# PEMBANGUNAN FRONT-END KONSELING ONLINE SDM POLDA JABAR BERBASIS WEB (KEHATI)
# (STUDI KASUS : BIRO SDM POLDA JABAR)

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan program Strata 1,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Muhammad Al Ghifari
nrp.22.304.0001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**
**FAKULTAS TEKNIK**
**UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG**
**JULI 2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**
**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari :
Nama : Muhammad Al Ghifari
NRP: 22.304.0001

Dengan judul :
“pembangunan front-end konseling online sdm polda jabar berbasis web (kehati)
(studi kasus : biro sdm polda jabar)”

Bandung, Juli 2026

Menyetujui,
Pembimbing utama,

(Fajar Darmawan, S.T, M.KOM)

# LEMBAR PERNYATAAN
# KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, Juli 2026
Yang membuat pernyataan,
Materai

(Muhammad Al Ghifari)
NRP. 22.304.0001

# ABSTRAK

Personel kepolisian merupakan profesi dengan tingkat risiko tinggi terhadap tekanan psikologis dan burnout akibat beban tugas operasional serta pelayanan masyarakat yang dinamis. Studi kasus pada Biro SDM Polda Jabar menunjukkan bahwa manajemen layanan konseling psikologi saat ini masih dijalankan secara konvensional menggunakan pencatatan manual. Kondisi ini memunculkan sejumlah permasalahan krusial, di antaranya ketidakseimbangan rasio antara jumlah personel dengan konselor yang tersedia, serta belum optimalnya pengelolaan jadwal dan antrean yang menyebabkan layanan sering kali overwhelmed. Selain itu, sistem manual menimbulkan isu privasi dan kepercayaan (trust issue) di mana personel cenderung enggan mengakses layanan karena kekhawatiran data riwayat konseling mereka dapat diakses secara fisik oleh pihak yang tidak berkepentingan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sebuah front-end aplikasi konseling online berbasis web yang berfungsi sebagai pusat layanan psikologis terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi alur kerja digital mulai dari pendaftaran mandiri, diagnosa keluhan awal, pemilihan metode konseling (daring/luring), hingga penjadwalan sesi secara otomatis. Pengembangan antarmuka pengguna (user interface) dibangun menggunakan pustaka React.js dan kerangka kerja Tailwind CSS untuk menjamin performa aplikasi yang responsif, modern, dan mudah diakses melalui berbagai perangkat, baik desktop maupun mobile. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif sekaligus memastikan keamanan data melalui mekanisme autentikasi sistem.

Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya front-end fungsional yang mampu menyederhanakan proses administrasi layanan konseling dan memusatkan pengelolaan data riwayat psikologis personel dalam satu database yang aman. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas operasional Biro SDM Polda Jabar dalam menangani antrean klien, memperluas jangkauan akses layanan bagi personel yang memiliki keterbatasan waktu, serta memulihkan kepercayaan pengguna melalui jaminan kerahasiaan data yang lebih baik dibandingkan sistem manual. Aplikasi ini juga menjadi landasan bagi pengembangan sistem informasi kesehatan mental digital yang lebih komprehensif di lingkungan kepolisian pada masa mendatang.

**Kata Kunci**: Front-end, Konseling Online, SDM Polda Jabar, Kesehatan Mental, Telepsychology, React.js, Tailwind CSS

# ABSTRACT

*Police personnel constitute a high-risk profession susceptible to psychological pressure and burnout due to operational workloads and dynamic public services. A case study at the HR Bureau of the West Java Regional Police (Polda Jabar) reveals that the current management of psychological counseling services is still conducted conventionally using manual recording. This condition gives rise to several critical issues, including an unbalanced ratio between the number of personnel and available counselors, as well as less than optimal in schedule and queue management, often leading to overwhelmed services. Furthermore, the manual system raises privacy and trust issues, where personnel are reluctant to access services due to concerns that their counseling history data could be physically accessed by unauthorized parties.*

*To address these problems, this research aims to design and develop a web-based online counseling application front-end that functions as an integrated psychological service center. The system is designed to facilitate a digital workflow ranging from self-registration, initial complaint diagnosis, selection of counseling methods (online/offline), to automated session scheduling. The user interface is built using the React.js library and Tailwind CSS framework to ensure responsive, modern application performance that is easily accessible via various devices. This approach was chosen to provide an intuitive user experience while ensuring data security through system authentication mechanisms.*

*The result of this research is the availability of a functional software front-end capable of simplifying counseling service administration and centralizing the management of personnel psychological history data in a secure database. The implementation of this system is expected to improve the operational effectiveness of the HR Bureau of Polda Jabar in handling client queues, expand service access for personnel with time constraints, and restore user trust through better data confidentiality guarantees compared to manual systems. This software also serves as a foundation for the future development of a more comprehensive digital mental health information system within the police force environment.*

**Keywords:** *Front-end, Online Counseling, West Java Regional Police, Mental Health, Telepsychology, React.js, Tailwind CSS*.

# KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Ilahi Robbi, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul "Pembangunan Front-End Konseling Online SDM Polda Jabar Berbasis Web (KEHATI) (studi kasus : Biro SDM Polda Jabar) ".

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat keikutsertaan pada matakuliah TUGAS AKHIR, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moral maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kepada Kedua Orang Tua tercinta, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Bapak Fajar Darmawan, ST., M.KOM. yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Wanda Gusdya. ST., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Seluruh civitas akademik Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
5. Kepada Fatma Fathiaa Haunan yang senantiasa menjadi salah satu sumber penyemangat penulis lewat support secara langsung untuk menyusun laporan ini.
6. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.
7. Kepada Biro SDM Polda Jabar khususnya Ibu Yusi Hariyumanti HS,M.Psi, MM sebagai Kasubbagrenmin Bid Humas Polda Jabar yang telah membantu saya untuk terus belajar dan mendukung fasilitas dalam penelitian ini.
8. *Last but definitely not least, I want to give credit to myself. Thank you to me for believing in myself, working hard, staying committed without breaks, and never giving up.*

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan mungkin terdapat kekurangan serta kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi perkembangan ilmu teknologi di masa depan.

Bandung, Juli 2026

Penulis

(Muhammad Al Ghifari)

# DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... i
ABSTRACT ..... ii
KATA PENGANTAR ..... iii
DAFTAR ISI ..... iv
DAFTAR ISTILAH ..... viii
DAFTAR TABEL ..... ix
DAFTAR GAMBAR ..... x
DAFTAR LAMPIRAN ..... xi
DAFTAR SIMBOL ..... xii
BAB 1 PENDAHULUAN ..... 1-1
1.1 Latar Belakang ..... 1-1
1.2 Identifikasi Masalah ..... 1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir ..... 1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir ..... 1-3
1.5 Metodologi Tugas Akhir ..... 1-4
1.6 Sistematika Penulisan ..... 1-6
BAB 2 LANDASAN TEORI ..... 2-1
2.1 Teori yang Digunakan ..... 2-1
2.1.1 Metode Prototyping ..... 2-1
2.1.2 Pembangunan Perangkat Lunak (Software Construction) ..... 2-1
2.1.3 Sistem Informasi Berbasis Web ..... 2-2
2.1.4 Front-End ..... 2-2
2.1.5 Konseling Online (*E-Counseling*) ..... 2-3
2.1.6 Kerahasiaan dan Keamanan Data ..... 2-3
2.1.7 Next.js ..... 2-4
2.1.8 React ..... 2-4
2.1.9 TypeScript ..... 2-4
2.1.10 Tailwind CSS ..... 2-5

2.1.11 Framer Motion ..... 2-5
2.1.12 Server-Side Rendering (SSR) ..... 2-5
2.1.13 Static Site Generation (SSG) ..... 2-6
2.1.14 API Routes ..... 2-6
2.1.15 Vercel Platform dan Vercel Blob ..... 2-7
2.1.16 Black Box Testing ..... 2-7
2.1.17 System Usability Scale (SUS) ..... 2-7
2.2 Penelitian Terdahulu ..... 2-8
BAB 3 ANALISIS SISTEM DAN METODOLOGI ..... 3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir ..... 3-1
3.2 Analisis Masalah dan Pemecahan Masalah ..... 3-2
3.2.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah ..... 3-2
3.2.2 Analisis Penyebab Masalah ..... 3-3
3.2.3 Solusi Pemecahan Masalah ..... 3-3
3.2.4 Skema Analisis Masalah dan Solusi ..... 3-4
3.3 Profil Penelitian ..... 3-6
3.3.1 Objek Penelitian ..... 3-6
3.4 Teknik Pengumpulan Data ..... 3-6
3.5 Instrumen Penelitian ..... 3-7
3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data ..... 3-8
3.5.2 Alat Pengembangan Sistem ..... 3-8
3.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak ..... 3-8
3.7 Metode Pengujian Sistem ..... 3-10
BAB 4 KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM ..... 4-1
4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan ..... 4-1
4.1.1 Pemodelan Kebutuhan ( Use Case Diagram) ..... 4-3
4.1.2 Use Case Diagram Usulan ..... 4-3
4.1.3 Activity Diagram ..... 4-4
4.1.4 Flowchart ..... 4-7
4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 4-8

4.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional ..... 4-8
4.2 Tahap Perencanaan Cepat (*Quick Plan*) ..... 4-9
4.2.1 Lingkungan Pengembangan (*Development Environment*) ..... 4-9
4.2.2 Arsitektur Teknologi ..... 4-9
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... 5-1
5.1 Implementasi Perangkat Lunak ..... 5-1
5.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 5-1
5.1.2 Pustaka yang Digunakan ..... 5-2
5.1.3 Struktur Folder ..... 5-2
5.2 Implementasi Kode Program ..... 5-4
5.2.1 Implementasi Manajemen Sesi Pengguna (Authentication) ..... 5-4
5.2.2 Implementasi Skrining Kesehatan Mental (DASS-21) ..... 5-5
5.2.3 Implementasi Kalkulasi Risiko dan Penentuan Triase ..... 5-6
5.2.4 Implementasi Pengajuan Penjadwalan (*Booking*) Konseling ..... 5-8
5.2.5 Implementasi Penerbitan Tiket Konseling ..... 5-9
5.2.6 Implementasi Kotak Masuk dan Notifikasi Status (Mailbox) ..... 5-10
5.3 Implementasi Antarmuka Pada Website ..... 5-11
5.3.1 Halaman Autentikasi (Login) ..... 5-11
5.3.2 Halaman Pendaftaran Akun (Register) ..... 5-12
5.3.3 Halaman Utama (Dashboard Personel) ..... 5-12
5.3.4 Halaman Skrining Kesehatan Mental ..... 5-13
5.3.5 Halaman Penjadwalan (Booking) Konseling ..... 5-15
5.3.6 Halaman Tiket Konseling ..... 5-16
5.3.7 Halaman Portal Berita dan Edukasi ..... 5-16
5.3.8 Halaman Utama Pengelola (Dashboard Admin) ..... 5-17
5.3.9 Halaman Utama Psikolog (Dashboard Psikolog) ..... 5-17
5.3.10 Halaman Profil Pengguna ..... 5-18
5.4 Pengujian Sistem (Testing) ..... 5-18
5.4.1 Pengujian *Black Box* (Fungsional) ..... 5-18
5.4.2 Pengujian Kebergunaan (*Usability Testing)* ..... 5-20

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN ..... 6-1
6.1 Kesimpulan ..... 6-1
6.2 Saran ..... 6-1
DAFTAR PUSTAKA ..... A-1
LAMPIRAN ..... A-1

## DAFTAR ISTILAH

| Istilah | Pengertian |
|---|---|
| Front-End | Bagian aplikasi yang menampilkan antarmuka dan berinteraksi langsung dengan pengguna. |
| User Interface (UI) | Tampilan visual aplikasi yang digunakan pengguna. |
| User Experience (UX) | Pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi, termasuk kenyamanan dan kemudahan penggunaan. |
| Konseling Online | Layanan konseling yang dilakukan melalui media internet. |
| E-Counseling | Konseling virtual antara konselor dan konseli tanpa harus bertemu langsung. |
| Skrining | Pemeriksaan awal untuk mengetahui kondisi atau tingkat risiko psikologis pengguna. |
| DASS-21 | Instrumen penilaian untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres. |
| Triase | Proses pengelompokan tingkat risiko pengguna berdasarkan hasil skrining. |
| Autentikasi | Proses verifikasi identitas pengguna sebelum masuk ke sistem. |
| Role-Based Access Control | Pengaturan hak akses pengguna berdasarkan peran, seperti personel, admin, atau psikolog. |
| Mock API | Simulasi API yang digunakan untuk meniru pertukaran data tanpa server asli. |
| Dummy Data | Data contoh yang digunakan untuk kebutuhan simulasi sistem. |
| React.js | Pustaka JavaScript untuk membangun antarmuka aplikasi web. |
| Next.js | Framework berbasis React untuk membangun aplikasi web modern. |
| Tailwind CSS | Framework CSS untuk membuat desain tampilan aplikasi secara cepat dan responsif. |

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Definisi Aktor ..... 4-4
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case ..... 4-4
Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Fungsional ..... 4-8
Tabel 5.1 Kebutuhan Perangkat Lunak ..... 5-1
Tabel 5.2 Pustaka yang Digunakan ..... 5-2
Tabel 5.3 Kode Program Implementasi Manajemen Sesi Pengguna ..... 5-4
Tabel 5.4 Kode Program Skrining Kesehatan Mental (DASS-21 ..... 5-5
Tabel 5.5 Kode Program Implementasi Kalkulasi Risiko dan Penentuan Triase ..... 5-6
Tabel 5.6 Kode Program Implementasi Pengajuan Penjadwalan (Booking) Konseling ..... 5-8
Tabel 5.7 Kode Program Implementasi Pengajuan Penjadwalan (Booking) Konseling ..... 5-9
Tabel 5.8 Skenario Pengujian Autentikasi ..... 5-18
Tabel 5.9 Skenario Pengujian Skrining dan Triase ..... 5-19
Tabel 5.10 Skenario Pengujian Skrining dan Triase ..... 5-19
Tabel 5.11 Skenario Pengujian Hak Akses (Middleware/Context) ..... 5-20
Tabel 5.12 Rekapitulasi Hasil Pengujian Black Box ..... 5-20
Tabel 5.13 Pertanyaan Kuesioner System Usability Scale (SUS) ..... 5-21
Tabel 5.14 Hasil Nilai Kuesioner SUS ..... 5-21
Tabel 5.15 Skor Hasil Hitung SUS ..... 5-22

## DAFTAR GAMBAR

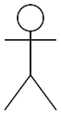
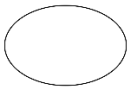
Gambar 1.1 Langkah-langkah pengerjaan ..... 1-4
Gambar 3.1 Fishbone Masalah ..... 3-3
Gambar 3.2 Fishbone Solusi ..... 3-4
Gambar 3.3 Skema Analisis ..... 3-5
Gambar 3.4 Prototype Pressman ..... 3-9
Gambar 4.1 Alur Kerja Sistem yang Berjalan ..... 4-2
Gambar 4.2 Use Case Diagram ..... 4-3
Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Skrining & Booking ..... 4-5
Gambar 4.4 Flowchart Sistem Kehati ..... 4-7
Gambar 5.1 Struktur Folder ..... 5-3
Gambar 5.2 Implementasi Halaman Login ..... 5-11
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Register ..... 5-12
Gambar 5.4 Implementasi Halaman Dashboard ..... 5-12
Gambar 5.5 Halaman Awal Skrining Kesehatan Mental ..... 5-13
Gambar 5.6 Halaman Pertanyaan Skrining Kesehatan Mental ..... 5-13
Gambar 5.7 Halaman Hasil Skrining Kesehatan Mental Normal ..... 5-14
Gambar 5.8 Halaman Hasil Skrining Kesehatan Mental Parah ..... 5-14
Gambar 5.9 Halaman Pemilihan Jadwal Konseling ..... 5-15
Gambar 5.10 Halaman Konfirmasi Jadwal Konseling ..... 5-15
Gambar 5.11 Halaman Tiket Konseling ..... 5-16
Gambar 5.12 Halaman Portal Berita ..... 5-16
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Dashboard Admin ..... 5-17
Gambar 5.14 Implementasi Halaman Dashboard Psikolog ..... 5-17
Gambar 5.15 Implementasi Halaman Profil ..... 5-18
Gambar 5.16 Skala System Usability Scale (SUS) ..... 5-23

## DAFTAR LAMPIRAN

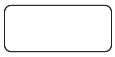
Lampiran A ..... A-2
Lampiran B ..... A-4

## DAFTAR SIMBOL

Use Case Diagram Simbol

| No | Simbol | Nama | Deskripsi |
|---|---|---|---|
| 1 |  | Actor | Mewakili entitas eksternal (pengguna/konsumen atau sistem admin) yang berinteraksi langsung dengan sistem. |
| 2 |  | Use Case | Merepresentasikan fungsionalitas atau proses tertentu yang disediakan oleh sistem aplikasi kepada *actor*. |
| 3 |  | Association | Jalur komunikasi yang menghubungkan antara *actor* dengan *use case* yang diaksesnya. |

Activity Diagram Simbol

| No | Simbol | Nama | Deskripsi |
|---|---|---|---|
| 1 | | Status Awal | Menandakan titik awal dimulainya suatu aliran pekerjaan atau aktivitas di dalam antarmuka sistem. |
| 2 | | Status Akhir | Menandakan titik akhir atau berhentinya seluruh aliran aktivitas dalam diagram. |
| 3 |  | Aktivitas | Merepresentasikan suatu pekerjaan, proses, atau tindakan yang dilakukan oleh sistem atau aktor. |
| 4 |  | Aliran Kontrol | Menunjukkan arah urutan eksekusi dari satu tahapan aktivitas ke aktivitas selanjutnya. |

# BAB 1
# PENDAHULUAN

Bab ini memberikan pandangan umum mengenai pelaksanaan tugas akhir. Adapun penjelasan tersebut meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, standar dan kakas, serta sistematika penulisan tugas akhir.

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini, pelayanan kesehatan mental di Indonesia masih menghadapi kendala keterbatasan sumber daya manusia secara nasional. Jumlah tenaga psikolog dan psikiater masih sangat sedikit apabila dibandingkan dengan jumlah penduduk Indonesia secara keseluruhan [WIJ19]. Keterbatasan tenaga medis ini diperberat oleh hambatan psikologis di lapangan, yaitu besarnya persepsi stigma publik. Adanya persepsi stigma dari masyarakat berkontribusi negatif dan signifikan terhadap sikap seseorang dalam mencari bantuan profesional psikologi [MAY21]. Ketakutan akan pelabelan negatif atau penilaian buruk dari rekan sejawat menjadi faktor utama yang mencegah individu untuk mencari pertolongan psikologis [ALL22].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Kasubbagrenmin Bid Humas Polda Jabar, fenomena tersebut sejalan dengan kondisi pelayanan konseling yang saat ini menghadapi kendala signifikan dari sisi sumber daya manusia. Dengan jumlah personel Polda Jabar yang mencapai lebih dari 10.000 orang, ketersediaan tenaga konselor tidak sebanding. Di tingkat Satuan Kerja (Satker), tugas konseling sering kali dirangkap oleh pejabat administratif yang memiliki beban kerja ganda. Ketidakseimbangan rasio ini menyebabkan pelayanan konseling sering mengalami antrean (waiting list) yang tidak tertangani dengan cepat, sehingga penanganan masalah psikologis anggota menjadi terhambat. Selain itu, sistem pencatatan yang masih manual memicu keengganan personel untuk mendatangi ruang layanan secara tatap muka karena khawatir privasinya terekspos.

Sebagai solusi atas keterbatasan tenaga medis dan kuatnya isu stigma sosial tersebut, e-counseling hadir sebagai alternatif strategi pelayanan yang efektif. Cyber counseling atau e-counseling merupakan model pelayanan virtual melalui bantuan koneksi internet, di mana konselor dan pasien tidak diwajibkan hadir secara fisik pada ruang dan waktu yang sama [HAR20]. Implementasi layanan berbasis web ini dinilai sangat krusial bagi personel yang memiliki rasa segan, malu, atau hambatan birokrasi untuk mendaftar secara tatap muka. Dengan memanfaatkan aplikasi antarmuka secara mandiri, pengguna diberikan kenyamanan dan keamanan psikologis untuk mengungkapkan permasalahan tanpa harus mengantre di tempat terbuka, sehingga aksesibilitas layanan dapat menjangkau lebih banyak personel secara optimal [HAR20].

Untuk merealisasikan layanan e-counseling yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan instansi, diperlukan proses rekayasa sistem yang tepat. Pembangunan perangkat lunak menurut Pressman [PRE20] merupakan sebuah pendekatan rekayasa yang disiplin untuk menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional maupun kualitas. Pendekatan pembangunan (membangun sistem

dari awal) menjadi langkah yang paling relevan karena Biro SDM Polda Jabar belum memiliki sistem informasi atau rancangan digital terpusat yang mampu memfasilitasi alur pendaftaran, skrining awal, dan penjadwalan konseling secara terintegrasi.

Dalam konteks pembangunan perangkat lunak tersebut, perancangan bagian antarmuka pengguna (front-end) menjadi fokus utama. Dalam pembangunan front-end, aspek kemudahan penggunaan (usability) menjadi faktor penentu, sebagaimana dinyatakan oleh Krug [KRU14] bahwa antarmuka harus dirancang sedemikian rupa agar pengguna dapat berinteraksi tanpa hambatan kognitif yang berarti. Desain yang intuitif sangat dibutuhkan agar personel kepolisian yang sedang mengalami tekanan psikologis tidak merasa kesulitan atau kebingungan saat mengakses layanan kesehatan mental. Berdasarkan pemaparan dan urgensi tersebut, maka penelitian ini mengambil judul "Pembangunan Front-End Aplikasi Layanan Konseling Online Berbasis Web (KEHATI) (Studi Kasus: Biro SDM Polda Jabar)".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Belum tersedianya antarmuka sistem digital yang mampu memfasilitasi pendaftaran dan asesmen (skrining) awal secara mandiri (self-service) dari jarak jauh, sehingga alur pelayanan menjadi kurang optimal mengingat terbatasnya jumlah tenaga psikolog (5 personel) di Biro SDM Polda Jabar.
2. Proses pendaftaran konseling yang mengharuskan personel hadir secara fisik memunculkan keengganan dan rasa segan (stigma sosial), karena tidak adanya batasan privasi saat personel harus mengantre di ruang layanan.
3. Pengelolaan data pendaftaran dan rekam riwayat konseling masih menggunakan media kertas konvensional, sehingga rawan mengalami kerusakan, kehilangan, dan memicu kekhawatiran akan kebocoran privasi data personel.

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Merancang bangun front-end fungsional aplikasi konseling online berbasis web yang dapat menggantikan proses administrasi manual di Biro SDM Polda Jabar.
2. Merancang antarmuka (UI/UX) fitur pendaftaran dan penjadwalan mandiri yang memberikan jaminan privasi secara visual (Visual Privacy) bagi pengguna, sehingga meminimalkan rasa segan atau malu personel saat mengakses layanan.
3. Membangun purwarupa antarmuka yang mensimulasikan alur pencatatan riwayat konseling yang terstruktur, guna menjadi landasan bagi pengembangan sistem basis data di tahap selanjutnya oleh pihak instansi.

