

---

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KECAMATAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS : KANTOR CAMAT MEDAN DENAI)

Dede Prabowo\*<sup>1</sup>, Sardo Parningotan Sipayung<sup>2</sup>, Mahasiswa<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Medan(STIKOM Medan)

Jln. Jamin Ginting No. 285-287

Program Studi Sistem Informasi STIKOM Medan

e-mail: \*<sup>1</sup>dede.prabowo@alumni.ui.ac.id,

### *Abstrak*

Pengembangan sistem yang sudah ada menjadi lebih baik dan berguna dimasa yang akan datang sudah merupakan menjadi impian bagi setiap perusahaan maupun instansi-instansi, agar para masyarakat mendapatkan informasi secara cepat dan akurat, sehingga sudah saatnya mengandalkan teknologi informasi sebagai ujung tombak dalam mengolah data dan menyampaikan informasinya ke masyarakat secara umum.

*kata kunci: informasi, instansi, waterfal*

### *Abstract*

*The development of existing systems to be better and more useful in the future has become a dream for every company and institution, so that the public can get information quickly and accurately, so it is time to rely on information technology as the spearhead in processing data and conveying information. information to the general public.*

**Keywords :** *information, agency, waterfal*

## 1. PENDAHULUAN

Kantor Camat Medan Denai merupakan tempat pelayanan pemerintahan tingkat kecamatan. mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, pendidikan, bisnis dan pemerintahan. Informasi yang relevan dan strategis digunakan untuk pengambilan keputusan. Mereka bertugas melayani masyarakat. Kecamatan Medan Denai dipimpin oleh camat. Kecamatan Medan Denai tingkat pemerintahan diatas desa. Camat adalah seorang Pegawai Sipil. Dalam menjalankan tugasnya, camat dibantu oleh seorang sekretaris kecamatan (sekcama) kepala – kepala seksi.

Pemerintah Kantor Camat Medan Denai mengikuti perkembangan teknologi informasi (IT) untuk memberikan pelayanan terhadap masyarakatnya yang semakin baik. Hal ini dapat dilihat dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Daerah guna menunjang pembangunan bangsa.

Kantor Camat Medan Denai merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang Pemerintahan. Dalam hal ini Kantor Camat Medan Denai membutuhkan suatu kemudahan

---

untuk memberikan informasi tentang data-data Kantor Camat Medan Denai kepada masyarakat. Sesuai dengan cita-cita yang ingin diraih Kantor Medan Denai ingin mempublikasikan informasi data setiap desa sekecamatan Medan Denai kepada masyarakat, pegawai dan mempublikasikan proyek yang sudah dan sedang dikerjakan, serta keberadaan Kantor Camat Medan Denai bukan hanya untuk lingkungan sekitar saja namun bisa keseluruhan daerah. Oleh sebab itu diperlukan suatu sistem informasi sehingga dapat menghasilkan informasi yang lebih efisien dan efektif.

Dengan adanya kelemahan dan kekurangan tersebut penulis mencoba memberikan gambaran bagaimana menganalisa kebutuhan informasi dan merancang hasil analisis ke dalam sebuah halaman web yang merupakan bagian dari sebuah teknologi internet. Halaman web ini nantinya berfungsi untuk memberikan berbagai macam informasi yang diperlukan kepada masyarakat luas.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam pelaksanaan studi ini, penulis melakukan penelitikripsi pada Kantor Camat Medan Denai yang beralamat di Desa Tegal Sari Mandala III Kabupaten Medan dan penulis ditempatkan di Bagian Umum.

### a. Metoda Pengumpulan Data

#### 1. Penelitian Keputusan

Penelitian kepustakaan merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca buku-buku sebagai referensi yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi. Dalam hal ini buku-buku yang digunakan diperoleh dari perpustakaan STIKOM Medan

#### 2. Penelitian Lapangan

Dengan langkah ini dapat memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian yang nyata, jelas, tepat, akurat maka penulis mengumpulkan secara langsung dari objek yang diteliti, data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan data primer yang di peroleh dengan:

##### a. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung pada objek yang diteliti.

##### b. Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan proses tanya jawab yang berlangsung secara lisan tentang data yang dibutuhkan dengan pihak Kantor Kesyahbandaran Utama Belawan.

