

Implementasi Role-Based Access Control (RBAC) pada Sistem Manajemen Data Pekerja Berbasis Framework Laravel

Oleh :

Satria Kusumadewa

Azmuri Wahyu Azinar

Program Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2026



Pendahuluan

Sistem pengelolaan data pekerja sangat penting dalam mendukung kinerja HRD, terutama dalam pengelolaan data karyawan, dokumen, dan pelamar kerja. Namun, pengelolaan yang belum terstruktur serta kurangnya pembatasan hak akses dapat menimbulkan risiko kesalahan dan kebocoran data. Oleh karena itu, diperlukan sistem berbasis web dengan penerapan Role-Based Access Control (RBAC) untuk mengatur hak akses pengguna sesuai peran, sehingga pengelolaan data menjadi lebih aman, terstruktur, dan efisien.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem manajemen data pekerja berbasis web serta menerapkan Role-Based Access Control (RBAC) untuk mengatur hak akses pengguna sesuai peran, sehingga dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan data.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem manajemen data pekerja berbasis web dengan menerapkan Role-Based Access Control (RBAC) guna mengatur hak akses pengguna, serta meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pengelolaan data pekerja.

Batasan Masalah

1. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan Framework Laravel dan package *spatie/laravel-permission*.
2. Pengaturan hak akses pengguna dalam sistem diterapkan menggunakan mekanisme Role-Based Access Control (RBAC) dengan peran Admin, HRD, Manajer, dan Karyawan.
3. Pengujian sistem difokuskan pada fungsionalitas dan pembatasan hak akses pengguna melalui mekanisme RBAC, tanpa membahas aspek keamanan lain seperti enkripsi data, keamanan jaringan, dan keamanan server.
4. Sistem dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dengan fokus pada fungsionalitas sesuai peran pengguna.
5. Data yang digunakan dalam sistem bersifat dummy dan digunakan untuk keperluan simulasi.

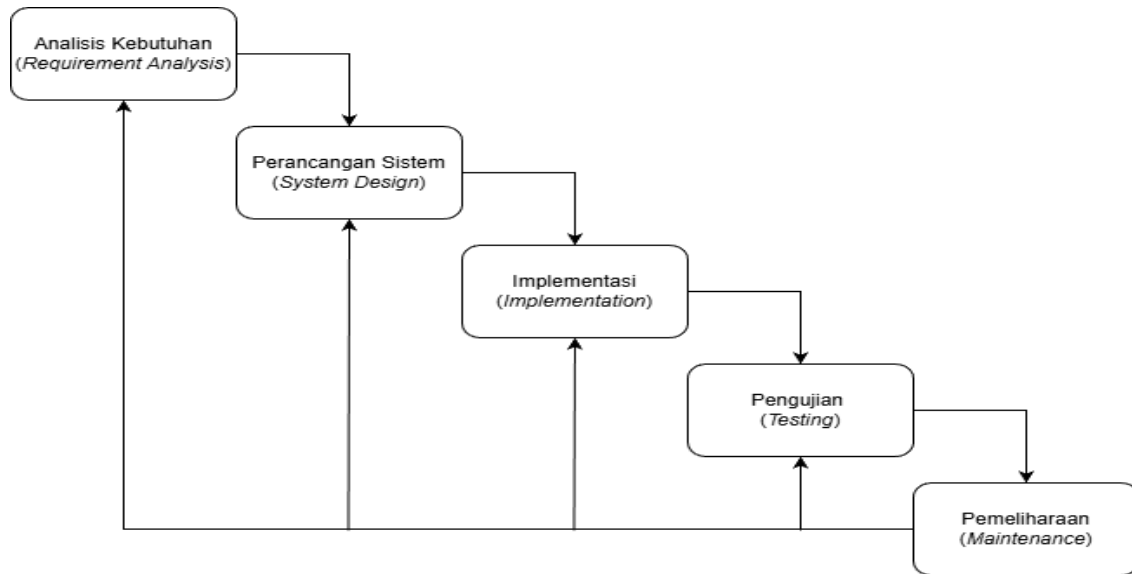
Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Judul dan Peneliti	Metode	Temuan Utama
1	Peningkatan Keamanan Sistem Informasi Berbasis Laravel 12 dengan Rate Limiting dan <i>Role-Based Access Control</i> (RBAC) (Mary and Febriyani, 2025)	Evaluatif	RBAC meningkatkan keamanan dan membatasi akses
2	Implementasi <i>Role-Based Access Control</i> (RBAC) dalam Sistem Informasi Manajemen Pelanggan dan Pembayaran Air Berbasis Web (Studi Pada PT Tirta Wangi Sejahtera) (Nasich, Wicaksono and Saputra, 2025).	Eksperimen	Hak akses pengguna lebih terkontrol
3	Pengembangan Sistem Arsip Digital Berbasis Website dengan Framework Laravel untuk Efisiensi Penyimpanan dan Keamanan Data (Pratama, 2024).	Waterfall	Efisiensi pencarian dan penyimpanan meningkat
4	Urgensi Perlindungan Data Pribadi dalam Era Digital: Analisis UU No. 27 Tahun 2022 (Junaedi, 2025)	Studi pustaka	Regulasi penting untuk keamanan data
5	Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis <i>Role-Based Access Control</i> (RBAC) pada Aplikasi <i>Enterprise Resource Planning</i> (Sahyudi and Susanto, 2025).	Studi literatur	Pengelolaan akses lebih terstruktur

