

Sistem Manajemen Data Guru



Dosen Pengampu:

JEFRY SUNUPURWA ASRI, S.KOM, M.KOM.

Disusun Oleh:

Guntur Rivaldi (20230803015)

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2025**

Analisis Aplikasi Sistem Manajemen Data Guru

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan data guru merupakan aspek penting dalam administrasi pendidikan di sebuah institusi sekolah. Data guru yang terstruktur dan mudah diakses akan membantu dalam pengambilan keputusan, pelaporan, serta pengelolaan sumber daya manusia. Dengan kemajuan teknologi, penggunaan aplikasi berbasis web untuk manajemen data guru menjadi solusi yang efektif dan efisien.

1.2 Tujuan Program

Tujuan dari program ini adalah untuk menyediakan sistem manajemen data guru yang terintegrasi dan mudah digunakan oleh staf administrasi sekolah. Program ini bertujuan untuk memudahkan proses input, pengeditan, penghapusan, dan pelaporan data guru secara digital, sehingga mengurangi ketergantungan pada dokumen manual dan meningkatkan akurasi data.

1.3 Ruang Lingkup Program

Program ini mencakup pengelolaan data guru yang meliputi informasi dasar seperti nama, NIP, jenis kelamin, alamat, dan foto. Sistem menyediakan fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) data guru, serta kemampuan untuk mengekspor data ke format Excel untuk keperluan backup dan pelaporan. Aplikasi ini dirancang untuk digunakan oleh admin atau staf sekolah dalam lingkungan institusi pendidikan.

2. Analisis 5W+1H

2.1 What (Apa)

Aplikasi ini adalah sistem manajemen data guru yang memungkinkan pengelolaan data guru secara lengkap, termasuk nama, NIP, jenis kelamin, alamat, dan foto. Fitur utama meliputi CRUD data guru dan export data dalam format Excel, serta antarmuka admin berbasis Filament.

2.2 Why (Mengapa)

Aplikasi dibuat untuk memudahkan pengelolaan data guru secara efisien dan terstruktur, serta menyediakan kemudahan integrasi data melalui fitur export Excel.

2.3 Who (Siapa)

Pengguna utama adalah admin atau staf sekolah yang bertanggung jawab mengelola data guru.

2.4 Where (Di mana)

Aplikasi digunakan di lingkungan sekolah atau institusi pendidikan, dengan penyimpanan data dan foto guru di server lokal atau hosting yang mendukung Laravel.

2.5 When (Kapan)

Digunakan saat pengelolaan data guru diperlukan, seperti pendaftaran, pembaruan data, atau pelaporan berkala.

2.6 How (Bagaimana)

Data dikelola melalui antarmuka admin yang menyediakan form input dengan validasi, tabel data dengan fitur pencarian, filter, dan sorting. Foto guru diupload ke direktori khusus. Data dapat diekspor menggunakan Excel dengan notifikasi keberhasilan atau kegagalan. Kebijakan akses mengatur hak pengguna.

3. Analisis SWOT

3.1 Strengths (Kekuatan)

- Menggunakan Laravel dan Filament yang modern dan modular.
- Fitur CRUD lengkap dengan validasi dan upload foto.
- Fitur export Excel yang memudahkan backup dan pelaporan.
- Antarmuka admin user-friendly.
- Kebijakan akses yang mengatur keamanan.

3.2 Weaknesses (Kelemahan)

- Belum ada relasi data dengan entitas lain.
- Batas maksimal upload foto 1MB.
- Seeder menggunakan truncate tanpa backup.
- Tidak ada fitur audit log.

3.3 Opportunities (Peluang)

- Pengembangan relasi data guru dengan mata pelajaran, kelas, jadwal.
- Penambahan fitur laporan dan statistik.
- Integrasi dengan sistem lain.
- Pengembangan aplikasi mobile.
- Fitur backup dan restore otomatis.

3.4 Threats (Ancaman)

- Risiko keamanan jika policy tidak ketat.
- Kompetitor aplikasi manajemen sekolah.
- Ketergantungan penyimpanan lokal.
- Potensi bug pada proses import data (meskipun fitur import sudah tidak digunakan).

4. Analisis BRD (Business Requirements Document)

4.1 Kebutuhan Bisnis

- Sekolah membutuhkan sistem yang dapat mengelola data guru secara terpusat dan mudah diakses.
- Data guru harus lengkap, akurat, dan dapat diperbarui dengan mudah oleh staf administrasi.
- Sistem harus menyediakan fitur pencarian, penyaringan, dan pengurutan data untuk memudahkan pencarian informasi guru.
- Data guru harus dapat diekspor ke format Excel untuk keperluan pelaporan dan backup.
- Sistem harus memiliki kontrol akses yang memastikan hanya pengguna yang berwenang dapat mengelola data guru.

