

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 METODOLOGI

Metodologi penelitian merupakan suatu rangkaian proses yang berkaitan secara sistematis dan bertujuan untuk memperjelas dan menuntut proses penelitian agar tujuan yang diinginkan tercapai dengan baik (Yanuar Saputri, 2020).

3.1.1 Alat Penelitian

Alat penelitian yang dibutuhkan meliputi perangkat lunak komputer (*software*) dan perangkat keras komputer (*hardware*). Perangkat Lunak (*software*) yang dibutuhkan diantaranya *software* perancangan sistem, *tools* pemodelan data, *tools* pemodelan database, *tools* pemodelan *user interface* serta *tools* pengolah kata. Perangkat Keras (*hardware*) yang dibutuhkan berupa seperangkat komputer dengan spesifikasi yang cukup atau lebih baik, untuk dapat membuat sistem pengaduan kawasan kumuh. Berikut alat penelitian yang dibutuhkan seperti Tabel 2. (Yanuar Saputri, 2020).

Tabel 3. 1 Alat Penelitian

No.	Kebutuhan Perangkat Lunak	Keterangan
1.	<i>Windows 8 64-bit</i>	<i>Operating System</i> pada laptop yang digunakan untuk pengembangan aplikasi.
2.	<i>Visual Studio Code</i>	Perangkat lunak yang digunakan untuk menuliskan <i>coding</i> untuk dapat mengembangkan dan menjalankan sistem arsip digital.
3.	<i>PHP, JavaScrip</i>	Bahasa pemrograman yang akan digunakan.
4.	<i>MySQL</i>	Perangkat lunak yang digunakan untuk pengolahan basis data sistem informasi arsip digital.
5.	<i>Codeigniter</i>	Framework yang menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan dalam membangun sistem
6.	<i>XAMPP V3.2.4</i>	Perangkat lunak yang berupa web server yang digunakan untuk membuat halaman web.

7.	<i>yED Graph Editor, Visual Paradigm</i>	Perangkat lunak untuk membuat <i>Flowchart, Use case diagram, Sequence diagram</i> .
8.	<i>Google Maps API</i>	<i>Interface</i> yang dapat menghubungkan aplikasi satu dengan aplikasi lainnya
9.	<i>Balsamiq Mockups 3</i>	Perangkat lunak untuk membuat rancangan antarmuka (<i>User Interface</i>).
10.	<i>Microsoft Office Word 2013</i>	Perangkat lunak yang digunakan untuk penyusunan laporan skripsi menjelaskan secara rinci tentang sistem yang sedang dikembangkan.
11.	<i>Google Chrome</i>	<i>Browser</i> yang digunakan untuk menjalankan sistem.

3.1.2 Tahapan Penelitian

Tahap pengembangan sistem dalam pembangunan aplikasi skripsi ini, menggunakan *waterfall model*. Tahap-tahap utama dari waterfall model adalah sebagai berikut (Yuniarti, 2015):

1. Analisis Kebutuhan

Proses mengumpulkan informasi kebutuhan sistem / perangkat lunak melalui konsultasi dengan *user* sistem. Proses ini mendefinisikan secara rinci mengenai fungsi-fungsi, batasan, dan tujuan dari perangkat lunak sebagai spesifikasi sistem yang akan dibuat. Penulis mengamati sistem pengaduan kawasan kumuh yang sedang berjalan saat ini. Dalam melakukan analisis, penulis juga melakukan pengumpulan data baik melalui pustaka maupun berdasarkan masalah nyata di lapangan. Dalam proses ini penulis melakukan :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka/literatur berperan penting dalam dua hal, pertama menjadi dasar bagi permasalahan yang akan diangkat dan menjadi identifikasi arah penelitian. Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, dan situs-situs di internet yang berkaitan dengan topik penelitian (Herdiansyah, 2010):

b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. Hal ini meliputi:

1. Wawancara

Wawancara yaitu sebuah interaksi yang didalamnya terdapat perukaran atau berbagai aturan, tanggung jawab, kepercayaan, motif dan informasi (Haris, 2012). Penulis melakukan interaksi jawab dengan Asisten Kota Mandiri Kab. Cilacap program Kota Tanpa Kumuh (KOTAKU). Dari proses wawancara tersebut diperoleh informasi berupa mekanisme sistem pengaduan kawasan kumuh yang sedang berjalan saat ini, dengan permasalahan yang dihadapi yaitu kurang efektif cara dan wadah penampungan aspirasi masyarakat.

2. Observasi

Observasi yaitu suatu kegiatan pencarian data yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosa (Haris, 2012). Penulis melakukan observasi terhadap kegiatan Rembug Warga Tahunan yang didalamnya mencakup pengaduan kawasan kumuh yang di selenggarakan oleh program KOTAKU. Dari kegiatan ini, penulis mendapatkan informasi berupa data proses penyampaian aspirasi masyarakat mengenai kawasan kumuh.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini, penulis membuat desain atau perancangan sistem berdasarkan hasil analisis yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Penulis memberikan gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dikembangkan, kebutuhan pengguna, serta kebutuhan antarmuka baik untuk perangkat lunak, perangkat keras maupun jaringan. Disamping itu, penulis juga menggambarkan hubungan antar data yang terlibat dalam sistem yang akan dikembangkan serta membuat rancangan pengujian perangkat lunak yang tertuang dalam skenario pengujian (Yuniarti, 2015)

3. Penulisan Kode Program

Setelah rancangan sistem dibuat, penulis akan mengimplementasikannya dalam bentuk kode program dengan menggunakan tools Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP *JavaScript* untuk aplikasi yang berjalan pada sisi web. Penulis akan menggunakan MySQL sebagai DBMS.

