

BAB III

DESAIN PROYEK

3.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem yang akan dibangun merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang khusus untuk mendukung proses penginputan administrasi penyidikan di lingkungan kepolisian. Aplikasi ini bertujuan untuk memfasilitasi penyidik dalam mencatat, mengelola, dan menyimpan dokumen-dokumen penting yang berkaitan dengan proses penyidikan tindak pidana, seperti laporan polisi, surat perintah penyidikan, berita acara pemeriksaan (BAP), daftar barang bukti, dan surat pemberitahuan dimulainya penyidikan (SPDP).

Saat ini, proses administrasi penyidikan di banyak satuan kerja kepolisian masih dilakukan secara manual atau semi-digital (menggunakan Microsoft Word atau Excel tanpa sistem database terintegrasi). Hal ini mengakibatkan sejumlah kendala, seperti kesulitan dalam pelacakan dokumen, lambatnya pembuatan laporan kinerja, serta risiko kehilangan atau kerusakan data. Dengan dibangunnya sistem aplikasi ini, diharapkan seluruh tahapan administrasi penyidikan dapat dilakukan secara terstruktur, terdokumentasi, dan mudah diakses oleh pihak berwenang.

Tujuan utama pengembangan sistem ini adalah:

- 1 Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan administrasi penyidikan;
- 2 Menyediakan basis data terpusat untuk mendukung pelaporan kinerja penyidik;
- 3 Mempermudah pimpinan kepolisian dalam memonitor status penyidikan;
- 4 Mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan dokumen administrasi;
- 5 Mendukung percepatan transformasi digital di lingkungan institusi kepolisian.

Sistem ini akan dibangun dengan pendekatan client-server, menggunakan teknologi berbasis web agar dapat diakses kapan saja dan dari

berbagai perangkat yang terhubung ke jaringan. Pengembangan akan memanfaatkan framework pemrograman modern yang mendukung keamanan, skalabilitas, dan kemudahan pemeliharaan.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi fitur-fitur penting yang harus dimiliki oleh aplikasi agar dapat menjalankan fungsinya dengan optimal. Kebutuhan ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fungsi atau layanan spesifik yang harus disediakan oleh sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut ini adalah daftar kebutuhan fungsional dari sistem:

a Fitur Login dan Autentikasi

Sistem harus menyediakan halaman login untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang (penyidik, admin, pimpinan) yang dapat mengakses aplikasi.

b Manajemen Data Laporan Polisi

Penyidik dapat membuat, mengedit, dan menyimpan laporan polisi secara digital, termasuk data pelapor, peristiwa, dan waktu kejadian.

c Penginputan dan Penyimpanan Berita Acara Pemeriksaan (BAP)

Sistem harus memungkinkan penyidik untuk mengisi dan mengelola BAP tersangka maupun saksi secara elektronik.

d Upload dan Manajemen Dokumen

Pengguna dapat mengunggah dokumen pendukung seperti surat perintah, SPDP, atau barang bukti dalam bentuk file digital (PDF, JPG, dll).

e Manajemen Barang Bukti

Fitur untuk mencatat, melacak, dan mengelola informasi barang bukti yang disita dalam proses penyidikan.

f Pembuatan Laporan Kinerja

Sistem harus dapat menghasilkan laporan kinerja penyidikan secara otomatis berdasarkan data yang telah diinput, dalam format PDF atau Excel.

g Monitoring Status Perkara

Fitur yang memungkinkan pimpinan kepolisian memantau perkembangan penyidikan berdasarkan status, tanggal, dan penyidik yang menangani.

h Manajemen User dan Hak Akses

Sistem harus mendukung pengelolaan akun pengguna dan pembatasan akses berdasarkan peran (admin, penyidik, pimpinan).

2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merujuk pada kriteria kualitas yang harus dipenuhi sistem agar berfungsi secara optimal dalam lingkungan operasionalnya. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional sistem ini:

- a Keamanan (*Security*); Sistem harus menggunakan enkripsi pada data sensitif (misalnya, password, dokumen penting). Setiap akses harus diautentikasi Log aktivitas pengguna harus disimpan untuk audit internal.
- b Performa (*Performance*); Sistem harus mampu merespon permintaan dalam waktu kurang dari 2 detik untuk operasi standar. Sistem dapat menangani minimal 50 pengguna aktif secara bersamaan tanpa penurunan performa.
- c Kompatibilitas (*Compatibility*); Sistem dapat diakses melalui browser modern (Chrome, Firefox, Edge). Kompatibel dengan sistem operasi Windows, Android, dan iOS.
- d Ketersediaan (*Availability*); Sistem dirancang untuk memiliki waktu operasional (uptime) minimal 99%, dengan backup otomatis setiap hari.
- e Kemudahan Penggunaan (*Usability*); Antarmuka dirancang user-friendly dan dapat digunakan oleh penyidik tanpa pelatihan teknis yang mendalam.

