

Implementasi *Codeigniter* Pada Sistem Informasi Pengelolaan Data Personil Polres Jembrana Berbasis *Web*

I Putu Mahardika Esthyara Wira Pratama^{1a)}, I Wayan Ardiyasa^{2b)}, I Made Ari Santosa^{1c)}

¹⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Denpasar, Indonesia

²⁾Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Denpasar, Indonesia

email: ^{a)}200010080@stikom-bali.ac.id, ^{b)}ardi@stikom-bali.ac.id, ^{c)}arisantosa@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pengelolaan dan penyajian data informasi personil pada Polres Jembrana saat ini masih tergolong konvensional, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari data yang dimana hal tersebut dapat menghambat kinerja personil dan instansi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengganti sistem yang sebelumnya konvensional menjadi digital yang berbasis web dimana menggunakan Framework Codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor), Metode Waterfall serta perancangan sistem yang menggunakan DFD (Data Flow Diagram) dan ERD (Entity Relationship Diagram). Adapun implementasi ini dimulai dari tahap analisis, dimana dilakukan pengumpulan informasi dengan cara wawancara dan survei langsung ke Polres Jembrana. Kemudian tahap perancangan, hal ini dilakukan untuk merancang sistem yang akan dibuat. Selanjutnya tahap pemrograman, pada tahap ini semua yang sudah direncanakan dan dibuat akan di implementasikan ke dalam kode pemrograman. Dan yang terakhir tahap pengujian, tahap ini bertujuan untuk memastikan apakah sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan. Dan hasil yang didapatkan dari pengujian sistem ini yang menggunakan Blackbox Testing yakni sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan serta dapat mempermudah kinerja personil dan instansi dalam penyimpanan dan penyajian data informasi personil.

Kata kunci: *Codeigniter, PHP, Waterfall, DFD, ERD.*

1. Pendahuluan

Sistem informasi dan teknologi sangat berperan penting dalam dunia digital bagi manusia untuk menunjang kegiatan operasional agar lebih efisien. Salah satu informasi yang penting dari instansi pemerintah seperti kepolisian yaitu tentang sistem informasi personil mulai dari pangkat, NRP (Nomor Registrasi Pokok) ataupun NIP (Nomor Identitas Pegawai), jabatan, pendidikan umum dan kepolisian, serta data keluarga personil. Adapun permasalahan yang dihadapi pada Polres Jembrana yaitu pengelolaan dan penyajian data informasi personil saat ini masih tergolong konvensional, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari data yang dimana hal tersebut dapat menghambat kinerja personil dan instansi di Polres Jembrana.

Penelitian yang dilakukan oleh Krisna et al., 2022 yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Menggunakan *Framework Codeigniter* Pada Universitas Muhammadiyah Purworejo. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa sistem informasi akademik yang dibuat ini dapat memudahkan dosen dalam melakukan proses-proses pada administrasi akademik kampus yakni melihat jadwal kuliah, melihat data dosen, melihat data mahasiswa bimbingan, penilaian dan sistem ini dapat menyimpan nilai mahasiswa yang nantinya nilai tersebut akan diolah menjadi laporan nilai mahasiswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir kesalahan dan waktu dalam mengelola data personil yang dilakukan pada bidang SDM Polres Jembrana serta agar bermanfaat bagi Polres Jembrana dalam memberikan informasi data personil secara cepat, tepat dan akurat. Dan dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengubah penyajian data informasi personil Polres Jembrana dari yang sebelumnya konvensional menjadi digital.

2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan pada perancangan Implementasi *Codeigniter* pada Sistem Informasi Pengelolaan Data Personil Polres Jembrana Berbasis *Web* adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi yang menekankan pada fase yang berurutan

dan sistematis. Metode *Waterfall* terdiri dari 5 tahapan yaitu *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan), *Design* (Perancangan), *Implementation* (Implementasi), *Testing* (Pengujian), *Maintenance* (Pemeliharaan).