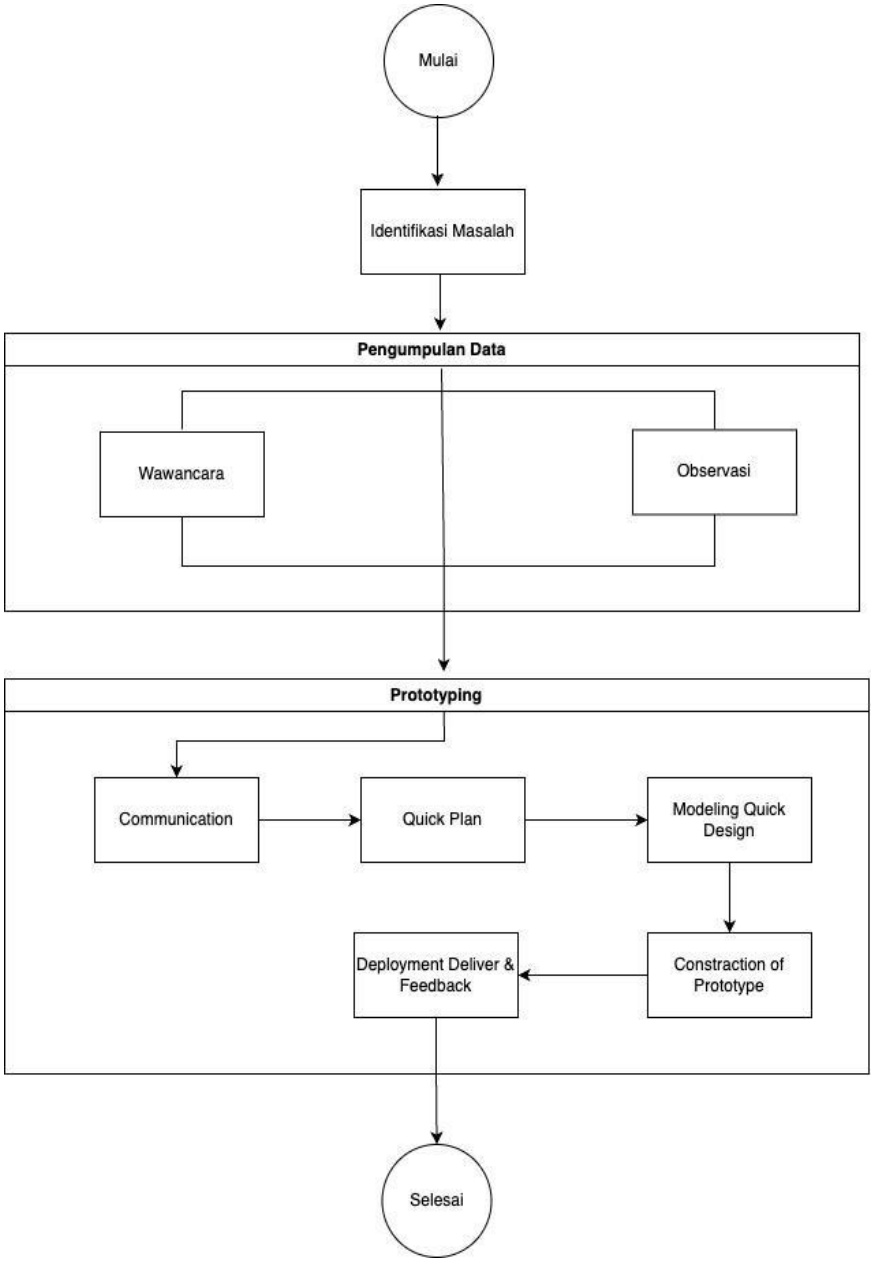
## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Adapun lingkup atau batasan pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dibangun berfokus pada pengembangan antarmuka (Frontend) fungsional dan alur logika layanan.
2. Fitur yang dibahas dibatasi pada alur utama layanan, yaitu pendaftaran pengguna, penjadwalan dan pengelolaan sesi konseling, pemilihan konselor, serta pencatatan riwayat konseling secara dasar.
3. Karena sistem ini berfokus murni pada sisi Front-End, pengelolaan data pada sisi server (backend) disimulasikan menggunakan Mock API dan Dummy Data. Selain itu, algoritma perhitungan skrining psikologi menggunakan dummy logic dengan mempertimbangkan kebijakan kerahasiaan parameter instrumen dari Biro SDM Polda Jabar.
4. Sistem tidak mencakup implementasi algoritma enkripsi basis data, keamanan siber tingkat lanjut (*cyber security*), ataupun validasi keamanan pada sisi server (*back-end security*). Pembatasan dan kerahasiaan data disimulasikan murni pada sisi antarmuka (*client-side*) melalui pengelolaan status penyimpanan lokal (*LocalStorage*) serta visualisasi penonaktifan komponen berdasarkan peran pengguna (*role disabled state*).

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Bagian ini akan menjelaskan langkah-langkah metodelogi penyelesaian yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Langkah-langkah tersebut digambarkan dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada Gambar 1.1:




Gambar 1.1 Langkah-langkah pengerjaan

Berikut adalah tahapan-tahapan yang diambil dalam penelitian ini:

**1) Identifikasi Masalah**

Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah utama di Biro SDM Polda Jabar, yaitu ketidakseimbangan rasio antara tenaga psikolog (5 personel) dengan jumlah anggota yang mencapai ribuan. Selain itu, terdapat hambatan berupa stigma sosial dan isu privasi yang membuat personel segan untuk melakukan konseling secara tatap muka.

**2) Pengumpulan Data**

**a) Wawancara**

Dilakukan kepada pihak Biro SDM Polda Jabar (Ibu Yusi) untuk memahami alur layanan konseling saat ini, kendala dalam manajemen antrean, serta kebutuhan fungsional yang diharapkan dari aplikasi KEHATI.

**b) Observasi**

Mengamati secara langsung proses pendaftaran manual dan pencatatan riwayat konseling yang masih berbasis kertas guna menentukan elemen data apa saja yang perlu didigitalisasi ke dalam antarmuka sistem.

**3) Prototyping**

**a) Communication (Komunikasi)**

Melakukan analisis kebutuhan aktor (Personel dan Admin) berdasarkan hasil wawancara untuk menentukan tujuan utama pembangunan aplikasi, yaitu memfasilitasi skrining mandiri dan penjadwalan jarak jauh.

**b) Quick Plan (Perencanaan Cepat)**

Menentukan fitur-fitur utama seperti modul instrumen DASS-21, sistem booking jadwal, dan manajemen profil. Tahap ini juga mencakup pemodelan fungsi sistem ke dalam Use Case Diagram.

**c) Modeling Quick Design (Pemodelan Desain Cepat)**

Membuat rancangan antarmuka pengguna (User Interface) dalam bentuk wireframe dan desain high-fidelity. Fokus pada desain mobile-first untuk menjamin kemudahan akses bagi personel di lapangan.

**d) Construction of Prototype (Konstruksi Prototipe)**

Membangun aplikasi front-end menggunakan kerangka kerja Next.js dan Tailwind CSS. Pada tahap ini juga dibangun logika triase otomatis menggunakan Mock API untuk menyimulasikan respon sistem terhadap hasil skrining pengguna.

**e) Deployment Delivery & Feedback (Penyerahan & Umpan Balik)**

Menyerahkan prototipe aplikasi kepada personel Biro SDM Polda Jabar untuk diuji coba. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk fungsionalitas, serta metode System Usability Scale (SUS) untuk mendapatkan umpan balik objektif mengenai tingkat kepuasan dan kemudahan pengguna.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, materi pembahasan disusun ke dalam enam bab dengan sistematika sebagai berikut:

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah yang mendasari penelitian, identifikasi masalah spesifik pada layanan konseling di Polda Jabar, tujuan yang ingin dicapai, batasan atau ruang lingkup masalah, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan.

**BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi uraian mengenai teori-teori dasar dan studi literatur yang menjadi landasan dalam pembangunan aplikasi. Materi yang dibahas meliputi konsep rekayasa perangkat lunak, pengembangan front-end, metode prototyping menurut Pressman, teori antarmuka pengguna (user interface), pengujian Black Box dan kebergunaan (usability), serta landasan mengenai layanan konseling daring (e-counseling).

**BAB 3 ANALISIS SISTEM DAN METODOLOGI**

Bab ini menguraikan tahapan penelitian yang dilakukan, mulai dari prosedur pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, analisis kelemahan sistem yang sedang berjalan, hingga tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Prototype.

**BAB 4 KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas secara rinci mengenai analisis kebutuhan sistem fungsional dan non-fungsional, serta perancangan sistem yang meliputi pemodelan proses bisnis (BPMN), diagram aktivitas (Activity Diagram), pemodelan sistem (Use Case Diagram), hingga perancangan antarmuka pengguna (User Interface) aplikasi.

**BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini memaparkan hasil implementasi front-end aplikasi yang telah dibangun berdasarkan rancangan, menampilkan antarmuka program, serta menjabarkan hasil pengujian sistem (testing) menggunakan metode Black Box dan evaluasi System Usability Scale (SUS) untuk memastikan fungsi berjalan dengan baik.

## BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian yang menjawab tujuan penelitian, serta saran-saran yang direkomendasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.

# BAB 2
# LANDASAN TEORI

## 2.1 Teori yang Digunakan

### 2.1.1 Metode Prototyping

Metode prototyping merupakan salah satu model proses pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada pembuatan skema atau rancangan awal sistem secara cepat untuk dievaluasi oleh pengguna. Menurut Pressman [PRE20], metode ini sangat efektif digunakan apabila pengembang belum memiliki gambaran detail mengenai input, proses, maupun output sistem yang diinginkan oleh pengguna. Melalui pendekatan ini, pengembang dapat membuat purwarupa yang berfungsi sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak secara lebih akurat.

Dalam bukunya, Pressman [PRE20] membagi siklus prototyping ke dalam lima tahapan utama sebagai berikut:

- Komunikasi (Communication)

  Pengembang dan pelanggan bertemu untuk mendefinisikan tujuan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan, dan menentukan area mana yang akan dieksplorasi lebih lanjut.
- Perencanaan Cepat (Quick Plan)

  Perencanaan dilakukan dengan cepat yang berfokus pada penggambaran aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna (misalnya antarmuka pengguna).
- Pemodelan Desain Cepat (Modeling Quick Design)

  Tahap ini berfokus pada pembuatan representasi dari aspek-aspek perangkat lunak yang akan dilihat oleh pengguna, yang kemudian menjadi dasar untuk pembentukan prototipe.
- Pembentukan Prototipe (Construction of Prototype)

  Tahap di mana rancangan desain diimplementasikan ke dalam bentuk purwarupa fungsional yang dapat dioperasikan.
- Penyerahan dan Umpan Balik (Deployment, Delivery, & Feedback)

  Prototipe diserahkan kepada pelanggan untuk dievaluasi. Umpan balik yang dihasilkan digunakan untuk menyempurnakan kebutuhan perangkat lunak pada iterasi berikutnya

### 2.1.2 Pembangunan Perangkat Lunak (Software Construction)

Pembangunan (construction) perangkat lunak merupakan salah satu tahapan krusial dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak (Software Development Life Cycle). Menurut Pressman & Maxim [PRE20], tahap pembangunan mencakup serangkaian tugas yang menggabungkan kegiatan pengkodean (coding) dan pengujian (testing) yang diperlukan untuk membangun perangkat lunak operasional yang siap diserahkan kepada pengguna akhir.

Dalam konteks penelitian ini, kata "pembangunan" merujuk pada proses translasi atau pengkodean rancangan antarmuka (desain UI/UX) ke dalam bentuk bahasa pemrograman berbasis web, yang

kemudian diikuti dengan tahap pengujian fungsionalitas untuk memastikan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah didefinisikan.

### 2.1.3 Sistem Informasi Berbasis Web

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin [ROS18], sistem informasi berbasis web adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan teknologi browser dan jaringan internet atau intranet untuk mengelola, memproses, serta mendistribusikan data antar pengguna. Penggunaan arsitektur berbasis web memungkinkan sistem berjalan secara terpusat pada server, sehingga pengguna (client) dapat mengakses antarmuka layanan kapan saja dan dari mana saja tanpa perlu melakukan instalasi aplikasi secara fisik di perangkat mereka.

Dalam konteks layanan psikologis, sistem informasi berbasis web terbukti efektif menjadi wadah operasional yang aman. Vona dkk. [VON14] dalam penelitiannya tentang implementasi teknologi pada kesehatan mental menjelaskan bahwa platform berbasis web memungkinkan penerapan alur kerja yang terstandarisasi, mulai dari pendaftaran hingga pencatatan data pasien yang konsisten. Pendekatan ini sangat mendukung implementasi layanan konseling yang terstruktur karena tidak hanya memberikan kemudahan dan kerahasiaan akses bagi pengguna, tetapi juga memfasilitasi pemantauan hasil evaluasi secara terpusat oleh pihak penyedia layanan. Oleh karena itu, pembangunan aplikasi front-end KEHATI menggunakan basis web adalah langkah yang paling relevan untuk menjawab kendala mobilitas personel dan administrasi di Biro SDM Polda Jabar.

### 2.1.4 Front-End

Front-End, atau sering juga disebut sebagai client-side, adalah bagian dari sistem perangkat lunak atau aplikasi web yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Fokus utama dari pengembangan front-end adalah merancang dan membangun elemen visual, tata letak, serta logika interaktivitas yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi aplikasi, memasukkan data, dan menerima umpan balik informasi dari sistem secara wujud grafis.

Pengembangan antarmuka front-end modern umumnya memanfaatkan kombinasi bahasa markah seperti HTML, pengaturan gaya visual dengan CSS, dan manipulasi Document Object Model (DOM) secara dinamis menggunakan JavaScript. Pada implementasi tingkat lanjut, pembangunan front-end sering kali didukung oleh pustaka (library) atau kerangka kerja (framework) seperti React.js untuk mempercepat proses pembuatan komponen antarmuka yang reaktif, responsif, dan dapat digunakan kembali (reusable).

### 2.1.5 Konseling Online (*E-Counseling*)

Menurut Ulum [ULU22], pelaksanaan layanan konseling yang pada umumnya mengharuskan tatap muka secara langsung, kini dapat dilakukan dari jarak jauh berkat bantuan teknologi yang terhubung dengan jaringan internet. Digitalisasi layanan psikologis ini tidak hanya mempermudah manajemen data dan antrean dari sisi instansi, tetapi juga menjangkau target pengguna yang lebih luas secara optimal.

Sejalan dengan hal tersebut, Haryati [HAR20] mendefinisikan e-counseling sebagai salah satu model pelayanan konseling virtual di mana konselor dan konseli tidak diwajibkan untuk hadir secara fisik pada ruang dan waktu yang sama. Pemanfaatan media virtual seperti aplikasi berbasis web memberikan keleluasaan dan kenyamanan bagi penggunanya untuk mengartikulasikan permasalahan yang dihadapi tanpa harus melakukan tatap muka. Dalam konteks Biro SDM Polda Jabar, implementasi e-counseling menjadi solusi strategis untuk mengatasi hambatan jarak dan waktu bagi personel yang memiliki jadwal dinamis, serta mampu mereduksi penumpukan antrean fisik di ruang pelayanan.

### 2.1.6 Kerahasiaan dan Keamanan Data

Dalam layanan konseling konvensional, keharusan untuk mendaftar dan hadir secara fisik di ruang terbuka seringkali memunculkan keengganan dari calon pengguna. Hal ini sangat dipengaruhi oleh persepsi stigma publik di lingkungan kerja. Menurut Maya [MAY21], persepsi stigma berupa pelabelan negatif dari masyarakat atau lingkungan sekitar terbukti memberikan kontribusi yang negatif dan signifikan terhadap sikap seseorang dalam mencari bantuan profesional psikologi. Kekhawatiran akan penilaian buruk atau terekspos nya identitas di hadapan rekan sejawat menjadi faktor utama yang mencegah individu untuk mencari pertolongan [ALL22].

Oleh karena itu, jaminan privasi menjadi prioritas mutlak dalam perancangan aplikasi layanan kesehatan mental. Melalui antarmuka sistem digital yang dapat diakses dari gawai masing-masing, personel dapat mengakses layanan tanpa adanya kewajiban tatap muka secara fisik [HAR20]. Hal ini meminimalisasi risiko terekspos nya identitas mereka di ruang layanan terbuka, sehingga personel tidak perlu khawatir akan penilaian buruk dari rekan sejawat. Seluruh proses pengisian instrumen skrining hingga penjadwalan dikelola secara mandiri, sehingga kerahasiaan identitas, keluhan, dan rekam jejak pengguna dapat terlindungi sepenuhnya dari pihak yang tidak berkepentingan.

### 2.1.7 Next.js

Next.js adalah framework React open-source yang dikembangkan oleh Vercel untuk membangun aplikasi web modern dengan fitur fullstack di mana frontend dan backend terintegrasi dalam satu framework (Vercel Inc., 2024). Next.js memiliki fitur utama seperti App Router untuk sistem routing modern, Server-Side Rendering untuk performa optimal dan SEO yang baik, Static Site Generation untuk pre-rendering halaman statis, API Routes untuk endpoint backend terintegrasi, serta Automatic Code Splitting dan Built-in Optimization yang tersedia out-of-the-box.

Next.js dipilih untuk platform aplikasi konseling ini karena dapat menangani client-side rendering dan server-side logic dalam satu framework terintegrasi sehingga mempercepat development cycle, mempermudah maintenance kode, dan mengoptimalkan deployment ke platform serverless dengan performa yang konsisten.

### 2.1.8 React

React adalah library JavaScript open-source yang dikembangkan oleh Meta untuk membangun user interface yang interaktif, deklaratif, dan reusable (Meta Platforms, 2024). React menggunakan paradigma component-based architecture yang memecah UI menjadi komponen-komponen kecil yang independen, Virtual DOM untuk mengoptimalkan rendering, Hooks untuk mengelola state dan side effects, Unidirectional data flow untuk aliran data yang predictable, dan React Server Components untuk render di server guna mengurangi bundle size client-side.

Platform Website ini menggunakan React 19 yang membawa peningkatan performa dengan concurrent rendering dan optimasi untuk Server Components, memungkinkan pembuatan.

### 2.1.9 TypeScript

TypeScript adalah superset dari JavaScript yang menambahkan static typing dengan optional type annotations (Microsoft Corporation, 2024). TypeScript dikembangkan oleh Microsoft sebagai free dan open-source software untuk meningkatkan kualitas kode JavaScript dengan type safety, type inference, interfaces, generics, enums, dan tuples.

TypeScript memberikan keunggulan seperti type safety untuk mencegah bug runtime, intellisense dan autocomplete yang lebih baik, refactoring yang lebih aman, serta dokumentasi kode yang self explanatory melalui type annotations yang membantu kolaborasi tim dan pemahaman kode.

### 2.1.10 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah utility-first CSS framework yang menyediakan low-level utility classes untuk membangun custom designs tanpa meninggalkan HTML (Tailwind Labs, 2024). Tailwind menggunakan pendekatan utility-first di mana developer menggunakan utility classes yang predefined untuk styling seperti flex dan grid untuk layout, p-4 dan m-2 untuk spacing, text-lg dan font-bold untuk typography, serta bg-blue-500 dan text-white untuk colors.

Pendekatan ini mempercepat development karena styling dapat dilakukan langsung di HTML, meningkatkan consistency desain, mengurangi bundle size CSS dengan tree-shaking unused styles, dan memudahkan responsive design dengan breakpoint utilities.

### 2.1.11 Framer Motion

Framer Motion adalah production-ready motion library untuk React yang menyediakan API yang powerful namun simple untuk membuat animasi dan gestures (Framer B.V., 2024). Library ini dirancang untuk developer dan designer yang ingin membuat interactive user experiences dengan performa tinggi tanpa kompleksitas.

Fitur utama Framer Motion mencakup Declarative Animations dengan animate prop untuk animasi deklaratif yang mudah dibaca, Gestures untuk drag, tap, hover, dan pan gestures out-of-the-box, Layout Animations dengan automatic layout transitions menggunakan layout prop, Variants untuk animation orchestration dengan kontrol transition yang detail, SVG Support untuk animasi SVG paths dan elements, serta Server-Side Rendering support penuh untuk Next.js.

Framer Motion dalam aplikasi front-end ini Digunakan untuk animasi transisi antar halaman formulir pendaftaran dengan fade dan slide effects yang smooth, kemunculan elemen UI yang progressive (fade-in, slide-in) untuk meningkatkan visual hierarchy, interactive gestures pada komponen pembelajaran seperti swipe untuk navigasi slide, serta micro-interactions untuk feedback visual yang meningkatkan perceived performance dan user engagement.

### 2.1.12 Server-Side Rendering (SSR)

Server-Side Rendering adalah teknik rendering di mana HTML halaman web di-generate di server saat ada request, kemudian dikirim ke client sebagai fully-rendered page (Vercel Inc., 2024). SSR

berbeda dengan Client-Side Rendering (CSR) di mana rendering terjadi di browser menggunakan JavaScript, sehingga user harus menunggu JavaScript di-download dan di-execute sebelum content terlihat.

Keunggulan SSR mencakup Faster Initial Load karena user melihat content lebih cepat dengan HTML sudah di-render, Better SEO karena search engine dapat crawl content yang sudah di-render tanpa perlu menjalankan JavaScript, Improved Performance terutama untuk users dengan perangkat low-end atau koneksi internet lambat, serta Dynamic Content yang dapat di-personalize per request berdasarkan user data.

Next.js menggunakan SSR untuk pages yang memerlukan data fresh pada setiap request, seperti dashboard pembelajaran yang menampilkan progres terkini user, halaman konten microlearning yang digenerate sesuai preferensi user, dan halaman laporan yang menampilkan statistik konseling secara real time.

### 2.1.13 Static Site Generation (SSG)

Static Site Generation adalah teknik dimana HTML pages di-generate saat build time, bukan saat runtime ketika ada request (Vercel Inc., 2024). Pages yang di-generate secara statis kemudian dapat di-serve langsung melalui CDN untuk performa maksimal tanpa perlu server processing.

Keunggulan SSG mencakup Maximum Performance karena pagesdi-serve langsung dari CDN tanpa server processing overhead, Scalability untuk handle traffic tinggi tanpa server bottleneck, Security karena tidak ada database atau server logic yang exposed ke client, serta Cost-Effective karena hosting statis lebih murah dibanding dynamic hosting yang memerlukan server computing resources.

Next.js menggunakan SSG untuk pages yang tidak berubah frequently, seperti landing page yang menjelaskan fitur platform, documentation pages yang menjelaskan cara penggunaan, dan static content pages. Dengan Incremental Static Regeneration (ISR), pages dapat di-generate ulang secara berkala tanpa perlu full rebuild, memungkinkan balance antara static performance dan dynamic content freshness.

### 2.1.14 API Routes

API Routes di Next.js adalah fitur untuk membuat API endpoints sebagai serverless functions di dalam aplikasi Next.js tanpa perlu server terpisah (Vercel Inc., 2024). Setiap file di folder /app/api secara otomatis menjadi API endpoint yang dapat menerima HTTP requests dan mengembalikan responses.

Keunggulan API Routes mencakup Fullstack dalam Satu Repo dengan frontend dan backend logic dalam satu codebase yang terintegrasi, Serverless by Default dengan auto-scaling tanpa perlu server management manual, Type-Safe untuk sharing types antara frontend dan backend dengan TypeScript

yang memastikan consistency, serta Easy Deployment karena frontend dan backend dapat di-deploy sekaligus ke platform seperti Vercel.

API Routes digunakan dalam aplikasi front-end ini untuk endpoint simpan jadwal serta data pengguna untuk menyimpan data konseling user secara real-time.

### 2.1.15 Vercel Platform dan Vercel Blob

Vercel Platform adalah cloud platform untuk deployment aplikasi web dengan fokus pada developer experience, performa, dan scalability (Vercel Inc., 2024). Vercel menyediakan serverless functions dengan auto-scaling, edge network untuk CDN global, zero-downtime deployment, preview deployments untuk setiap pull request, environment variables management untuk secure secret management, serta build logs dan analytics built-in.

Vercel Blob adalah object storage yang terintegrasi dengan Vercel Platform untuk menyimpan file seperti PDF, audio, gambar, dan video dengan CDN global, automatic caching, simple API, dan integration yang tight dengan Vercel Platform untuk deployment dan configuration yang mudah

### 2.1.16 Black Box Testing

Black Box Testing atau pengujian kotak hitam adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [PRE20]. Penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program tanpa perlu mengetahui struktur internal atau kode sumber (source code) dari program tersebut.

Tujuan utama dari Black Box Testing adalah untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, antara lain fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan pada antarmuka (interface), kesalahan pada struktur data atau akses basis data eksternal, serta kesalahan performa dan inisialisasi aplikasi. Pada pengujian antarmuka aplikasi web, metode ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap elemen visual, formulir input, dan navigasi sistem merespons masukan dari pengguna dengan keluaran yang telah diproyeksikan pada perancangan awal sistem.

### 2.1.17 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah instrumen pengujian kebergunaan yang cepat, andal, dan efektif yang pertama kali dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 [BRO96]. SUS digunakan untuk mengevaluasi berbagai jenis produk dan layanan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, situs web, hingga aplikasi seluler. Instrumen SUS terdiri dari 10 pernyataan kuesioner dengan opsi jawaban menggunakan skala Likert dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Pertanyaan dalam SUS dirancang secara berselang-seling, di mana pernyataan bernomor ganjil memiliki nada positif, sedangkan pernyataan bernomor genap memiliki nada negatif.

