses kalkulasi.
2. Implementasi weighted scoring menjadi tantangan tersendiri. Tidak seperti sistem survei konvensional di mana setiap jawaban memiliki nilai yang sama, instrumen psikologi menerapkan bobot yang berbeda untuk setiap pertanyaan. Pertanyaan tertentu mungkin memiliki bobot lebih tinggi karena relevansinya yang lebih signifikan terhadap indikator kesehatan mental yang diukur.
3. Keberadaan mekanisme reverse scoring menambah kompleksitas algoritma. Beberapa pertanyaan dalam instrumen psikologi dirancang dengan logika terbalik, di mana jawaban positif justru mengindikasikan kondisi negatif dan sebaliknya. Sistem harus mampu mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan tersebut dan menerapkan pembalikan nilai secara otomatis sebelum proses kalkulasi akhir dilakukan.
4. Tantangan dalam menerjemahkan logika interpretasi hasil ke dalam kode program. Setiap instrumen memiliki rentang skor dan kategori interpretasi yang spesifik. Sistem harus mampu menghasilkan interpretasi yang akurat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

berdasarkan skor akhir, serta memberikan rekomendasi tindak lanjut yang sesuai dengan tingkat keparahan yang terdeteksi..

3.4.2. Cara Mengatasi Kendala

Untuk mengatasi berbagai kendala teknis dan kompleksitas yang muncul selama pengembangan modul skrining, dilakukan serangkaian langkah penyelesaian yang sistematis sebagai berikut.

1. Perancangan Struktur Basis Data yang Dinamis, dilakukan perancangan tabel basis data yang mampu menampung konfigurasi instrumen secara generik. Tabel pertanyaan dirancang dengan kolom khusus untuk menyimpan parameter bobot (weight) dan tipe pertanyaan, sehingga sistem dapat membaca konfigurasi langsung dari basis data tanpa perlu mengubah kode program (hardcode) setiap kali ada penambahan instrumen baru.
2. Studi Literatur dan Pemetaan Logika Pembobotan (Weighted Scoring)
Untuk memastikan akurasi pembobotan, dilakukan studi mendalam terhadap dokumentasi resmi dan jurnal ilmiah terkait instrumen psikologi yang digunakan. Informasi mengenai formula perhitungan diterjemahkan ke dalam algoritma sistem, di mana setiap opsi jawaban dipetakan dengan nilai bobot spesifik yang telah ditentukan dalam basis data.
3. Implementasi Logika Kondisional untuk Reverse Scoring Kompleksitas reverse scoring diatasi dengan menambahkan atribut penanda (flag) berupa kolom is_reverse pada tabel pertanyaan. Dalam kode program, dibuat fungsi logika kondisional yang secara otomatis mendeteksi penanda tersebut dan membalikkan nilai jawaban (misalnya: nilai 0 menjadi 3, 1 menjadi 2, dst.) sebelum dilakukan penjumlahan skor akhir.
4. Untuk menjawab tantangan interpretasi hasil, dilakukan validasi algoritma secara berlapis melalui pemanfaatan tools pendukung. Teknologi AI seperti ChatGPT dan Claude digunakan untuk membantu memahami konsep algoritma serta melakukan debugging kode. Selain itu, dilakukan konsultasi teknis berupa code review bersama Project Lead. Validasi juga diperkuat melalui pengujian komparatif dengan membandingkan hasil kalkulasi

sistem terhadap perhitungan manual, guna memastikan interpretasi skor dan rekomendasi yang dihasilkan telah 100% akurat.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaann kegiatan magang dan tahap pengembangan sistem yang telah dilaksanakan di PT Lokasolusi Teknologi Indonesia, dapat disimpulkan bahwa penulis telah berhasil merancang dan membangun platform Mendengar Jiwa sebagai solusi digital yang komprehensif untuk layanan kesehatan mental berbasis web. Pengembangan sistem ini telah menjawab kebutuhan utama mitra akan sebuah platform yang mampu memfasilitasi deteksi dini gangguan psikologis melalui fitur skrining otomatis yang terstandarisasi. Implementasi instrumen survei dengan logika weighted scoring dan reverse scoring terbukti mampu memberikan hasil evaluasi awal yang akurat, yang kemudian terintegrasi langsung dengan fitur rekomendasi konsultasi, sehingga mempercepat proses penanganan bagi pengguna yang terindikasi memiliki risiko kesehatan mental.

