

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Dngumpulan Data

##### 1. Rekayasa Kebutuhan (*Requirement*)

###### 1. Data Desa Alastengah

**Tabel 4.1** Data desa alastengah/kreteria

Dusun	Jenis Kelamin L	Jumlah	Jenis Kelamin P	Jumlah
Rabesen	Laki-laki	565	Perempuan	580
Gentengan	Laki-laki	590	Perempuan	615
Daun	Laki-laki	796	Perempuan	845
Krajan	Laki-laki	786	Perempuan	836
Bedien	Laki-laki	553	Perempuan	560

**Tabel 4.2** Data/Kreteria Desa Alastengah Besuk

Dusun	Jumlah Penduduk Miskin	Jumlah Penduduk Menengah	Jumlah Penduduk Keatas	Jumlah Penduduk
Rabesen	20%	70%	10%	1145
Gentengan	25%	60%	15%	1205
Daun	15%	60%	25%	1641
Krajan	30%	60%	10%	1622
Bedien	20%	60%	20%	1113
JUMLAH PENDUDUK				6726

###### 2. Kebutuhan Fungsionalitas

Adapun kebutuhan fungsionalitas aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Aplikasi ini mempunyai 5 menu yaitu menu halaman *login*, halaman *dashboard*, Halaman pemetaan desa, halaman data desa, halaman data dusun dan halaman *user*.
- b) Aplikasi menampilkan halaman *login*.
- c) Aplikasi menampilkan halaman *dashboard*.
- d) Aplikasi menampilkan halaman halaman pemetaan desa.
- e) Aplikasi menampilkan halaman data data desa.
- f) Aplikasi menampilkan halaman data dusun.

g) Aplikasi menampilkan halaman *user*.

Pada analisis kebutuhan, peneliti melakukan observasi dan wawancara di Kantor Pemerintah Desa Alastengah serta melakukan pengamatan terhadap berbagai aktifitas yang dilakukan. Observasi dan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi Pemerintah Desa Alastengah dalam upaya melakukan perhitungan dan pemetaan masyarakat desa berdasarkan kelas ekonominya. Sedangkan pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Observasi dan wawancara dilakukan dengan bapak Supandi selaku karyawan Pemerintah Desa Alastengah. Hasil observasi dan wawancara tersebut adalah sebagai berikut :

- a) Pemetaan penduduk dengan kelas ekonomi akan mempermudah Pemerintah untuk mengetahui perekonomian penduduk.
- b) Dalam melakukan perhitungan jumlah penduduk dan persentase kelas ekonomi masih menggunakan cara yang manual.

## 2. Analisis Data

### 1. Hasil Observasi dan Wawancara

Observasi merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan pengamatan langsung dengan objek yang dijadikan tempat penelitian yaitu di Kantor Desa Alastengah.

**Tabel 4.3** Target pencapaian dalam observasi

NO	Tanggal	Bagian	Target Pencapaian
1.	23 Februari 2021	Pencarian jumlah data penduduk.	Alur perhitungan jumlah data penduduk.
2.	26 Februari 2021	Pemetaan penduduk Alastengah	Proses pemetaan dan persentase penduduk sesuai kelas ekonominya.

a) Langkah-langkah wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber atau sumber data. Pengumpulan data informasi dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan Bapak Supandi selaku pegawai pemerintah desa Alastengah pada tanggal 23 Februari 2021 pukul 08:00 – 12:00 menggunakan media kertas dan *handphone* untuk merekam hasil wawancara dan dokumentasi.

b) Draf Wawancara

- 1) Kebenaran data yang sesuai dengan yang ada dikomputer server desa alastengah.
- 2) Proses pemetaan penduduk desa Alastengah yang benar dan sesuai data.
- 3) Kecepatan dalam menghitung persentase jumlah penduduk dengan kelas ekonomi yang berbeda.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini mengubah kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program dalam tahap selanjutnya. Desain sistem merupakan fase kedua dalam proses pengambilan keputusan setelah dilakukan identifikasi dan analisis masalah (*Intelegence Phase*) dalam fase ini, mulai dibuat formulasi model dan pemilihan *alternatif* solusi. Dalam desain sistem ini dikenal dua bentuk pendekatan, yaitu *Model Logical System* dan *Model Phisical System* adalah gambaran sistem yang menunjukkan hubungan berbagai macam fungsi dan prosedur. Bagaimana prosedur itu bekerja dan berinteraksi satu sama lain secara *Integral Logical System* adalah gambaran sistem secara global yang menggambarkan data fisik dari sebuah sistem yang

meliputi alur sistem (*System Flow*), hubungan antara entitas (*Entity Relation Diagram*) dan struktur database.