### b. Metoda Analisa Data

Dalam perancangan sistem informasi ini maka penulis menggunakan metode analisa data yang meliputi :

#### 1. Metode Deskriptif

Metode deskriptif merupakan teknik yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, mengelompokkan, merumuskan, menganalisa, dan menyimpulkan sehingga data tersebut dapat memberikan gambaran yang jelas tentang masalah yang ada di Kantor Camat Tigapanah dan merumuskan sebab-sebab dari suatu masalah tersebut. Data-data deskriptif biasanya langsung digunakan sebagai dasar untuk membuat keputusan-keputusan. Penelitian ini kurang memerlukan teorisasi dan hipotesis serta dapat bekerja pada variabel tertentu. Penulis mengumpulkan data, merumuskan, menganalisa dan menyimpulkan permasalahan yang ada sehingga dapat dibuat solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada.

---

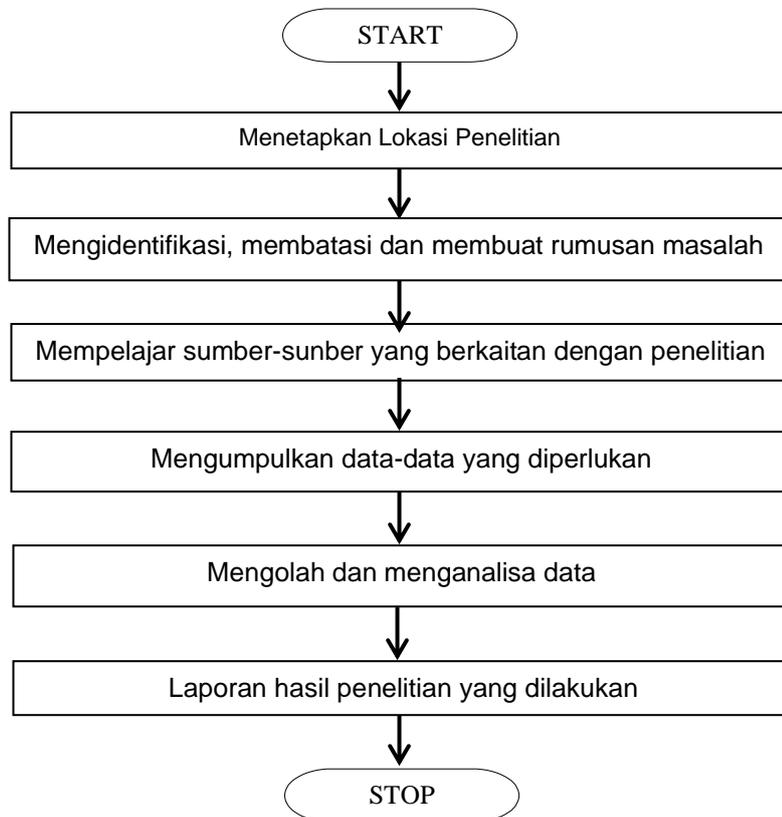
2. Metode Deduktif

Metode deduktif merupakan menganalisa data dengan cara mengambil kesimpulan berdasarkan teori yang telah diterima sebagai suatu kebenaran hukum mengenai fakta yang diamati. Penulis selanjutnya menarik suatu kesimpulan untuk dapat memberikan saran-saran dalam mengatasi masalah yang dihadapi dan menyelesaikan masalah tersebut sehingga hasil penelitian dapat dicapai dengan baik sesuai dengan tujuan dan kegunaannya.