4. Pengujian Sistem

Dalam tahap pengujian, penulis menggunakan pengujian blackbox dan pengujian penerimaan (*Usability Testing*) menggunakan *use questionnaire*. Pengujian blackbox akan digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem, apakah sistem dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian blackbox adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika intern perangkat lunak. Pengujian blackbox merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak (A.S Rosa, 2015).

Pengujian *usability testing* dengan *Use questionnaire* merupakan kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* adalah *USE*, terdapat beberapa aspek pengukuran *usability* menurut Ido yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa kebanyakan evaluasi produk mengacu pada tiga dimensi. Hasil beberapa pengamatan juga menunjukkan adanya korelasi dan saling mempengaruhi antara *parameter ease of use dan usefulness*. Faktor *usefulness* biasanya kurang penting jika sistem tersebut bersifat sistem internal dimana penggunaannya bersifat wajib. Kuisisioner dibuat dalam bentuk skor lima point dengan model skala *likert*, untuk pengukuran tingkat persetujuan user terhadap *statement* hasil pengukuran kemudian diolah dengan metoda statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter. *Use* merupakan salah satu paket kuisisioner non komersial yang dapat digunakan untuk penelitian *usability* sistem. (Rianto Rahadi, 2014).

Definisi *usability* menurut (Rianto Rahadi, 2014) adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (*interface*). Kata "*usability*" juga merujuk pada suatu metode untuk meningkatkan kemudahan pemakaian selama proses desain. *Usability* diukur dengan lima kriteria, yaitu: *learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction*. *Learnability* mengukur tingkat kemudahan melakukan tugas-tugas sederhana ketika pertama kali menemui suatu desain. *Efficiency* mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain tersebut. *Memorability* melihat seberapa cepat pengguna mendapatkan kembali kecakapan dalam menggunakan desain tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu. *Errors* melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, separah apa kesalahan yang dibuat, dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan desain.

Pengujian *usability testing* ini adalah memberikan sejumlah task atau tugas yang sudah dipersiapkan sebelumnya kepada pengguna saat berinteraksi dengan sistem yang diuji. Task-task ini diberikan kepada 15 responden yang berasal dari staff karyawan, dan mahasiswa yang sudah mengetahui aplikasi pengaduan sehingga mereka tidak lagi mengalami kesulitan pada saat melakukan task-task tersebut. Task-task ini digunakan sebagai ‘sarana interaksi’ dalam pengukuran usability.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

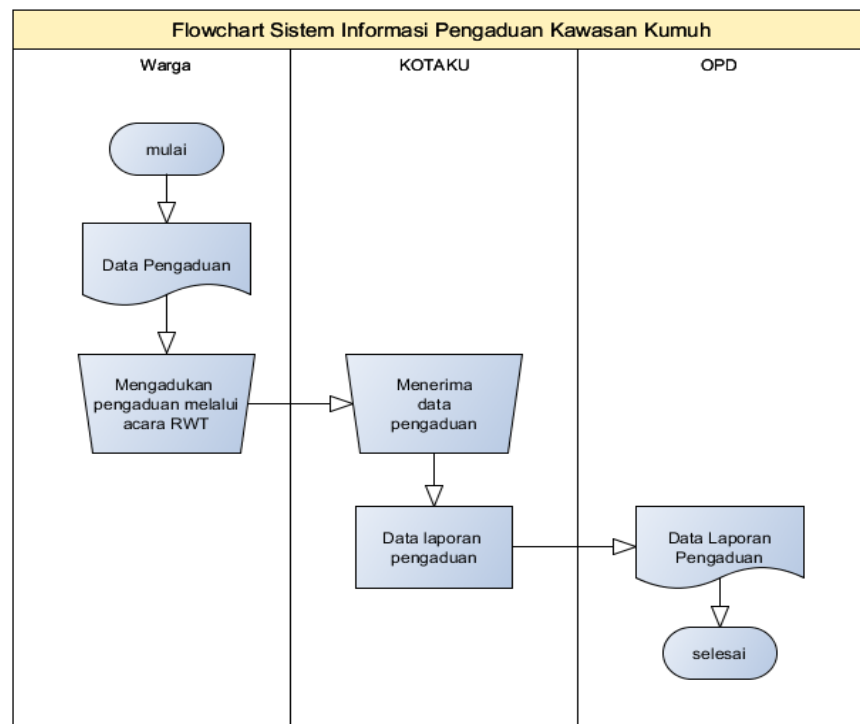
Sistem yang diterapkan (di-install) dan digunakan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari beberapa kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan sebelumnya, perbaikan, atau implementasi unit sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan (A.S Rosa, 2015)

