

Business Requirements Document (BRD) Sistem Informasi Manajemen Supir

1. Latar Belakang

Dalam operasional perusahaan transportasi dan logistik, supir merupakan elemen penting yang langsung terlibat dalam kegiatan distribusi barang dan layanan pelanggan. Namun, seringkali data mengenai supir seperti identitas, nomor kontak, alamat, dan status aktif tidak terdokumentasi dengan baik, atau tersebar di berbagai tempat sehingga menyulitkan dalam proses administrasi dan pemantauan.

Ketika jumlah supir semakin banyak dan mobilitas semakin tinggi, pengelolaan data secara manual menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan. Kesulitan dalam mencari informasi, memperbarui data, atau memastikan kelengkapan berkas dapat menghambat kelancaran operasional dan pengambilan keputusan oleh manajemen.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mencatat, mengelola, dan menampilkan data supir secara terpusat, akurat, dan mudah diakses. Sistem ini akan membantu perusahaan dalam menjaga keteraturan data, meningkatkan efisiensi kerja bagian administrasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data yang valid.

2. Tujuan

1. Menyediakan antarmuka untuk input, edit, dan penghapusan data supir
Sistem ini bertujuan untuk memberikan antarmuka pengguna (user interface) yang ramah dan mudah digunakan bagi administrator atau staf operasional dalam mengelola data supir. Fitur ini mencakup kemampuan untuk menambahkan data supir baru (seperti nama, NIK, nomor telepon, alamat, dan status aktif), melakukan perubahan atau pembaruan data yang sudah tersimpan, serta menghapus data supir yang sudah tidak aktif atau tidak digunakan lagi.
2. Menampilkan data supir secara lengkap dan mudah diakses
Salah satu tujuan sistem ini adalah untuk menyajikan data supir dalam tampilan yang informatif dan mudah dibaca. Data ditampilkan dalam bentuk tabel atau daftar yang dapat difilter dan dicari berdasarkan kriteria tertentu (misalnya nama, status, atau NIK).
3. Meningkatkan akurasi dan aksesibilitas data operasional
Sistem informasi digital ini dirancang untuk memastikan bahwa semua data supir tersimpan dengan akurat dan konsisten dalam satu basis data terpusat. Hal ini

membantu meminimalkan redundansi, kesalahan input, dan kehilangan data akibat pencatatan manual.

3. Ruang Lingkup

Sistem ini difokuskan pada pengelolaan data supir, yang mencakup pencatatan, pembaruan, dan penghapusan informasi supir secara sistematis. Modul yang termasuk dalam ruang lingkup proyek ini adalah Modul Data Supir, yang bertanggung jawab dalam menyimpan dan menampilkan informasi seperti identitas, kontak, dan status aktif supir.

Adapun modul-modul lain seperti pengelolaan gaji, data kendaraan, pengiriman barang, serta pencatatan absensi supir tidak termasuk dalam ruang lingkup pengembangan saat ini. Modul-modul tersebut dapat dipertimbangkan sebagai pengembangan lanjutan di masa mendatang apabila dibutuhkan oleh operasional perusahaan.

4. Fitur Utama

1. **Manajemen Data Supir:** Sistem menyediakan fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus data supir dengan mudah dan cepat. Data yang dikelola meliputi nama, NIK, nomor telepon, alamat, dan status aktif/nonaktif supir.
2. **Tampilan Data Supir:** Menampilkan daftar supir dalam format tabel yang bisa difilter dan dicari, sehingga memudahkan pengguna menemukan data yang dibutuhkan secara efisien.
3. **Validasi Data:** Sistem memastikan semua data wajib diisi dengan benar dan mencegah duplikasi, seperti NIK yang harus unik, guna menjaga akurasi dan konsistensi data.
4. **Akses Data Terpusat:** Data supir tersimpan dalam satu sistem yang mudah diakses oleh admin, meningkatkan efisiensi kerja dan memudahkan pengambilan keputusan berbasis data.

4.1. Modul Supir:

- **Menampilkan Daftar Supir:** Sistem menampilkan data supir dalam bentuk tabel yang terstruktur dan mudah dibaca. Pengguna dapat mencari dan memfilter daftar supir berdasarkan kriteria tertentu, seperti nama atau status, sehingga mempercepat proses pencarian informasi.

- **Manajemen Data Supir:** Pengguna dapat dengan mudah menambahkan data supir baru, memperbarui informasi yang sudah ada, serta menghapus data supir yang tidak aktif atau tidak diperlukan lagi. Proses ini didukung dengan antarmuka yang intuitif dan validasi data untuk mencegah kesalahan input.
- **Informasi Supir Lengkap:** Setiap data supir yang tercatat mencakup beberapa informasi penting seperti:
 - Nama lengkap supir untuk identifikasi.
 - Nomor Induk Kependudukan (NIK) sebagai data unik dan resmi.
 - Nomor telepon yang dapat dihubungi untuk komunikasi.
 - Alamat tempat tinggal sebagai data administratif.
 - Status aktif atau nonaktif, yang menentukan apakah supir masih beroperasi atau sudah tidak aktif.