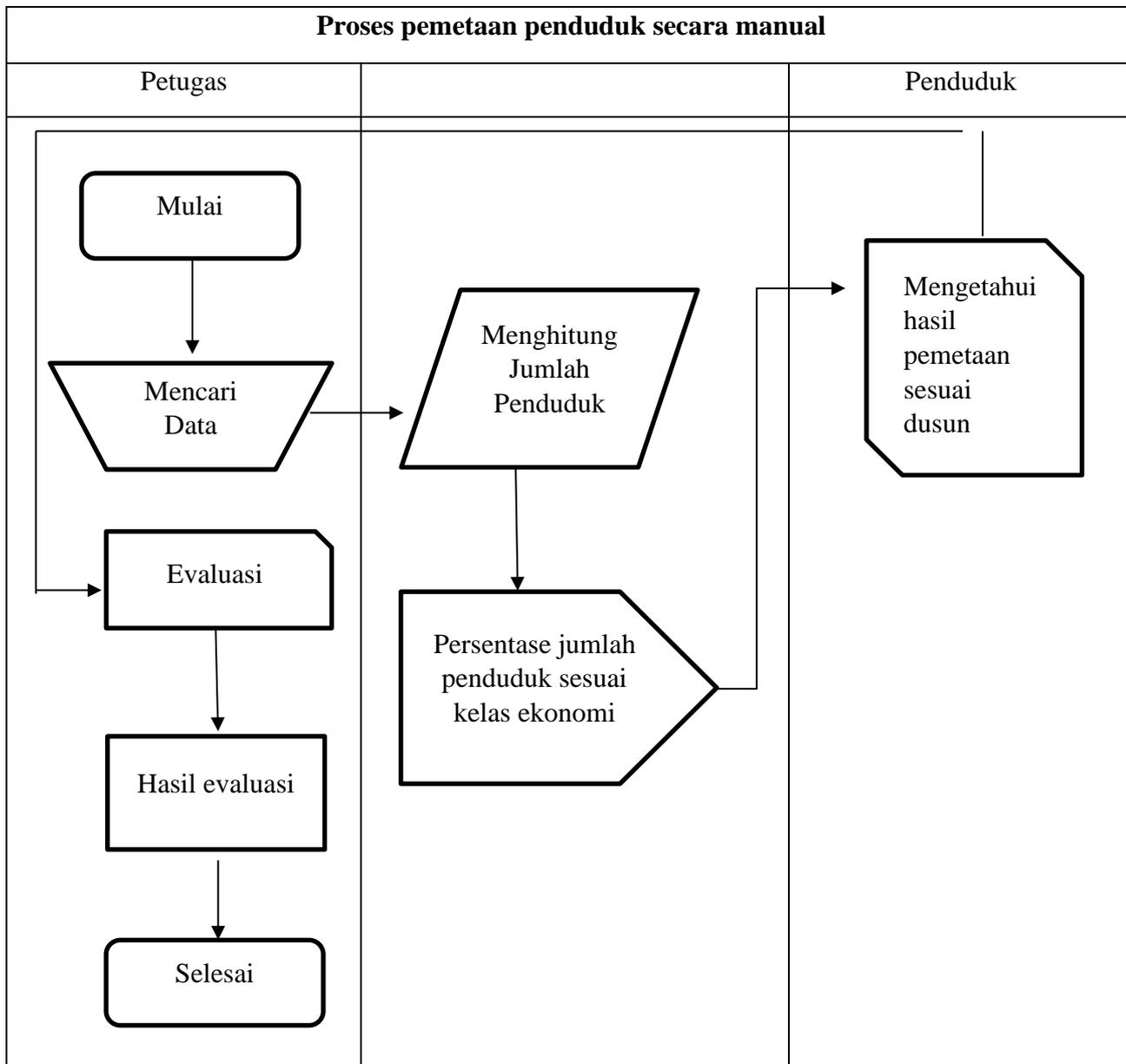
a) [Alur Sistem

Sistem *Flowchart* menggambarkan alur dari aplikasi Pemetaan Masyarakat Desa Alastengah yang menunjukkan gambaran sistem secara keseluruhan :

1) Proses pemetaan secara manual

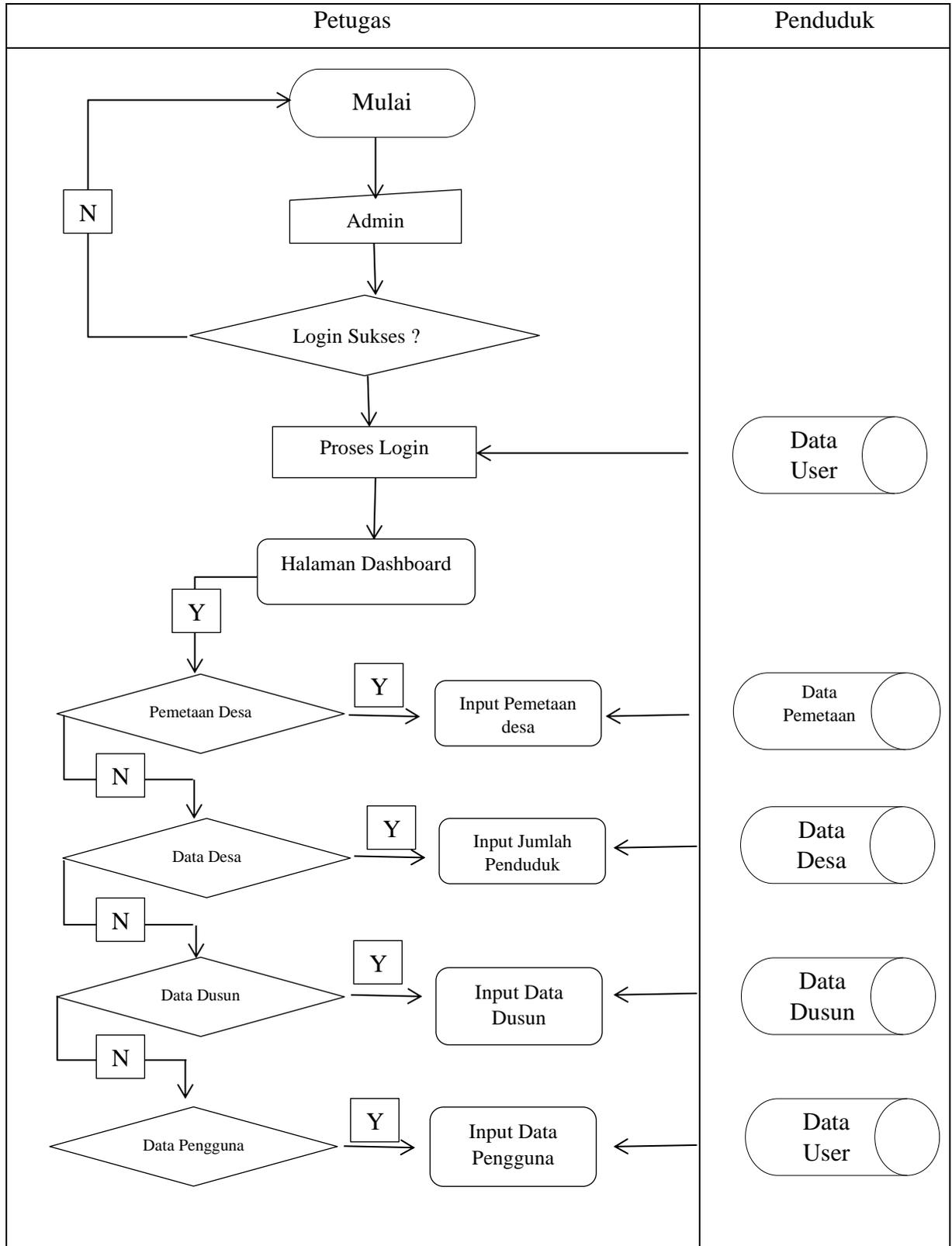
#### 4.2 Pemaparan Hasil Analisis dan Desain