Metode perhitungan akhir SUS akan menghasilkan skor dalam rentang 0 hingga 100. Skor ini bukan merupakan persentase, melainkan nilai ukur yang kemudian dipetakan ke dalam beberapa skala

metrik [BRO96]. Skala pemetaan tersebut meliputi Acceptability Ranges (Tingkat Penerimaan) yang mengukur apakah sistem berada pada tingkat Not Acceptable (Tidak Dapat Diterima), Marginal (Batas Ambang), atau Acceptable (Dapat Diterima); Grade Scale (Skala Nilai Huruf) yang mengonversi skor ke dalam skala akademis dari F (Terburuk) hingga A (Terbaik); serta Adjective Rating (Peringkat Kata Sifat) yang mengkategorikan pengalaman pengguna ke dalam deskripsi seperti Worst Imaginable, Poor, OK, Good, Excellent, dan Best Imaginable.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No | Peneliti | Hasil Penelitian | Alasan Digunakan |
|---|---|---|---|
| 1 | Arribe, E., Jayema, A., & Putra, F. W. (2023)Jurnal Ilmiah Komputer Grafis (Pixel) | "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Motor Listrik PT. Talabu"Penelitian ini membangun sistem penjualan motor listrik berbasis web untuk mengatasi masalah manajemen inventaris dan transaksi manual. Sistem menyediakan fitur katalog produk dan pencatatan transaksi yang terintegrasi database. | Menjadi referensi utama karena memiliki objek penelitian yang sejenis (Kendaraan Listrik), sehingga alur bisnis penjualannya sangat relevan untuk diadopsi. [ARR23] |
| 2 | Fatman, Y., Nafisah, N., & Pambudi, P. B. (2023)Jurnal KomtekInfo | "Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco" Penelitian ini mengimplementasikan Midtrans API untuk mengotomatisasi verifikasi pembayaran. Hasilnya menunjukkan peningkatan efisiensi transaksi dan keamanan data pembayaran dibandingkan metode transfer manual. | Digunakan sebagai acuan teknis dalam integrasi Midtrans Snap API, khususnya untuk mekanisme verifikasi pembayaran otomatis yang menjadi fitur inti tugas akhir ini. [FAT23] |
| 3 | Rochman, F. N., dkk. (2023) Jurnal Minfo Polgan | "Perancangan Sistem Penjualan Mobil Berbasis Web Pada Dealer Dengan Menggunakan Metode Waterfall" Penelitian ini merancang sistem penjualan kendaraan berbasis web untuk memudahkan dealer dalam mengelola data master, purchase order (PO), dan transaksi secara online untuk memperluas jangkauan pembeli. | Memberikan referensi terkait alur perancangan sistem penjualan kendaraan dan manajemen pembuatan Purchase Order (PO) menggunakan pendekatan web dan metode Waterfall. [ROC23] |
| 4 | Manurung, J., et al. (2025)Jurnal SIKOM (Sistem Informasi Komputer) | "Perancangan Aplikasi Tracking Proses Produksi pada PT Makmur Bintang Plastindo Berbasis Web" Mengembangkan fitur pelacakan (tracking) status produksi secara real-time untuk transparansi antara bagian produksi dan marketing. Mengurangi kesalahan komunikasi terkait status pesanan. | Menjadi dasar konsep pengembangan fitur Tracking Progress Produksi, agar konsumen dapat memantau status perakitan kendaraan secara visual dan real-time. [MAN25] |

# BAB 3
# ANALISIS SISTEM DAN METODOLOGI

Bab ini berisi uraian mengenai tahapan-tahapan sistematis yang dilakukan penulis dalam melaksanakan penelitian dan pengembangan aplikasi. Penjelasan dimulai dari objek penelitian, metode pengumpulan data yang meliputi studi literatur, wawancara, dan observasi lapangan, serta metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode Prototype. Selain itu, bab ini juga memaparkan analisis kebutuhan sistem serta alat bantu (tools) yang digunakan dalam membangun implementasi front-end aplikasi konseling online di lingkungan Biro SDM Polda Jabar.

## 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan sistematis untuk memastikan tujuan pengembangan aplikasi front-end konseling online tercapai dengan baik. Tahapan-tahapan tersebut dirangkum dalam tabel alur penelitian berikut ini:

Tabel 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

| Tahap dan Hasil | Langkah Penelitian | Literatur dan Referensi |
|---|---|---|
| **Tahap 1:** Analisis kebutuhan layanan konseling online SDM Polda Jabar.<br><br>**Hasil**: daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.<br><br>**Kontribusi**: Mengidentifikasi sasaran pengguna dan pesan layanan yang akan disampaikan sebagai dasar perancangan sistem. | Pengumpulan data melalui wawancara mendalam dengan Kasubbagrenmin Bid Humas dan observasi alur pendaftaran manual. | Pedoman telepsychology dan etika layanan psikologi daring dari APA serta laporan digital mental health interventions. |
| **Tahap 2:** Perumusan tujuan sistem dan ruang lingkup prototipe.<br><br>**Hasil**: rumusan tujuan sistem, batasan fitur, dan skenario penggunaan utama.<br><br>**Kontribusi**: Menyusun naskah kebutuhan dan batasan proyek yang seimbang antara fungsi dan keterbatasan waktu. | Menyusun pernyataan tujuan sistem dan menentukan scope berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan keterbatasan tugas akhir. | Laporan implementasi layanan konseling online dan intervensi kesehatan mental digital |
| **Tahap 3:** Perancangan alur layanan dan model proses.<br><br>**Hasil**: Flowmap sistem berjalan (manual) dan Flowmap sistem usulan (terkomputerisasi).<br><br>**Kontribusi**: Menentukan identitas proses yang mendukung tujuan layanan dan kebutuhan organisasi. | Memetakan proses bisnis konseling (as-is) dan merancang proses baru (to-be) yang terintegrasi di sistem web. | Model alur layanan platform terapi online dan panduan telepsychology. |
| **Tahap 4:** Perancangan kebutuhan sistem dan struktur data.<br><br>**Hasil**: spesifikasi kebutuhan fungsional/non-fungsional dan rancangan data dasar.<br><br>**Kontribusi**: Menjadi panduan utama untuk pengembangan *front-end* dan implementasi di masa depan. | Menyusun dokumen kebutuhan sistem, use case, dan rancangan data sederhana berdasarkan analisis sebelumnya. | Literatur sistem informasi berbasis web dan platform kesehatan mental digital. |
| **Tahap 5:** Pembangunan antarmuka (Front-End) menggunakan React.js dan | Menerjemahkan desain UI/UX ke kode React.js + Tailwind CSS dengan dummy data. | Dokumentasi React/Tailwind dan studi kasus web-based therapy. |

| Tahap dan Hasil | Langkah Penelitian | Literatur dan Referensi |
|---|---|---|
| Tailwind CSS yang mensimulasikan data pengguna (Dummy Data).<br><br>**Hasil**: *front-end* aplikasi web fungsional simulatif.<br><br>**Kontribusi**: Menjadi bukti konsep yang dapat dievaluasi fungsionalitas dan user experience. | | |
| **Tahap 6:** Evaluasi *front-end* dan perumusan perbaikan.<br><br>**Hasil**: rangkuman umpan balik dan rekomendasi pengembangan.<br><br>**Kontribusi**: Memastikan konsep final sesuai tujuan layanan dan kebutuhan pengguna. | Mengumpulkan masukan pembimbing/perwakilan SDM terkait fungsionalitas, usability, dan keamanan. | Tinjauan etis dan keamanan konseling online. |

## 3.2 Analisis Masalah dan Pemecahan Masalah

Bagian ini menguraikan analisis terhadap permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian serta merumuskan usulan solusi pemecahan masalah yang akan dikembangkan.

### 3.2.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui wawancara dan observasi di Biro SDM Polda Jabar, proses pelayanan konseling psikologi bagi personel Polri saat ini masih menghadapi sejumlah kendala operasional maupun psikologis. Pelaksanaan konseling yang masih mengandalkan prosedur manual mengakibatkan alur pelayanan menjadi tidak optimal dan kurang responsif terhadap kebutuhan personel yang berjumlah besar.

Secara rinci, permasalahan yang teridentifikasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

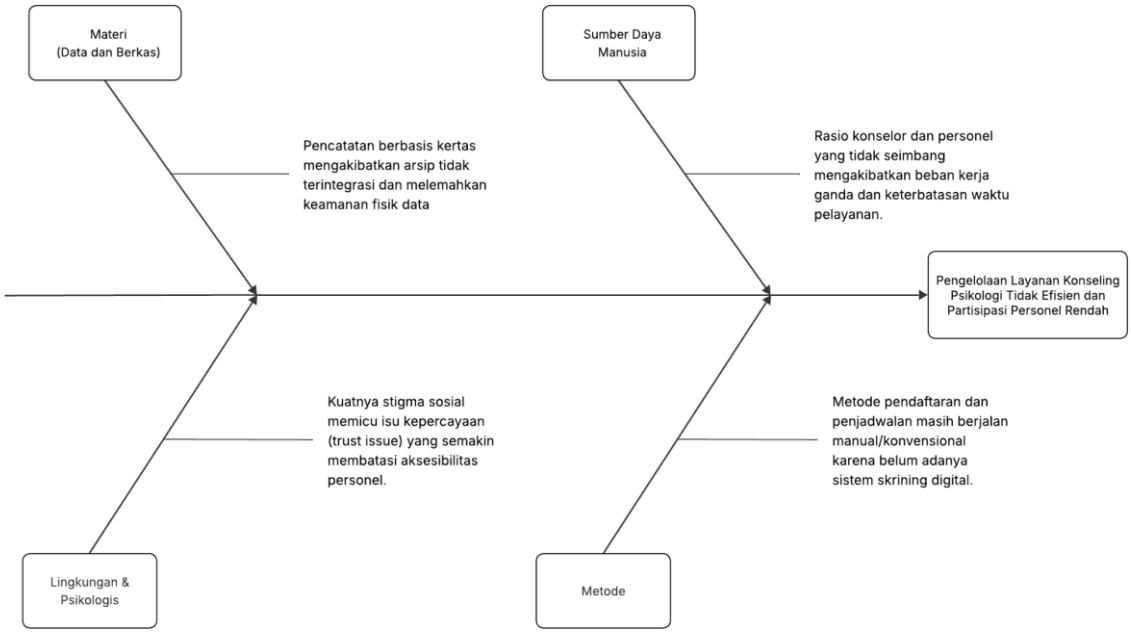
1. Kurang Optimalnya Alur Administrasi Manual Proses pendaftaran, penjadwalan, dan pencatatan riwayat konseling masih dilakukan menggunakan media fisik (buku tamu dan formulir kertas). Hal ini menyebabkan kesulitan dalam pelacakan data (tracing) dan rekapitulasi laporan, serta meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data riwayat psikologis personel.
2. Ketidakseimbangan Rasio Konselor dan Personel Terbatasnya jumlah tenaga konselor dibandingkan dengan jumlah personel Polda Jabar (±10.000 personel) menyebabkan beban kerja berlebih (overloaded) pada petugas di tingkat Satker. Akibatnya, terjadi antrean (waiting list) yang panjang dan penanganan kasus menjadi lambat karena tidak adanya sistem penjadwalan otomatis yang dapat mengatur slot waktu secara efektif.
3. Isu Kepercayaan dan Privasi (Trust Issue) Penggunaan sistem administrasi terbuka (buku tamu fisik) menimbulkan kekhawatiran pada personel terkait kerahasiaan data pribadi mereka. Ketakutan bahwa rekan kerja atau atasan dapat melihat riwayat kunjungan konseling secara fisik membuat personel enggan atau malu untuk mengakses layanan psikologis, sehingga partisipasi anggota dalam program kesehatan mental menjadi rendah.

Berdasarkan pemaparan diatas, rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana merancang dan membangun antarmuka (front-end) aplikasi konseling online yang dapat memfasilitasi pendaftaran mandiri, menjamin privasi pengguna, serta mengoptimalisasikan pengelolaan jadwal konseling di lingkungan SDM Polda Jabar?"

### 3.2.2 Analisis Penyebab Masalah

Untuk memahami akar permasalahan secara mendalam, penulis menggunakan teknik analisis sebab-akibat (Cause and Effect Diagram) atau Diagram Fishbone. Analisis ini memetakan faktor-faktor penyebab kendala layanan konseling di Biro SDM Polda Jabar ke dalam empat kategori utama, yaitu Manusia (Man), Metode (Method), Material (Material), dan Lingkungan (Environment).

Berikut adalah pemetaan Diagram Fishbone berdasarkan hasil observasi dan wawancara.

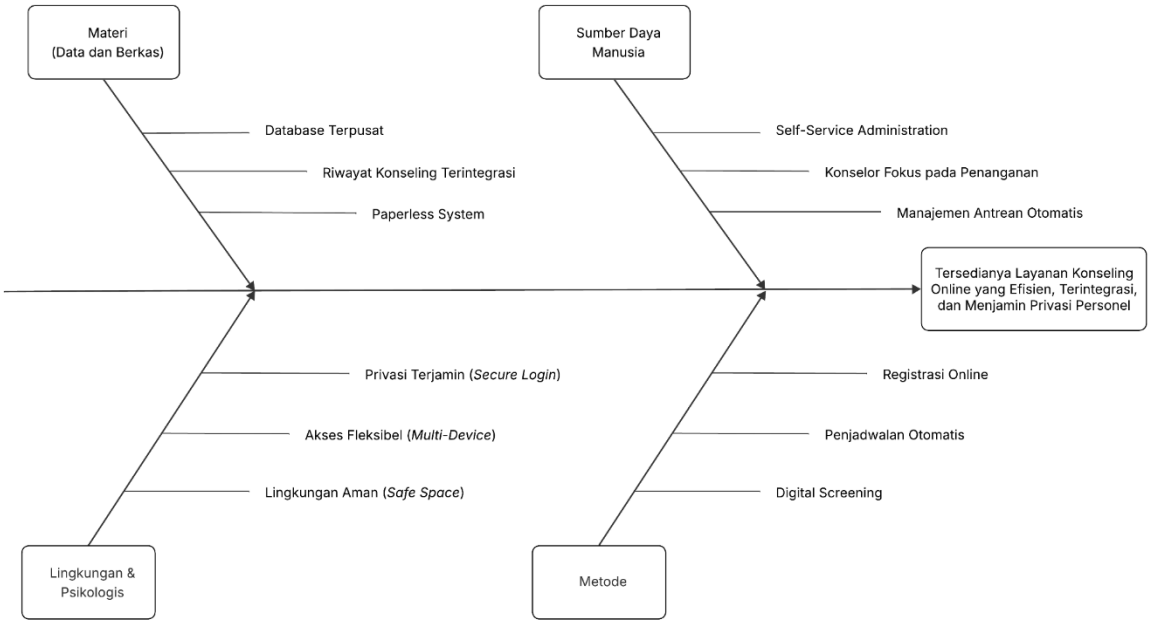



Gambar 3.1 Fishbone Masalah

Berdasarkan analisis diagram di atas, dapat disimpulkan bahwa akar permasalahan utama (root cause) terletak pada ketergantungan terhadap sistem manual yang belum terintegrasi teknologi. Kondisi ini menciptakan hambatan ganda: hambatan operasional (lambat, tidak terdata rapi) dan hambatan psikologis (takut privasi bocor). Oleh karena itu, diperlukan intervensi teknologi berupa pembangunan antarmuka sistem informasi berbasis web yang dapat menjamin privasi dan mengotomatisasi proses administrasi.

### 3.2.3 Solusi Pemecahan Masalah

Untuk merumuskan strategi penyelesaian masalah yang komprehensif, penulis memetakan solusi menggunakan Diagram Fishbone Solusi. Diagram ini mengubah faktor-faktor penyebab masalah (negatif) menjadi langkah-langkah strategis (positif) yang akan diimplementasikan melalui pembangunan aplikasi *front-end* konseling online. Berikut adalah pemetaan solusinya:

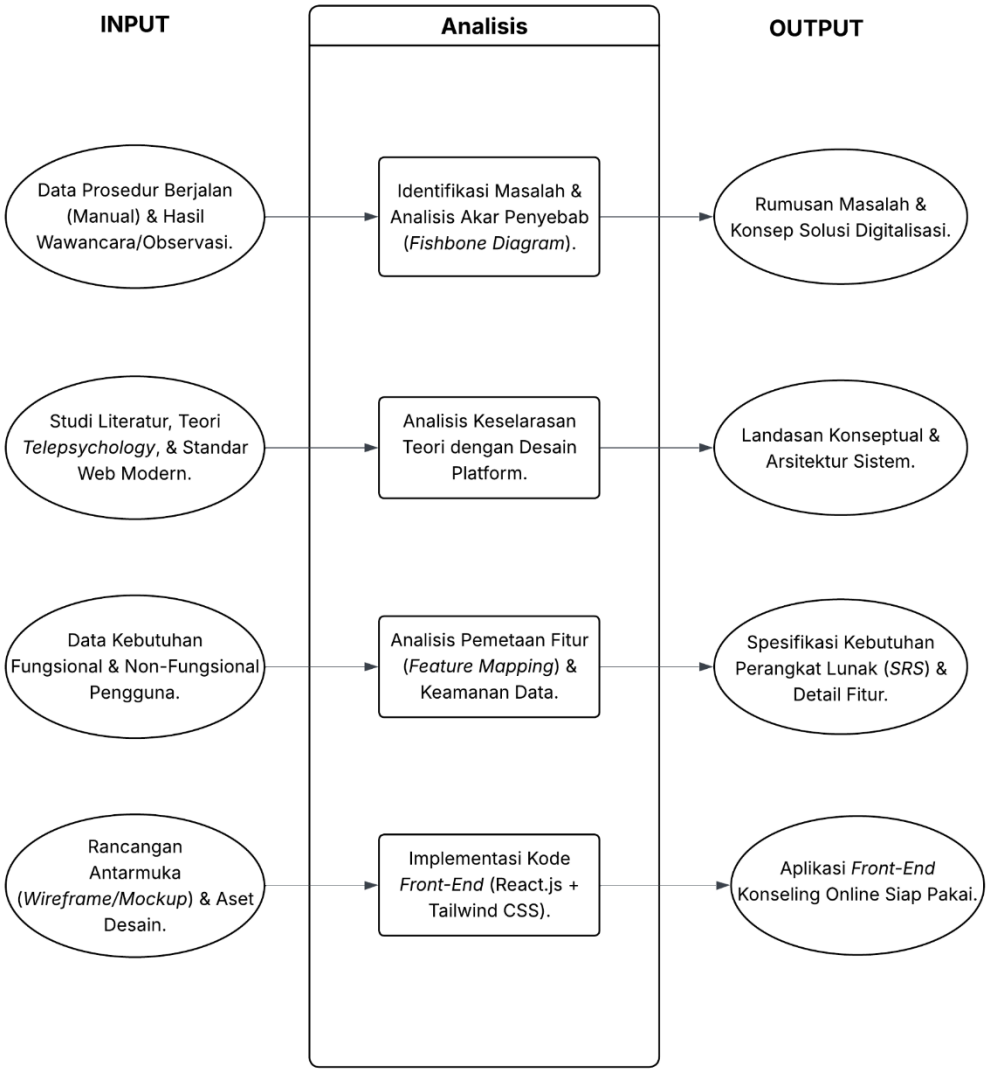



Gambar 3.2 Fishbone Solusi

Dari pemetaan solusi di atas, pengembangan aplikasi front-end berbasis web dengan teknologi React.js dan Tailwind CSS dipilih sebagai sarana utama untuk merealisasikan strategi tersebut. Aplikasi ini akan menjembatani kebutuhan operasional Biro SDM (efektivitas dan data) dengan kebutuhan psikologis personel (privasi dan kemudahan akses).

### 3.2.4 Skema Analisis Masalah dan Solusi

Untuk memperjelas transformasi dari sistem berjalan (manual) menuju sistem usulan (digital), penulis menyusun skema analisis menggunakan pendekatan Input-Proses-Output. gambar skema analisis berikut menjabarkan bagaimana setiap masukan data pada sistem lama dianalisis permasalahannya untuk menghasilkan luaran sistem baru yang lebih efektif




Gambar 3.3 Skema Analisis

Setelah digambarkan skema analisis, kemudian akan dijelaskan tahapan yang dilakukan dan maksud dari setiap tahapan yang akan dilakukan pada tabel 3.2 merupakan deskripsi tahapan skema analisis.

Tabel 3.2 Deskripsi Skema Analisis

| Langkah Analisis | Objek Analisis | Hasil Analisis | Maksud Analisis |
|---|---|---|---|
| Melakukan observasi langsung terhadap alur kerja berjalan dan wawancara mendalam dengan pihak Biro SDM untuk menggali kendala operasional. | Prosedur pelayanan konseling *existing* (manual) dan keluhan pengguna (*user pain points*). | Teridentifikasinya masalah utama: tidak optimalnya administrasi, beban kerja ganda (*overloaded*), dan isu privasi (*trust issue*). | Untuk mendapatkan gambaran faktual mengenai kondisi lapangan dan memvalidasi urgensi pembangunan sistem baru. |
| Mengkaji faktor-faktor penyebab masalah menggunakan metode *Fishbone Diagram* berdasarkan aspek Manusia, Metode, Material, dan Lingkungan. | Faktor-faktor penghambat efektivitas layanan di lingkungan Biro SDM Polda Jabar. | Pemetaan diagram sebab-akibat yang menunjukkan bahwa sistem manual adalah akar dari lambatnya layanan dan risiko kebocoran data. | Untuk memastikan solusi yang ditawarkan tepat sasaran dalam menyelesaikan akar permasalahan, bukan hanya gejalanya. |
| Menerjemahkan hasil identifikasi masalah ke dalam spesifikasi kebutuhan teknis perangkat lunak, baik | Fitur-fitur aplikasi yang dibutuhkan (Pendaftaran, Penjadwalan, Keamanan Data). | Dokumen spesifikasi kebutuhan sistem yang mencakup fitur *login* aman, *booking* otomatis, dan *dashboard* admin. | Menyusun acuan teknis bagi pengembangan *front-end* agar aplikasi yang dibangun sesuai |

| | | | |
|---|---|---|---|
| fungsional maupun non-fungsional. | | | dengan harapan pengguna dan tujuan organisasi. |
| Merancang arsitektur informasi dan antarmuka pengguna (*User Interface*) yang solutif menggunakan pendekatan teknologi *web modern*. | Desain antarmuka (*UI Design*) dan alur pengalaman pengguna (*UX Flow*). | Implementasi *Front-End* aplikasi konseling menggunakan *React.js* dan *Tailwind CSS*. | Menghasilkan produk solusi berupa aplikasi yang responsif dan mudah digunakan (*user-friendly*) guna menggantikan sistem manual. |

## 3.3 Profil Penelitian

Pada bagian ini, penulis memaparkan profil lokasi penelitian yang menjadi tempat studi kasus, serta tinjauan terhadap kondisi operasional yang relevan dengan pengembangan sistem. Pemahaman terhadap profil instansi diperlukan untuk memastikan solusi yang dirancang sesuai dengan karakteristik organisasi dan kebutuhan pengguna.

### 3.3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah Biro Sumber Daya Manusia (SDM) Kepolisian Daerah Jawa Barat (Polda Jabar). Biro SDM merupakan unsur pengawas dan pembantu pimpinan yang bertugas membina dan menyelenggarakan fungsi manajemen bidang SDM, termasuk perawatan personel dan layanan psikologi bagi anggota Polri dan PNS Polri di lingkungan Polda Jabar.

Pemilihan objek penelitian ini didasarkan pada urgensi kebutuhan manajemen layanan kesehatan mental bagi personel yang memiliki risiko kerja tinggi. Saat ini, Biro SDM Polda Jabar mengelola data ribuan personel, namun proses pelayanan konseling masih terkendala oleh sistem administrasi konvensional.

Adapun identitas objek penelitian adalah sebagai berikut:

- **Nama Instansi:** Kepolisian Daerah Jawa Barat (Polda Jabar).
- **Unit Kerja:** Biro Sumber Daya Manusia (Biro SDM).
- **Alamat:** Jl. Soekarno-Hatta No. 748, Cisaranten Kulon, Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40292.
- **Fokus Penelitian:** Pengembangan antarmuka (front-end) sistem informasi layanan konseling psikologi berbasis web untuk digitalisasi proses pendaftaran dan penjadwalan

## 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dan informasi yang akurat serta relevan dalam pembangunan sistem, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. **Studi Literatur**

Penulis mengumpulkan dan mempelajari referensi teoritis dari buku, jurnal ilmiah, serta artikel terpercaya yang berkaitan dengan topik penelitian. Fokus studi literatur meliputi konsep telepsychology, standar keamanan data kesehatan mental digital, serta dokumentasi teknis pengembangan front-end menggunakan pustaka React.js dan Tailwind CSS. Data yang diperoleh dari tahap ini digunakan sebagai landasan teori dan acuan standar dalam merancang fitur aplikasi.