c. Diagram Alir Langkah Penelitian

Langkah penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

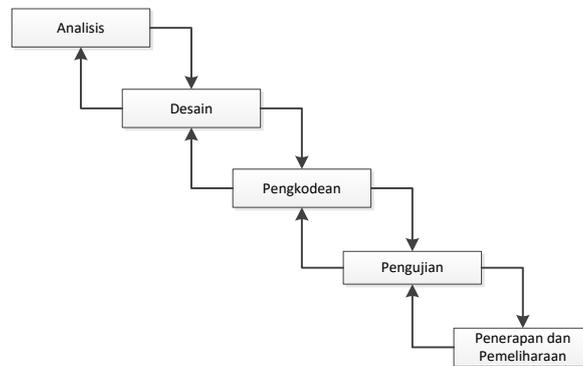
- a. Mengunjungi Kantor Camat Medan Denai.
- b. Melakukan Interview dengan pihak Kantor Camat Medan Denai.
- c. Melakukan analisa data yang penulis dapatkan untuk dijadikan bahan penulisan skripsi.
- d. Melakukan perancangan website



Gambar 1. Diagram Alir Langkah Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan Sistem Informasi Kecamatan ini, penulis menggunakan metode *waterfall*. Model ini juga disebut dengan “siklus kehidupan klasik” atau “model air terjun”, dimana sekuel linier mengusulkan sebuah pendekatan perancangan perangkat lunak yang sistematis. Penulis menerapkan beberapa tahap siklus perancangan *waterfall* yaitu:



**Gambar 2. Metode Waterfall**

Tahap perancangan sistem adalah mendesain komponen-komponen sistem informasi telah didapat pada tahap analisis dengan tujuan untuk dikomunikasikan dengan *user*.

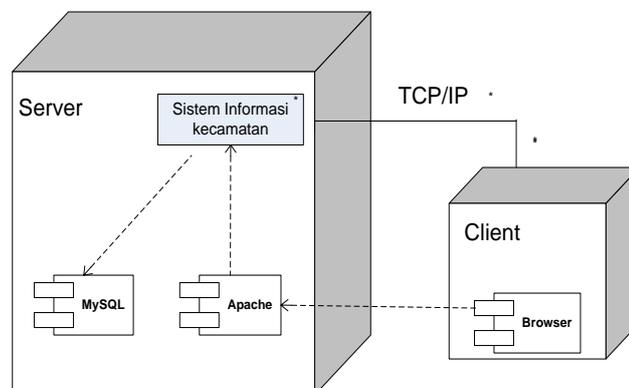
#### a. Desain Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Mendesain sistem sangat penting dilakukan sebelum membuat sistem. Hal ini akan memudahkan dalam mempelajari alur program dari sistem yang akan dibuat.

Dalam desain sistem ini, hal pertama yang harus dilakukan adalah mulai membentuk suatu sistem baru yang telah terkomputerisasi. Dengan perancangan sistem yang ada dapat dengan mudah untuk membaca alur sistem sehingga dapat ditentukan dan di lihat untuk mengambil keputusanLangkah-langkah yang dilakukan dalam desain Sistem Informasi Kecamatan ini adalah

#### b. Perancangan arsitektur sistem

Arsitektur sistem adalah istilah untuk menyatakan bagaimana mendefinisikan komponen komponen yang lebih spesifik secara terstruktur. Dengan tujuan agar struktur yang dirancang dapat menjawab kebutuhan saat ini dan nanti. Arsitektur Sistem dalam Sistem Informasi Kecamatan digambarkan sebagai berikut