Analisis Gap

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa RBAC efektif dalam pengaturan hak akses dan keamanan sistem. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek teknis dan belum mengaitkan penerapan RBAC berbasis Laravel dengan perlindungan data pribadi. Oleh karena itu, diperlukan sistem manajemen data pekerja yang menerapkan RBAC sesuai regulasi perlindungan data pribadi.

Metode Perancangan Sistem



Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan model pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum masuk ke tahap berikutnya sehingga proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan sistematis.

Penjelasan Metode Waterfall

- **Analisis Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan sistem dan pengguna.
- **Perancangan Sistem:** Menyusun arsitektur sistem, alur proses, dan rancangan antarmuka.
- **Implementasi:** Mengembangkan sistem berbasis web menggunakan Framework Laravel dan RBAC.
- **Pengujian:** Menguji fungsionalitas sistem, khususnya pembatasan hak akses.
- **Pemeliharaan:** Melakukan perbaikan dan penyesuaian sistem berdasarkan hasil evaluasi.

Hasil Implementasi Sistem

- Halaman *login* sistem informasi SDM

Sistem Informasi SDM
Pelamar & Pekerja

Login

Email

Password

SIGN IN

Forgot Password ?

Hasil Implementasi Sistem

- Halaman tambah karyawan

The screenshot shows the 'Tambah Karyawan' (Add Employee) page within the 'Sistem Informasi SDM' (HR Information System) application. The page is accessed by the user 'hrd'. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Data Karyawan (highlighted), Dokumen Karyawan, and Data Pelamar, along with a Logout button. The main form fields are as follows:

Field	Value
NIK	0088997766554433
Nama Karyawan	Anton
Jenis Kelamin	Laki-laki
Tempat Lahir	Pasuruan
Tanggal Lahir	01-02-2003
Alamat	Pasuruan

Hasil Implementasi Sistem

- Halaman Data Karyawan

Sistem Informasi SDM
Pelamar & Pekerja

Cari...

HRD

Dashboard

Data Karyawan

Dokumen Karyawan

Data Pelamar

Logout

Data Karyawan

+ Tambah Karyawan

Karyawan Aktif Resign Semua

NIK	Nama	Email	Jabatan	Divisi	Status	Aksi
000889977665544	Rio	rio@gmail.com	Staff Administrasi	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
0098776544123345	Angel	angel@gmail.com	Staff Administrasi	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
0098767896242717	Kamil	kamil@gmail.com	Staff Administrasi	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
12233445566778	Dewa	dewa@gmail.com	IT Support	IT	Aktif	Edit Cetak Report Resign
45372824923746280	Marcel	marcel@gmail.com	HRD	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
39287465103832	Rohman	rohman@gmail.com	Manajer	IT	Aktif	Edit Cetak Report Resign
123484390120342	Intan	intan@gmail.com	Manajer	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
2462837210512035	Julio	julio@gmail.com	HRD	HR	Aktif	Edit Cetak Report Resign
29384756103938	kusuma	kus2002@gmail.com	It Support	IT	Aktif	Edit Cetak Report Resign