**2. Wawancara (Interview)**

Teknik ini dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang berwenang untuk mendapatkan data primer mengenai kebutuhan sistem. Penulis melakukan wawancara dengan Ibu Yusi selaku Kasubbagrenmin Bid Humas Polda Jabar. Dalam sesi wawancara ini, penulis menggali informasi mengenai:

- Alur kerja pelayanan konseling yang sedang berjalan (current workflow).
- Kendala operasional terkait ketidakseimbangan rasio jumlah personel dengan konselor.
- Kebutuhan fitur privasi untuk mengatasi masalah kepercayaan (trust issue) pada anggota Polri.

**3. Observasi (Observation)**

Penulis melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian di lingkungan Biro SDM Polda Jabar untuk memahami proses bisnis secara visual. Objek observasi meliputi prosedur pendaftaran manual, penggunaan formulir fisik, serta pencatatan pada buku tamu yang selama ini digunakan. Hasil observasi ini memvalidasi belum efektifnya penggunaan waktu serta tingginya kerentanan keamanan data pada prosedur manual yang berjalan.

**4. Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan artefak pendukung seperti contoh materi kuliah dalam format PDF, tangkapan layar (screenshot) penggunaan platform pembelajaran yang sudah ada, serta catatan hasil diskusi dengan dosen dan mahasiswa. Data dokumentasi ini digunakan sebagai bahan analisis lebih lanjut dalam perumusan masalah, skema analisis, dan perancangan solusi pada platform aplikasi konseling ini.

## 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dan mengembangkan sistem agar pekerjaan menjadi lebih cermat, lengkap, dan sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori:

### 3.5.1 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data kualitatif, penulis bertindak sebagai instrumen utama (human instrument) dengan bantuan pedoman sebagai berikut:

1. Pedoman Wawancara (Interview Guide)

   Daftar pertanyaan terstruktur yang diajukan kepada narasumber (Ibu Yusi) terkait alur pendaftaran, kendala rasio SDM, dan isu privasi anggota.

2. Lembar Observasi (Observation Sheet)

   Daftar periksa (checklist) untuk mengamati prosedur manual, seperti fisik buku tamu dan formulir pendaftaran yang digunakan saat ini.

### 3.5.2 Alat Pengembangan Sistem

Untuk merancang dan membangun antarmuka (front-end) aplikasi, penulis menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

**a. Perangkat Keras (Hardware):**

- Laptop dengan prosesor minimal Intel Core i5 / AMD Ryzen 5.
- RAM minimal 8 GB (disarankan 16 GB untuk menjalankan environment React).
- Penyimpanan SSD untuk kecepatan kompilasi kode.

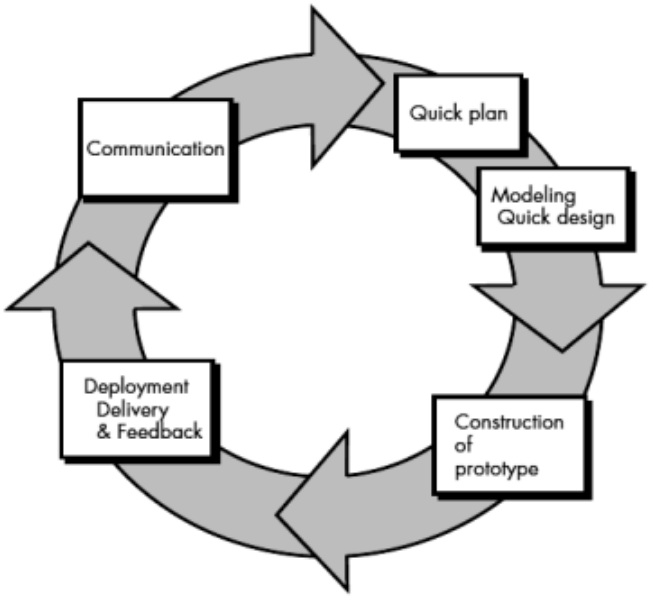
**b. Perangkat Lunak (Software):**

- Sistem Operasi: Windows 10/11 atau macOS.
- Code Editor: Visual Studio Code (VS Code).
- Desain UI/UX: Figma.
- Web Browser: Google Chrome (untuk debugging dan testing).
- Runtime Environment: Node.js (sebagai platform untuk menjalankan React).
- Library & Framework: React.js dan Tailwind CSS.

## 3.6 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan antarmuka sistem informasi ini, penulis menggunakan pendekatan model Prototype yang dikemukakan oleh Roger S. Pressman [PRE15]. Metode ini dipilih karena karakteristik kebutuhan pengguna di Biro SDM Polda Jabar belum terdefinisi secara rinci di awal, sehingga diperlukan purwarupa (prototype) visual yang dapat dievaluasi secara cepat oleh pengguna untuk memastikan kesesuaian antarmuka dan fungsionalitas.

Tahapan pengembangan perangkat lunak model Prototype terdiri dari lima fase, yaitu *Communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, Construction of Prototype, dan Deployment Delivery & Feedback.*




Gambar 3.4 Prototype Pressman

Berikut adalah rincian aktivitas pada setiap tahapan:

1. Komunikasi (Communication)

   Tahap ini merupakan langkah awal di mana penulis dan pihak Biro SDM (pengguna) bertemu untuk mendefinisikan tujuan umum perangkat lunak.

   - Kegiatan: Melakukan wawancara dengan Ibu Yusi untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar seperti fitur pendaftaran, penjadwalan, dan jaminan privasi.
   - Hasil: Daftar kebutuhan awal pengguna (User Requirements) yang akan dijadikan acuan pembuatan desain.

2. Perencanaan Cepat (Quick Plan)

   Penulis menyusun rencana kerja singkat berdasarkan hasil komunikasi untuk memulai proses pemodelan.

   - Kegiatan: Menentukan cakupan fitur yang akan dibuat dalam prototype, memilih teknologi (React.js dan Tailwind CSS), serta menyusun jadwal pengerjaan.
   - Hasil: Dokumen perencanaan teknis dan batasan fitur sistem.

3. Pemodelan Desain Cepat (Modeling Quick Design)

   Fokus pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna (antarmuka).

   - Kegiatan: Merancang alur sistem (Flowmap), kerangka tampilan (Wireframe), dan desain visual (High-Fidelity Mockup) menggunakan tools Figma.
   - Hasil: Rancangan antarmuka visual yang siap diimplementasikan ke dalam kode.

4. Pembentukan Prototipe (Construction of Prototype)

   Tahap penerjemahan desain ke dalam bahasa pemrograman untuk menghasilkan produk yang dapat diuji coba.

   - Kegiatan: Melakukan coding antarmuka (slicing) dari desain Figma menjadi kode React.js yang interaktif dan responsif.
   - Hasil: Aplikasi Front-End (Purwarupa) yang sudah dapat dijalankan di browser dan memiliki interaksi dasar (klik, input form, navigasi).

5. Penyerahan dan Umpan Balik (Deployment, Delivery & Feedback)

   Prototipe yang telah dibangun diserahkan kepada pengguna untuk dievaluasi.

   - Kegiatan: Mendemonstrasikan aplikasi front-end kepada pihak Biro SDM untuk melihat apakah fitur dan tampilan sudah sesuai harapan atau masih perlu perbaikan.
   - Hasil: Umpan balik (feedback) dari pengguna yang akan digunakan untuk merevisi sistem hingga mencapai bentuk final yang disetujui

## 3.7 Metode Pengujian Sistem

Karena fokus penelitian ini adalah pada pengembangan Front-End, pengujian aplikasi akan dilakukan melalui dua pendekatan:

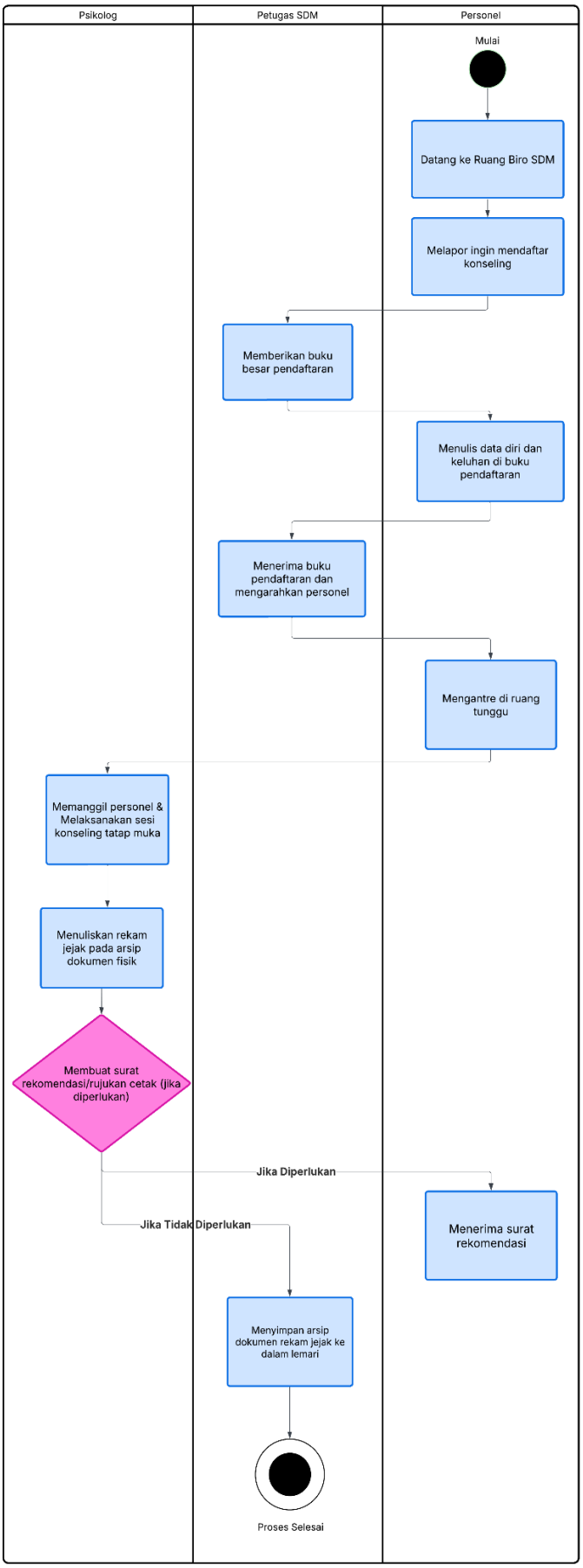
1. Black-Box Testing: Pengujian fungsionalitas antarmuka untuk memastikan semua input pengguna (seperti form login, kuesioner, dan tombol booking) menghasilkan output navigasi yang sesuai tanpa melihat struktur kode di baliknya.
2. System Usability Scale (SUS): Pengujian non-fungsional untuk mengukur tingkat kebergunaan (usability) dan kenyamanan pengguna (user experience). Pengujian ini akan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner standar SUS kepada perwakilan personel di Biro SDM Polda Jabar setelah mencoba purwarupa aplikasi

# BAB 4
# KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem yang sedang berjalan di Biro SDM Kepolisian Daerah Jawa Barat (Polda Jabar) dengan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) serta perancangan sistem usulan.

## 4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk memetakan proses bisnis pelayanan konseling yang saat ini diterapkan secara manual di Biro SDM Polda Jabar. Pemodelan alur kerja ini digambarkan menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN) yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



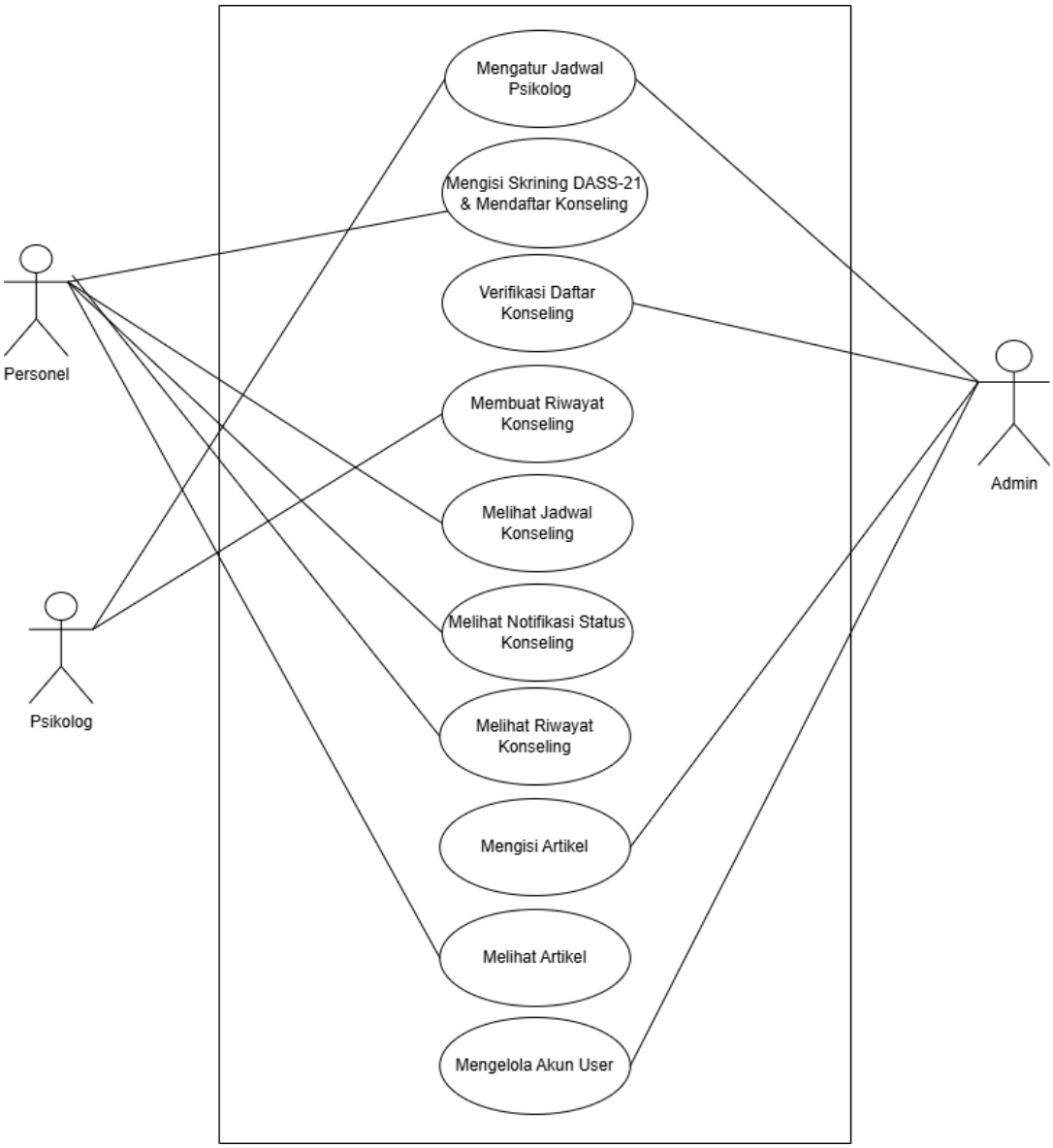

Gambar 4.1 Alur Kerja Sistem yang Berjalan

### 4.1.1 Pemodelan Kebutuhan ( Use Case Diagram)

*Use Case Diagram* digunakan untuk memetakan fungsionalitas sistem dan hak akses aktor. Berdasarkan hasil wawancara, sistem layanan konseling *online* ini memiliki dua aktor utama, yaitu Personel (User) dan Admin/Konselor. Berikut adalah diagram *Use Case* gabungan untuk sistem yang diusulkan.

### 4.1.2 Use Case Diagram Usulan

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan aktor (pengguna). Dalam sistem aplikasi konseling ini, terdapat dua aktor utama yaitu Personel (User) dan Admin/Konselor.




Gambar 4.2 Use Case Diagram

Berikut adalah deskripsi aktor dan definisi setiap *use case* yang terdapat dalam sistem:

Tabel 4.1 Definisi Aktor

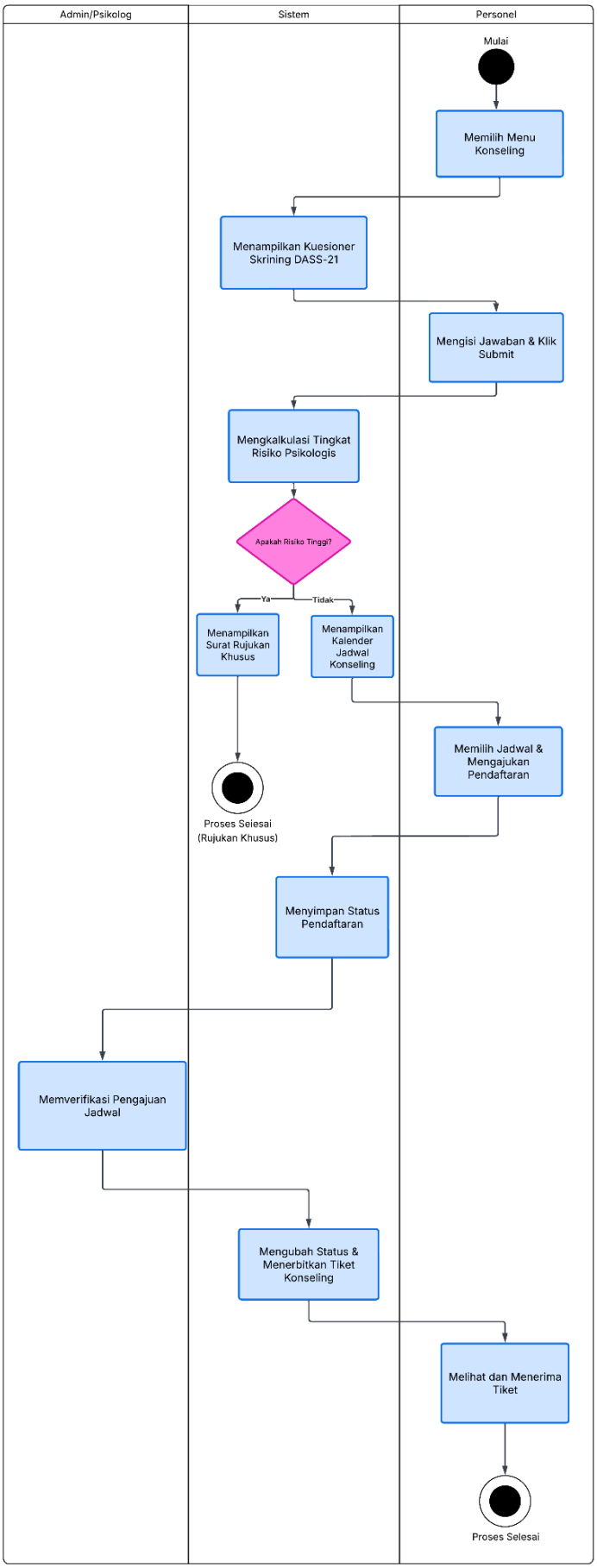
| Aktor | Deskripsi | Aktor |
|---|---|---|
| Personel (User) | Anggota Polri/PNS yang menggunakan aplikasi untuk membaca berita, melakukan skrining kesehatan mental, dan mengajukan jadwal konseling. | Personel (User) |
| Admin | Petugas Biro SDM yang bertugas mengelola konten artikel, memvalidasi pendaftaran, hasil skrining, dan mengatur ketersediaan jadwal. | Admin |
| Psikolog | Tenaga profesional yang bertugas meninjau jadwal, menerima pendaftaran, dan melayani sesi interaksi (konsultasi) dengan pasien. | Psikolog |

Tabel 4.2 Deskripsi Use Case

| Nama Use Case | Aktor | Deskripsi Fungsionalitas |
|---|---|---|
| Jadwal Psikolog | Personel, Admin | Personel dapat melihat ketersediaan jadwal operasional psikolog. Admin bertugas mengatur (menambah/mengubah) slot ketersediaan jadwal tersebut di dalam sistem. |
| Daftar Konseling | Personel | Personel mengajukan pendaftaran sesi layanan konseling dengan memilih jadwal yang tersedia. |
| Verifikasi Daftar Konseling | Psikolog, Admin | Admin atau Psikolog meninjau dan memberikan persetujuan (konfirmasi) atau penolakan terhadap pengajuan pendaftaran konseling yang masuk dari personel. |
| Mengisi Skrining & Kuesioner | Personel | Personel mengisi kuesioner asesmen kesehatan mental secara mandiri sebagai syarat awal (triase) sebelum pendaftaran konseling diproses. |
| Membuat Riwayat Konseling | Psikolog | Psikolog menginputkan catatan hasil, resume, atau rekomendasi setelah sesi konseling dengan personel selesai dilaksanakan. |
| Melihat Riwayat Konseling | Personel, Admin | Personel dapat melihat rekam jejak sesi konseling yang telah diselesaikannya. Admin juga memiliki akses untuk melihat riwayat tersebut guna keperluan rekapitulasi data. |
| Artikel | Admin | Admin bertugas mempublikasikan, mengelola, atau menghapus konten edukasi kesehatan mental dan informasi terkini di dalam sistem. |
| Kelola User | Admin | Admin bertugas meregistrasikan, memverifikasi, dan mengatur data akun pengguna (Personel dan Psikolog) yang memiliki akses ke dalam aplikasi. |

### 4.1.3 Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram ini menjelaskan urutan aktivitas proses Skrining dan Booking Jadwal yang merupakan fitur utama aplikasi.

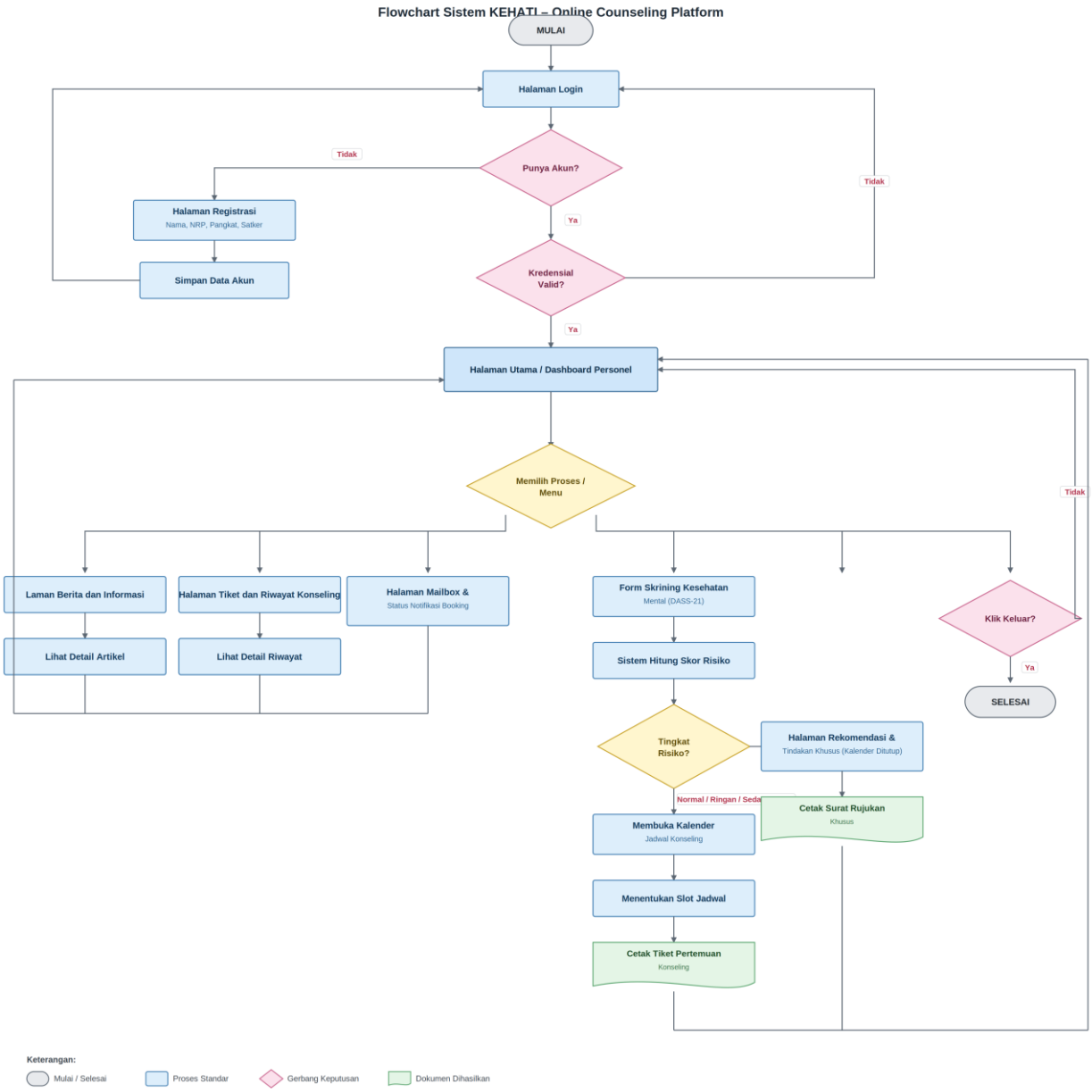



Gambar 4.3 Activity Diagram Proses Skrining & Booking

Penjelasan alur aktivitas pada gambar di atas adalah sebagai berikut:

1. Personel memulai aktivitas dengan memilih menu "Konseling" pada dashboard.
2. Sistem menampilkan formulir kuesioner skrining kesehatan mental (self-assessment).
3. Personel mengisi seluruh pertanyaan kuesioner dan menekan tombol kirim (submit).
4. Sistem secara otomatis menghitung skor jawaban dan melakukan klasifikasi tingkat risiko (Triase).
5. Sistem melakukan pengecekan kondisi (Decision):
    - Jika Risiko Tinggi (*High Risk*): Antarmuka sistem akan mengunci akses ke kalender pemilihan jadwal mandiri dan langsung menampilkan halaman rekomendasi rujukan darurat. Di saat yang sama, sistem secara otomatis menerbitkan entri data reservasi rujukan baru dengan status pending_admin di latar belakang (*background process*) untuk langsung ditindaklanjuti oleh Admin Biro SDM.
    - Jika Risiko Rendah/Sedang: Sistem akan mengarahkan personel ke halaman pemilihan jadwal (Booking) mandiri.
6. Personel (pada jalur risiko rendah) memilih tanggal dan jam konseling yang tersedia.
7. Sistem menyimpan data perjanjian dan menampilkan tiket konseling sebagai bukti pendaftaran berhasil.