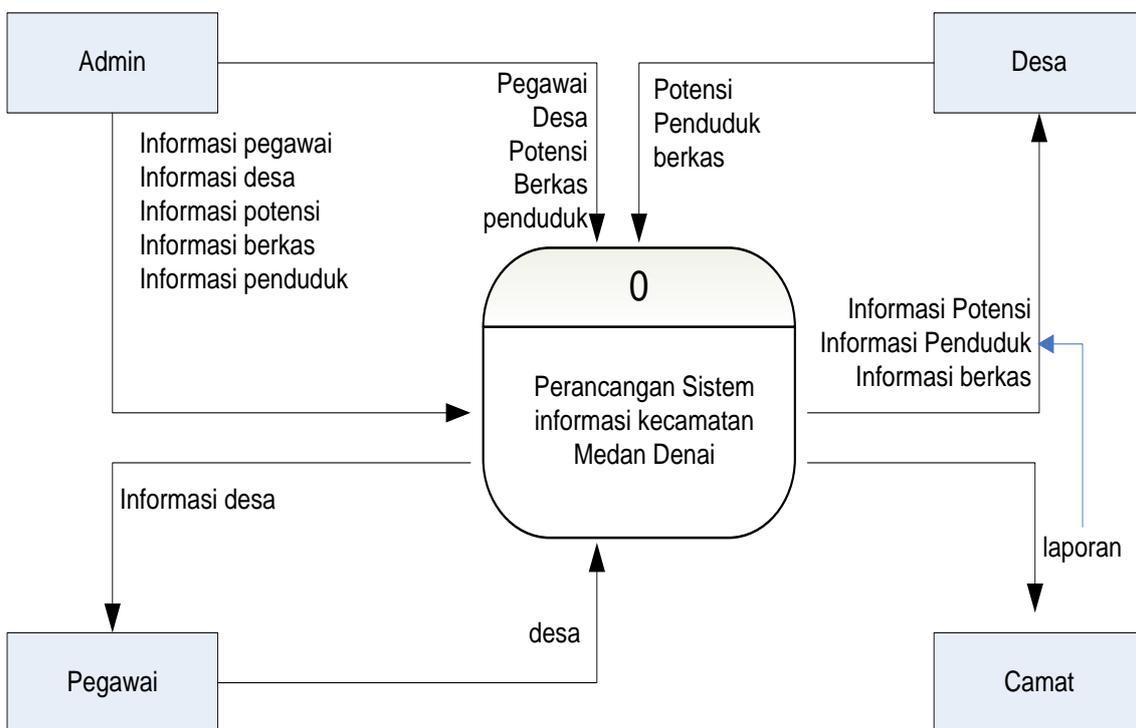
**Gambar 3. Arsitektur Sistem Informasi Kecamatan**

**c. Data Flow Diagram**

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

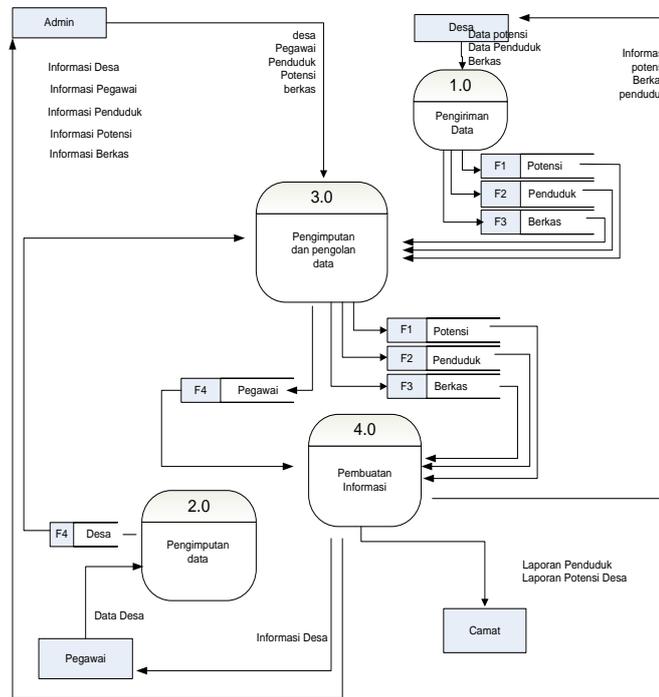
Setelah melakukan penelitian langsung ke kantor camat Tigapanah dan data yang diperoleh dapat di analisa dan di rancang kedalam bentuk Data Flow Diagram. Data Flow Diagram dalam Sistem Informasi Kecamatan digambarkan sebagai berikut :