**Tabel 4.4** Proses pemetaan Penduduk secara manual



2) Proses admin yang diusulkan

**Tabel 4.6** Proses pemetaan penduduk dengan WEB

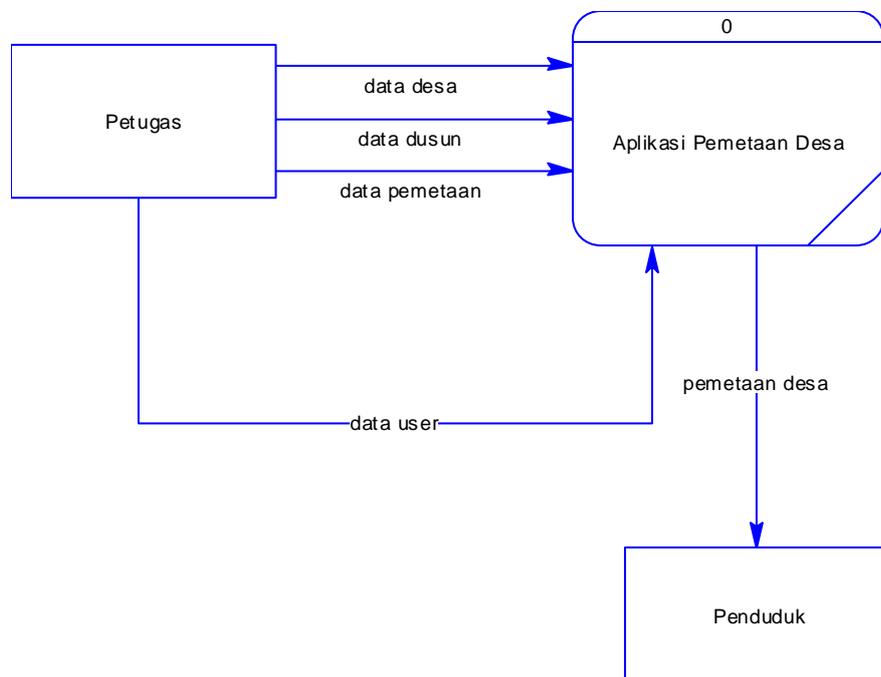


b) Diagram Alur Data (*Data Flow Diagram*).

Pada dasarnya dalam sebuah sistem, data memiliki peran yang sangat signifikan dan urgen karena data merupakan sumber yang akan diproses untuk memperoleh sebuah informasi. Dengan demikian, dibutuhkan adanya sebuah aturan yang baku dan cocok dalam merumuskan alur data dari sebuah sistem. Alur data yang ada pada sebuah sistem berhubungan dengan proses, entitas, dan data *storage*. Aluran data pada keempat dokumen tersebut dapat digambarkan dalam sebuah data *flow diagram* yang biasanya dibuat berlevel yang bertujuan untuk mempermudah dalam memahami alur sistem secara integral.

1) *Context Diagram*

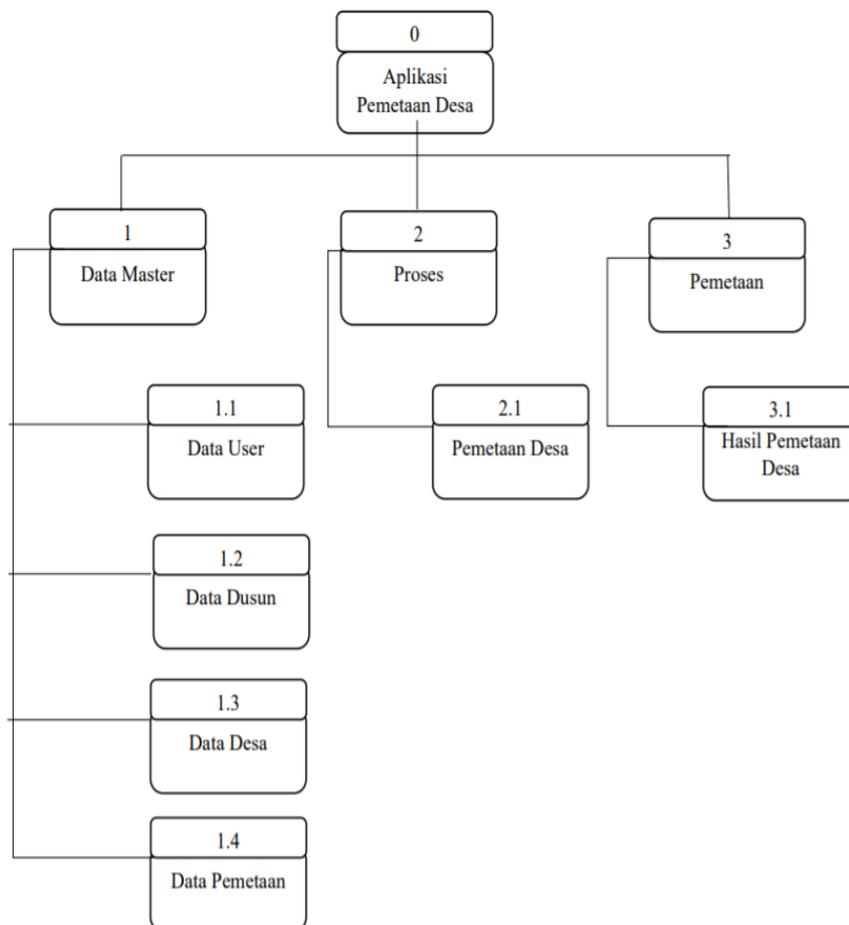
*Data Flow Diagram* (DFD) pada *diagram context* atau dengan kata lain DFD level 0 menggambarkan hubungan antara sistem informasi yang ada dengan entitas-entitas yang berhubungan secara global. Adapun desain *Diagram Context* dalam Aplikasi pemetaan masyarakat di desa alastengah menggunakan GIS adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.1** *Context Diagram* Pemetaan Masyarakat Desa Alastengah Menggunakan GIS.

2) Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang ( *Hierarchy Chart*) adalah penggambaran sistem dalam bentuk hirarkial. Dalam diagram berjenjang hanya proses pada garis hirarkial saja yang di gambarkan tanpa menyertakan *data storage* dan arus datanya. Bagan berjenjang dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses yang digunakan di *data flow diagram* (DFD). Adapun desainnya sebagai berikut :



**Gambar 4.2** Diagram berjenjang aplikasi pemetaan masyarakat desa alastengah menggunakan GIS

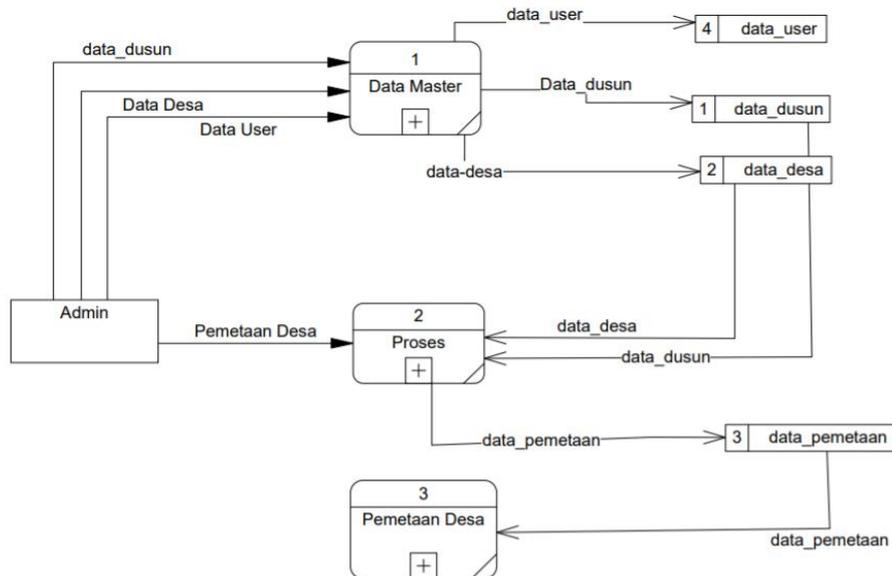
### 3) *Data Flow Diagram*

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah diagram atau bagan yang menggambarkan arus atau alir data dari suatu sistem yang terperinci dari beberapa level yaitu :