Dari sisi teknis, pemilihan arsitektur client-server yang memisahkan sisi frontend menggunakan Next.js dan sisi backend menggunakan NestJS serta basis data PostgreSQL telah memberikan fondasi sistem skalabel, dan memiliki performa tinggi. Penerapan mekanisme keamanan data yang ketat, mulai dari enkripsi kata sandi dengan algoritma Argon2, autentikasi berbasis JWT dengan rotasi token, hingga manajemen hak akses berbasis peran (Role-Based Access Control), telah berhasil menjamin kerahasiaan dan integritas data pengguna sesuai standar aplikasi kesehatan. Selain itu, ketersediaan fitur pendukung seperti manajemen konten edukasi dwibahasa dan dashboard monitoring bagi guru telah menjadikan platform Mendengar Jiwa tidak hanya sekadar alat skrining, tetapi juga sebagai ekosistem edukasi dan pemantauan yang efektif di lingkungan pendidikan.

4.2. Saran

Berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan serta proses perancangan dan pengembangan sistem Mendengar Jiwa, penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem ke depannya. Salah satu saran yang



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dapat dipertimbangkan adalah penambahan fitur export hasil skrining kesehatan mental ke dalam format PDF. Fitur ini diharapkan dapat mendukung kebutuhan dokumentasi, pelaporan, dan pengarsipan data hasil skrining.

Dengan adanya fitur export, hasil skrining dapat dengan mudah dicetak dan disimpan sebagai bahan evaluasi serta tindak lanjut dalam penanganan kesehatan mental secara berkala.





DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- World Health Organization. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049338>
- Mehmood, K. T., & Hussain, M. M. (2025). *Traffic Profiling and Secure Virtualized Data Handling of 5G Networks via MinIO Storage*. *Computers, Materials & Continua*, 85(3), 5643–5670.
- Almeida, R., & Santos, M. (2024). Component-Based Architecture in Modern Web Development: A Comparative Study. *Journal of Systems and Software*, 188, 111-105.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2022). *Systems Analysis and Design* (8th ed.). Wiley.
- DB-Engines. (2024). *DBMS Popularity Trend and Features Comparison 2024*. Diakses dari <https://db-engines.com/en/ranking>
- Freeman, A., & Smith, J. (2024). *Pro React 18 and Next.js: Building Modern Web Applications*. Apress.
- Gupta, A., & Sharma, P. (2023). Performance Analysis of SQL vs NoSQL Databases for Healthcare Applications. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(2), 45-52.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th ed.). Pearson.
- Pradhan, S., & Kumar, V. (2023). Modular Architecture in Node.js: Evaluating NestJS for Enterprise Scalability. *IEEE Access*, 11, 14020-14035.
- Putra, A. S., Santoso, H., & Wijaya, K. (2022). Implementation of OpenAPI Specification for Automated API Testing in Microservices Environment. *Procedia Computer Science*, 197, 332-340.
- SmartBear. (2023). *State of API Report 2023*. Diakses dari <https://swagger.io/>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Forous, J., Bucci, S., & Bell, I. H. (2023). The growing field of digital psychiatry: Current evidence and the future of apps, social media, and wearables. *World Psychiatry*, 20(3), 318-335.

World Health Organization. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all*. WHO Press.

Xu, L., Zhang, Y., & Liu, Q. (2023). Decoupled Architecture for Cloud-Based Web Applications: A Review. *IEEE Transactions on Cloud Computing*, 11(4), 1022-1035.

Zheng, Y. (2023). API Design Patterns and Best Practices for Modern Web Services. *ACM Computing Surveys*, 55(3), 1-34.

Garrido, S., Millington, C., Cheers, D., Boydell, K., Schubert, E., Meade, T., &

Nguyen, Q. V. (2022). What works and what doesn't work? A systematic review of digital mental health interventions for depression and anxiety in young people.

Frontiers in Psychiatry, 10, 752. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00752>

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

L- 1 Surat Keterangan Selesai Magang



LOKASOLUSI TEKNOLOGI INDONESIA

Jl. Cipinang Elok Blok L No. 9

Telp : 6285882384536

Laman : <https://lokasolusi.com>, e-mail : marketing@lokasolusi.com

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuha Adinata S.T. M.M.