**1. Data Flow Diagram Level Konteks**



**Gambar 4. Diagram Konteks perancangan sistem informasi kecamatan Medan Denai**

**d. Diagram Level 0**

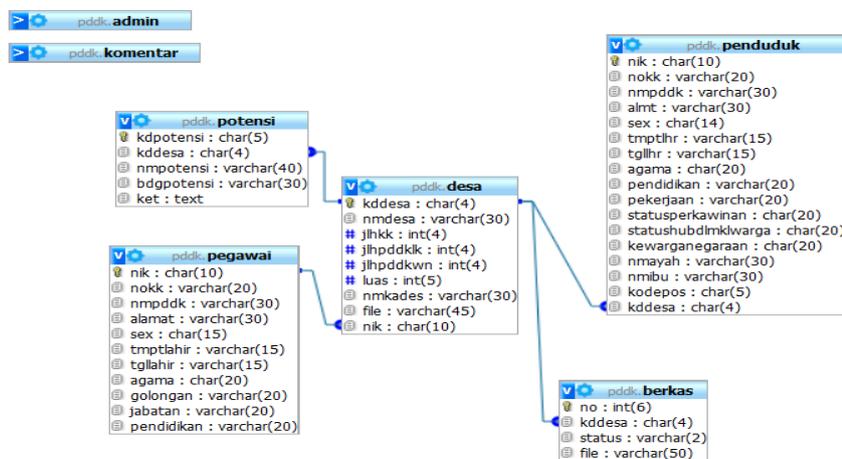


**Gambar 5. Level 0 Sistem Informasi Kecamatan Medan Denai**

**e. Perancangan Database (Basis Data)**

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Untuk merancang sebuah sistem yang baik dan terstruktur dibutuhkan basis data (*database*). Dalam hal ini penulis menjabarkan struktur basis data yang penulis gunakan untuk merancang sistem.