- Foto guru harus dapat diupload dan ditampilkan sebagai bagian dari data guru.

4.2 Masalah yang Ingin Diselesaikan

- Pengelolaan data guru secara manual yang rentan kesalahan dan sulit diakses.
- Kesulitan dalam melakukan update data guru secara cepat dan efisien.
- Kurangnya sistem yang terintegrasi untuk backup dan pelaporan data guru.
- Risiko keamanan data jika tidak ada kontrol akses yang memadai.

4.3 Fitur Utama yang Diharapkan

- CRUD data guru dengan validasi lengkap.
- Upload dan tampilan foto guru.
- Fitur pencarian, filter, dan sorting data guru.
- Export data guru ke Excel.
- Kebijakan akses (policy) untuk mengatur hak pengguna.
- Antarmuka admin yang user-friendly dan responsif.

5. Kebutuhan Fungsional

5.1 Manajemen Data Guru

- Sistem harus memungkinkan admin untuk membuat (create) data guru baru dengan mengisi form yang berisi nama, NIP, jenis kelamin, alamat, dan foto.
- Sistem harus memungkinkan admin untuk melihat (read) daftar data guru dalam bentuk tabel dengan fitur pencarian, penyaringan, dan pengurutan.
- Sistem harus menyediakan fitur untuk mengedit (update) data guru yang sudah ada, termasuk mengganti foto.
- Sistem harus menyediakan fitur untuk menghapus (delete) data guru secara individual maupun secara massal (bulk delete).

5.2 Upload dan Penyimpanan Foto

Sistem harus memungkinkan admin mengupload foto guru dengan batas ukuran maksimal 1MB.

Foto yang diupload harus disimpan di direktori khusus dan dapat ditampilkan di tabel data guru.

5.3 Ekspor Data

Sistem harus menyediakan fitur ekspor data guru ke format Excel untuk keperluan backup dan pelaporan.

5.4 Kontrol Akses dan Keamanan

Sistem harus menerapkan kebijakan akses (policy) yang membatasi hak akses pengguna sesuai peran dan otorisasi.

Hanya pengguna yang berwenang yang dapat melakukan operasi CRUD pada data guru.

5.5 Antarmuka Pengguna

Sistem harus menyediakan antarmuka admin yang user-friendly dan responsif, memudahkan navigasi dan pengelolaan data guru.

5.6 Notifikasi

Sistem harus memberikan notifikasi keberhasilan atau kegagalan saat melakukan operasi seperti simpan data, hapus data, dan ekspor data.

6. Penjelasan Bagian-Bagian File Penting

6.1 app/Models/Guru.php

File ini adalah model Eloquent yang merepresentasikan entitas Guru dalam database. Menentukan atribut yang dapat diisi massal (fillable): nama, nip, jenis_kelamin, alamat, dan foto. Model ini menjadi dasar untuk operasi CRUD pada data guru.

6.2 app/Filament/Admin/Resources/GuruResource.php

- File ini mengatur resource admin untuk entitas Guru menggunakan Filament.
- Form: Mendefinisikan form input untuk data guru dengan validasi, termasuk upload foto dengan batas maksimal 1MB.
- Table: Menampilkan data guru dalam tabel dengan kolom foto, nama, NIP, jenis kelamin, alamat, dan tanggal pembuatan. Tabel mendukung pencarian, penyortiran, dan filter berdasarkan jenis kelamin.
- Export Excel: Fitur untuk mengekspor data guru ke file Excel.
- Aksi Bulk: Mendukung penghapusan data guru secara massal.
- Policy: Mengatur kebijakan akses untuk resource ini agar hanya pengguna yang berwenang dapat mengelola data guru.

6.3 database/seeder/GuruSeeder.php

File ini berfungsi untuk mengisi data awal (seed) tabel guru di database. Melakukan pengosongan tabel guru dengan truncate() sebelum mengisi data baru. Menambahkan contoh data guru dengan atribut lengkap termasuk foto yang disimpan di direktori guru-photos.

7. Kesimpulan

Sistem manajemen data guru yang dikembangkan menggunakan Laravel dan Filament ini sudah memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan data guru secara efektif dan efisien. Dengan fitur CRUD yang lengkap, validasi data yang baik, serta kemampuan upload foto dan ekspor data ke Excel, aplikasi ini memudahkan staf administrasi dalam mengelola informasi guru.

Meskipun demikian, terdapat beberapa area yang dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan relasi data dengan entitas lain, fitur audit log, dan peningkatan kapasitas upload foto. Pengaturan kebijakan akses yang sudah ada menjadi kekuatan penting untuk menjaga keamanan data.

Secara keseluruhan, aplikasi ini memberikan solusi yang tepat bagi institusi pendidikan dalam mengelola data guru secara digital dan terstruktur, serta membuka peluang pengembangan fitur yang lebih lengkap di masa depan.