- *Data Flow Diagram* Level 1

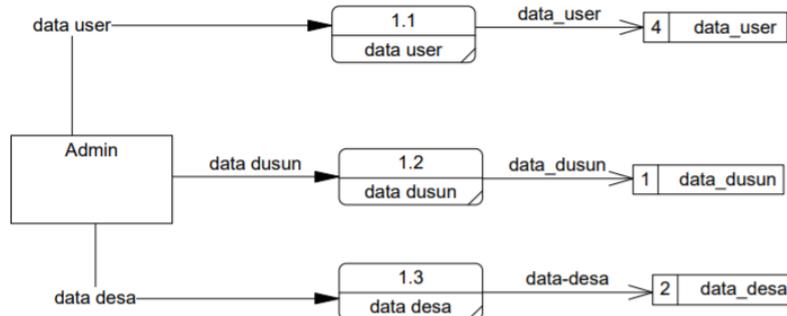
*data Flow Diagram* level 1 lebih terperinci karena menambah proses hubungan yang terjadi pada sistem sehingga hubungan antara entitas dan proses

akan membentuk sistem secara utuh. Berikut gambaran *data flow diagram* level 1 dapat dilihat pada gambar 4.6 sebagai berikut :



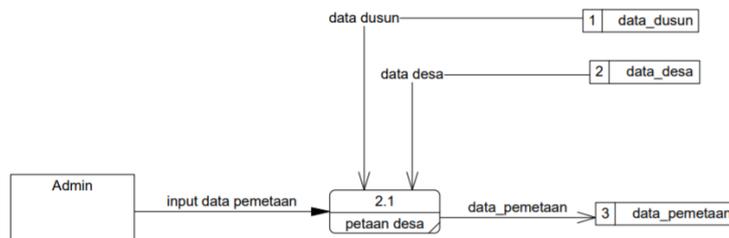
**Gambar 4.3** *Data Flow Diagram* level 1 aplikasi pemetaan masyarakat desa alastengah menggunakan GIS.

- *Data Flow Diagram* Level 2 Proses Data Master 1.1



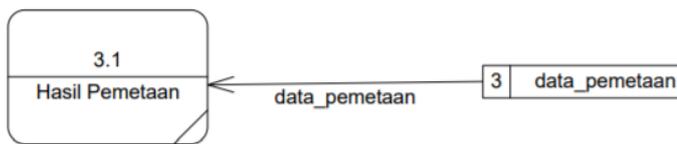
**Gambar 4.4** *Data Flow Diagram* Level 2 Proses Data Master.

- *Data Flow Diagram Level 2* proses Nomor 1.2



**Gambar 4.5** *Data Flow Diagram Level 2* Proses.

- *Data Flow Diagram Level 2* laporan Nomor 1.3



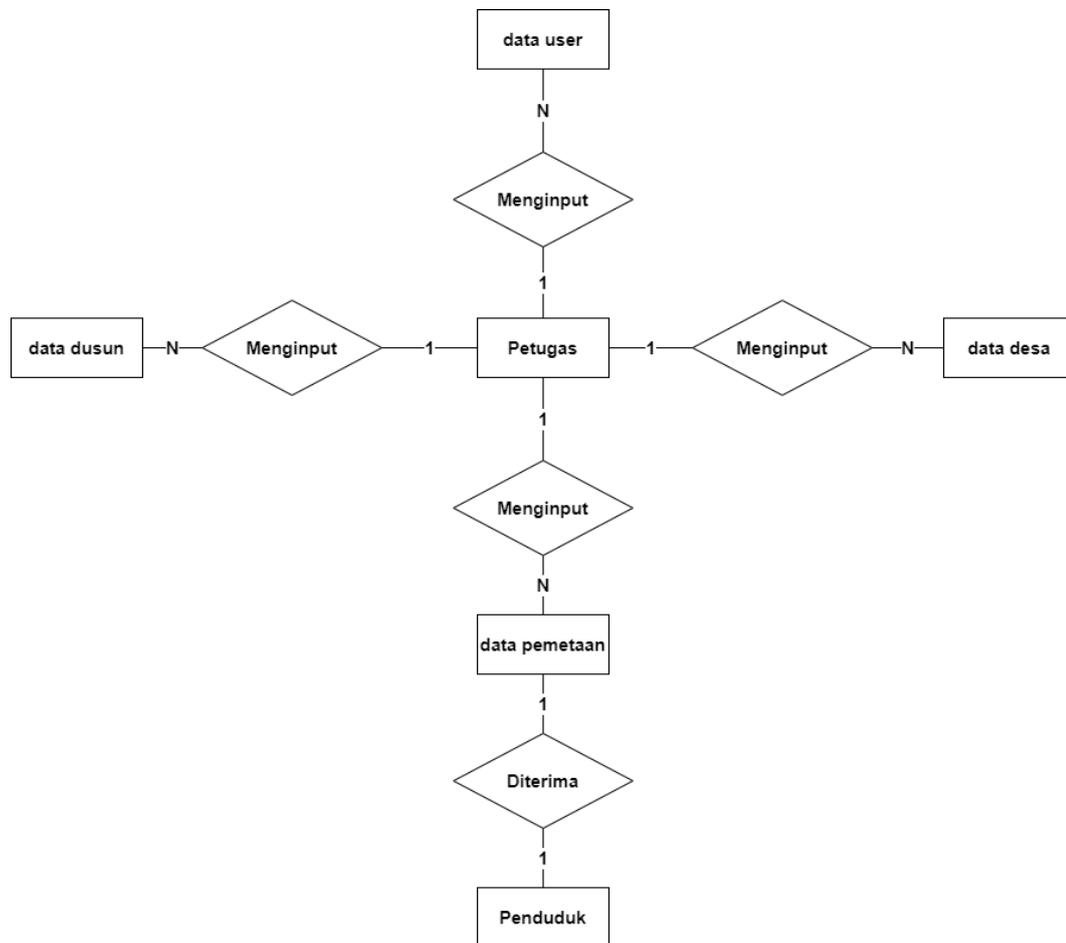
**Gambar 4.6** *Data Flow Diagram Level 2* Laporan

c) *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Setelah diperoleh gambaran mengenai *data flow diagram* yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibangun, maka langkah selanjutnya adalah menentukan pola hubungan antar entitas yang membentuk aplikasi pemetaan masyarakat desa alastengah menggunakan GIS dalam bentuk *ER Diagram*. Untuk itu diperlukan penggambaran yang sistematis untuk memudahkan implementasi dalam bentuk tabel data.