5. Peran Pengguna

- **Admin**
Admin memiliki akses penuh untuk mengelola sistem, khususnya dalam pengelolaan data supir. Tugas utama admin meliputi menambahkan, mengedit, dan menghapus data supir agar informasi selalu up-to-date dan akurat. Selain itu, admin juga bertanggung jawab untuk mengelola data absensi supir, memantau kehadiran, dan memastikan data tersebut tersimpan dengan baik dalam sistem. Peran admin sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional dan kualitas data.
- **Supir**
Supir tidak memiliki akses langsung ke dalam sistem pada tahap awal pengembangan ini. Namun, kedepannya, akses bagi supir dapat dipertimbangkan sebagai fitur tambahan, seperti untuk melihat jadwal, mengisi absensi secara mandiri, atau mengakses informasi pribadi mereka. Fitur ini akan meningkatkan transparansi dan interaksi antara supir dan manajemen.

6. Teknologi yang Digunakan

- **Laravel 12 (Backend)**
Framework PHP versi terbaru ini digunakan sebagai pondasi utama aplikasi. Laravel 12 menyediakan struktur yang kuat dan fitur modern untuk pengembangan backend seperti routing, ORM Eloquent, middleware, dan keamanan aplikasi.

- **Filament v3 (Admin Panel UI)**
Filament versi 3 adalah library admin panel berbasis Laravel yang memudahkan pembuatan antarmuka admin yang responsif dan intuitif. Filament mendukung pembuatan form, tabel, validasi, dan manajemen data dengan cepat dan efisien.
- **MariaDB (Database)**
MariaDB digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional. MariaDB menawarkan performa yang baik, kompatibilitas dengan MySQL, dan fitur keamanan serta stabilitas yang tinggi untuk penyimpanan data supir dan absensi.
- **PHP 8.2+**
Versi PHP terbaru ini memberikan peningkatan performa dan fitur bahasa yang modern, seperti typed properties, union types, dan peningkatan keamanan yang mendukung pengembangan aplikasi yang lebih efisien dan aman.
- **Tailwind CSS (via Filament)**
Framework CSS utility-first ini digunakan untuk mempercepat styling antarmuka pengguna. Tailwind CSS memberikan fleksibilitas tinggi dalam mendesain UI yang bersih dan responsif, yang sudah terintegrasi dalam Filament sehingga memudahkan kustomisasi tampilan.

7. Desain Database

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT (Primary Key, Auto Increment)	ID unik supir
nama	VARCHAR(255)	Nama lengkap supir
nik	VARCHAR(50), UNIQUE	Nomor Induk Kependudukan
telepon	VARCHAR(20)	Nomor telepon supir
alamat	TEXT	Alamat lengkap supir
status	ENUM('aktif', 'nonaktif')	Status keaktifan supir
created_at	TIMESTAMP	Waktu data dibuat
updated_at	TIMESTAMP	Waktu data terakhir diubah

7.1. Tabel supir

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	BIGINT (Primary Key, Auto Increment)	ID unik supir
nama	VARCHAR(255)	Nama lengkap supir
nik	VARCHAR(50), UNIQUE	Nomor Induk Kependudukan (unik)
telepon	VARCHAR(20), Nullable	Nomor telepon supir
alamat	TEXT, Nullable	Alamat lengkap supir
status	ENUM('aktif', 'nonaktif')	Status keaktifan supir (default 'aktif')
created_at	TIMESTAMP	Waktu data dibuat
updated_at	TIMESTAMP	Waktu data terakhir diubah

8. Validasi Data

- **Kolom 'nama' dan 'nik' pada supir wajib diisi**

Setiap entri data supir harus memiliki informasi nama dan NIK yang lengkap dan valid. Hal ini bertujuan agar data identitas supir terjaga dengan baik dan memudahkan proses pencarian maupun verifikasi.

- **'nik' harus unik**

Nomor Induk Kependudukan (NIK) setiap supir bersifat unik dan tidak boleh ada duplikasi dalam database. Uniknya NIK ini memastikan bahwa tidak terjadi pencatatan ganda supir yang sama, sehingga integritas data tetap terjaga.

9. Alur Proses

1. Admin Login ke Panel Admin

Admin membuka halaman login dan memasukkan kredensial yang valid untuk mengakses panel admin. Setelah berhasil login, admin dapat mengelola seluruh fitur yang tersedia dalam sistem secara aman dan terproteksi.

2. Admin Menginput Data Supir

Dalam panel admin, admin dapat menambahkan data supir baru dengan mengisi formulir yang berisi informasi seperti nama, NIK, nomor telepon, alamat, dan status aktif/nonaktif. Data yang diinput akan disimpan ke dalam database dan bisa diedit atau dihapus jika diperlukan.