Jabatan : Chief Executive Officer

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ragiliawan Putra Rencana

NIM : 2207412013

Kelas/Semester : TI CCIT 7A/7 (Ganjil)

Tahun Ajaran : 2025/2026

Telah menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan (Magang) di perusahaan kami:

Nama Industri : PT Lokasolusi Teknologi Indonesia

Alamat Industri : Jalan Cipinang Elok blok L No. 9

Waktu Pelaksanaan : 11 Agustus s/d 1 Desember 2025

Selama periode magang tersebut, yang bersangkutan telah menunjukkan dedikasi, disiplin, dan kinerja yang baik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya,

Jakarta, 19 Desember 2025

Chief Executive Officer,

Nuha Adinata S.T. M.M.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

L- 2 Log Book Harian

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang Dilakukan
2	11 - 15 Agustus 2025	Orientasi dan pengenalan lingkungan kerja PT Lokasolusi Teknologi Indonesia. Pengenalan tim teknis (Frontend & Backend Developer). Setup environment development di komputer lokal. Mempelajari alur kerja dan tools yang digunakan perusahaan.
3	18 - 22 Agustus 2025	Mengerjakan tugas finishing pada project internal perusahaan. Menambahkan fitur penyimpanan dokumen identitas pada modul manajemen pegawai. Pembelajaran mandiri terhadap stack teknologi yang digunakan (NestJS, Next.js). Membaca dokumentasi resmi framework.
3	25 - 29 Agustus 2025	Pembentukan tim pengembang proyek Mendengar Jiwa. Briefing mengenai visi dan ruang lingkup proyek. Analisis dokumen User Requirement. Eksplorasi dan perbandingan teknologi yang akan digunakan. Laporan progress via Google Meet bersama tim.
4	1 - 5 September 2025	Perancangan arsitektur database dan Entity Relationship Diagram (ERD). Kolaborasi dengan tim Backend dalam menentukan struktur tabel. Mempelajari existing project repository perusahaan untuk referensi pattern yang digunakan.

Hak Cipta :

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang Dilakukan
7	8 - 12 September 2025	Finalisasi skema database setelah konsultasi dengan Project Lead. Inisiasi kerangka proyek (boilerplate setup). Konfigurasi struktur folder dan dependency project. Laporan mingguan via Google Meet.
8	15 - 19 September 2025	Implementasi modul autentikasi (login, register, logout). Penerapan keamanan password dengan algoritma hashing. Pembuatan mekanisme token untuk pengelolaan sesi pengguna.
9	22 - 26 September 2025	Implementasi sistem manajemen pengguna dan pembagian hak akses (User, Teacher, Admin). Pengembangan fitur reset password melalui email. Laporan progress via Google Meet.
10	29 September - 3 Oktober 2025	Pengembangan modul skrining kesehatan mental. Pembuatan struktur data untuk instrumen survei dan pertanyaan. Implementasi penyimpanan jawaban pengguna ke database.
11	6 - 10 Oktober 2025	Implementasi algoritma perhitungan skor (scoring algorithm). Penerapan weighted scoring dan reverse scoring sesuai spesifikasi instrumen psikologi. Laporan mingguan via Google Meet bersama tim.
12	13 - 17 Oktober 2025	Pengembangan fitur hasil survei dan interpretasi skor. Implementasi mode Public Survey dan User Survey. Pengujian akurasi kalkulasi skor dengan data uji.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang Dilakukan
1	20 - 24 Oktober 2025	Pengembangan modul konsultasi. Pembuatan fitur manajemen profil konselor dan spesialisasi. Implementasi sistem slot waktu konsultasi dengan pembatasan kapasitas.
2	27 - 31 Oktober 2025	Implementasi fitur booking appointment. Pembuatan alur status appointment (pending, booked, completed, cancelled). Laporan progress via Google Meet.
3	3 - 7 November 2025	Pengembangan Content Management System. Implementasi modul film edukasi dengan integrasi YouTube. Implementasi modul infografis. Penerapan dukungan bilingual (Indonesia & English).
14	10 - 14 November 2025	Pengembangan modul event dan kelas edukasi. Implementasi fitur enrollment kelas dan akses materi pembelajaran. Pengujian fitur konten secara menyeluruh. Laporan mingguan via Google Meet.
15	17 - 21 November 2025	Pengembangan modul manajemen sekolah. Implementasi sistem undangan guru melalui email. Pembuatan mekanisme registrasi guru dengan validasi token undangan. Integrasi seluruh modul backend dan frontend.
16	24 - 28 November 2025	Pengujian end-to-end seluruh fitur platform. Penyusunan materi presentasi dan pelaksanaan training penggunaan aplikasi kepada pihak client Mendengar Jiwa.



L- 3 Foto Kegiatan Magang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik dan digunakan oleh Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