Dengan membuat *ER Diagram* akan dapat memahami hubungan *many to many*, *one to many*, *one to one*, sehingga ada pemahaman terhadap entitas secara jelas dan mudah. Diagram disini akan dilengkapi kamus data, sehingga atribut-atribut yang terlibat dapat diketahui secara langsung dimana atribut yang digaris bawah menjadi kunci atau *key*. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas

hubungan antar entitas pada aplikasi pemetaan masyarakat desa alastengah menggunakan GIS, berikut ini digambarkan dalam bentuk ER *Diagram*.



**Gambar 4.7** Entity Relationship Diagram Aplikasi pemetaan masyarakat desa alastengah menggunakan GIS

Kamus Data :

1) Data User

User\_id, username, password, nama, alamat, level.

2) Data Desa

Desa\_id, dusun\_id, jml\_laki, jml\_perempuan, total, deskripsi.

3) Data\_dusun

Dusun\_id, nama\_dusun, keterangan.

4) Data Pemetaan

Pemetaan\_id, dusun\_id, total, warkin, warme, warka, longitude, latitude.

d) Struktur Database

*Database* adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Database* yang digunakan adalah MSQl yang menggunakan program XAMPP. Adapun kebutuhan *database* yang diperlukan untuk mencakup beberapa tabel sebagai berikut :

## 1) User

**Tabel 4.7** Data User

Nama Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
user_id	Int	11	-
username	Varchar	40	-
password	Varchar	40	-
nama	Varchar	100	-
alamat	Varchar	100	-
level	Int	1	1. Admin 2. Kasir

## 2) Dusun

**Tabel 4.8** data\_kategori

Nama Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
dusun_id	Int	11	-
Nama_dusun	Varchar	100	-
keterangan	text		-

## 3) Data Desa

**Tabel 4.9** data\_merk

Nama Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
------------	-------	--------	------------

desa_id	Int	11	-
Nama_desa	Varchar	100	-
Dusun_id	Int	11	-
Jml_laki	Int	11	-
Jml_perepuan	Int	11	-
deskripsi	text		-

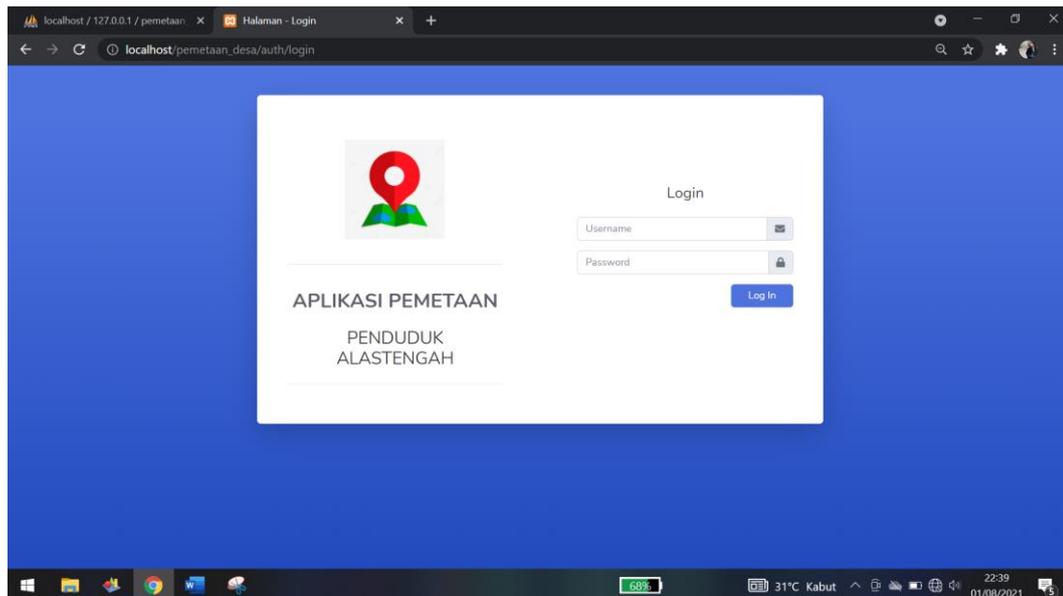
## 4) Data Pemetaan

**Tabel 4.10** data\_stok

Nama Field	Jenis	Ukuran	Keterangan
pemetaan_id	Int	11	-
dusun_id	Int	11	-
warme	Int	11	-
warkin	Int	11	-
warka	Int	11	-
latitude	Varchar	100	-
longitude	Varchar	100	-

**4.3 Implementasi**1. Halaman *Login*

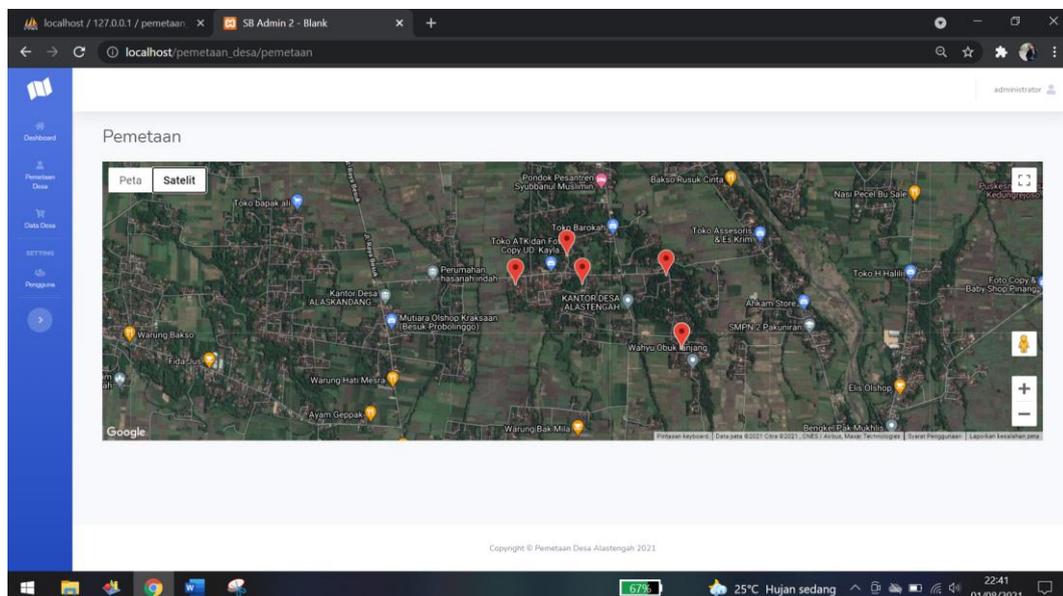
Setiap kali seseorang yang akan menggunakan aplikasi ini, terlebih dahulu akan melakukan *login* dengan cara memasukan *username* dan *password*.



**Gambar 4.8** Halaman *login*.

## 2. Halaman Utaman (*Dashboard*).

Setelah melakukan *login* serta telah mengisi *username* dan *password* dengan benar, maka aplikasi akan memunculkan halaman utama dari aplikasi ini.