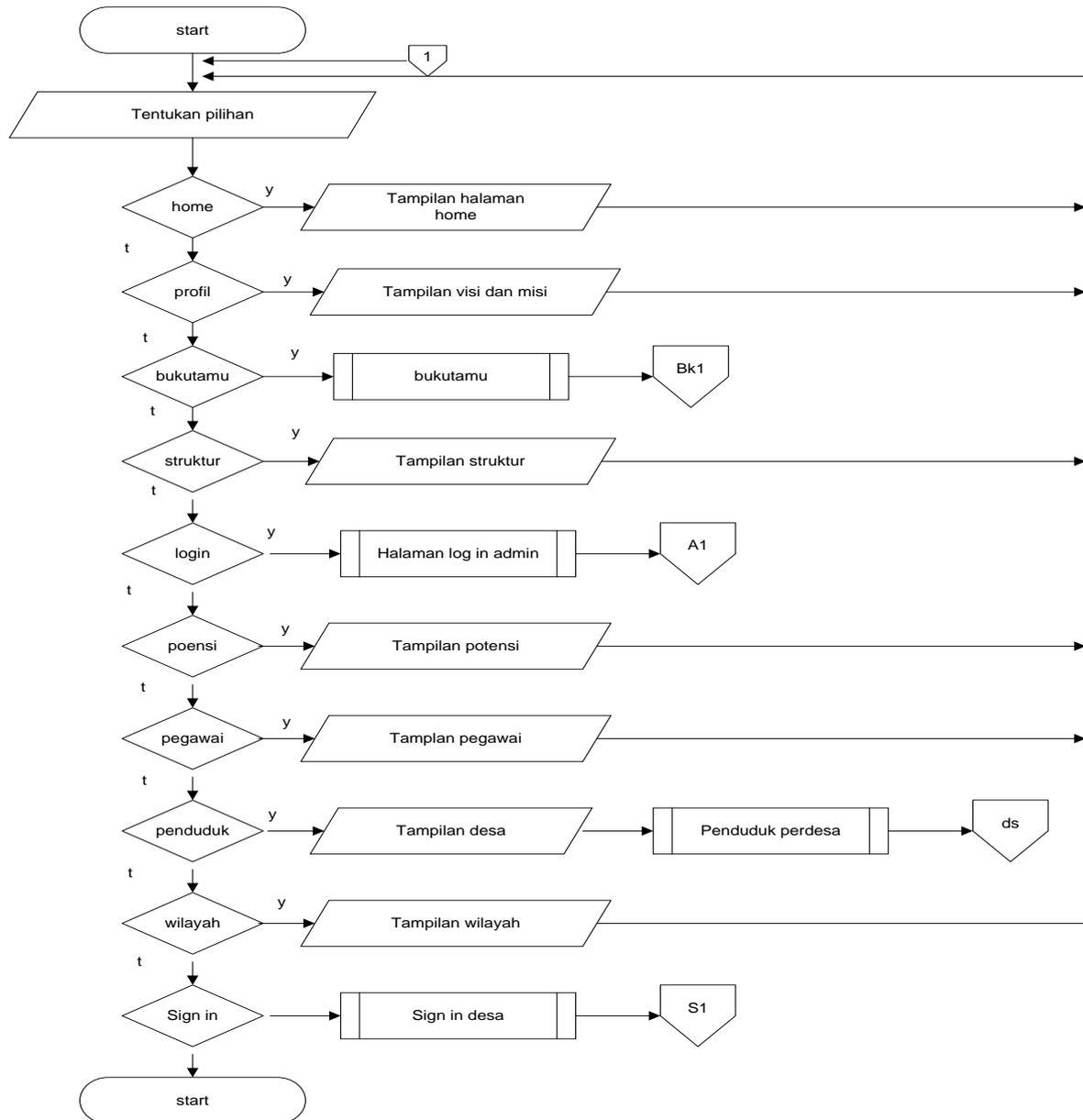
**f. Relasi Tabel**



**Gambar 6. Tabel dan Relasi**

g. Flowchart Sistem

Berikut ini adalah *Flowchart* Halaman Utama yang digunakan dalam merancang tampilan web awal, seperti terlihat dibawah ini:

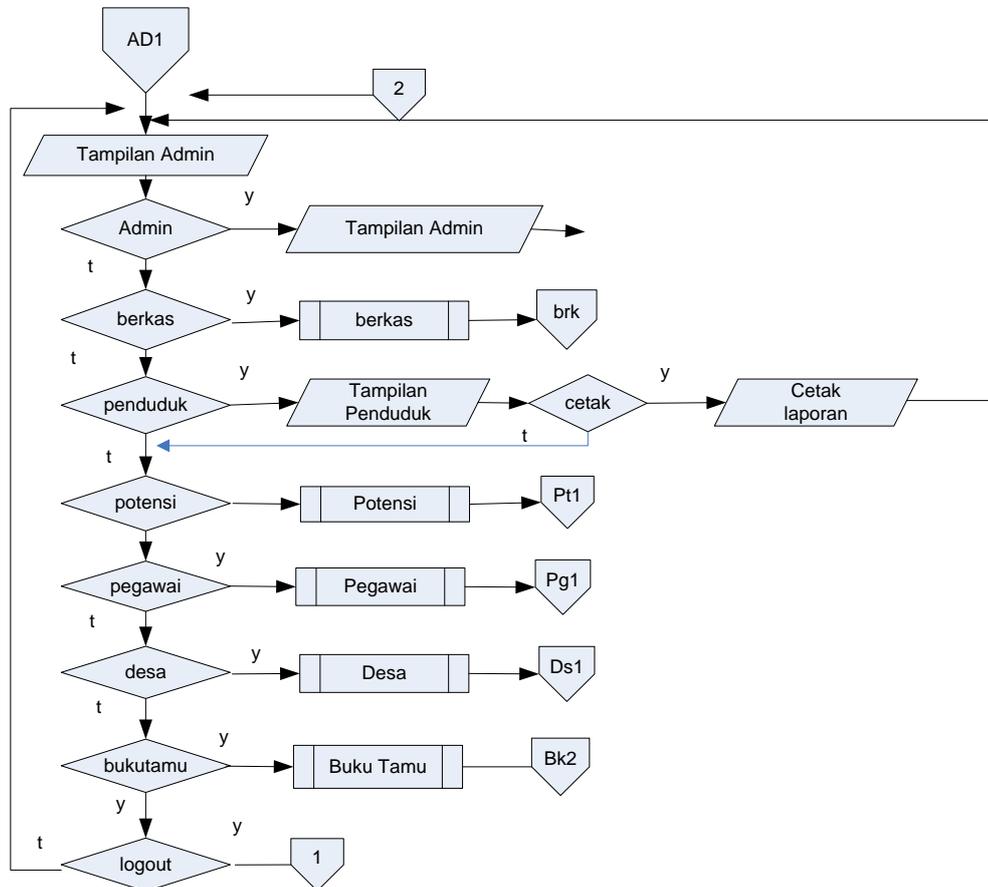


Gambar 7. Flowchart menu utama

Dari gambar 7 diatas menunjukkan bagaimana system bekerja untuk menghubungkan satu dengan yang lain yang saling berkaitan.

### h. Flowchart Admin

Berikut ini menunjukkan bagaimana seorang admin didalam system untuk menentukan dan mengatur apa saja yang dapat dilakukan oleh user lain terhadap system.



Gambar 8. Flowchart Admin

### i. Uji Sistem

Setelah program selesai dibuat baru dilakukan tahap pengujian program. untuk mengetahui fungsi-fungsi khusus yang dirancang untuk mengetahui seberapa jauh program tersebut berjalan dan seberapa banyak kesalahan yang ada pada program tersebut. Bila terjadi kesalahan maka program tersebut akan segera diperbaiki dan diuji kembali.

### j. Prosedur Penggunaan Program

Adapun prosedur penggunaan program secara manual dapat diuraikan dengan jelas sebagai berikut :

1. Sebelum menjalankan program aplikasi ini, terlebih dahulu pihak Kantor Camat Medan Denai membeli Domain dan tempat hosting
2. Dilakukan upload file dan database ke server
3. Aktifkan Google Chrome atau Mozila Firefox untuk dapat menjalankan program tersebut dari komputer dan untuk dapat menjalankan program tersebut komputer harus terhubung dengan internet.
4. Pada *address* bar browser silahkan ketikkan alamat *http://localhost/kecamatan*

5. Setelah itu website akan terbuka yang berisi menu-menu yang tersedia pada Pengembangan Sistem Informasi Kecamatan

Berikut adalah hasil program setelah dijalankan pada browser



Gambar 9. halaman utama

#### k. Pemeliharaan Program

Penggunaan software, hardware atau aplikasi system secara terus menerus akan mengakibatkan kerusakan pada setiap komponen atau mengalami error pada software atau aplikasi sistem. Dengan ini perlu adanya pemeliharaan sistem tersebut agar selalu berjalan baik. Dimana secara rutin harus dilakukan pengecekan kondisi server beserta software aplikasi, pengecekan media transmisi data (sistem pengkabelan) dan yang paling sering adalah melayani user-user untuk mengatasi masalah yang terjadi di PC mereka masing-masing baik di sisi hardware maupun softwernya.

Kemampuan pemeliharaan sistem adalah kapasitas personil pemeliharaan untuk melakukan pemeliharaan korektif, adaptif, penyempurnaan atau preventif. Semakin mudah suatu sistem dipelihara, semakin kecil pula tenaga dan biaya yang harus dikeluarkan untuk memelihara sistem.