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi ini dimulai dari tahap analisis, dimana dilakukan pengumpulan informasi dengan cara survei dan wawancara langsung ke Polres Jembrana hal ini dilakukan untuk merencanakan solusi yang tepat. Kemudian tahap perancangan, hal ini dilakukan untuk merancang sistem yang akan dibuat. Selanjutnya tahap implementasi, pada tahap ini semua yang sudah direncanakan dan dibuat akan di implementasikan ke dalam kode pemrograman. Kemudian tahap pengujian, tahap ini bertujuan untuk menguji apakah sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan. Dan terakhir tahapan pemeliharaan yaitu memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

3.1. Gambaran Umum Sistem

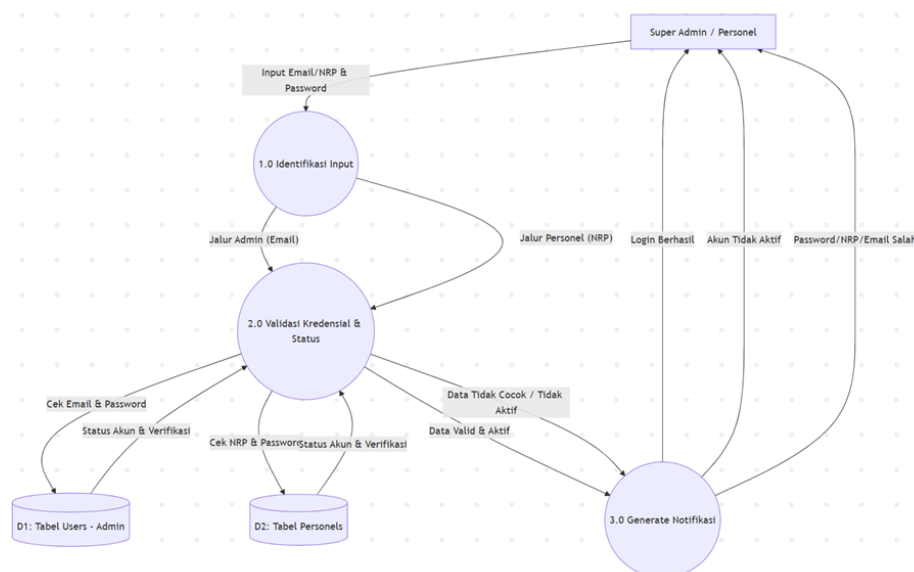
Gambaran umum pada sistem ini dapat diakses oleh dua user yaitu admin dan personal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pengelolaan Data Personil Polres Jembrana yang berbasis *WEB* dengan menggunakan *framework codeigniter*. *Codeigniter* merupakan *web application framework* yang bersifat terbuka yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis. Tujuan utama dari pengembangan *Codeigniter* adalah untuk membantu pengembangan dalam mengerjakan aplikasi lebih cepat dan sesuai dengan aturan. Dan untuk mengembangkan sistem ini perlu dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). PHP adalah bahasa skrip tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML.

3.2. Perancangan Sistem dan Database

Perancangan sistem dan database menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei dan wawancara. Sistem ini dirancang dengan DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework Codeigniter*. Dan pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing*.

3.2.1. DFD (*Data Flow Diagram*)

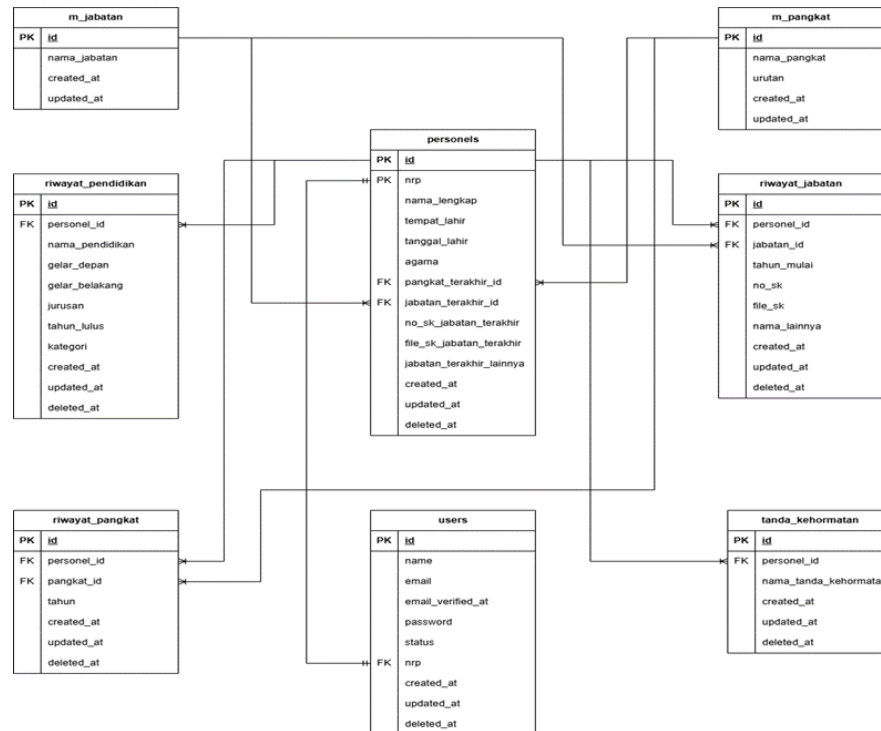
DFD adalah sebuah alat grafis yang digunakan untuk menggambarkan alur data dalam suatu sistem informasi. DFD dapat menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi terkait input dan output dari setiap proses tersebut.



Gambar 1. DFD (*Data Flow Diagram*)

3.2.2. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah metode yang menggunakan diagram untuk menunjukkan informasi entitas suatu atribut yang berfungsi untuk menghubungkan relasi satu sama lain dengan entitas lainnya. Dengan menggunakan ERD, sistem database yang sedang dibentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi.



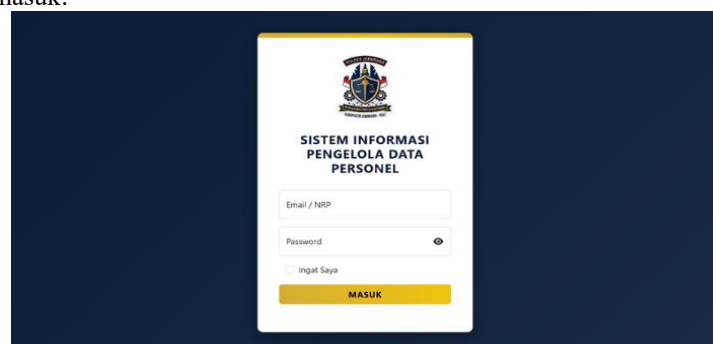
Gambar 2. ERD (Entity Relationship Diagram)

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan *Framework Codeigniter*, dengan menggunakan MVC (*Model-View-Controller*) pada *Framework Codeigniter*. Dan *Front end* dibangun dengan *HTML (Hypertext Markup Language)*, *CSS (Cascading Style Sheets)*, *JavaScript*, dan *Bootstrap* untuk menciptakan tampilan pengguna yang menarik dan mudah digunakan.

3.3.1. Hasil Implementasi Halaman Login

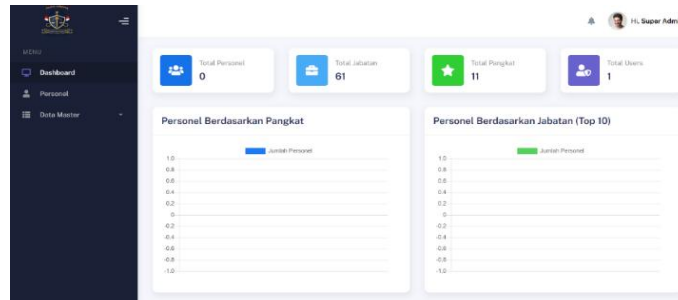
Halaman *Login* diakses sebelum melakukan *registrasi* atau *login* oleh admin maupun pengguna ke dalam sistem. Pada halaman *login* ini menampilkan tentang nama sistem, kolom email/NRP, serta kolom *password* dan tombol masuk.



Gambar 3. Halaman Login

3.3.2. Hasil Implementasi Halaman *Dashboard*

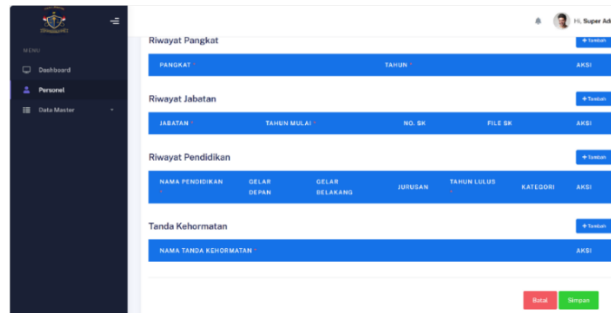
Halaman *Dashboard* diakses setelah melakukan *registrasi* atau *login* yang dilakukan oleh admin maupun pengguna ke dalam sistem.



Gambar 4. Tampilan *Dashboard*

3.3.3. Hasil Implementasi Halaman *Personil*

Pada halaman *personil* ini menampilkan Daftar Personil, Riwayat Pangkat, Riwayat Jabatan, Riwayat Pendidikan, Tanda Kehormatan.

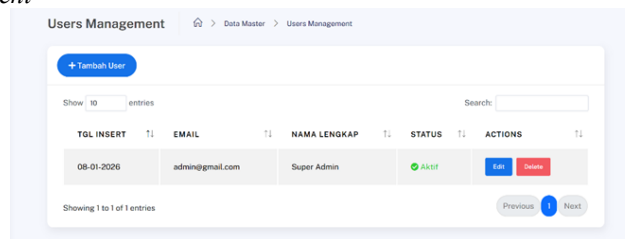


Gambar 5. Tampilan Riwayat Pangkat, Jabatan, Pendidikan dan Tanda Kehormatan

3.3.4. Halaman *Data Master*

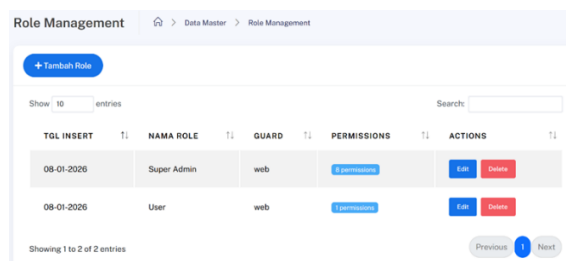
Kegunaan data master ini sebagai fondasi data inti yang akurat, konsisten, dan terpusat. Data master ini hanya dapat diakses oleh admin. Adapun menu yang terdapat pada data master sistem ini yaitu:

1) *User Management*



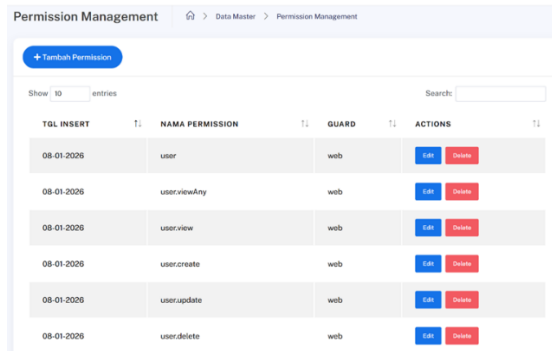
Gambar 6. *User Management*

2) *Role Management*



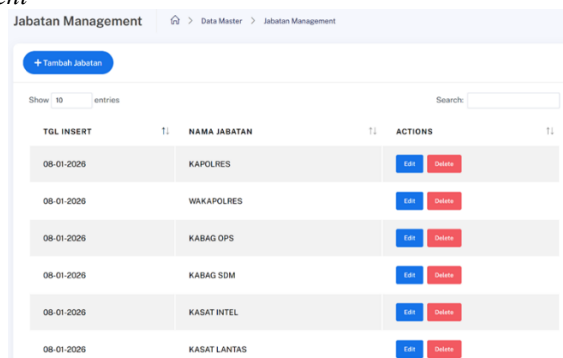
Gambar 7. *Role Management*

3) *Permission Management*



Gambar 8. Tampilan Daftar *Permission Management*

4) *Jabatan Management*



Gambar 9. Tampilan Daftar *Jabatan Management*

3.2 **Pengujian Sistem**

Pengujian pada Sistem Pengelolaan Data Personil Polres Jembrana berbasis WEB dengan menggunakan *framework codeigniter* dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang dirancang berdasarkan informasi dari spesifikasi sistem tanpa memerhatikan pengetahuan tentang struktur internal dari sistem tersebut.

Tabel 1 *Blackbox Testing*

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status	Catatan / Bug
1	Login	[cite_start]Login menggunakan NRP 12345678 dan password bebas.	[cite_start]Berhasil login dan masuk ke halaman Biodata.	Lulus	
2	Biodata	[cite_start]Memeriksa akurasi data diri dan riwayat.	[cite_start]Data yang ditampilkan sesuai dengan input dari Admin.	Lulus	
3	Export	[cite_start]Klik tombol "Export PDF" di halaman Biodata.	[cite_start]Sistem mengunduh file PDF berisi biodata lengkap.	Lulus	
4	E-File	[cite_start]Klik tombol "Lihat SK" pada data jabatan/pangkat.	[cite_start]Menampilkan dokumen SK yang telah diunggah sebelumnya.	Lulus	

Cara untuk Pengisian Kolom Catatan/Bug:

- 1) Status: Isi dengan "LULUS" jika fitur bekerja, atau "GAGAL" jika ditemukan kendala.
- 2) Catatan/Bug: Jika status "GAGAL", tuliskan detail kesalahannya

Kesimpulan Hasil Pengujian Seluruh fitur telah diuji dan dinyatakan: LULUS

4. Kesimpulan

Dari artikel ini dibuat, telah berhasil dikembangkan sebuah Sistem Pengelolaan Data Personil Polres Jembrana yang berbasis WEB dengan menggunakan *framework codeigniter* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*). Adapun metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu metode *waterfall*. Selain itu, perancangan sistem ini juga menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Sistem ini dibuat yang bertujuan untuk menggantikan pengelolaan dan penyajian data informasi personil yang sebelumnya berbasis konvensional menjadi digital agar dapat memudahkan kinerja personil dan instansi. Dan hasil yang didapatkan dari pengujian sistem menggunakan *Blackbox Testing* yakni sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] Krisna Widatama, Muhammad Hamid Jumasa, Nadia Ambadar, 2022, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Menggunakan *Framework Codeigniter* Pada Universitas Muhammadiyah Purworejo", *Jurnal Sistem Cerdas*, vol. 05, no. 02, 2022, Hal: 107-116, APIC, Purworejo.
 - [2] Harjono Wilhelmus, Tute Kristianus Jago, 2022, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall", *Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, hal: 47-51, SATESI, Ende.
 - [3] Ningki Carolus, P. Noviyanti, 2023, "Implementasi Aplikasi Penjualan Produk Tradisional Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall", *Jurnal Informatik*, Edisi ke-19, no. 2, IFTK.
 - [4] Nugroho Rizki Wahyu, Andriyanto Teguh, Indriati Rini, 2022, "Sistem Informasi Izin Online Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter", *Generation Journal*, vol. 6, no. 2
 - [5] Sandria Yoga Ade, Nurhayoto M. Rizki Akbar, Ramadhani Laili, Harefa Reno Supranto, Syahputra Andrian, 2022, "Penerapan Algoritma Selection Sort untuk Melakukan Pengurutan Data dalam Bahasa Pemrograman PHP", *Jurnal Ilmu Komputer*, Medan
 - [6] Mirwansyah Dedy, Zahro Khodijah Az, Irfan Muhammad, 2023, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Menggunakan Data Flow Diagram", *JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian*, vol. 2, no. 12
 - [7] Nurmasari Ratih, Pinem Syahrana, Nurkhalifah Uswah, 2023, "Perancangan Pengelolaan Data Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhan Ratu Menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD)", *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, Hal: 52-57
 - [8] Anis Yunus, Purwatiningtyas, Retnowati, Fajrina Elsa Awal Nur, 2022, "Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Rekam Medis Data Posyandu dengan Metode Waterfall", *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, Vol. 4, No. 2, Hal:310-318, DOI 10.30865/json.v4i2.4833
 - [9] Perdana Chepy, Maharani, Wijaya Masesa Angga, 2024, "Implementasi Framework Bootstrap 5 Pada Perancangan Front-End Website MC BRO di PT X", *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, Vol. 2, No. 1
 - [10] Zen Muhammad, Irwan, Hafni, Ananda M Dea Putra, 2024, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study", *BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH*, Vol. 4, No. 4, Hal: 327-340, DOI: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359
-