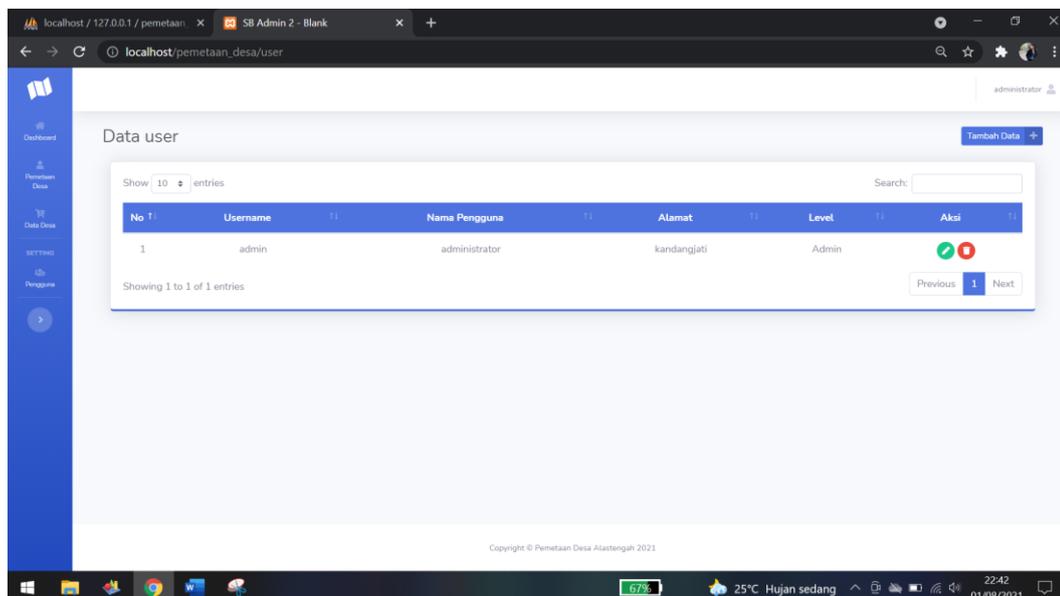


**Gambar 4.9** Halaman utama (*dashboard*).

## 3. Users

Gambar 4.13 menggambarkan tampilan *form users*. Tampilan ini akan muncul jika tombol *users* di klik. Pada tampilan *form users* ini terdapat tombol tambah

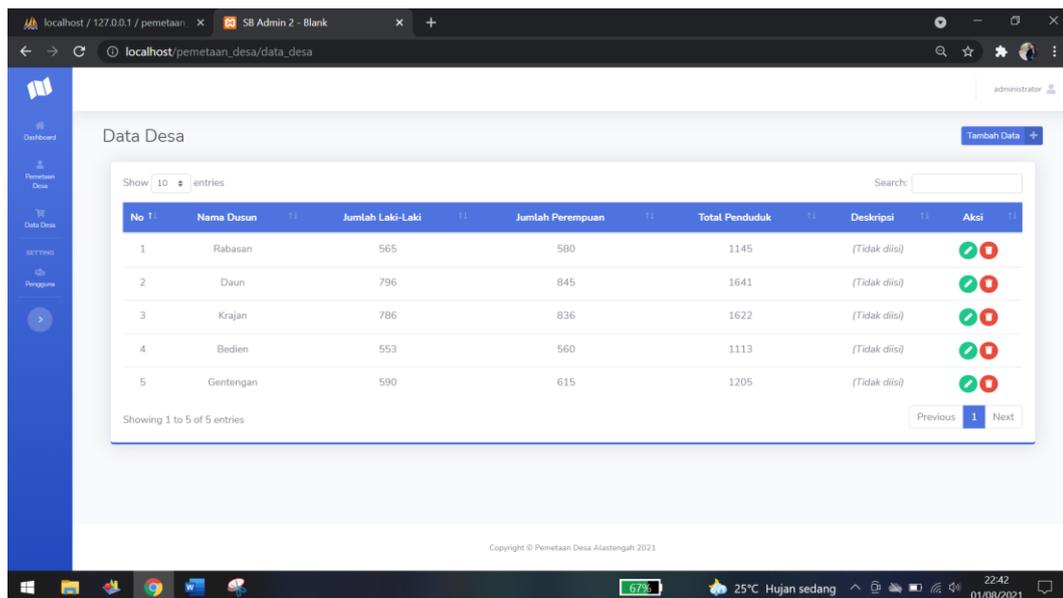
yang berfungsi untuk menambah data *users* yang tersimpan pada *database users*, yang kedua tombol edit yang fungsinya untuk melakukan perubahan pada data yang ingin diedit yang kemudian akan tersimpan pada *database users*, dan yang terakhir tombol hapus yang berfungsi untuk melakukan penghapusan data *users* yang telah tersimpan *didatabase*.



**Gambar 4.10** form data users

#### 4. Data Desa

Gambar 4.14 menggambarkan tampilan form data desa. Tampilan ini akan muncul jika tombol data desa di klik. Pada tampilan *form* data pelanggan ini terdapat tombol tambah yang berfungsi untuk menambah data desa yang tersimpan pada database data\_desa, yang kedua tombol edit yang fungsinya untuk melakukan perubahan pada data yang ingin diedit yang kemudian akan tersimpan pada database data\_desa, dan yang terakhir tombol hapus yang berfungsi untuk smelakukan penghapusan data desa yang telah tersimpan *didatabase*.



localhost / 127.0.0.1 / pemetaan x SB Admin 2 - Blank x +  
localhost/pemetaan\_desa/data\_desa administrator

Data Desa Tambah Data +

Show 10 entries Search:

No	Nama Dusun	Jumlah Laki-Laki	Jumlah Perempuan	Total Penduduk	Deskripsi	Aksi
1	Rabasan	565	580	1145	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
2	Daun	796	845	1641	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
3	Krajan	786	836	1622	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
4	Bedien	553	560	1113	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
5	Gentengan	590	615	1205	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