Hasil Implementasi Sistem

- Halaman Report Data Karyawan

Kembali Download PDF Print Out

SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA
Pelamar dan Pekerja
REPORT DATA KARYAWAN

Tanggal Cetak : 12-05-2026 19:27
Dicetak Oleh : hrd

A. Data Identitas Karyawan

NIK	000889977665544
Nama Karyawan	Rio
Jenis Kelamin	Laki-laki
Tempat / Tanggal Lahir	Sidoarjo / 01-01-2001
Alamat	Pasuruan
No Telepon	06052026184244
Email	rio@gmail.com

B. Data Pekerjaan

Jabatan	Staff Administrasi
Divisi	HR
Tanggal Masuk	07-05-2026

C. Data Rekening

Nama Bank	BCA
No Rekening	495743950

D. Kelengkapan Dokumen

No	Jenis Dokumen	Status
1	KTP	Belum Ada
2	Ijazah	Belum Ada
3	Foto	Ada
4	Buku Rekening	Belum Ada

HRD.

Hasil Pengujian Admin

No	Fitur Diuji	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin	Admin melakukan login	Sistem menampilkan Dashboard Admin	Sesuai
2	Kelola user	Admin menambah, mengedit, atau menghapus user	Data user tersimpan, berubah, ataupun terhapus	Sesuai
3	Kelola role	Admin membuka menu kelola role dan melihat daftar role	Sistem menampilkan Role dan permission	Sesuai
4	Assign role	Admin menetapkan role kepada user	Akses user sesuai role	Sesuai

Hasil Pengujian User

No	Fitur Diuji	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login User	User login sesuai role	Sistem menampilkan dashboard dan menu sesuai role pengguna	Sesuai
2	Data Pelamar (HRD)	HRD membuka Data Pelamar	Sistem menampilkan data dari webhook	Sesuai
3	Detail Pelamar (HRD)	HRD membuka detail pelamar	Sistem menampilkan detail data dan dokumen pendukung	Sesuai
4	Status pelamar (HRD)	HRD mengubah status calon tenaga kerja atau pelamar	Status calon tenaga kerja atau pelamar berhasil tersimpan	Sesuai
5	Proses Pelamar Menjadi Karyawan (HRD)	HRD memproses calon tenaga kerja atau pelamar yang diterima menjadi data karyawan	Data tersimpan sebagai karyawan	Sesuai
6	Data Karyawan (HRD)	HRD mengedit data karyawan	Data karyawan tampil dan dapat diperbarui oleh HRD	Sesuai
7	Dokumen Karyawan (HRD)	HRD mengelola dokumen	Dokumen tersimpan dan dapat ditampilkan melalui fitur preview	Sesuai
8	Report Karyawan (HRD)	HRD membuka report karyawan, mengunduh PDF, atau melakukan print out	Sistem menampilkan report dan menghasilkan laporan PDF/cetak	Sesuai
9	Lihat Divisi (Manajer)	Manajer melihat data karyawan divisinya	Data tampil sesuai divisi secara read-only	Sesuai
10	Profil (Karyawan)	Karyawan membuka profil	Data pribadi tampil secara read-only	Sesuai
11	Pembatasan Akses User	User login sesuai role	Dashboard dan menu tampil sesuai role	Sesuai

Pembahasan

Pembahasan menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen data pekerja berbasis web dengan metode Waterfall dapat membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan efisien. Implementasi Role-Based Access Control (RBAC) terbukti mampu membatasi hak akses pengguna sesuai peran sehingga meningkatkan keamanan data. Selain itu, sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan HRD dalam mengelola data karyawan, dokumen, dan pelamar, serta mempermudah proses monitoring dan pengolahan informasi.