### 4.1.4 Flowchart




Gambar 4.4 Flowchart Sistem Kehati

Berikut Penjelasan Mengenai Alur Flowchart:

Pada saat memulai aplikasi, pengguna akan dihadapkan pada antarmuka login. Bagi personel yang belum memiliki akun, diwajibkan untuk melalui tahapan registrasi dengan memasukkan data diri seperti NRP, pangkat, dan kesatuan. Jika kredensial login berupa NRP dan kata sandi dinyatakan valid oleh sistem, pengguna akan diarahkan masuk ke halaman Dashboard utama aplikasi.

Di halaman Dashboard, pengguna memiliki akses ke beberapa fitur utama. Jika pengguna memilih fitur berita, sistem akan menampilkan feed informasi dan artikel terkini seputar kesehatan mental dari Biro SDM. Namun, jika pengguna memilih layanan konseling, sistem akan mewajibkan pengisian kuesioner self-assessment (skrining awal) untuk mengukur tingkat risiko psikologis personel. Hasil dari perhitungan skor kuesioner ini akan menjadi penentu alur penanganan sistem selanjutnya.

Jika hasil perhitungan skor menunjukkan risiko tinggi (High Risk), sistem akan otomatis menampilkan halaman rekomendasi atau menerbitkan surat rujukan khusus, tanpa mengarahkan pengguna ke kalender penjadwalan. Sebaliknya, jika hasil skrining menunjukkan risiko rendah atau sedang, pengguna dapat melanjutkan ke halaman booking untuk memilih slot tanggal dan waktu konselor yang tersedia. Terakhir, setelah aktivitas selesai, pengguna dapat keluar (logout) dari aplikasi untuk memastikan keamanan sesi dan privasi data.

### 4.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

| Kode | Nama Fitur | Deskripsi Kebutuhan |
|---|---|---|
| **F-01** | Registrasi Detail | Sistem memfasilitasi pendaftaran akun dengan data rinci meliputi Satuan Kerja (Satker), Unit, Pangkat, dan NRP untuk keperluan validasi keanggotaan. |
| **F-02** | Login & Autentikasi | Sistem membatasi hak akses aplikasi hanya kepada personel terdaftar melalui mekanisme *login* yang aman. |
| **F-03** | Portal Berita (News) | Sistem menampilkan informasi terkini (*feed*) seputar kegiatan Biro SDM, artikel kesehatan mental, atau pengumuman dinas yang dikelola oleh admin. |
| **F-04** | Skrining Awal (E-Kuesioner) | Sistem mewajibkan pengguna mengisi kuesioner asesmen mandiri (*self-assessment*) terkait kondisi psikologis saat mendaftar atau mengajukan konseling. |
| **F-05** | Penentuan Tingkat Risiko | Sistem (atau Admin melalui sistem) dapat mengkategorikan hasil kuesioner ke dalam level risiko: Ringan (Butuh Konseling Biasa), Sedang (Butuh Istirahat/Cuti), atau Berat (Rujukan Psikiater). |
| **F-06** | Booking & Penjadwalan | Pengguna dapat memilih jadwal konseling (Tatap Muka/Daring) berdasarkan slot waktu yang disediakan oleh konselor. |
| **F-07** | Laporan Hasil & Rekomendasi | Sistem menampilkan hasil tindak lanjut dari konselor kepada pengguna, seperti jadwal yang disetujui, perintah menghadap, atau notifikasi penerbitan surat rekomendasi bebas tugas. |
| **F-08** | Dashboard Monitoring | Antarmuka khusus bagi Admin/Konselor untuk memverifikasi hasil skrining, mengatur jadwal, dan menerbitkan status rekomendasi. |

### 4.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem, seperti batasan waktu, kendala proses pengembangan, dan standar keamanan.

Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

| Kode | Parameter | Kebutuhan |
|---|---|---|
| **NF-01** | Manajemen Sesi (*Session Management*) | Sistem harus menerapkan isolasi data sesi menggunakan *LocalStorage* peramban agar riwayat status login pengguna aktif terjaga secara lokal dan mencegah kebocoran tampilan antarmuka saat tab peramban ditutup |
| **NF-02** | Ketersediaan (Availability) | Sistem harus dapat diakses 24 jam (24/7) untuk mengakomodasi personel yang membutuhkan bantuan atau informasi di luar jam dinas. |
| **NF-03** | Antarmuka (Usability) | Desain antarmuka harus bersih, menenangkan (psikologis), dan mudah dipahami (intuitive), meminimalkan kebingungan pengguna yang sedang stres. |
| **NF-04** | Responsivitas (Portability) | Tampilan sistem wajib responsif (Mobile-First) agar kuesioner dan berita nyaman dibaca melalui perangkat smartphone personel di lapangan. |
| **NF-05** | Integritas Data | Hasil skrining yang sudah disubmit tidak boleh diubah oleh pengguna (read-only bagi user) untuk menjaga kevalidan diagnosis awal. |
| **NF-06** | Teknologi | Dibangun menggunakan React.js (SPA) untuk perpindahan halaman yang cepat tanpa reload, memberikan pengalaman pengguna (UX) yang mulus. |

## 4.2 Tahap Perencanaan Cepat (*Quick Plan*)

Pada tahap ini, penulis menyusun rencana kerja teknis untuk pengembangan antarmuka berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan. Perencanaan mencakup pemilihan teknologi dan persiapan lingkungan pengembangan.

### 4.2.1 Lingkungan Pengembangan (*Development Environment*)

Untuk membangun purwarupa (prototype) yang interaktif, penulis menggunakan spesifikasi lingkungan kerja sebagai berikut:

- Perangkat Keras: Laptop (Processor i5  8250u, RAM 8GB, SSD).
- Sistem Operasi: Windows 11.
- Browser Pengujian: Opera GX (dengan React Developer Tools).

### 4.2.2 Arsitektur Teknologi

Aplikasi ini akan dikembangkan dengan arsitektur Single Page Application (SPA) menggunakan teknologi:

1. Next.js (App Router): Sebagai kerangka kerja (*framework*) utama yang menangani sistem perutean fungsional berbasis direktori (*file-system routing*) secara dinamis, sehingga tidak memerlukan pustaka perutean eksternal seperti React Router.
2. React & React DOM: Pustaka komponen inti untuk membangun elemen antarmuka pengguna (*User Interface*) yang deklaratif, interaktif, serta reaktif berbasis komponen (*component-based architecture*).
3. Tailwind CSS: Sebagai kerangka kerja styling untuk mempercepat pembuatan desain responsif yang konsisten.
4. Sonner: Pustaka utilitas khusus fungsional di sisi klien yang digunakan untuk menangani dan merender umpan balik notifikasi berupa pesan *toast* (*pop-up notification*) secara interaktif.

# BAB 5
# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai tahap realisasi atau implementasi dari rancangan analisis dan pemodelan sistem yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Tahap konstruksi difokuskan pada pengkodean antarmuka (front-end) aplikasi layanan konseling psikologi (KEHATI) menggunakan framework Next.js, serta integrasi logika untuk fitur skrining DASS-21. Selain tahapan implementasi, bab ini juga memaparkan hasil pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibangun. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan antarmuka sistem telah berjalan dengan baik, responsif, dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna

## 5.1 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak merupakan proses pelaksanaan pembangunan perangkat lunak secara aktual sesuai dengan spesifikasi hasil analisis kebutuhan dan perancangan pada tahap sebelumnya.

### 5.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada bagian ini dijelaskan mengenai perangkat lunak pendukung yang dibutuhkan selama proses pembangunan aplikasi berbasis web (KEHATI). Berikut merupakan daftar perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan antarmuka sistem.

Tabel 5.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

| No. | Nama Perangkat | Deskripsi Fungsi |
|---|---|---|
| 1. | Visual Studio Code | Merupakan *source code editor* utama yang digunakan untuk menulis, menyusun, dan mengedit kode program aplikasi. Dilengkapi dengan berbagai ekstensi pendukung pendeteksian ralat (*debugging*) JavaScript. |
| 2. | Figma | Digunakan untuk merancang tampilan antarmuka pengguna (UI) dan memastikan desain sesuai prinsip *User Experience* (UX). |
| 2. | draw.io | Digunakan untuk membuat diagram use case dan struktur halaman Website sebelum proses implementasi FrontEnd dilakukan. |
| 3. | Lucid Chart | Digunakan untuk membuat diagram alur dan struktur halaman Website sebelum proses implementasi FrontEnd dilakukan. |
| 4. | GitHub | Digunakan untuk menyimpan dan mengelola kode, melakukan *version control*, serta berkolaborasi dengan tim developer lain. |
| 5. | Node.js | Merupakan lingkungan eksekusi (*runtime environment*) JavaScript lokal yang digunakan sebagai server pengembangan (*development server*) untuk menjalankan kerangka kerja Next.js. |
| 6. | TypeScript | Bahasa pemrograman utama yang digunakan dalam penulisan logika antarmuka agar kode memiliki sistem pengetikan statis (*static typing*) yang aman. |
| 7. | Next.js | Kerangka kerja (*framework*) utama berbasis pustaka React.js yang digunakan untuk membangun struktur navigasi dan antarmuka pengguna berbasis web secara modular. |
| 8. | Tailwind CSS | Kerangka kerja CSS berbasis *utility-first* yang digunakan untuk mempercepat perancangan tata letak antarmuka agar responsif dan konsisten. |

### 5.1.2 Pustaka yang Digunakan

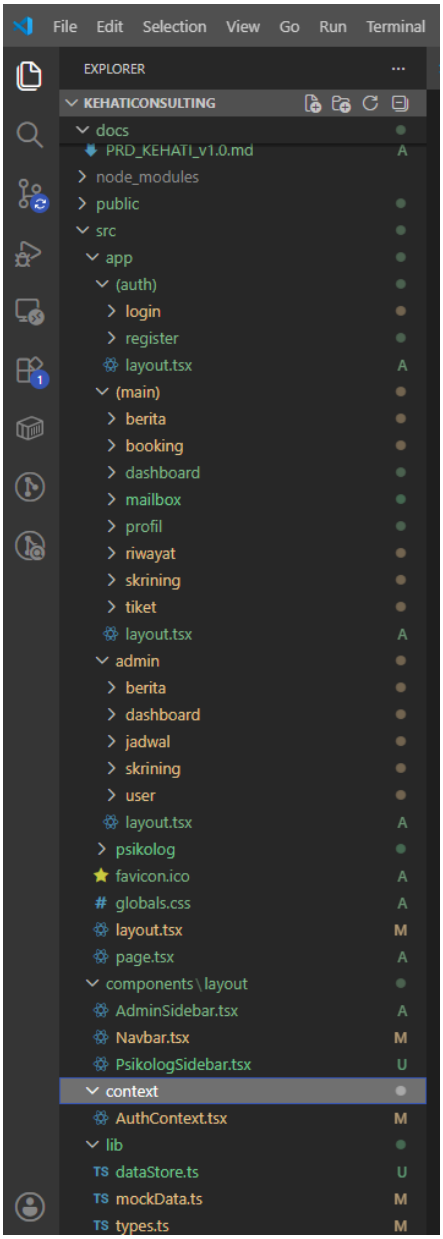
Dalam proses implementasi antarmuka aplikasi KEHATI, digunakan beberapa pustaka (library) pendukung pihak ketiga agar sistem memiliki fungsionalitas visual yang interaktif dan dinamis. Berikut adalah pustaka yang digunakan beserta klasifikasi fungsinya:

Tabel 5.2 Pustaka yang Digunakan

| Kategori | Nama Pustaka | Versi | Deskripsi Fungsi |
|---|---|---|---|
| Framework Utama | Next.js | 16.2.9 | Mengelola perutean aplikasi melalui struktur *App Router* berbasis direktori folder dan bertindak sebagai fondasi *runtime* utama aplikasi web. |
| Pustaka Inti UI | React & React DOM | 19.2.4 | Membangun pohon komponen antarmuka yang reaktif, interaktif, serta menangani *state validation* lokal di sisi klien. |
| | Tailwind CSS | ^4 | Menyediakan kumpulan kelas utilitas visual untuk menyusun tata letak (*flexbox/grid*), pewarnaan, dan tipografi antarmuka tanpa berkas CSS eksternal tambahan. |
| UI & Tata Letak | lucide-react | ^0.400.0 | Menyediakan koleksi ikon vektor berformat SVG yang modern dan ringan untuk melengkapi antarmuka pengguna pada bilah navigasi dan kartu informasi. |
| | clsx & tailwind-merge | ^2.1.0 | Pustaka utilitas untuk menggabungkan dan mengelola kelas-kelas dinamis Tailwind CSS secara kondisional tanpa memicu konflik pemformatan ganda. |
| Animasi | framer-motion | ^11.0.0 | Pustaka animasi deklaratif yang digunakan untuk memberikan transisi halus (*smooth transition*) pada perpindahan langkah kuesioner skrining serta efek kemunculan elemen antarmuka. |
| Manajemen State & Data | React Context API & Mock Data | ^1.6.0 | Menangani manajemen sesi pengguna secara lokal (AuthContext.tsx) serta melakukan simulasi data statis (mockData.ts) untuk memetakan informasi jadwal konselor dan riwayat tiket tanpa ketergantungan server pangkalan data eksternal |

### 5.1.3 Struktur Folder

Struktur folder merupakan pengelompokan berkas-berkas kode di dalam direktori proyek sehingga pengembang dapat mengelola modul antarmuka menjadi jauh lebih terstruktur dan mudah dipelihara (maintainable). Berikut ini adalah diagram tangkapan layar pohon direktori (tree list) dari proyek aplikasi KEHATI di dalam editor Visual Studio Code.




Gambar 5.1 Struktur Folder

Berikut ini merupakan penjelasan dari struktur folder pada website Kehati :

| Nama File/Folder | Deskripsi Fungsi dan Komponen |
|---|---|
| package.json | Berkas konfigurasi fundamental proyek yang mencatat seluruh pustaka (*dependencies*), metadata, dan skrip eksekusi. Berkas ini menjadi acuan utama bagi *Node Package Manager* (NPM) dalam mengelola lingkungan pengembangan aplikasi. |
| src/app/ | Direktori inti yang menangani sistem perutean (*routing*) berbasis *App Router* pada Next.js. Direktori ini secara otomatis menerjemahkan struktur folder menjadi URL aplikasi, dan memuat berkas utama seperti layout.tsx dan page.tsx. Di dalamnya terdapat pembagian rute logis (*Route Groups*) seperti (auth) untuk halaman masuk, (main) untuk antarmuka personel, dan /admin untuk dasbor pengelola. |
| src/components/ | Direktori yang menampung potongan antarmuka pengguna (UI) yang bersifat modular, independen, dan dapat digunakan berulang kali (*reusable component*). Contohnya memuat sub-folder layout yang berisi berkas Navbar.tsx dan AdminSidebar.tsx untuk menyusun kerangka visual halaman. |
| src/context/ | Direktori yang difungsikan untuk manajemen *state* global menggunakan *React Context API*. Direktori ini memuat berkas AuthContext.tsx yang bertugas menyimpan dan mendistribusikan data sesi (*session*) pengguna yang sedang masuk ke seluruh komponen aplikasi tanpa melalui *prop drilling*. |

| | |
|---|---|
| src/lib/ | Direktori utilitas yang digunakan untuk menyimpan skrip pembantu atau logika di luar komponen antarmuka. Di dalamnya terdapat berkas types.ts untuk mendefinisikan struktur data TypeScript secara ketat, serta mockData.ts yang berfungsi sebagai simulasi pangkalan data statis (*dummy data*). |
| public/ | Direktori yang dikhususkan untuk menyimpan aset-aset statis publik yang tidak memerlukan kompilasi dari *bundler*. Direktori ini berisi ikon antarmuka berformat SVG (seperti globe.svg, window.svg, file.svg) dan logo aplikasi (favicon.ico) yang dapat diakses langsung oleh peramban. |

## 5.2 Implementasi Kode Program

Implementasi kode program merupakan tahap penulisan logika sistem secara nyata berdasarkan pemodelan alur kerja yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Kode program aplikasi KEHATI dibangun menggunakan bahasa pemrograman TypeScript di atas kerangka kerja Next.js (App Router). Berikut adalah uraian implementasi kode program pada masing-masing fitur utama sistem

### 5.2.1 Implementasi Manajemen Sesi Pengguna (Authentication)

Implementasi ini menangani status masuk (*login*) personel secara global di dalam peramban menggunakan pustaka React Context API. Logika ini dipusatkan pada berkas src/context/AuthContext.tsx untuk memastikan seluruh halaman memverifikasi hak akses pengguna secara konsisten sebelum menampilkan data layanan.

Tabel 5.3 Kode Program Implementasi Manajemen Sesi Pengguna

AuthContext.tsx

```
     const login = async (nrp: string, _password: string): Promise<{
success: boolean; error?: string; user?: User }> => {

       // Simulasi delay API

       await new Promise(r => setTimeout(r, 800));

       // Cek pencocokan pengguna berdasarkan NRP

       const found = mockUsers.find(u => u.nrp === nrp);

       if (found) {

         localStorage.setItem('kehati_user', JSON.stringify(found));

         setState({ user: found, isAuthenticated: true, isLoading:
false });

         return { success: true, user: found };

       }

       // Default fallback: login sebagai personel pertama jika NRP
terisi

       if (nrp.trim()) {

         const defaultUser = mockUsers[0];

         localStorage.setItem('kehati_user',
JSON.stringify(defaultUser));

         setState({ user: defaultUser, isAuthenticated: true,
isLoading: false });
```

```
        return { success: true, user: defaultUser };
      }
      return { success: false, error: 'NRP atau password salah.' };
    };
```

### 5.2.2 Implementasi Skrining Kesehatan Mental (DASS-21)

Fitur skrining awal diimplementasikan pada berkas src/app/(main)/skrining/page.tsx. Halaman ini bertugas memuat 21 butir pertanyaan kuesioner secara bertahap (*step-form*) serta merekam nilai masukan dari pengguna secara dinamis menggunakan *React Hooks.*

Tabel 5.4 Kode Program Skrining Kesehatan Mental (DASS-21

skrining/page.tsx

```
    const [step, setStep] = useState(0); // 0 = intro, 1-21 = questions
    const [answers, setAnswers] = useState<Record<number, number>>({});
    const [submitting, setSubmitting] = useState(false);
    const totalQ = dass21Questions.length;
    const currentQ = step > 0 && step <= totalQ ? dass21Questions[step
- 1] : null;
    // Fungsi untuk merekam nilai skor dari opsi jawaban yang dipilih
    const handleAnswer = (nomor: number, skor: number) => {
      setAnswers(prev => ({ ...prev, [nomor]: skor }));
    };
    // Fungsi untuk mensimulasikan pengiriman data hasil skrining
    const handleSubmit = async () => {
      setSubmitting(true);
      await new Promise(r => setTimeout(r, 1500));
      setSubmitting(false);
      router.push('/skrining/hasil');
    };
```

### 5.2.3 Implementasi Kalkulasi Risiko dan Penentuan Triase

Setelah seluruh butir kuesioner DASS-21 selesai dijawab, sistem membaca level risiko pada berkas src/app/(main)/skrining/hasil/page.tsx. Logika ini melakukan pencabangan kondisi untuk menentukan antarmuka personel. Pada kondisi risiko tinggi, properti tautan dialihkan menjadi kosong (actionHref: null) guna menutup akses manipulasi kalender oleh personel. Namun, logika fungsi di dalam kode tetap mengeksekusi pembuatan data aplikasi baru berstatus pending_admin ke dalam komponen penyimpanan lokal agar pihak pengelola Biro SDM menerima notifikasi rujukan secara otomatis .

Tabel 5.5 Kode Program Implementasi Kalkulasi Risiko dan Penentuan Triase

| skrining/hasil/page.tsx. |
| --- |

```
    // Mengambil data skrining terbaru personel
    const latest = mockScreenings[0];
    const level = latest.level_risiko;

    // Objek konfigurasi penentuan antarmuka berdasarkan tingkat risiko
    const risikoConfig = {
      rendah: {
        label: 'RENDAH',
        title: 'Kondisi Anda Baik!',
        actionHref: '/booking', // Diizinkan mendaftar jadwal
      },
      sedang: {
        label: 'SEDANG',
        title: 'Perlu Perhatian',
        actionHref: '/booking', // Diizinkan mendaftar jadwal
      },
      tinggi: {
        label: 'TINGGI',
        title: 'Perlu Penanganan Segera',
        actionHref: null, // Akses mendaftar jadwal ditutup (Rujukan
khusus)
      },
    };
    const config = risikoConfig[level];
```

### 5.2.4 Implementasi Pengajuan Penjadwalan (*Booking*) Konseling

Bagi personel dengan tingkat risiko ringan atau sedang, sistem memberikan akses menuju rute src/app/(main)/booking/page.tsx. Halaman ini menarik daftar ketersediaan waktu psikolog dan menyediakan fitur penyaringan (*filter)*.

Tabel 5.6 Kode Program Implementasi Pengajuan Penjadwalan (Booking) Konseling

booking/page.tsx

```
     const [metodeFilter, setMetodeFilter] =
useState<MetodeFilter>('semua');

     const [selectedSlot, setSelectedSlot] = useState<Slot |
null>(null);

     const [selectedDate, setSelectedDate] = useState('');



     // Logika penyaringan slot jadwal berdasarkan status, metode, dan
tanggal

     const availableSlots = mockSlots

       .filter(s => s.status === 'available')

       .filter(s => metodeFilter === 'semua' || s.metode ===
metodeFilter)

       .filter(s => !selectedDate || s.tanggal === selectedDate);



     // Mengelompokkan daftar jadwal yang tersedia berdasarkan tanggal

     const grouped = availableSlots.reduce((acc, slot) => {

       if (!acc[slot.tanggal]) acc[slot.tanggal] = [];

       acc[slot.tanggal].push(slot);

       return acc;

     }, {} as Record<string, Slot[]>);
```

### 5.2.5 Implementasi Penerbitan Tiket Konseling

Tahap akhir dari konstruksi kode program di sisi klien adalah penerbitan bukti pendaftaran pada rute dinamis src/app/(main)/tiket/[id]/page.tsx. Berbeda dengan arsitektur web konvensional, halaman ini memanfaatkan fitur asinkronus bawaan Next.js 16 untuk membuka data parameter URL melalui objek *Promise* dengan fungsi pembungkus use(), kemudian membaca persistensi data riwayat secara langsung dari penyimpanan lokal peramban (*LocalStorage*).

Tabel 5.7 Kode Program Implementasi Pengajuan Penjadwalan (Booking) Konseling

tiket/[id]/page.tsx.

```
// src/app/(main)/tiket/[id]/page.tsx

'use client';


import { use } from 'react';


interface TiketPageProps {

  params: Promise<{ id: string }>;

}


export default function TiketPage({ params }: TiketPageProps) {

  // Membuka parameter ID secara asinkronus menggunakan use() 
Next.js 16

  const resolvedParams = use(params);

  const tiketId = resolvedParams.id;


  // Menarik data transaksi dari LocalStorage peramban

  const localData = typeof window !== 'undefined' ? 
localStorage.getItem('kehati_bookings') : null;

  const bookings = localData ? JSON.parse(localData) : [];


  // Pencarian data tiket berdasarkan ID parameter

  const currentBooking = bookings.find((b: any) => b.id === 
tiketId);
```

```
       return (
         <div className="p-6 max-w-md mx-auto bg-white rounded-xl
shadow-md">
           <h2 className="text-xl font-bold text-center">Tiket Konseling
Digital</h2>
           <p className="text-sm text-gray-500 mt-4">ID Tiket:
{tiketId}</p>
           <p className="text-sm mt-1">Status Sesi:
{currentBooking?.status || 'PENDING'}</p>
         </div>
       );
     }
```

### 5.2.6 Implementasi Kotak Masuk dan Notifikasi Status (Mailbox)

Fitur kotak masuk atau mailbox diimplementasikan pada berkas src/app/(main)/mailbox/page.tsx. Halaman ini berfungsi untuk menarik dan menyaring data reservasi dari array mock data lokal secara dinamis berdasarkan pembaruan status yang dilakukan oleh Admin atau Psikolog. Melalui implementasi ini, personel dapat memantau kepastian jadwal konseling mereka secara transparan dan mendapatkan akses langsung menuju tiket digital jika permohonan telah dikonfirmasi.

Tabel 5.8 Kode Program Implementasi Kotak Masuk dan Notifikasi Status (Mailbox)

tiket/[id]/page.tsx.

```
     export default function TiketPage({ params }: { params: { id:
string } }) {
       // Pencarian data tiket berdasarkan ID dari parameter URL
       const booking = mockBookings.find(b => b.id === params.id) ??
mockBookings[0];
       // Penentuan warna label berdasarkan status tiket
       const statusConfig = {
         confirmed:  { label: 'Confirmed', color: 'bg-green-100 text-
green-800' },
         completed:  { label: 'Completed', color: 'bg-blue-100 text-
blue-800' },
         cancelled:  { label: 'Cancelled', color: 'bg-red-100 text-red-
800' },
```

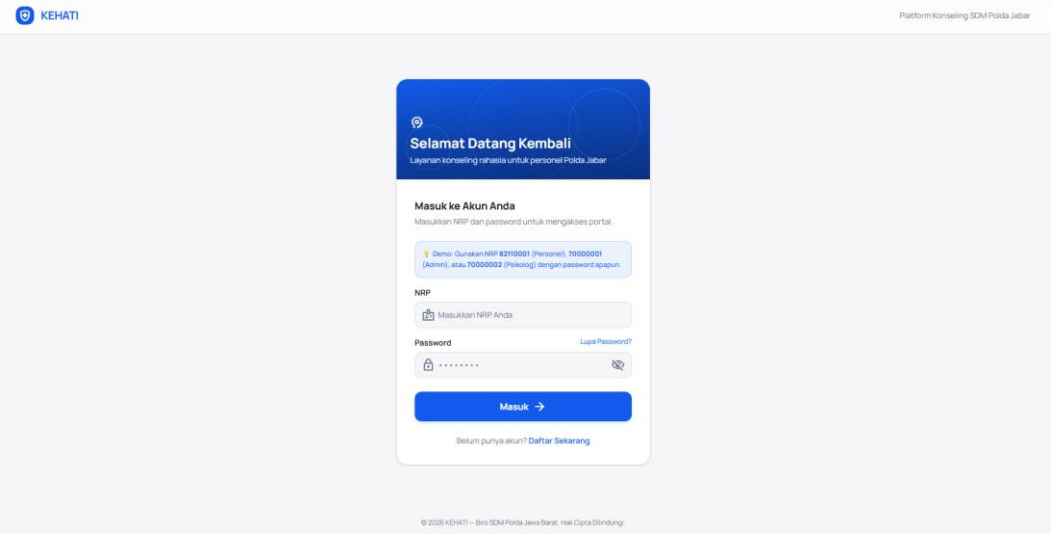
```
    };

    const status = statusConfig[booking.status];

    // Render antarmuka (UI) tiket digital...
  }
```

## 5.3 Implementasi Antarmuka Pada Website

Implementasi antarmuka pengguna (*User Interface*) merupakan representasi visual dari sistem yang telah diubah ke dalam bentuk baris-baris kode menggunakan React.js dan Tailwind CSS. Antarmuka ini dirancang agar responsif dan berpusat pada kenyamanan pengguna (*user-centric*). Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pada halaman-halaman utama aplikasi KEHATI:

### 5.3.1 Halaman Autentikasi (Login)

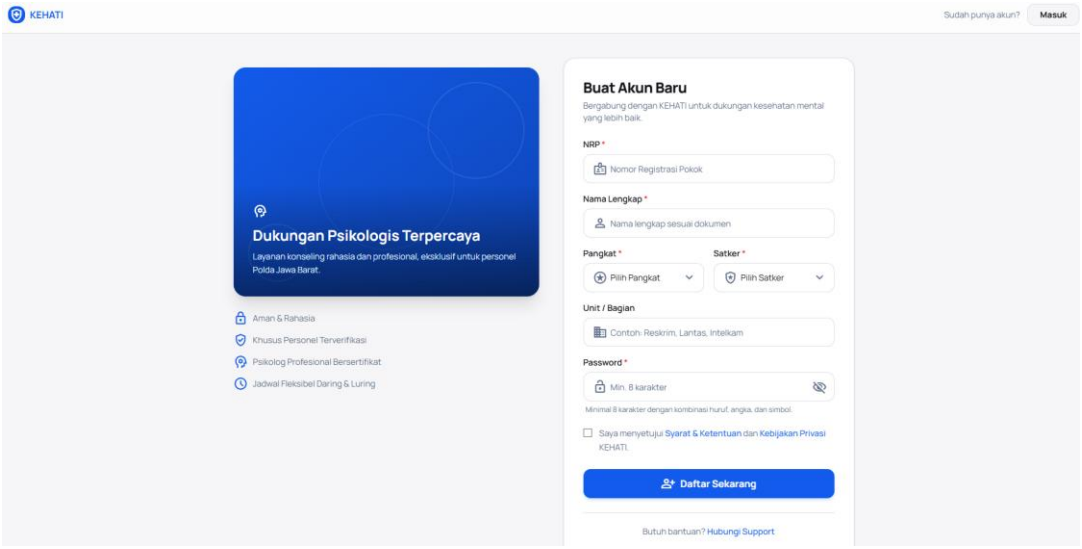
Halaman ini merupakan gerbang utama keamanan sistem yang membatasi hak akses agar hanya personel terdaftar yang dapat menggunakan layanan aplikasi.




Gambar 5.2 Implementasi Halaman Login

### 5.3.2 Halaman Pendaftaran Akun (Register)

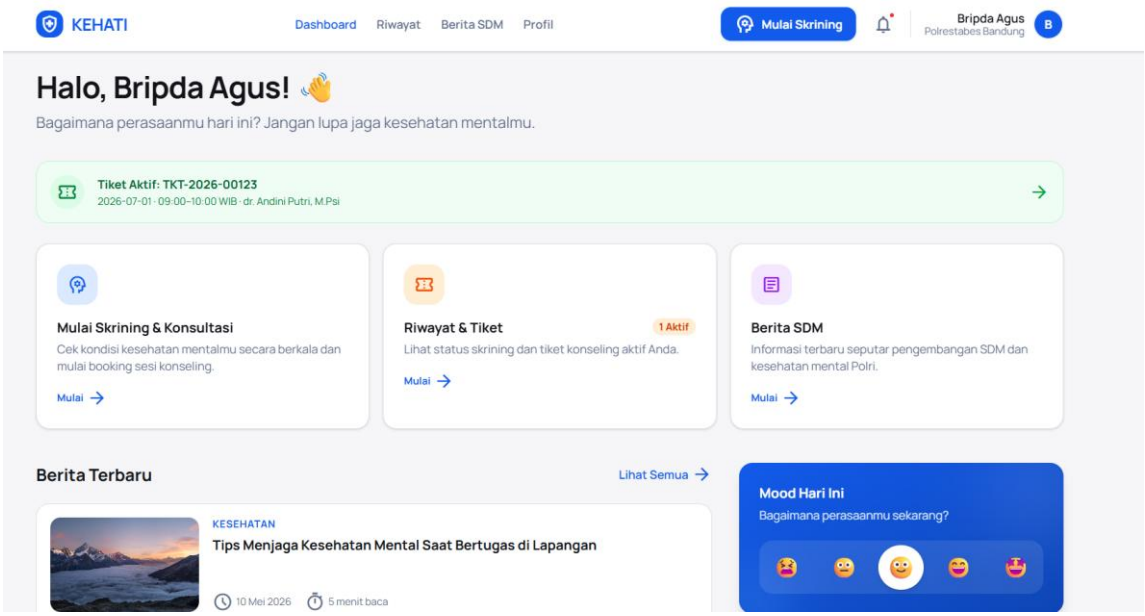
Halaman ini difungsikan bagi personel yang belum memiliki hak akses, untuk mendaftarkan identitas kedinasan mereka ke dalam sistem aplikasi KEHATI sebelum dapat menggunakan layanan.




Gambar 5.3 Implementasi Halaman Register

### 5.3.3 Halaman Utama (Dashboard Personel)

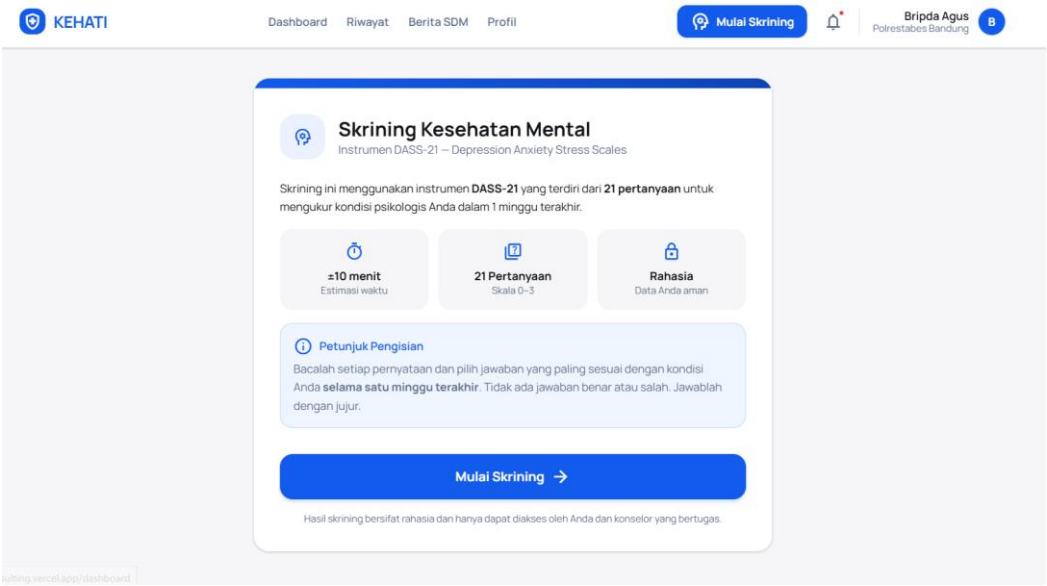
Halaman Dashboard berfungsi sebagai pusat kendali (hub) bagi personel setelah berhasil melewati tahap autentikasi



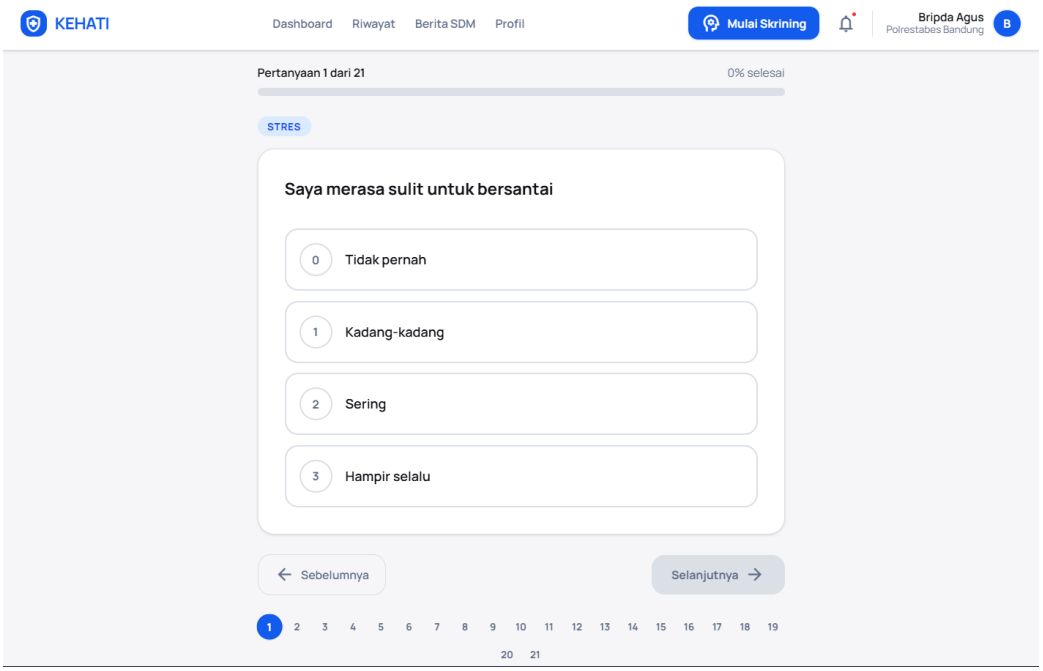

Gambar 5.4 Implementasi Halaman Dashboard

### 5.3.4 Halaman Skrining Kesehatan Mental

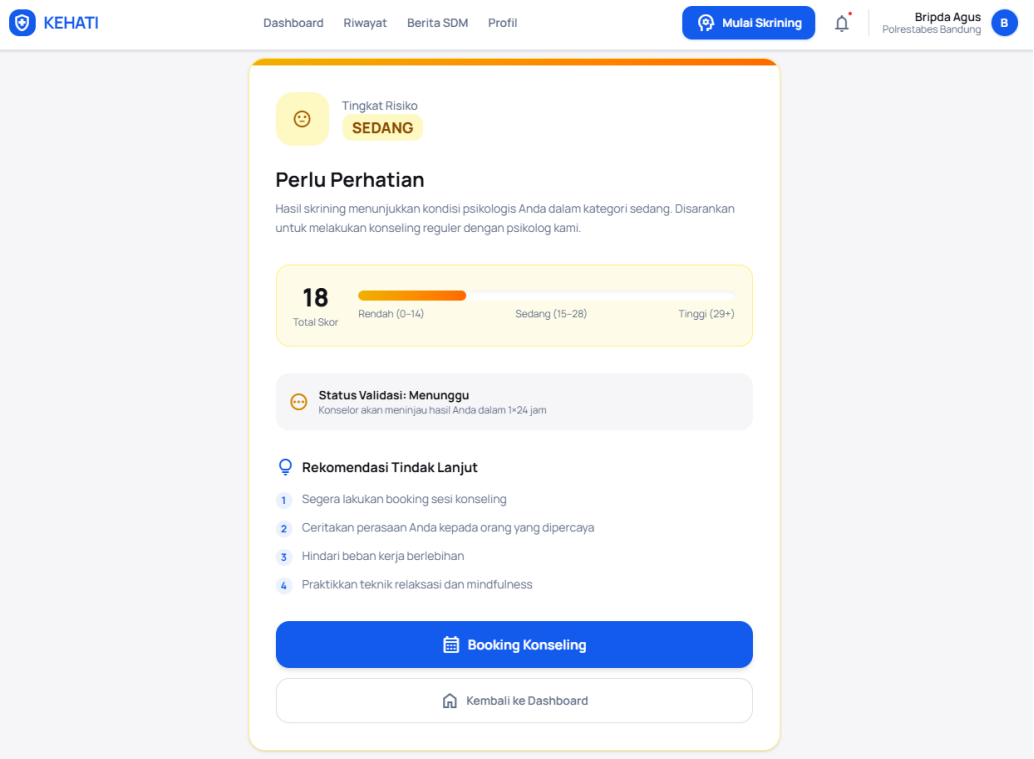
Halaman ini merupakan gerbang utama keamanan sistem yang membatasi hak akses agar hanya personel terdaftar yang dapat menggunakan layanan aplikasi



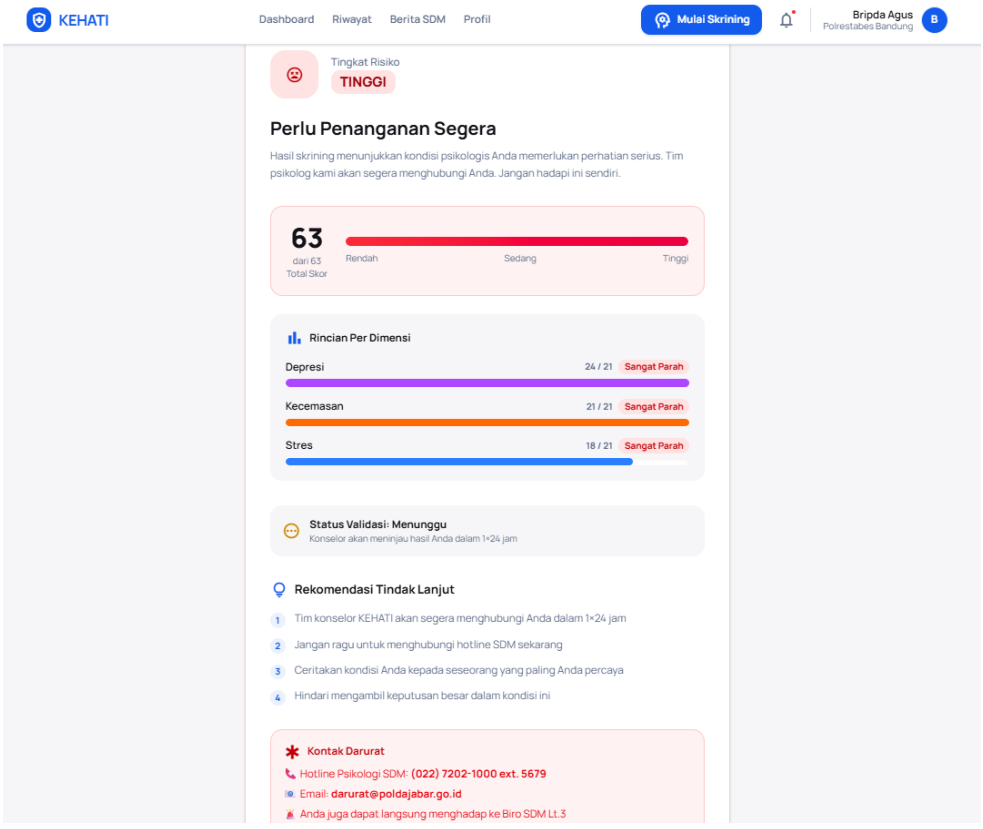

Gambar 5.5 Halaman Awal Skrining Kesehatan Mental




Gambar 5.6 Halaman Pertanyaan Skrining Kesehatan Mental



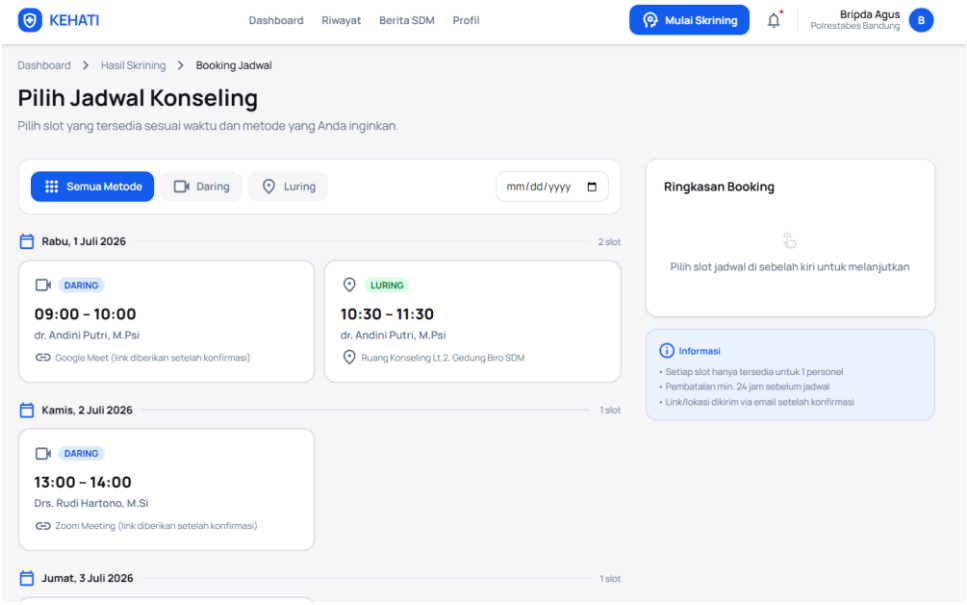

Gambar 5.7 Halaman Hasil Skrining Kesehatan Mental Normal



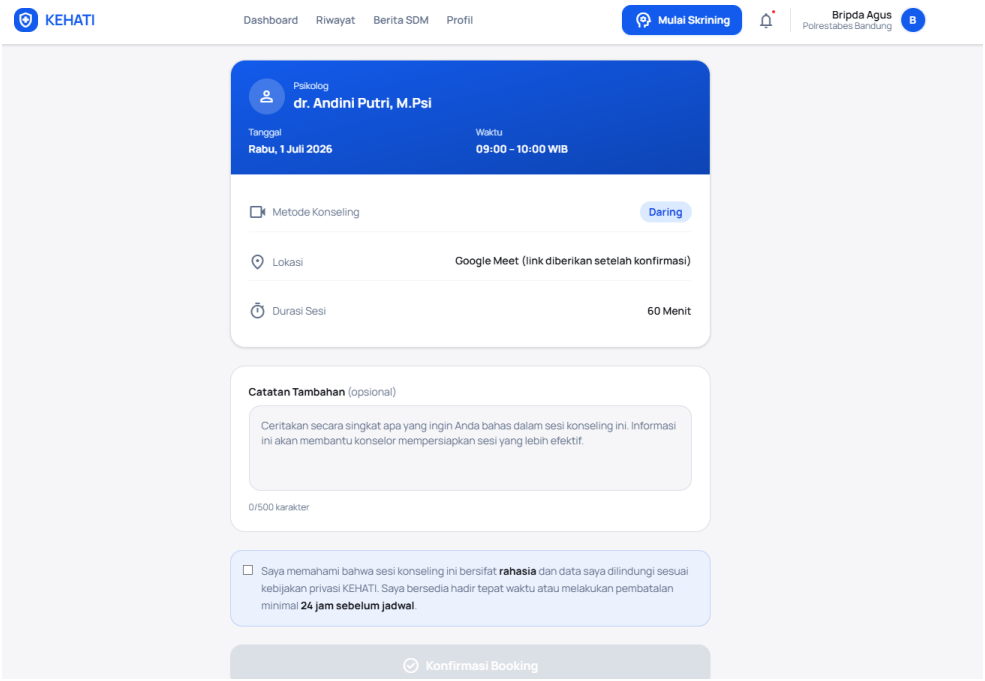

Gambar 5.8 Halaman Hasil Skrining Kesehatan Mental Parah

### 5.3.5 Halaman Penjadwalan (Booking) Konseling

Halaman ini akan terbuka secara kondisional jika hasil skrining personel menunjukkan tingkat risiko psikologis ringan atau sedang.