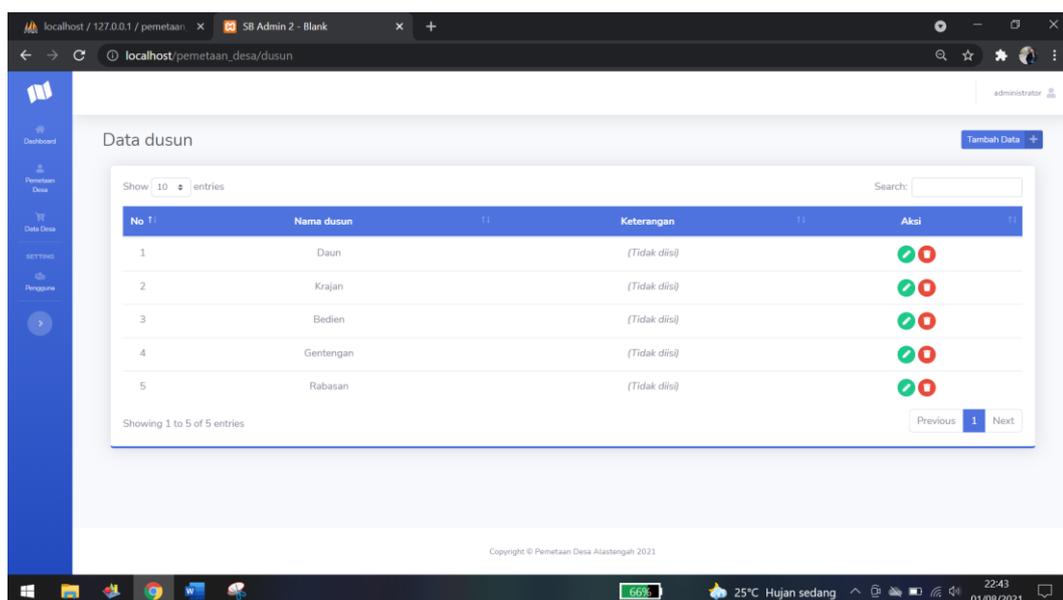
Copyright © Pemetaan Desa Alastengah 2021

67% 25°C Hujan sedang 22:42 01/08/2021

**Gambar 4.11** form data desa

## 5. Data Dusun

Gambar 4.15 menggambarkan tampilan form data dusun. Tampilan ini akan muncul jika tombol data dusun di klik. Pada tampilan form data dusun ini terdapat tombol tambah yang berfungsi untuk menambah data dusun yang tersimpan pada database data\_ dusun, yang kedua tombol edit yang fungsinya untuk melakukan perubahan pada data yang ingin diedit yang kemudian akan tersimpan pada database data\_ dusun, dan yang terakhir tombol hapus yang berfungsi untuk melakukan penghapusan data dusun yang telah tersimpan didatabase.



localhost / 127.0.0.1 / pemetaan x SB Admin 2 - Blank x +  
localhost/pemetaan\_desa/dusun administrator

Data dusun Tambah Data +

Show 10 entries Search:

No	Nama dusun	Keterangan	Aksi
1	Daun	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
2	Krajan	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
3	Bedien	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
4	Gentengan	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>
5	Rabasan	(Tidak diisi)	<span>✓</span> <span>✗</span>

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Copyright © Pemetaan Desa Alastengah 2021

66% 25°C Hujan sedang 22:43 01/08/2021

**Gambar 4.12** form data dusun

## 6. Pemetaan Desa

Gambar 4.16 menggambarkan tampilan form data pemetaan. Tampilan ini akan muncul jika tombol data master di klik kemudian pilih data pemetaan. Pada tampilan form data pemetaan ini terdapat tombol tambah yang berfungsi untuk menambah data pemetaan yang tersimpan pada database data\_ pemetaan, yang kedua tombol edit yang fungsinya untuk melakukan perubahan pada data yang ingin diedit yang kemudian akan tersimpan pada database data\_ pemetaan, dan yang terakhir tombol hapus yang berfungsi untuk melakukan penghapusan data pemetaan yang telah tersimpan didatabase.

No	Nama Dusun	Total Penduduk	Warga Miskin	Warga Menengah	Warga Kaya	Latitude	Longitude	Aksi
1	Gentengan	1205	25%	60%	15%	-7.7619134778552965	113.49264434924318	✓ ✖
2	Bedien	1113	20%	60%	20%	-7.7625513095739205	113.48228029360963	✓ ✖
3	Krajan	1622	30%	60%	10%	-7.760552766954244	113.48579935183717	✓ ✖
4	Daun	1641	15%	60%	25%	-7.762476895923293	113.48689369311525	✓ ✖
5	Rabasan	1145	20%	70%	10%	-7.766909800408536	113.49371723284914	✓ ✖

**Gambar 4.13** form data pemetaan

## 7. Input Data User

Tampilan ini memungkinkan admin untuk melakukan input user yang mana terdapat level sebagai admin atau kasir. Yang tampil dalam modal dialog.

**Username**

**Password**

**Confirm Password**

**Nama Lengkap**

**Alamat**

**Level**

**Gambar 4.14** input data user

## 8. Input Desa

Tampilan ini memungkinkan admin untuk melakukan input data desa. Yang tampil dalam modal dialog diantaranya sebagai berikut:

The screenshot displays a web application interface for managing village data. A modal dialog titled "Tambah Data Penduduk" is open, allowing an administrator to add new village data. The modal includes the following fields:

- Nama Dusun:** A dropdown menu with "--Pilih--" selected.
- Jumlah Laki-Laki:** A text input field with the placeholder "Masukan Jumlah Laki-laki".
- Jumlah Perempuan:** A text input field with the placeholder "Masukan Jumlah Perempuan".
- Keterangan:** A text input field with the placeholder "Masukan Deskripsi".

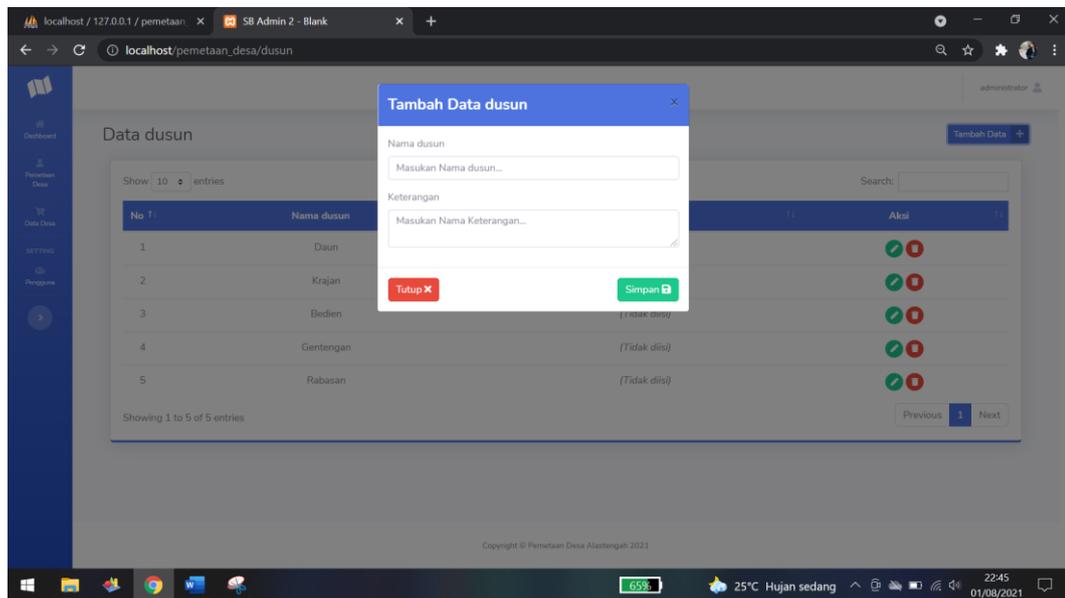
The background shows a "Data Desa" table with the following data:

No	Nama Dusun	Jumlah	Total Penduduk	Deskripsi	Aksi
1	Rabasan		1145	(Tidak diisi)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Daun		1641	(Tidak diisi)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Krajan		1622	(Tidak diisi)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Bedien		1113	(Tidak diisi)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Gentangan		1205	(Tidak diisi)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Gambar 4.15** input data desa

## 9. Input data Dusun

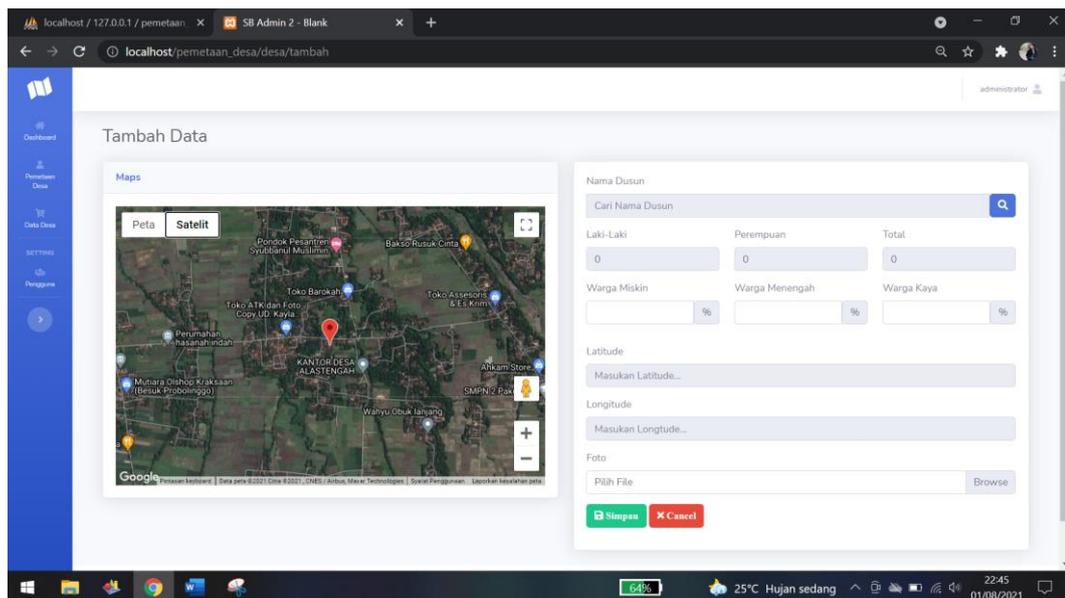
Tampilan ini memungkinkan admin untuk melakukan input data dusun. Yang tampil dalam modal dialog diantaranya sebagai berikut :



Gambar 4.16 input data dusun

## 10. Input Pemetaan

Tampilan ini memungkinkan admin untuk melakukan input data pemetaan. Yang tampil dalam modal dialog diantaranya sebagai berikut :



Gambar 4.17 input data pemetaan

## 4.4

### Uji Coba

#### 1. Pengujian Internal

Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap desain input dan output yang akan dilakukan dengan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Adapun hasil dari pengujian *black box* sebagai berikut :

**Tabel 4.11** *internal testing*

No	Fitur yang diuji	Fungsi	Hasil	
			baik	Tidak
1	Form login	Usenam dan password benar kemudian klik tombol login	√	
2	Pengelolaan data user	Mengisi semua inputan dan klik	√	
3	Pengelolaan data dusun	Mengisi inputan dan klik tombol simpan, klik tombol edit, klik tombol hapus	√	
4	Pengelolaan data desa	Mengisi semua inputan dan klik tombol simpan, klik tombol edit, dan klik tombol hpus	√	
5	Pengelolaan data pemetaan desa	Mengisi semua inputan dan klik tombol simpan, klik tombol edit, dan klik tombol hpus	√	

#### 2. Pengujian *Eksternal*

Pengujian *eksternal* dilakukan langsung pada petugas. Pengujian dilakukan pada 4 petugas. Dan berikut pertanyaan yang diajukan untuk menguji kelayakan aplikasi tersebut dan hasil kuisionernya :

**Tabel 4.12** Tabel Hasil Pengujian Eksternal

No	Subjek	Pertanyaan	Hasil				
			SB	B	C	K	SK
1	Pengurus	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan penjumlahan total penduduk miskin, kaya dan menengah desa alastengah?	4				
2	Pengurus	Apakah dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah pemetaan penduduk desa alastengah ?	4				
3	Pengurus	Apakah aplikasi ini dapat membuat Pemetaan dengan menggunakan maps ?	4				
4	Pengurus	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengoprasikan aplikasi pemetaan desa ini ?	4				
TOTAL			16	0	0	0	0

**Perhitungan pertama dimulai dengan Rumus :  $T \times P_n$**

T = Total jumlah responden yang memilih

$P_n$  = Pilihan Angka Skor Likert

- a. Responden yang menjawab Cukup Baik (skor 5) =  $16 \times 5 = 80$ .

- b. Responden yang menjawab Baik (skor 4) =  $4 \times 0 = 0$ .
- c. Responden yang menjawab Cukup Setuju (skor 3) =  $3 \times 0 = 0$ .
- d. Responden yang menjawab Kurang (skor 0) = 0.

**Total Skor dari hasil penjumlahan = 80.**

### **Interpretasi Skor Perhitungan**

Terlebih dahulu harus diketahui skor tertinggi (Y) dan skor terendah (X), dengan rumus berikut :

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden} \rightarrow 5 \times 20 = 100$$

$$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden} \rightarrow 2 \times 20 = 20$$

Selanjutnya mencari nilai interpretasi responden terhadap kebutuhan sistem akademik dihitung dengan menggunakan rumus index %

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

Namun sebelum itu, terlebih dahulu mencari interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persen

$$\begin{aligned} \text{Rumus Interval} &= 100 / \text{jumlah pilihan skor likert} \\ &= 100 / 4 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Jadi jarak interval dari yang terendah 0% sampai yang tertinggi 100%

Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval :

- Angka 0% - 39% = Kurang Setuju
- Angka 40% - 59% = Cukup Setuju
- Angka 50% - 79% = Setuju
- Angka 80% - 100% = Sangat Setuju

Penyelesaian terakhir dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Index \%} &= (\text{Total Skor} / Y) \times 100 \\ &= (80 / 100) \times 100 \\ &= 80\% \end{aligned}$$

Hasil index **80%** menunjukkan interpretasi responden terhadap sistem pengelolaan ruang wisma dosen ialah “**Sangat Setuju**”.