Maintainability system bertambah jika sistemnya dirancang agar mudah dirubah. Aspek ini meliputi prosedur-prosedur berikut :

- a. Menetapkan Kegiatan Pemeliharaan Sistem
- b. Merekam kegiatan pemeliharaan sistem
- c. Menggunakan sistem perangkat lunak helpdesk
- d. Mengevaluasi aktivitas pemeliharaan sistem
- e. Mengoptimalkan program pemeliharaan sistem

---

#### 4. KESIMPULAN

##### a. Kesimpulan

Studi yang dilakukan dengan menggunakan metode waterfall, pada Kecamatan Medan Denai menghasilkan kesimpulan yang nantinya dapat berfungsi sebagai bahan masukan bagi pemerintah kecamatan Medan Denai itu sendiri. Sesuai dengan sistem informasi yang penulis jelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Pengembangan sistem informasi kecamatan Berbasis Web pada kantor Camat Medan Denai yang dirancang dengan menggunakan metode waterfall ini dapat digunakan sebagai alat publikasi informasi tentang wilayah, potensi masyarakat, desa-desa, penduduk dan pegawai kepada masyarakat luas yang terhubung melalui jaringan internet.
2. Pemerintah kecamatan sangat berperan dalam pembangunan wilayah Kecamatan sehingga harus memberikan pelayanan yang baik, jadi dengan adanya sistem informasi kecamatan dengan menggunakan metode waterfall yang penulis rancang, maka akan membuat kinerja pemerintah kecamatan Medan Denai Kabupaten Medan akan menjadi lebih baik dan lebih efisien.
3. Dalam perancangan pengembangan sistem informasi kecamatan, metode waterfall ini sangat cocok digunakan karena metode tersebut mempunyai urutan pengerjaan yang saling berhubungan dan tidak bisa lanjut apabila langkah sebelumnya belum selesai. Sehingga hasil yang diinginkan menjadi lebih baik.

##### b. Saran

Adapun saran-saran yang penulis uraikan untuk meningkatkan Perancangan Sistem Informasi Kecamatan Berbasis Web pada Kantor Camat Medan Denai adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang penulis rancang diharapkan dapat terus dikembangkan agar lebih dinamis, sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga menjadi sistem informasi terpadu untuk menanggulangi kendala yang ada dimasa yang akan datang.
2. Untuk pemerintah Daerah yang telah memiliki dedikasi yang tinggi disarankan agar memiliki sebuah alamat situs dalam internet sebagai media penyampaian informasi.
3. Disarankan kepada para pegawai yang ada di Kantor Camat Medan Denai untuk bisa menjaga sistem yang ada agar selalu bisa dipergunakan dengan baik dan terawat sehingga tidak terjadi kerusakan yang akan menyebabkan keterlambatan kinerja pada sistem.

Demikian saran yang dapat penulis berikan, kiranya dapat dijadikan bahan masukan bagi pihak kantor Camat Medan Denai Kabupaten Medan maupun bagi penulis sendiri sehingga akan membawa wawasan dan ilmu pengetahuan untuk lebih mengembangkannya lagi pada masa yang akan datang.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini, sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik, tentu masih banyak kekurangan didalam penelitian ini oleh sebab itu penulis meminta keritikan dan masukan untuk penelitian berikutnya, terima kasih juga buat Kantor Camat Medan Denai Medan yang telah bersedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut, semoga penelitian ini banyak banyak memberikan manfaat bagi masyarakat, Kantor Camat Medan Denai terkhusus bagi penulis.

---

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harianto Bambang, 2008, *Ilmu Komputer Edisi Pertama*, Graha Ilmu, Yogyakarta
  - [2] HM Jogiyanto, 2009, *Sistem Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta
  - [3] Samiaji Sarosa, 2009, *Sistem Informasi*, Grasindo, Jakarta
  - [4] Muh Roghibi Ghufon, 2013, *Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk di Kecamatan Sleman*, STMIK BINA PATRIA, Magelang
  - [5] Muhammad Rachman Mulyandi, dkk, 2013, *Aplikasi Sistem Informasi Laporan Penggajian Guru Honor Berbasis Web Pada Sma Negeri 6 Tangerang*, jogja, jurnal
  - [6] Anita Natalia Marpaung, 2018, *Perancangan Aplikasi Permohonan Pemeriksaan PCR Pada Hewan Dengan Metode UML*, Balai Karantina Pertanian, Belawan.
-