- f Skalabilitas (*Scalability*); Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mencakup fitur baru seperti integrasi dengan kejaksaan atau pengadilan.

3.3 Perancangan Antarmuka (*User Interface*)

Perancangan antarmuka pengguna (*user interface/UI*) dilakukan untuk memberikan gambaran visual mengenai tampilan sistem dan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi. Desain antarmuka bertujuan untuk memastikan kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, serta konsistensi elemen visual agar pengguna dapat beroperasi secara efisien tanpa mengalami kesulitan.

Dalam merancang antarmuka sistem, digunakan prinsip-prinsip UI/UX (User Interface/User Experience) berikut:

- 1 Konsistensi (*Consistency*): Elemen antarmuka seperti tombol, ikon, warna, dan layout dibuat konsisten di seluruh halaman untuk memudahkan pengguna memahami pola interaksi.
- 2 Simpel dan Minimalis (*Simplicity*): Desain antarmuka dibuat sederhana dan fokus pada fungsi inti, agar pengguna tidak merasa kewalahan dengan informasi atau menu yang tidak perlu.
- 3 Aksesibilitas dan Keterbacaan (*Accessibility*): Penggunaan font yang jelas, ukuran tombol yang cukup besar, serta kontras warna yang baik untuk mendukung pengguna dari berbagai kalangan.
- 4 Responsif (*Responsive Design*): Antarmuka disesuaikan untuk dapat diakses melalui berbagai perangkat, termasuk desktop, tablet, dan smartphone.
- 5 Feedback Cepat (*Immediate Feedback*): Setiap aksi pengguna (seperti klik tombol simpan atau kirim) memberikan respons visual, seperti pesan notifikasi atau perubahan warna, sebagai tanda bahwa sistem sedang memproses perintah.

Berikut adalah gambaran umum tampilan halaman utama dari sistem aplikasi:

1 Halaman Login

- a Form login terdiri dari input *username* dan *password*.
- b Tombol “Login” dilengkapi dengan autentikasi dan notifikasi kesalahan jika data tidak valid.

2 Dashboard Utama (Setelah Login)

- a Terdapat ringkasan statistik perkara: jumlah laporan aktif, selesai, dan pending.
- b Navigasi utama di sisi kiri untuk akses ke menu: Laporan Polisi, BAP, Barang Bukti, Laporan Kinerja, dan Manajemen Pengguna.

3 Halaman Input Laporan Polisi

- a Form input terdiri dari data pelapor, jenis tindak pidana, lokasi kejadian, kronologi, dan unggah file pendukung.
- b Tombol simpan, edit, dan reset tersedia di bagian bawah.

4 Halaman Input BAP

- a Menyediakan formulir isian BAP untuk saksi dan tersangka.
- b Dilengkapi dengan fitur simpan sementara dan finalisasi.

5 Halaman Upload Dokumen

- a Pengguna dapat mengunggah dokumen seperti SPDP, surat perintah, dan bukti digital.
- b Fitur pratinjau dan pengelompokan berdasarkan jenis dokumen.

6 Halaman Laporan Kinerja

- a Menampilkan laporan grafik berdasarkan waktu dan unit penyidik.
- b Filter berdasarkan tanggal, status perkara, atau penyidik.
- c Tombol “Export PDF” dan “Cetak Laporan”.

7 Halaman Manajemen Pengguna (khusus admin)

Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus akun penyidik dan menentukan hak akses.

3.4 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

3.4.1 Lokasi

Lokasi pelaksanaan proyek ini bertempat di POLRES NIAS, yang merupakan satuan kerja penegakan hukum di bawah naungan Kepolisian Negara Republik Indonesia. Lokasi ini dipilih karena merupakan tempat yang relevan dengan proses administrasi penyidikan serta memiliki struktur organisasi penyidik yang aktif menangani perkara tindak pidana.