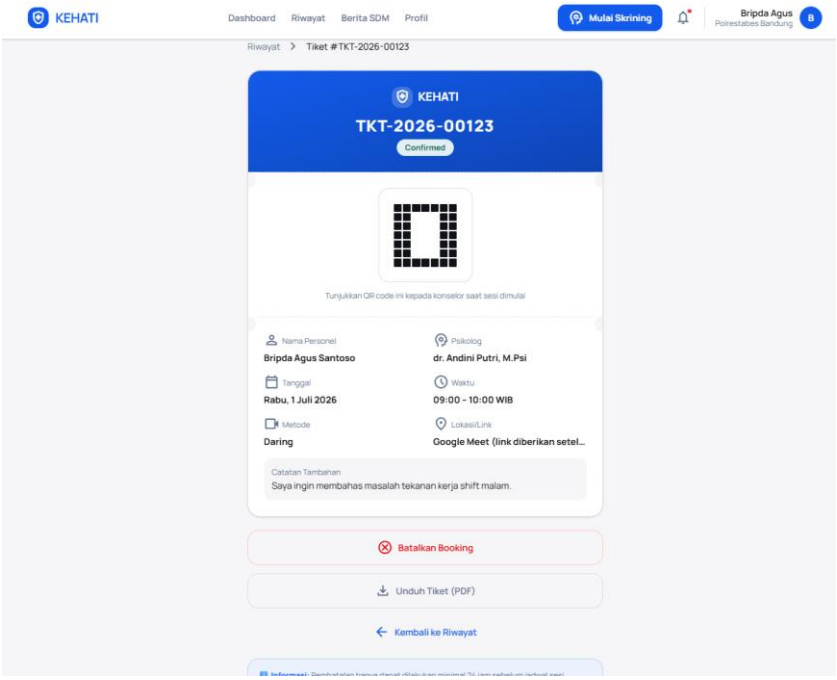

Gambar 5.9 Halaman Pemilihan Jadwal Konseling




Gambar 5.10 Halaman Konfirmasi Jadwal Konseling

### 5.3.6 Halaman Tiket Konseling

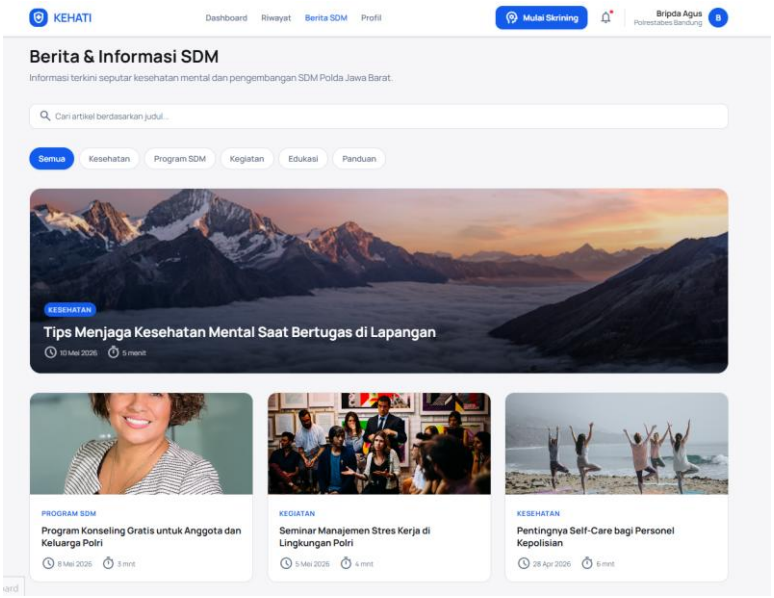
Halaman ini merupakan luaran akhir dari proses pendaftaran yang memuat rangkuman informasi layanan konseling.




Gambar 5.11 Halaman Tiket Konseling

### 5.3.7 Halaman Portal Berita dan Edukasi

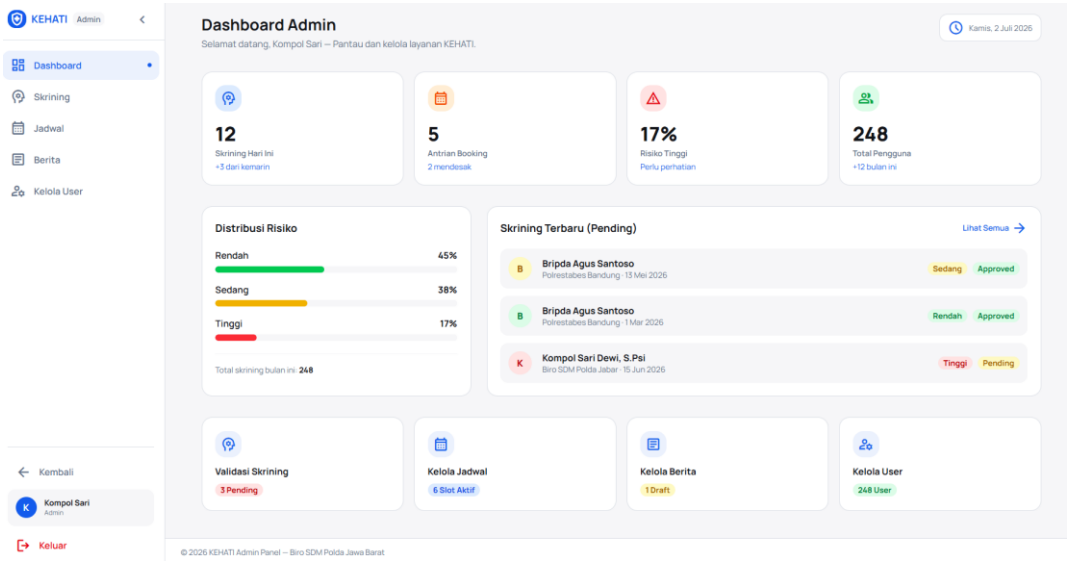
Halaman ini berfungsi sebagai sarana literasi kesehatan mental dan pusat informasi terkait kegiatan dari Biro SDM Polda Jabar bagi personel.




Gambar 5.12Halaman Portal Berita

### 5.3.8 Halaman Utama Pengelola (Dashboard Admin)

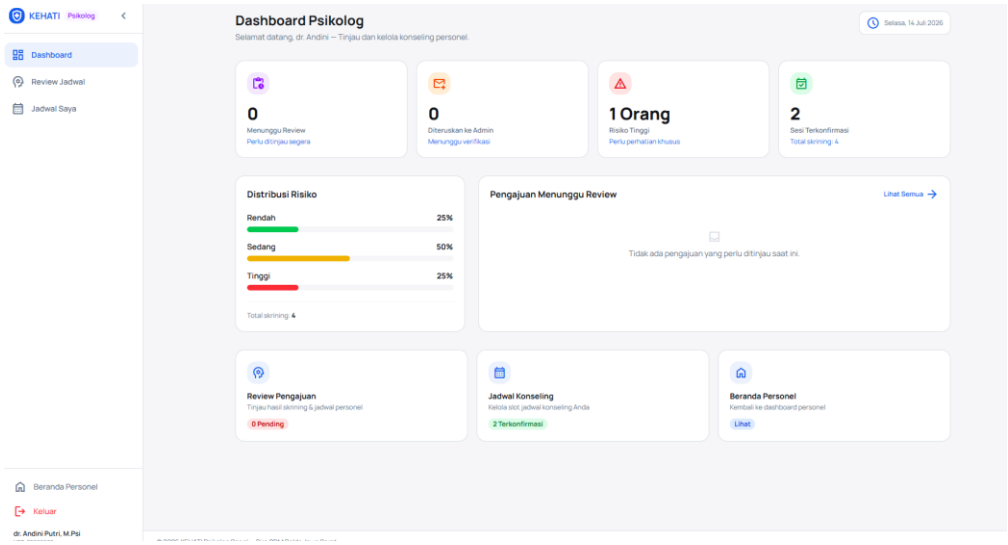
Antarmuka khusus ini dirancang bagi petugas Biro SDM untuk melakukan manajemen data operasional secara terpusat.




Gambar 5.13Implementasi Halaman Dashboard Admin

### 5.3.9 Halaman Utama Psikolog (Dashboard Psikolog)

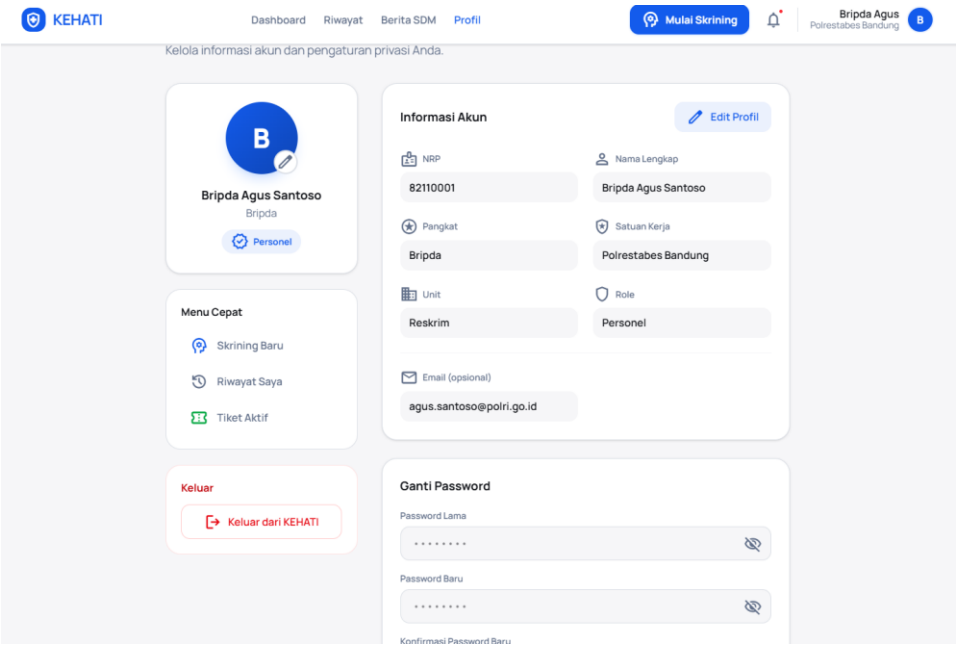
Halaman ini dirancang khusus untuk memfasilitasi kebutuhan tenaga psikolog dalam meninjau daftar antrean pendaftaran konseling yang masuk dari personel. Komponen antarmuka pada halaman ini memanfaatkan struktur visual yang selaras dengan halaman evaluasi pengelola (*admin review page*) untuk menampilkan ringkasan data identitas kedinasan personel serta hasil kalkulasi tingkat risiko awal (triase) sebagai bahan referensi awal sebelum pelaksanaan sesi konsultasi dilakukan.




Gambar 5.14Implementasi Halaman Dashboard Psikolog

### 5.3.10 Halaman Profil Pengguna

Halaman ini difungsikan untuk menampilkan informasi detail terkait identitas personel yang sedang aktif menggunakan sistem aplikasi KEHATI.




Gambar 5.15Implementasi Halaman Profil

## 5.4 Pengujian Sistem (Testing)

Tahap pengujian dilakukan untuk menjamin fungsionalitas dan kualitas perangkat lunak sebelum diimplementasikan kepada pengguna akhir. Pada tahap ini, pengujian dibagi menjadi tiga metode utama, yaitu pengujian fungsionalitas (Black Box Testing), pengujian tata letak (Responsive Testing), dan pengujian kebergunaan sistem (Usability Testing).

### 5.4.1 Pengujian *Black Box* (Fungsional)

Pengujian Black Box berfokus pada evaluasi fungsionalitas aplikasi berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) tanpa keharusan untuk melihat atau memahami struktur kode di dalamnya. Tujuan utama pengujian ini adalah memastikan seluruh alur logika sistem layanan KEHATI berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan operasional yang telah didefinisikan.

#### 5.4.1.1 Pengujian Autentikasi dan Profil Pengguna

Tabel 5.9 Skenario Pengujian Autentikasi

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| TC-01-01 | Akses *Login* Personel Valid | Personel memasukkan NRP yang terdaftar pada data mock, lalu menekan tombol masuk | Sistem memvalidasi input, menyimpan sesi ke *Local Storage*, dan mengarahkan ke halaman *Dashboard*. | Sistem memvalidasi input, menyimpan sesi ke *Local Storage*, dan mengarahkan ke halaman *Dashboard*. | Pass |
| TC-01-02 | Akses *Login* Kredensial Salah | Personel memasukkan nomor NRP yang tidak tercatat dalam larik data tiruan (*mock data*). | Sistem mencegah navigasi dan memunculkan peringatan galat (*error state*) pada antarmuka. | Sistem mencegah navigasi dan memunculkan peringatan galat (*error state*) pada antarmuka. | Pass |
| TC-01-03 | Pengajuan Registrasi Akun | Pengguna mengisi seluruh formulir registrasi secara lengkap di halaman | Sistem memvalidasi form secara *client-side* dan mensimulasikan pembuatan akun tanpa *database*. | Sistem memvalidasi form secara *client-side* dan mensimulasikan | Pass |

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| | | register, lalu menekan tombol daftar. | | pembuatan akun tanpa *database*. | |
| TC-01-04 | Proses *Logout* | Pengguna menekan tombol *Logout* pada halaman Profil. | Sistem membersihkan data *Local Storage*/*Context* dan mengembalikan layar ke halaman *Login*. | Sistem membersihkan data *Local Storage*/*Context* dan mengembalikan layar ke halaman *Login*. | Pass |

### 5.4.1.2 Pengujian Skrining Kesehatan Mental dan Triase

Tabel 5.10Skenario Pengujian Skrining dan Triase

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| TC-02-01 | Pengisian Form DASS-21 | Personel menjawab seluruh 21 pertanyaan kuesioner dan mengirimkan jawaban. | Sistem merekam jawaban di dalam *state* lokal, menghitung akumulasi, dan me-render halaman Hasil. | Sistem merekam jawaban di dalam *state* lokal, menghitung akumulasi, dan me-render halaman Hasil. | Pass |
| TC-02-02 | Triase Risiko Tinggi | Personel mendapatkan hasil akumulasi skor DASS-21 pada ambang batas "Tinggi" atau "Sangat Tinggi". | Antarmuka merender komponen rujukan darurat, mengunci tombol *booking* mandiri, dan sistem otomatis menginput entri reservasi baru berstatus `pending_admin`. | Antarmuka merender komponen rujukan darurat, mengunci tombol *booking* mandiri, dan sistem otomatis menginput entri reservasi baru berstatus `pending_admin`. | Pass |
| TC-02-03 | Triase Risiko Normal/Sedang | Personel mendapatkan hasil akumulasi skor DASS-21 pada ambang batas "Normal", "Ringan", atau "Sedang". | Antarmuka menampilkan tombol akses yang mengizinkan navigasi ke rute /booking. | Antarmuka menampilkan tombol akses yang mengizinkan navigasi ke rute /booking. | Pass |

### 5.4.1.3 Pengujian Skrining Kesehatan Mental dan Triase

Tabel 5.11 Skenario Pengujian Skrining dan Triase

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| TC-03-01 | Penyaringan Jadwal Konselor | Personel memilih filter metode (Daring/Luring) dan tanggal tertentu pada halaman *Booking*. | Sistem menyaring (*filter*) larik *mock data* secara *real-time* dan merender kartu jadwal yang sesuai. | Sistem menyaring (*filter*) larik *mock data* secara *real-time* dan merender kartu jadwal yang sesuai. | Pass |
| TC-03-02 | Pengajuan Pemesanan Jadwal | Personel memilih salah satu slot jadwal, menyetujui, dan menekan tombol konfirmasi . | Sistem memvalidasi pilihan dan berhasil menerbitkan objek data *booking* baru berstatus pending_psikolog atau pending_admin tanpa mengubah status larik data slot asal. | Sistem memvalidasi pilihan dan berhasil menerbitkan objek data *booking* baru berstatus pending_psikolog atau pending_admin tanpa mengubah status larik data slot asal. | Pass |
| TC-03-03 | Penerbitan Tiket Konseling | Personel membuka halaman detail riwayat pemesanan yang telah disetujui. . | Aplikasi menangkap parameter ID dari URL dan merender komponen kartu tiket digital berdasarkan kecocokan data simulasi.. | Aplikasi menangkap parameter ID dari URL dan merender komponen kartu tiket digital berdasarkan kecocokan data simulasi. | Pass |

### 5.4.1.4 Pengujian Fitur *Mailbox* dan Notifikasi

Tabel **5.12** Skenario Pengujian *Mailbox* dan Notifikasi

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TC-04-01 | Akses Halaman *Mailbox* Personel | Personel menekan menu *Mailbox* atau ikon notifikasi pada *Navbar* utama. | Sistem berhasil mengarahkan ke rute `/mailbox` dan merender daftar pesan masuk secara dinamis. | Sistem berhasil mengarahkan ke rute `/mailbox` dan merender daftar pesan masuk secara dinamis. | Pass |
| TC-04-02 | Update Status Booking dari Sisi Psikolog | Psikolog mengubah status reservasi (Disetujui/Ditolak) pada halaman *Dashboard* Psikolog. | Logika antarmuka secara *real-time* memperbarui data status dan memunculkan pesan konfirmasi baru di *Mailbox* personel terkait. | Logika antarmuka secara *real-time* memperbarui data status dan memunculkan pesan konfirmasi baru di *Mailbox* personel terkait. | Pass |
| TC-04-03 | Navigasi Tiket via Notifikasi | Personel mengklik salah satu detail pesan status *booking* di dalam *Mailbox*. | Aplikasi menangkap parameter ID tiket dan langsung mengarahkan pengguna ke halaman detail tiket digital (`/tiket/[id]`). | Aplikasi menangkap parameter ID tiket dan langsung mengarahkan pengguna ke halaman detail tiket digital (`/tiket/[id]`). | Pass |

#### 5.4.1.5 Pengujian Hak Akses Pengguna (*Role-Based Access*)

Tabel 5.13 Skenario Pengujian Hak Akses (Middleware/Context)

| Test Case ID | Skenario Pengujian | Langkah Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Aktual | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| TC-05-01 | Batasan Visibilitas Menu Utama Personel | Pengguna dengan objek *role* "Personel" masuk ke sistem dan membuka halaman utama (*dashboard*). | Logika antarmuka berhasil mendeteksi konteks peran pengguna dan hanya menampilkan elemen menu khusus personel. | Logika antarmuka berhasil mendeteksi konteks peran pengguna dan hanya menampilkan elemen menu khusus personel. | Pass |
| TC-05-02 | Pembatasan Aksi Tombol Pengelola oleh Personel | Pengguna dengan *role* "Personel" mencoba mengeklik elemen tombol aksi pengelola yang dibatasi pada halaman pengujian. | Komponen tombol antarmuka berada dalam kondisi tidak aktif (*disabled state*) sehingga mengunci fungsi interaksi klik bagi personel. | Komponen tombol antarmuka berada dalam kondisi tidak aktif (*disabled state*) sehingga mengunci fungsi interaksi klik bagi personel. | Pass |
| TC-05-03 | Pengelolaan Data Lokal oleh Administrator | Pengguna masuk dengan peran "Admin" lalu membuka antarmuka manajemen jadwal dan berita.. | Sistem berhasil memunculkan seluruh komponen tabel interaktif yang mengizinkan manipulasi data tiruan (*mock data*) secara lokal. | Sistem berhasil memunculkan seluruh komponen tabel interaktif yang mengizinkan manipulasi data tiruan (*mock data*) secara lokal. | Pass |

#### 5.4.1.6 Rekapitulasi Hasil Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan, seluruh skenario pengujian memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan. Rekapitulasi hasil pengujian Black Box ditunjukkan pada Tabel 5.14

Tabel 5.14 Rekapitulasi Hasil Pengujian Black Box

| Total Test Case | Berhasil | Gagal | Persentase Keberhasilan |
|---|---|---|---|
| 16 | 16 | 0 | 100% |

### 5.4.2 Pengujian Kebergunaan (*Usability Testing)*

Pengujian kebergunaan (*Usability Testing*) dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan, kenyamanan, dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan antarmuka aplikasi KEHATI. Pengujian

ini melibatkan 15 perwakilan responden yang diminta untuk mengeksplorasi antarmuka sistem, kemudian memberikan penilaian menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS)

#### 5.4.2.1 Skenario Pengujian

Sebelum memberikan penilaian pada kuesioner, responden diinstruksikan untuk menyelesaikan beberapa tugas dasar pada aplikasi. Berikut merupakan skenario pengujian yang telah dibuat:

Tabel 5.15 Pertanyaan Kuesioner System Usability Scale (SUS)

| No. | Pertanyaan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q1 | Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi secara sering | | | | | |
| Q2 | Saya merasa sistem aplikasi ini terlalu rumit untuk digunakan | | | | | |
| Q3 | Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini mudah digunakan | | | | | |
| Q4 | Saya membutuhkan bantuan dari orang teknis dalam menggunakan sistem ini | | | | | |
| Q5 | Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya | | | | | |
| Q6 | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten pada sistem ini | | | | | |
| Q7 | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat | | | | | |
| Q8 | Saya merasa sistem aplikasi ini membingungkan | | | | | |
| Q9 | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini | | | | | |
| Q10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini | | | | | |

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Ragu-ragu

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Berikut merupakan daftar hasil skor asli dari kuesioner System Usability Scale (SUS):

Tabel 5.16 Hasil Nilai Kuesioner SUS

| Responden | Skor Asli | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
| Nining Hartiningsih (R1) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| Sarwodi (R2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 |
| Iwan Juanda (R3) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 |
| Etik Husnaeni (R4) | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 |
| AGUNG TINO NUGRAHA (R5) | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| SITI NURLAELA (R6) | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| Dais Risnawati (R7) | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| RIKI SAEPULOH (R8) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| Asep Mirojul Halim (R9) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 |
| Kaiman (R10) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 |
| Ari Sumantri (R11) | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| Yusi Hariyumanti (R12) | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 |

| Responden | Skor Asli | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
| Ve (R13) | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Puji Rahayu (R14) | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Eva waridfah (R15) | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 |

Untuk proses perhitungan skor pada kuesioner System Usability Scale (SUS) memiliki aturan sebagai berikut [BRO96]:

1. Pertanyaan bernomor ganjil merupakan pertanyaan yang bersifat positif, skor untuk setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1 (Skor – 1).
2. Pertanyaan bernomor genap merupakan pertanyaan yang bersifat negatif, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna (5 – Skor).
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Sehingga nilai System Usability Scale (SUS) yang didapatkan berdasarkan hasil konversi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5.17 Skor Hasil Hitung SUS

| Responden | Skor Asli | | | | | | | | | | Jumlah | Nilai (Jumlah x 2,5) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | | |
| (R1) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 40 | 100 |
| (R2) | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 24 | 60 |
| (R3) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 36 | 90 |
| (R4) | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 24 | 60 |
| (R5) | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 36 | 90 |
| (R6) | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 22 | 55 |
| (R7) | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 25 | 62,5 |
| (R8) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 40 | 100 |
| (R9) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 36 | 90 |
| (R10) | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 40 | 100 |
| (R11) | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 26 | 65 |
| (R12) | 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 33 | 82,5 |
| (R13) | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 45 |
| (R14) | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 23 | 57,5 |
| (R15) | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 | 31 | 77,5 |
| Skor rata-rata (Hasil Akhir) | | | | | | | | | | | | 75,67 |

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan hasil rata-rata skor System Usability Scale (SUS) sebesar 75,67 yang selanjutnya akan dibandingkan dengan ketentuan pada Gambar 5.7. Maka dari itu, hasil penilaian yang diberikan responden terhadap desain sistem aplikasi layanan konseling daring KEHATI adalah sebagai berikut:

1. *Acceptability Ranges* (Tingkat Penerimaan)

   Berdasarkan hasil perhitungan, dengan skor 75,67 desain sistem aplikasi berada pada kategori Acceptable, yang artinya antarmuka sistem ini bisa diterima dengan sangat baik dan layak digunakan oleh pengguna.

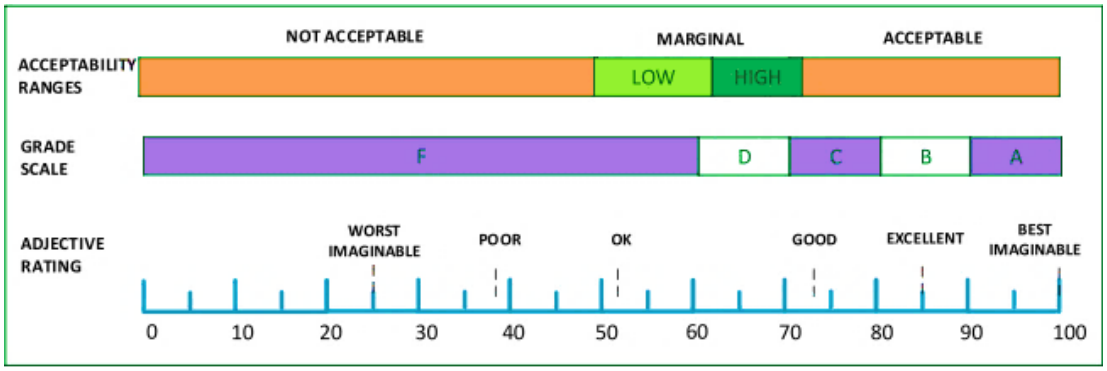
2. *Grade Scale*

   Skor hasil perhitungan memperoleh nilai rata-rata 75,67, maka penentuan yang telah ditetapkan untuk sistem ini termasuk ke dalam grade B.

3. *Adjective Rating*

   Skor hasil perhitungan memperoleh nilai rata-rata 75,67, maka penentuan yang telah ditetapkan untuk sistem ini termasuk ke dalam kategori Good, yang artinya desain antarmuka sistem dinilai baik, intuitif, dan memudahkan responden dalam menyelesaikan skenario tugas yang diberikan.

Meskipun demikian, hasil ini menunjukkan bahwa purwarupa yang telah dibangun sudah memenuhi standar kebergunaan yang tinggi, namun tetap terbuka terhadap beberapa penyesuaian minor di masa mendatang untuk terus meningkatkan pengalaman pengguna agar mencapai kategori Excellent.