10. Estimasi Waktu Implementasi

• Hari 1: Setup Awal dan Persiapan Database

- Instalasi Laravel 12 dan konfigurasi environment (database, cache, dll).
- Setup koneksi ke MariaDB dan pembuatan database.
- Membuat migration tabel supirs beserta struktur kolom sesuai kebutuhan.
- Menjalankan migrasi dan memastikan tabel berhasil dibuat.
- Setup dasar Filament admin panel untuk proyek.

• Hari 2: Implementasi CRUD Data Supir

- Membuat model Supir dan resource Filament SupirResource.
- Membuat form input, edit, dan hapus data supir dengan validasi wajib dan unik pada NIK.
- Menampilkan daftar supir menggunakan tabel dengan fitur pencarian dan filter sederhana.
- Melakukan testing fitur CRUD supir secara menyeluruh.

• Hari 3: Migrasi dan CRUD Data Absensi

- Membuat migration tabel absensis dengan kolom relasi ke supir, tanggal, dan status absensi.
- Membuat model Absensi dan resource Filament AbsensiResource.

- Menambahkan form untuk input dan edit absensi harian supir dengan validasi status.
- Menampilkan daftar absensi dengan filter berdasarkan tanggal dan supir.
- **Hari 4: Pengembangan Relasi dan Validasi Tambahan**
 - Membuat relasi one-to-many antara Supir dan Absensi di model Laravel.
 - Menambahkan fitur filter lanjutan pada tabel supir dan absensi (misalnya filter status aktif, filter tanggal absensi).
 - Mengimplementasikan validasi khusus, seperti memastikan satu absensi per supir per tanggal tidak duplikat.
 - Memperbaiki bug dan meningkatkan UX/UI form.
- **Hari 5: Uji Coba, Perbaikan, dan Dokumentasi**
 - Melakukan pengujian fungsi aplikasi secara menyeluruh (manual testing).
 - Memperbaiki masalah yang ditemukan selama pengujian.
 - Membuat dokumentasi penggunaan sistem, termasuk cara input data supir dan absensi.
 - Menyiapkan dokumentasi teknis singkat terkait struktur database dan resource Filament.

11. Risiko

- **Duplikasi Absensi Harian per Supir**
 Masalah: Supir bisa saja tercatat lebih dari satu kali dalam absensi pada tanggal yang sama, yang menyebabkan data kehadiran tidak akurat dan sulit dianalisis.
 Solusi: Terapkan validasi di level database (unique constraint pada kolom supir dan tanggal) dan di level aplikasi (validasi form sebelum submit) untuk mencegah input duplikat.
- **Data Input Kosong Karena Validasi Tidak Aktif**
 Masalah: Form input data supir atau absensi memungkinkan pengiriman data kosong, sehingga data penting seperti nama atau status absensi tidak terisi dan mengurangi kualitas data.
 Solusi: Aktifkan validasi wajib di form menggunakan fitur validasi Laravel dan Filament, memastikan semua field penting harus diisi sebelum data disimpan.

- **Perbedaan Waktu Server dan Client**

Masalah: Perbedaan zona waktu atau waktu antara server dan perangkat pengguna dapat menyebabkan ketidaksesuaian data tanggal absensi, seperti tanggal yang tercatat tidak sesuai hari sebenarnya.

Solusi: Standarisasi penggunaan zona waktu di server dan aplikasi. Gunakan waktu server sebagai acuan utama dan tampilkan waktu di UI sesuai zona waktu pengguna jika perlu. Juga, validasi tanggal absensi agar tidak bisa masuk di masa depan atau masa lalu yang tidak logis.

12. Dokumentasi Teknis Terkait

- **SupirResource.php (Sudah Dibuat, Form dan Table Ditambahkan)**

File SupirResource.php merupakan bagian inti dari modul pengelolaan data supir di admin panel menggunakan Filament. Pada resource ini, sudah ditambahkan komponen form yang berisi field-field seperti nama, NIK, telepon, alamat, dan status, lengkap dengan validasi yang sesuai (misalnya wajib diisi dan unik untuk NIK). Selain itu, bagian tabel (table) juga telah dikonfigurasi untuk menampilkan data supir secara ringkas dan informatif, termasuk kolom-kolom utama dan fitur seperti pencarian, filter status, serta aksi edit dan hapus. Hal ini memungkinkan admin melakukan manajemen data supir dengan mudah dan efisien melalui antarmuka yang user-friendly.

- **Seeder Supir (Untuk Dummy Data, Sudah Tersedia)**

Seeder supir digunakan untuk mengisi database dengan data contoh atau dummy data supir secara otomatis. Dengan adanya seeder ini, proses pengujian dan pengembangan menjadi lebih cepat karena data sudah siap tanpa perlu input manual berulang-ulang. Seeder biasanya membuat beberapa entri data supir dengan variasi nama, NIK, dan status sehingga developer bisa langsung melihat tampilan dan fungsi fitur pada data nyata. Seeder juga membantu memastikan bahwa struktur database dan resource Filament sudah berjalan dengan baik dalam menampilkan dan mengelola data.