Secara umum, kegiatan observasi, wawancara, pengumpulan data kebutuhan sistem, hingga uji coba aplikasi dilakukan di Unit GAKKUM SATLANTAS POLRES NIAS Partisipasi dari para penyidik, admin operator, dan pimpinan unit penyidikan menjadi faktor penting dalam merancang sistem yang sesuai kebutuhan di lapangan.

Pemilihan lokasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem aplikasi yang dikembangkan benar-benar relevan dan sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku di lingkungan kepolisian.

3.4.2 Waktu Pelaksanaan

Pengembangan proyek ini dilaksanakan dalam rentang waktu April hingga Agustus 2025. Sebagai mana di jelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1. Jadwal pelaksanaan proyek ini

Tahapan Penelitian	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
Pengumpulan Kebutuhan Pengguna	April 2025	- Wawancara dengan pegawai dan pemangku kepentingan di Polres Nias.
Penyusunan Spesifikasi Aplikasi	Mei 2025	- Penyusunan dokumen spesifikasi aplikasi berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan pengguna.
Pengembangan Aplikasi (Tahap Awal)	Juni 2025	- Desain antarmuka pengguna - Pengembangan modul inti aplikasi - Pengujian awal fungsi dasar aplikasi secara internal.
Pengujian Lapangan dan Feedback	Juni – Juli 2025	- Pengujian aplikasi di lingkungan kerja Polres Nias - Pengumpulan dan analisis

		feedback dari pengguna lapangan.
Penyesuaian dan Penyempurnaan Aplikasi	Juli 2025	- Perbaikan dan penyempurnaan aplikasi berdasarkan hasil pengujian lapangan dan feedback pengguna.
Implementasi Aplikasi dan Pelatihan	Agustus 2025	- Implementasi aplikasi di instansi pemerintah yang dipilih sebagai pilot project - Pelatihan penggunaan aplikasi untuk staf dan evaluator kinerja.
Evaluasi Akhir dan Penyusunan Laporan	Agustus 2025	- Evaluasi efektivitas aplikasi dalam penilaian kinerja. - Penyusunan laporan akhir proyek dan rekomendasi untuk penggunaan selanjutnya.

3.5 Tahapan Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan proyek pengembangan sistem aplikasi ini dilakukan secara terstruktur dan bertahap agar proses pembangunan berjalan sistematis dan hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan. Tahapan-tahapan pelaksanaan proyek ini mengacu pada metode pengembangan perangkat lunak secara umum, dengan pendekatan iteratif. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Tahap Analisis Kebutuhan;** Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi terhadap kebutuhan pengguna sistem melalui observasi, wawancara, dan telaah dokumen. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang akan menjadi acuan dalam proses perancangan.
2. **Tahap Perancangan Sistem;** Berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan, dilakukan perancangan sistem yang meliputi use case diagram, diagram aktivitas, ERD, serta desain struktur data. Selain itu, antarmuka pengguna (UI) juga mulai dirancang untuk memastikan sistem mudah digunakan oleh penyidik maupun admin.
3. **Tahap Pengembangan (Implementasi);** Tahapan ini mencakup proses penulisan kode program, pembuatan database, dan pembangunan antarmuka sesuai desain yang telah dibuat. Teknologi web seperti HTML,

CSS, JavaScript, PHP, serta database MySQL/PostgreSQL digunakan dalam pengembangan.

4. **Tahap Pengujian Sistem;** Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian juga mencakup aspek keamanan dan kemudahan penggunaan. Umpan balik dari pengguna awal digunakan untuk perbaikan.
5. **Tahap Implementasi di Lingkungan Pengguna;** Sistem diujicobakan di lingkungan nyata, seperti di satuan kerja kepolisian, untuk mengetahui efektivitasnya dalam membantu proses penyidikan. Pengguna diberikan pelatihan singkat untuk memahami cara penggunaan sistem.
6. **Tahap Dokumentasi dan Evaluasi;** Seluruh proses, mulai dari analisis hingga implementasi, didokumentasikan dalam bentuk laporan proyek akhir. Evaluasi dilakukan terhadap keberhasilan sistem berdasarkan respon pengguna dan efisiensi yang diperoleh dalam proses administrasi penyidikan.
7. **Tahap Penyusunan Laporan dan Presentasi Akhir;** Tahap akhir adalah penyusunan laporan tugas akhir lengkap dan persiapan presentasi untuk seminar maupun sidang akhir sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik.