

## Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter

I Putu Adi Parwata<sup>1)</sup>, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz<sup>2)</sup>, I Gede Putra Mas Yusadara<sup>3)</sup>

Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: [180030011@stikom-bali.ac.id](mailto:180030011@stikom-bali.ac.id), [ricky@stikom-bali.ac.id](mailto:ricky@stikom-bali.ac.id), [putramas@stikom-bali.ac.id](mailto:putramas@stikom-bali.ac.id)

### Abstrak

*Dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat dirumuskan bahwa: Desa Adat sebagai Desa Dresta adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Daerah Tingkat I Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi dan tata krama pergaulan hidup masyarakat bali atau disebut krama desa. Krama Desa Adat adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang Mipil dan tercatat sebagai anggota di Desa Adat setempat. Sedangkan Krama Tamiu adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang tidak Mipil, tetapi tercatat di Desa Adat setempat. Lain halnya dengan Tamiu adalah orang selain Krama Desa Adat dan Krama Tamiu yang berada di Wewidangan Desa Adat untuk sementara atau bertempat tinggal dan tercatat di Desa Adat setempat. Mipil sendiri adalah sistem registrasi keanggotaan Krama Desa Adat menurut Perda Desa Adat terbaru yaitu Perda Prov Bali No. 4 tahun 2019, disebutkan dalam Pasal 1 angka 10-13. Desa Adat Sading merupakan salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Badung, tepatnya berjarak sekitar 3 km ke arah timur dari ibukota Kabupaten Badung. Berdasarkan data statistik yang didapat dari Badan Pusat Statistik, tahun 2020 tercatat jumlah penduduk sejumlah 7.859 jiwa yang terdiri dari 3.910 jiwa untuk laki-laki dan 3.949 jiwa untuk perempuan.*

**Kata kunci:** Krama, Mipil, Desa Sading, Desa Adat.

### 1. Pendahuluan

Desa Adat sebagai Desa Dresta adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Daerah Tingkat I Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi dan tata krama pergaulan hidup masyarakat Umat Hindu secara turun temurun dalam ikatan Khayangan Tiga (Khayangan Desa) yang mempunyai wilayah tertentu dan harta kekayaan sendiri serta berhak mengurus rumah tangganya sendiri dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali No. 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat [2].

Krama Desa Adat adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang Mipil dan tercatat sebagai anggota di Desa Adat setempat. Sedangkan Krama Tamiu adalah warga masyarakat Bali beragama Hindu yang tidak Mipil, tetapi tercatat di Desa Adat setempat. Lain halnya dengan Tamiu adalah orang selain Krama Desa Adat dan Krama Tamiu yang berada di Wewidangan Desa Adat untuk sementara atau bertempat tinggal dan tercatat di Desa Adat setempat. Mipil sendiri adalah sistem registrasi keanggotaan Krama Desa Adat menurut Perda Desa Adat terbaru yaitu Perda Prov Bali No. 4 tahun 2019 (Perda Desa Adat di Bali), disebutkan dalam Pasal 1 angka 10-13 [1].

Desa Adat Sading merupakan salah satu Desa yang terletak di Kabupaten Badung, tepatnya berjarak sekitar 3 km ke arah timur dari ibukota Kabupaten Badung. Berdasarkan data statistik yang didapat dari Badan Pusat Statistik, tahun 2020 tercatat jumlah penduduk sejumlah 7.859 jiwa yang terdiri dari 3.910 jiwa untuk laki-laki dan 3.949 jiwa untuk perempuan[3]. Desa Adat Sading memiliki 13 banjar diantaranya banjar Negara Kaja, Negara Kelod, Pengalasan, Ujung Sari, Madia Sari, Negari, Karangsuwung, Jeroan, Puseh, Pekandelan Danganin, Pekandelan Dauhan, Sengguan, Pasekan. Pada saat ini Desa Adat Sading masih belum dapat melihat informasi pipil krama secara keseluruhan dari banjar-banjar yang ada. Hal tersebut menyebabkan pihak perangkat desa kesulitan dalam mengetahui perkembangan masyarakat berdasarkan data yang akurat dan relevan.

Pada penelitian sebelumnya yaitu tentang ‘Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Mautenda Kabupaten Ende Flores NTT Berbasis Web’ oleh Maria Ivolina Lando pada tahun 2015. program desa yang dibangun dengan basis website hanya menampung informasi data warga desa namun tidak bisa membedakan antara krama mipil, krama tamiu dan tamiu. Sehingga hal tersebut memberikan dampak informasi yang kurang akurat pada saat perangkat desa akan melakukan pengelolaan data desa sesuai dengan kenyataan saat ini [4]. Pada penelitian yang lain yaitu penelitian tentang ‘Sistem Informasi

Pendataan Penduduk Berbasis Web Responsive Pada Desa Angantaka' oleh Ida Bagus Alit Santhika Putra pada tahun 2019 juga menyebutkan mengenai konsep pendataan penduduk terpadu, dimana konsep tersebut membahas tentang pendataan penduduk terpadu namun tidak membahas mengenai pengelompokan krama mipil, krama tamu, dan tamu [5].

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan metodologi pengembangan sistem prototipe yang terfokus pada partisipasi aktif dari masyarakat setempat [6], [10]. Tim peneliti bekerja bersama dengan tokoh adat, pemimpin masyarakat, dan anggota komunitas untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang kebutuhan lokal. Penggunaan metode Agile Development untuk manajemen proyek, memungkinkan pengembangan yang fleksibel dan adaptif dalam iterasi pendek dan Design Thinking diterapkan untuk memahami empati pengguna, mengidentifikasi masalah, dan merancang solusi yang memperhatikan kebutuhan dan emosi pengguna serta memastikan bahwa sistem tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga secara sempurna menyatu dengan kehidupan sehari-hari masyarakat, menciptakan solusi yang berkelanjutan dan relevan [7], [8].

Tabel 1. Tabel Prototipe

Langkah-Langkah Pengembangan Sistem Prototipe	Deskripsi
Analisis Kebutuhan	Penulis melakukan wawancara terhadap Bendesa Adat Sading untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem informasi.
Perencanaan Sistem	Merancang struktur sistem informasi, mengidentifikasi modul-modul utama, dan merencanakan integrasi framework Codeigniter dalam pengembangan aplikasi.
Pengembangan Prototipe	Mengimplementasikan struktur dasar Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, menambahkan modul dashboard, data statistik, master data, peristiwa, laporan, dan akun
Pengujian Prototipe	Melakukan pengujian fungsionalitas sistem, identifikasi bug, dan perbaikan sesuai dengan umpan balik pengguna.
Evaluasi dan Pembaruan	Melibatkan partisipasi aktif dari pengurus Desa Adat Sading dalam pengujian aplikasi, mendiskusikan hasil, dan membuat pembaruan berkelanjutan berdasarkan umpan balik.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter melampaui harapan dengan menyajikan antarmuka yang ramah pengguna, interaktif, dan responsive [9]. Fitur-fitur kompleks seperti manajemen data krama yang melibatkan riwayat keluarga dan pohon keluarga, peristiwa yang terjadi di desa seperti pernikahan, kelahiran, kematian, dan perpindahan krama. Diskusi mendalam tentang hasil pengujian dan pembaruan berkelanjutan dilakukan dengan perangkat desa aktif, memastikan bahwa sistem ini terus berkembang sesuai dengan kebutuhan yang berkembang dari waktu ke waktu.

### 3.1. Tabel Modul Pengujian

Tabel 2. Tabel Modul Pengujian

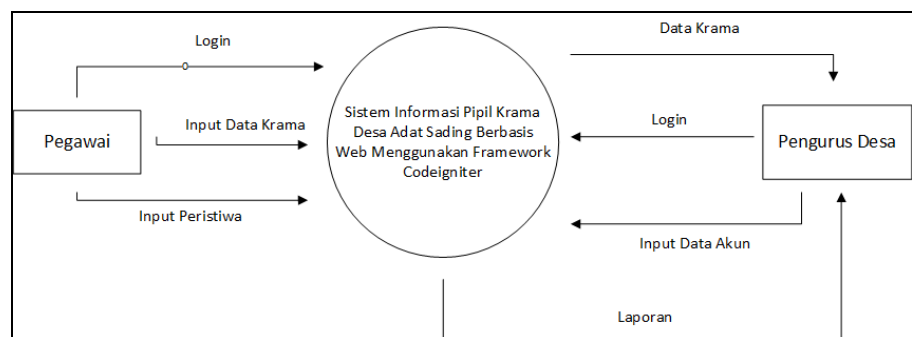
Modul Aplikasi	Hasil Pengujian	Pembahasan
Dashboard	Dashboard menyajikan data dengan jelas dan mudah dipahami, memberikan gambaran menyeluruh tentang kegiatan adat dan statistik penduduk.	Menu Dashboard akan menampilkan <i>summary</i> data krama, kelahiran, kematian dalam bentuk grafik ataupun diagram.

Data Statistik	Data statistik dapat diakses dengan cepat dan akurat, termasuk grafik dan diagram yang mendukung.	Modul data statistik memberikan gambaran mendalam tentang demografi dan tren di Desa Adat Sading, memfasilitasi pengambilan keputusan berdasarkan data yang relevan.
Master Data	Master data seperti daftar penduduk dan informasi adat dapat dimasukkan, diperbarui, dan dihapus dengan akurat.	Modul ini adalah inti dari sistem, memastikan integritas data dan akurasi informasi krama mipil, krama tamu, dan tamu yang sah dan terkini.
Peristiwa	Pengguna dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus peristiwa adat, dan peristiwa tersebut terhubung dengan data penduduk yang relevan.	Modul ini memungkinkan dokumentasi yang baik tentang peristiwa adat, termasuk informasi pernikahan, kelahiran, kematian, dan perpindahan krama terdokumentasi dengan baik.
Laporan	Laporan dapat dihasilkan dengan mudah, mencakup data statistik, daftar penduduk, dan catatan peristiwa.	Modul laporan memberikan kemampuan untuk menganalisis data secara mendalam dan menghasilkan dokumen yang diperlukan untuk berbagai keperluan, seperti pertanggungjawaban dan dokumentasi.
Akun	Akses ke sistem terbatas pada pengguna yang berwenang, dengan pengaturan hak akses yang sesuai.	Modul akun memastikan bahwa hanya orang-orang yang berwenang memiliki akses ke informasi sensitif, menjaga keamanan dan privasi data.

### 3.2. Diagram DFD (Data Flow Diagram)

Dalam pembuatan sistem penulis menggunakan model perancangan Data Flow Diagram (DFD). DFD dipilih karena dalam merancang sistem penulis menggunakan gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain.

#### 3.2.1 Diagram DFD (Data Flow Diagram) Level Konteks

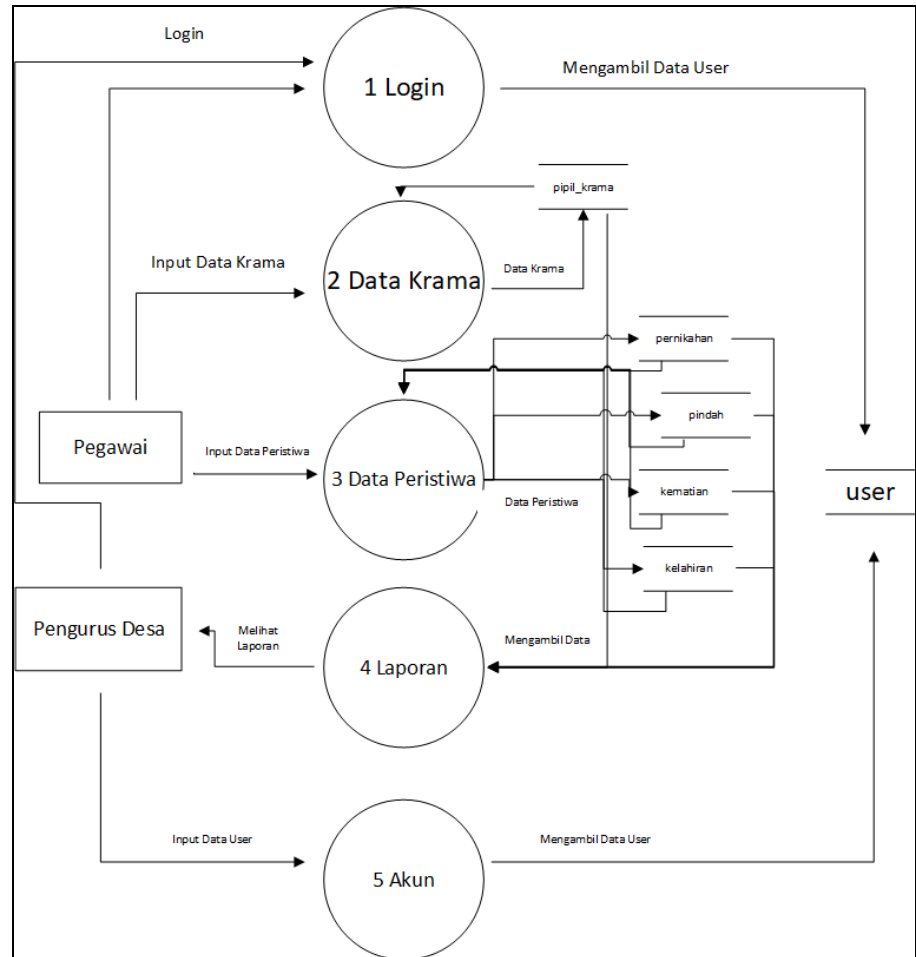


Gambar 1. Diagram DFD Level Konteks

Pada gambar DFD Level Konteks ini menggambarkan aliran data secara umum dan terintegrasi yang terlibat pada sistem. DFD Level Konteks

memiliki 2 entitas eksternal yaitu Pengurus Desa dan Pegawai. Dimana pada entitas eksternal Pegawai Desa memiliki 4 aliran data yaitu 2 input dan 2 output sedangkan Entitas eksternal Pegawai memiliki 3 aliran data yaitu 3 input.

### 3.2.2 Diagram DFD (Data Flow Diagram) Level 0

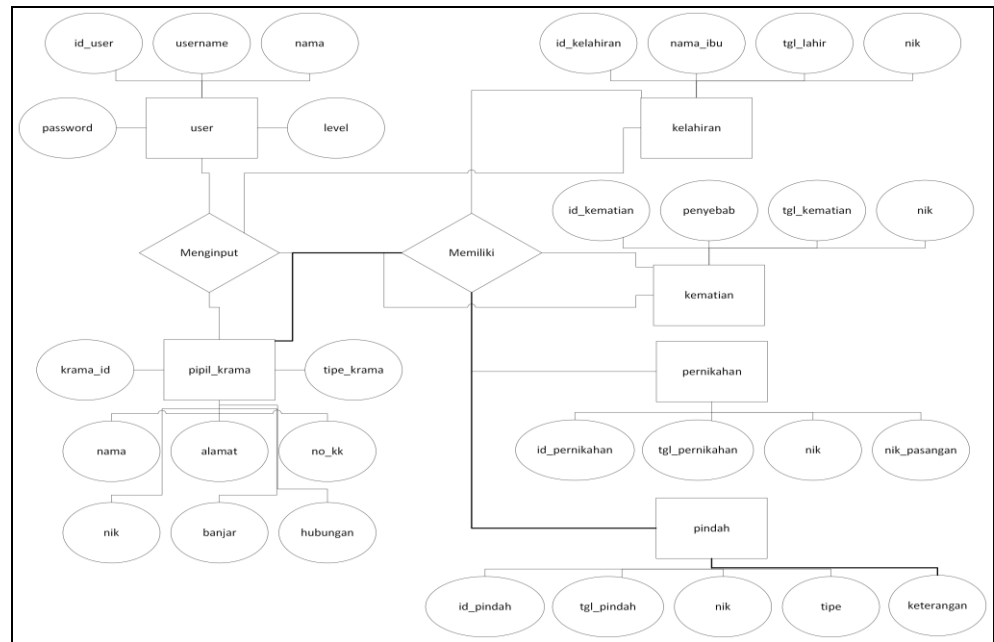


Gambar 2. Diagram DFD Level 0

Pada gambar DFD level 0 ini menggambarkan pecahan data dari diagram konteks dimana proses yang dijalankan adalah login, input data krama, input data peristiwa, melihat laporan, dan input data akun.

### 3.3. Diagram ERD ( Entity Relationship Diagram )

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis dari struktur data dalam suatu sistem informasi. Dalam konteks Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, ERD menjadi sangat penting karena membantu merancang basis data yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Berikut adalah penjelasan tentang ERD yang dapat ditambahkan pada sistem ini:



Gambar 3. Diagram ERD

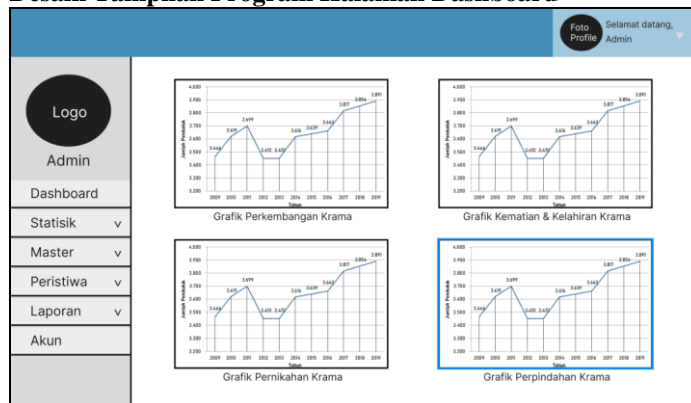
Dalam ERD di atas, terdapat enam entitas utama mencakup user, pipil krama, kelahiran, kematian, pernikahan, dan pindah. Setiap entitas memiliki atribut yang merepresentasikan informasi yang perlu disimpan dalam basis data. ERD ini membantu dalam merencanakan struktur basis data untuk sistem, memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan dapat disimpan dengan efisien, dan memudahkan pengelolaan data dalam sistem informasi tersebut. Berikut adalah tabel atribut dari masing-masing entitas.

Tabel 2. Tabel Entitas dan Atribut

Entitas	Atribut
User	Id_user, username, password, nama, level
Pipil Krama	Id_krama, tipe_krama, no_kk, nik, nama, alamat, hubungan, banjar
Kelahiran	Id_kelahiran, nama_ibu, tgl_lahir, nik
Kematian	Id_kematian, nik, tgl_kematian, penyebab
Pernikahan	Id_pernikahan, tgl_pernikahan, nik, nik_pasangan
Pindah	Id_pindah, tipe, nik, tgl_pindah, keterangan

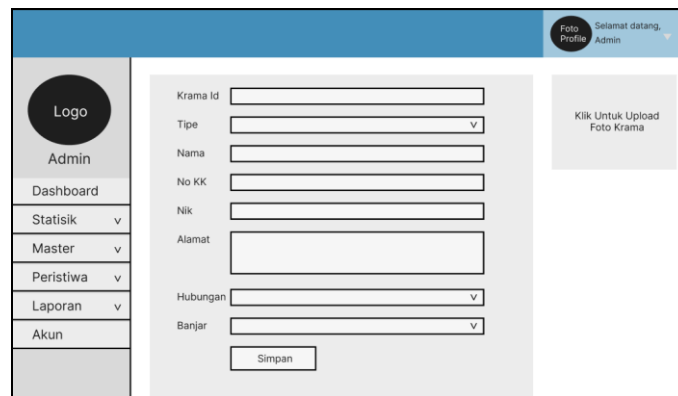
### 3.4. Desain Interface

#### a. Desain Tampilan Program Halaman Dashboard



Gambar 4. Desain Halaman Dashboard

#### b. Desain Tampilan Program Halaman Input Data Krama



Gambar 5. Desain Halaman Input Data Krama

#### 4. Kesimpulan

Pengembangan Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini memberikan solusi efektif dalam mengelola data penduduk, kegiatan adat, dan dokumentasi adat istiadat. Dengan adanya Perancangan Sistem Informasi Pipil Krama Desa Adat Sading Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter, proses pengelolaan data Desa Adat Sading menjadi lebih efisien dan akurat. Pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi dan melacak kegiatan adat dengan cepat melalui antarmuka web yang ramah pengguna. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam melestarikan dan memperkenalkan budaya dan tradisi adat Bali kepada masyarakat luas.

#### Daftar Pustaka

- [1] Gubernur Bali. Peraturan Daerah Provinsi Bali. Nomor 4 Tahun 2019 tentang Desa Adat Bali. Pemerintah Daerah Provinsi Bali. Bali.
- [2] Gubernur Bali. Peraturan Daerah Provinsi Bali. Nomor 6 Tahun 1986 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Peranan Desa Adat. Pemerintah Daerah Provinsi Bali. Bali.
- [3] Dsk Gd Prita Widia Wiriyanti.dkk .2022.Kecamatan Mengwi Dalam Rangka Mengwi Subdistrict in Figures 2022. Badan Pusat Statistika Kabupaten Badung. Badung.
- [4] Maria Ivolina Lando.2019. Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Mautenda Kabupaten Ende Flores NTT Berbasis Web.STIMIK STIKOM BALI. Bali.
- [5] Ida Bagus Alit Santhika Putra.2019. Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Responsive Pada Desa Angantaka.STIMIK STIKOM BALI. Bali.
- [6] Dwi Purnomo.2017. Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan. Malang.
- [7] Irfan Mahendra,Dkk. 2018. Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono). Jurnal Teknologi Dan Open Source. Jakarta Pusat.
- [8] Sri Soedewi,dkk. 2022. Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kiriuhci. Universitas Telkom.Bandung.
- [9] Muhammad Ridwan.2022.Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. Journal of Information Technology Research.Medan.
- [10] Petrus Yoko,dkk. 2019. Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. Jurnal Ilmiah Merpati. Pontianak.