Berdasarkan hasil penelitian, sistem manajemen data pekerja berbasis web dengan penerapan Role-Based Access Control (RBAC) berhasil dikembangkan dan mampu membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur, aman, dan efisien. Penerapan RBAC efektif dalam membatasi hak akses pengguna sesuai peran, sehingga sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan masing-masing pengguna. Selain itu, sistem yang dibangun telah berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian dan mampu mendukung kinerja HRD dalam mengelola data karyawan, dokumen, dan pelamar.

Referensi

- Hardiansyah, M.A. and Irawan, B. (2025) "Design and Development of a Web-Based Maintenance Employee Management Application Using Laravel Framework," *Technovasia*, Vol 1, No:(1), pp. 27–45.
- Illah, A.N. *et al.* (2024) "Urgensi Enterprise Information Management pada Peningkatan Keamanan Data Perusahaan," *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*, 16(1), pp. 32–41. Available at: <https://doi.org/https://journal.uui.ac.id/khazanah>.
- Junaedi, A.M. (2025) "Urgensi Perlindungan Data Pribadi Dalam Era Digital: Analisis Undang-Undang," *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 5(2), pp. 247–257. Available at: <https://jurnalp4i.com/index.php/knowledge>.
- Listyoningrum, K.I., Fenida, D.Y. and Hamidi, N. (2023) "Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan Sustainable Innovation in Business: Leverage Flowcharts to Optimize the Value of Corporate Waste," *JIPM – Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), pp. 100–112. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>.
- Mahameru, D.E. *et al.* (2023) "Implementasi UU Perlindungan Data Pribadi terhadap Keamanan Informasi Identitas di Indonesia," *Jurnal Esensi Hukum*, 5(20), pp. 115–131. Available at: <https://doi.org/https://journal.upnvj.ac.id/index.php/esensihukum/index>.
- Mary, T. and Febriyani, N. (2025) "Peningkatan Keamanan Sistem Informasi Berbasis Laravel 12 dengan Rate Limiting dan Role-Based Access Control (RBAC)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(3), pp. 473–481. Available at: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i3.1976>.
- Mikhriani, Wati, A.S. and Kunio, N.I.H. (2024) *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia: Manajemen Sumber Daya Manusia yang Terintegrasi, Produktif, dan Berdaya Saing dengan SIM SDM*. Cetakan Pe. Edited by S.T. Rahayu. Bandung: Widina Media Utama.

Referensi

- T. Mary and N. Febriyani, “Peningkatan Keamanan Sistem Informasi Berbasis Laravel 12 dengan Rate Limiting dan Role-Based Access Control (RBAC),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 473–481, 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.1976.
- A. K. Nasich, S. A. Wicaksono, and M. C. Saputra, “Implementasi Role Based Access Control (RBAC) dalam Sistem Informasi Manajemen Pelanggan dan Pembayaran Air Berbasis Web (studi pada PT Tirta Wangi Sejahtera),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 9, pp. 2548–964, 2025, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- A. M. Junaedi, “Urgensi Perlindungan Data Pribadi Dalam Era Digital: Analisis Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022,” *Knowl. J. Inov. Has. Penelit. dan Pengemb.*, vol. 5, no. 2, pp. 247–257, 2025, [Online]. Available: <https://jurnalp4i.com/index.php/knowledge>
- P. A. Pratama, “Pengembangan Sistem Arsip Digital Berbasis Website dengan Framework Laravel untuk Efisiensi Penyimpanan dan Keamanan Data,” *J. Komput. dan Teknol. Sains*, vol. 3, no. 2, pp. 9–12, 2024.
- [M. Sahyudi and E. R. Susanto, “Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis Role-Based Access Control (RBAC) pada Aplikasi Enterprise Resource Planning,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 105–116, 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.3997.
- K. I. Listyoningrum, D. Y. Fenida, and N. Hamidi, “Inovasi Berkelanjutan dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan Sustainable Innovation in Business: Leverage Flowcharts to Optimize the Value of Corporate Waste,” *JIPM – J. Inf. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 100–112, 2023, doi: <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>.
- O. Palinggi *et al.*, “Entity-Relationship Diagram Technique in Database,” *Collabits J.*, vol. 1, no. 2, pp. 102–104, 2024, doi: <https://doi.org/10.22441/collabits.v1i2.27252>.