Gambar 5.16 Skala System Usability Scale (SUS)

# BAB 6
# KESIMPULAN DAN SARAN

## 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan rangkaian tahapan rekayasa yang telah dilaksanakan, sistem antarmuka (*front-end*) aplikasi layanan konseling daring Biro SDM Polda Jabar (KEHATI) telah berhasil dibangun menggunakan kerangka kerja Next.js dan Tailwind CSS. Sistem ini menyajikan tata letak visual yang konsisten, interaktif, serta responsif pada berbagai resolusi perangkat, sehingga mampu memfasilitasi kebutuhan personel terhadap simulasi akses layanan psikologi digital secara praktis.

Secara fungsional, aplikasi ini sukses mengimplementasikan instrumen skrining DASS-21 dengan kalkulasi triase otomatis di sisi peramban (*client-side*), alur otomatisasi penerbitan status rujukan pending_admin bagi personel berindikasi risiko tinggi, serta pemanfaatan modul kotak masuk (*mailbox*) fungsional untuk memantau transparansi pembaruan status persetujuan jadwal konseling. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dieksekusi, sebanyak 16 skenario uji fungsional manual memperoleh hasil *pass* dalam lingkungan prototipe, yang membuktikan bahwa seluruh alur logika navigasi dan komponen antarmuka visual telah berjalan tepat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan operasional dasar pengguna.

## 6.2 Saran

Meskipun purwarupa antarmuka aplikasi KEHATI telah beroperasi dengan lancar sesuai perancangan awal, terdapat beberapa saran pemantapan untuk penelitian lanjutan agar sistem ini sepenuhnya siap diimplementasikan pada lingkungan operasional yang sebenarnya. Mengingat ruang lingkup pengembangan saat ini masih berfokus pada sisi front-end dengan menggunakan simulasi data statis (mock data), sistem ini sangat disarankan untuk segera diintegrasikan dengan Application Programming Interface (API) back-end dan pangkalan data secara nyata. Langkah integrasi ini sangat krusial guna menjamin skalabilitas, persistensi, keamanan sistem, serta kerahasiaan rekam medis para personel.

Untuk pengembangan fungsionalitas di masa mendatang, sistem ini direkomendasikan agar dilengkapi dengan integrasi layanan gateway notifikasi otomatis, seperti pesan WhatsApp atau surat elektronik, guna memberikan pengingat jadwal konseling kepada personel maupun psikolog. Selain itu, penambahan fitur visualisasi data analitik pada halaman Dashboard pengelola (Admin) juga sangat disarankan. Kehadiran grafik analitik yang komprehensif akan sangat membantu pimpinan Biro SDM Polda Jabar dalam memantau tren kesehatan mental personel secara keseluruhan sebagai instrumen evaluasi kebijakan berkelanjutan.

# DAFTAR PUSTAKA


**[ALL22]** Alluhaibi, B. A., & Awadalla, A. W., "Attitudes and stigma toward seeking psychological help among Saudi Adults", *BMC Psychology*, Vol. 10, No. 216, 2022.

**[BRO96]** Brooke, J., "SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale", dalam P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability Evaluation in Industry*, Hal. 189-194, Taylor & Francis, London, 1996.

**[HAR20]** Haryati, A., "Online Counseling Sebagai Alternatif Strategi Konselor dalam Melaksanakan Pelayanan E-Counseling di Era Industri 4.0", *Bulletin of Counseling and Psychotherapy*, Vol. 2, No. 2, Hal. 27-38, 2020.

**[MAY21]** Maya, N., "Kontribusi Literasi Kesehatan Mental dan Persepsi Stigma Publik terhadap Sikap Mencari Bantuan Profesional Psikologi", *Gadjah Mada Journal of Psychology*, Vol. 7, No. 1, Hal. 22-32, 2021.

**[WIJ19]** Wijaya, Y. D., "Kesehatan Mental di Indonesia : Kini dan Nanti", *Buletin Jagaddhita*, Vol. 1, No. 1, Hal. 1-4, 2019.

**[ROS18]** Rosa, A.S., dan Shalahuddin, M., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Edisi Revisi, Informatika, Bandung, 2018.

**[PRE20]** Pressman, R. S., & Maxim, B. R., *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th Edition, McGraw-Hill Education, 2020.

**[VON14]** Vona, P., Wilmoth, P., Jaycox, L. H., dkk., "A web-based platform to support an evidence-based mental health intervention: lessons from the CBITS web site", *Psychiatric Services*, Vol. 65, No. 11, Hal. 1381–1384, 2014.

**[LOV95]** Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F., "Manual for the Depression Anxiety Stress Scales", *Psychology Foundation*, Sydney, 1995.

**[MET24]** Meta Platforms Inc., "React Documentation", tersedia: https://react.dev/, 2024.

**[MIC24]** Microsoft Corporation, "TypeScript Documentation", tersedia: https://www.typescriptlang.org/, 2024.

**[PRE15]** Pressman, Roger S., "Software Engineering: A Practitioner's Approach", Edisi ke-9, McGraw-Hill Education, New York, 2015.

**[SUG19]** Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", Alfabeta, Bandung, 2019.

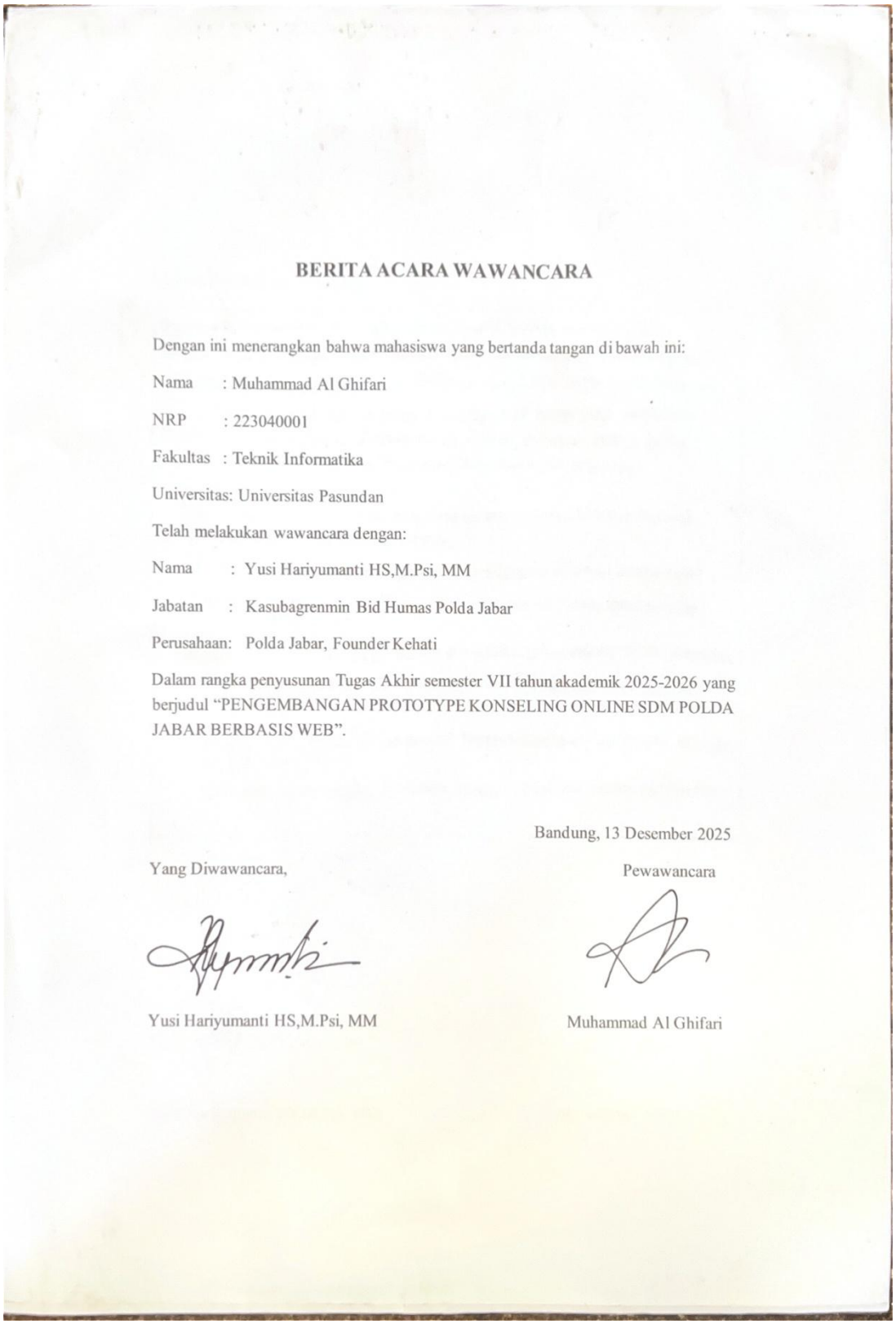
**[TAI24]** Tailwind Labs Inc., "Tailwind CSS Documentation", tersedia: https://tailwindcss.com/, 2024.

**[TOR23]** Torous, J., et al., "Cybersecurity: a critical priority for digital mental health", *The Lancet Digital Health*, Volume 5, Nomor 10, Oktober 2023.

**[VER24]** Vercel Inc., "Next.js Documentation", tersedia: https://nextjs.org/docs, 2024.

# LAMPIRAN

Lampiran A Berita Acara Wawancara



**BERITA ACARA WAWANCARA**

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Al Ghifari

NRP : 223040001

Fakultas : Teknik Informatika

Universitas: Universitas Pasundan

Telah melakukan wawancara dengan:

Nama : Yusi Hariyumanti HS,M.Psi, MM

Jabatan : Kasubagrenmin Bid Humas Polda Jabar

Perusahaan: Polda Jabar, Founder Kehati

Dalam rangka penyusunan Tugas Akhir semester VII tahun akademik 2025-2026 yang berjudul "PENGEMBANGAN PROTOTYPE KONSELING ONLINE SDM POLDA JABAR BERBASIS WEB".

Bandung, 13 Desember 2025

Yang Diwawancara,

Yusi Hariyumanti HS,M.Psi, MM

Pewawancara

Muhammad Al Ghifari

Lampiran 1 Berita Acara Wawancara Bagian 1

Catatan wawancara:

Dari kegiatan wawancara ini, menjelaskan bahwa kondisi layanan konseling untuk Personel Polda Jabar sendiri terdapat kendala karena Jumlah Personel dan Juga dengan konselor/Psikolog yang terbatas, serta Pelayanan yang diberikan Per Satuan Kerja yang Juga terbatas dengan 10.000 personel dan pada tiap satuan kerja yang berisi 150 orang hanya ditangani 1 orang secara manual, membuat Petugas sering merasa kewalahan karena rasio Personel & Psikolog yang tidak sebanding.

- Pain Points
  - Isu privasi kerahasiaan pada sistem manual menimbulkan masalah personal pada Personel karena takutnya terekspos
  - Keterbatasan waktu akses membuat personel tidak dapat ditangani dengan cepat
  - Cakupan : layanan ini juga mencakup keluarga besar Polri (istri & anak) yg sulit terfasilitasi.
- Urgensi & validasi, di poin ini ibu Yusi menjelaskan bahwa website sangat diperlukan
  - Sangat dibutuhkan karena dapat mempercepat penanganan serta Jangkauan yang lebih luas
  - Kebutuhan fitur privasi yang membuat anggota lebih berani dan terbuka terhadap masalah yang dialami
  - Efisiensi : Aplikasi dapat membantu dengan sistem yang terpusat & otomatis.

Bandung, 13 Desember 2025

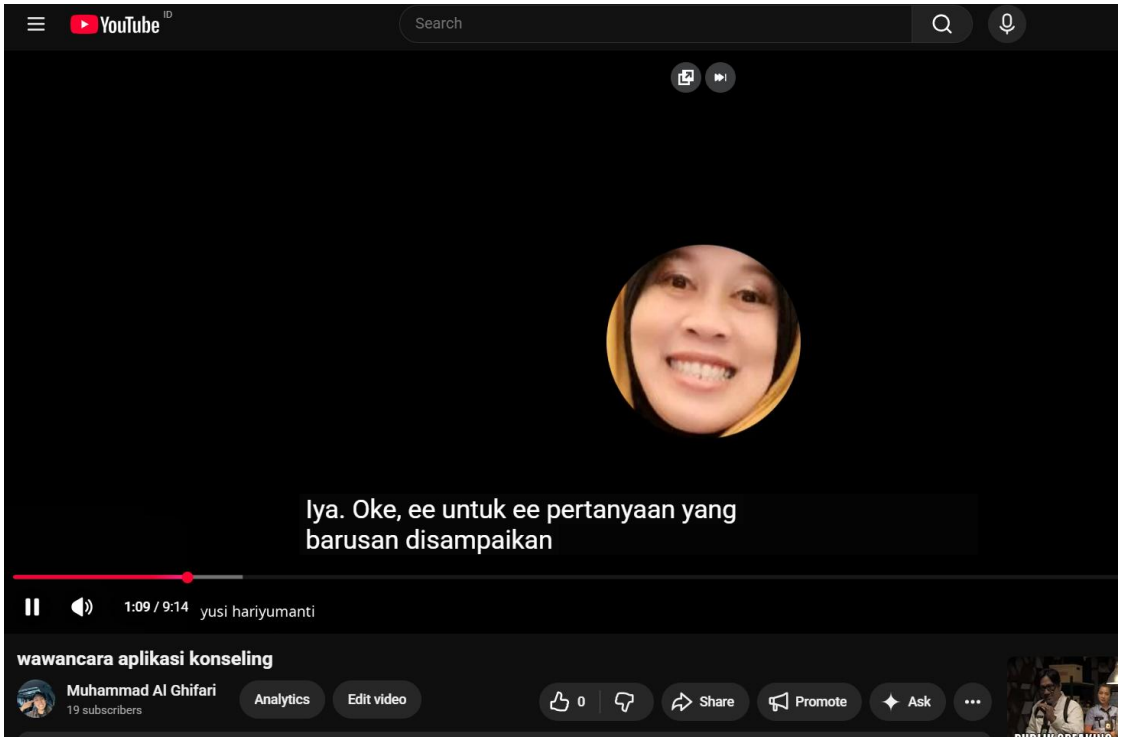
Yang Diwawancara,

Yusi Hariyumanti HS,M.Psi, MM

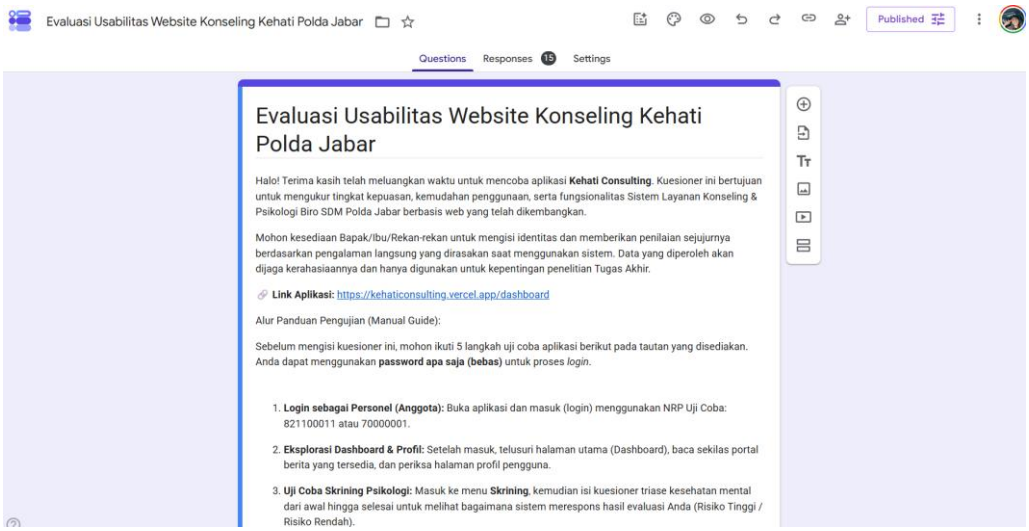
Pewawancara

Muhammad Al Ghifari

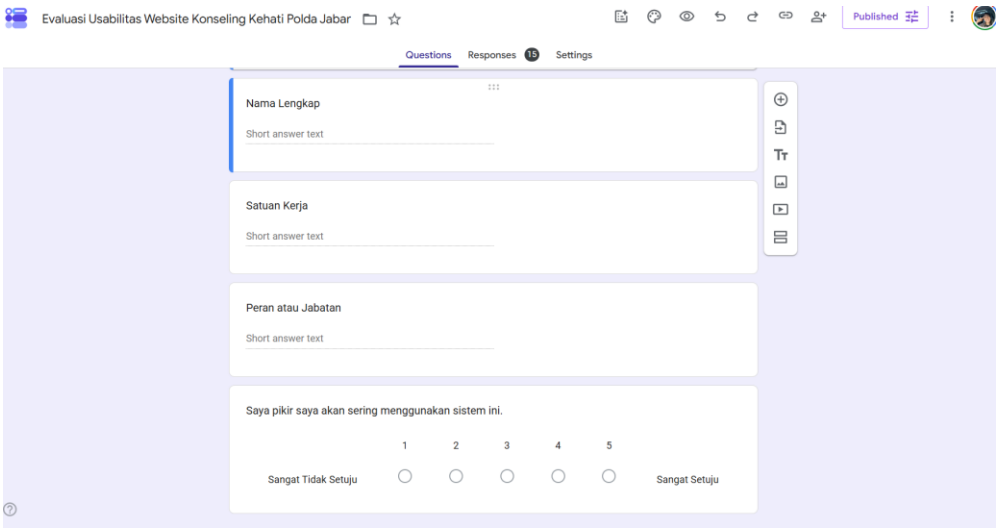
Lampiran 1 Berita Acara Wawancara Bagian 2



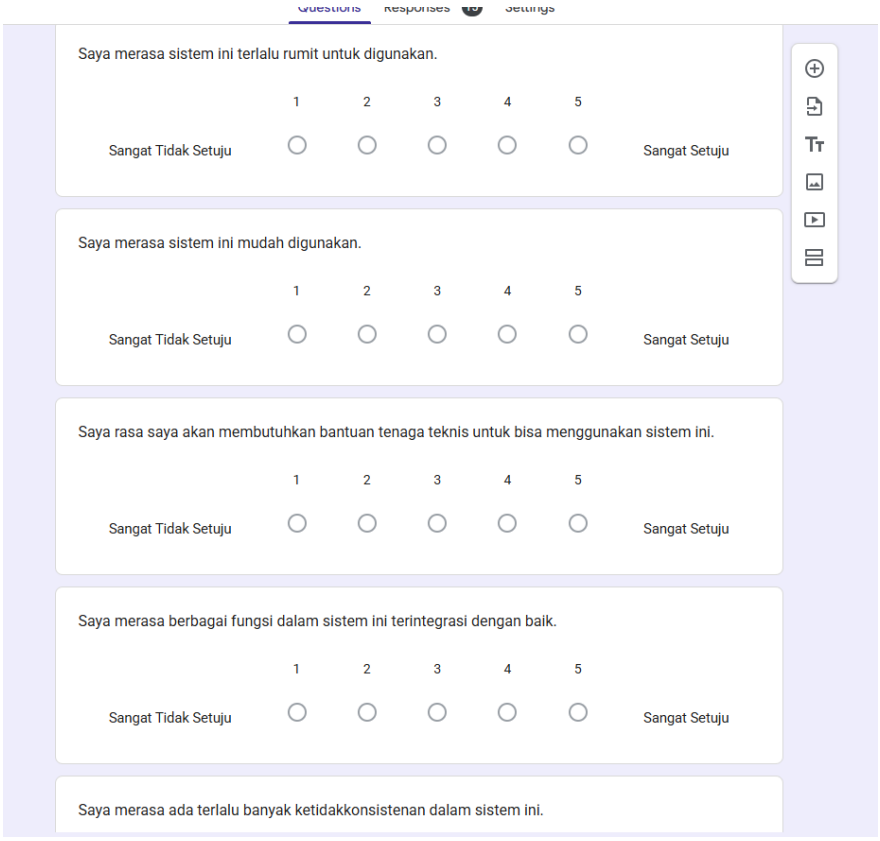

Lampiran 1 Berita Acara Wawancara Bagian 3



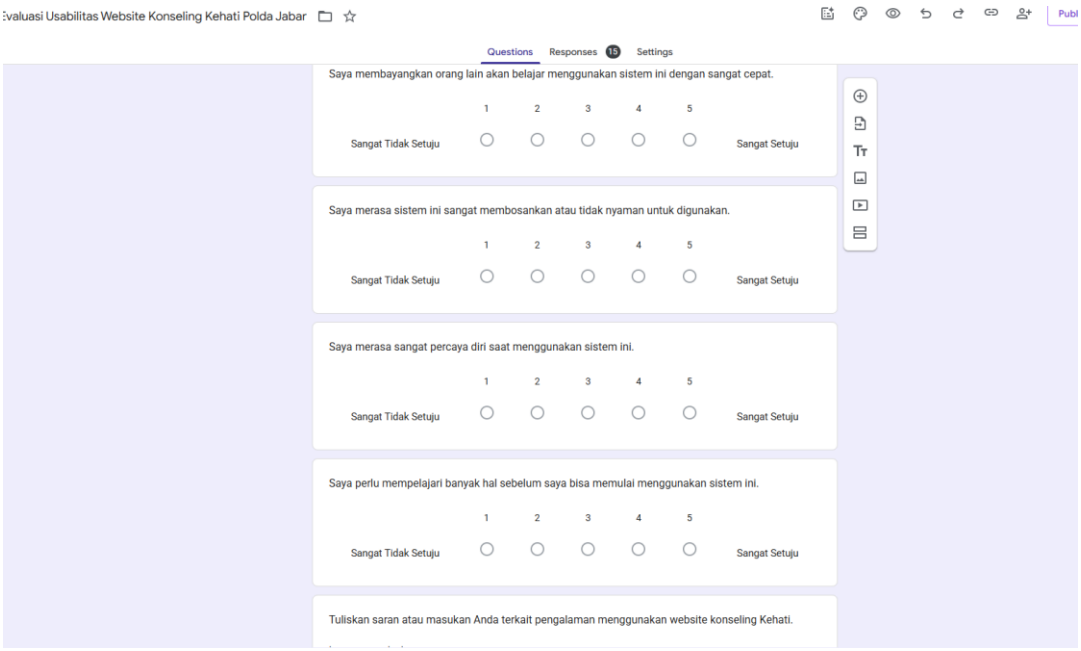

Lampiran 2 Berita Acara Kuesioner Bagian 1




Lampiran 2 Berita Acara Kuesioner Bagian 2

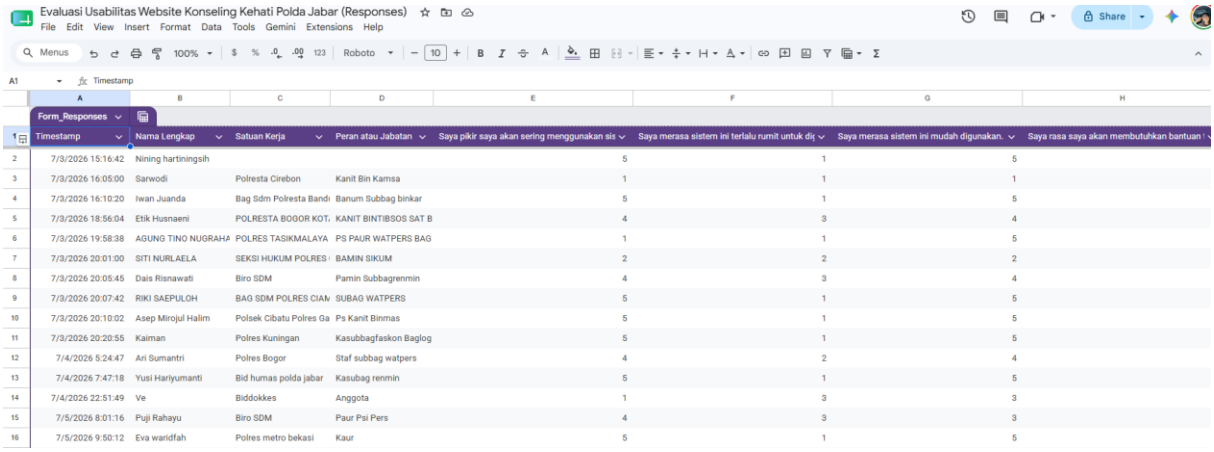



Lampiran 2 Berita Acara Kuesioner Bagian 3




Lampiran 2 Berita Acara Kuesioner Bagian 3

Lampiran 3 Formulir Kuesioner Aparat Kepolisian




Lampiran 3 Berita Acara Kuesioner Aparat Kepolisian

b. Dokumentasi