3.2 PERANCANGAN SISTEM

3.2.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

A. Flowchart Proses Pengaduan Kawasan Kumuh yang sedang berjalan

Berikut adalah gambar dan penjelasan flowchart proses pengaduan kawasan kumuh di program KOTAKU yang sedang berjalan



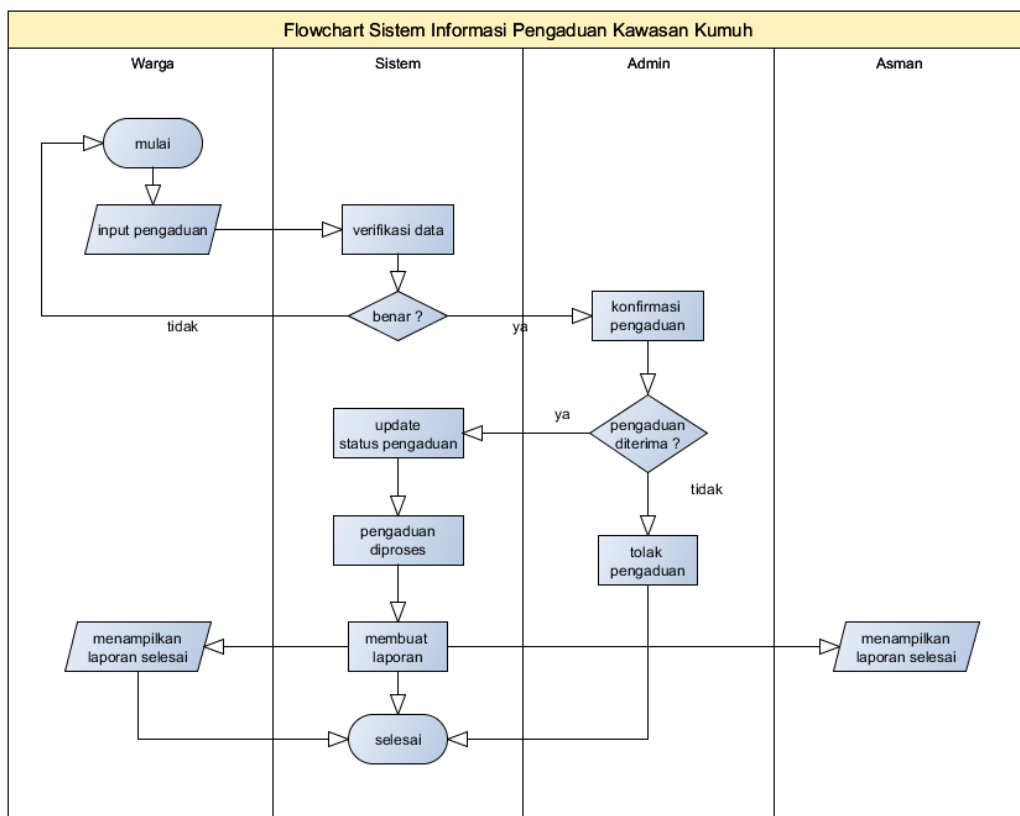
Gambar 3. 1 *Flowchart* Proses Pengaduan Kawasan Kumuh Yang Sedang Berjalan

Gambar di atas menjelaskan mengenai proses pengaduan kawasan kumuh yang sedang berjalan, pengadu mendapat selebaran kertas berupa data pengaduan, kemudian menyampaikan keluhan pada acara RWT (Rembug Warga Tahunan) atau musrenbang di tiap Kelurahan di kota Cilacap yang di selenggarakan oleh KOTAKU dengan Kelurahan terkait. Kemudian data tersebut akan diusulkan ke OPD (Organisasi Perangkat Daerah) atau Dinas-dinas terkait.

3.2.2 Analisis Sistem Yang Akan Dikembangkan

A. Flowchart Proses Pengaduan Kawasan Kumuh Yang Akan Dikembangkan

Berikut adalah gambar dan penjelasan flowchart proses pengaduan kawasan kumuh di program KOTAKU yang akan dikembangkan.



Gambar 3. 2 *Flowchart* Proses Pengaduan Kawasan Kumuh Yang Akan Dikembangkan

Flowchart atau alur jalanya program sistem informasi pengaduan Kawasan kumuh ini adalah alur dari proses dimulainya pengaduan sampai dengan dengan pengaduan itu dinyatakan selesai. Dalam alur ini terdapat 4 fase yaitu dari warga,

sistem, admin sampai dengan asman. Ketika pengaduan di laporkan oleh warga atau masyarakat sistem akan melakukan pengecekan verifikasi kesesuaian data tersebut, jika data yang dimasukan sudah benar, maka data pengaduan akan kirimkan ke admin untuk dikonfirmasi. Admin akan melakukan konfirmasi bahwa pengaduan akan diterima atau ditolak, pengaduan akan ditolak jika lokasi pada data yang diadukan masyarakat sudah pernah mendapat bantuan dana atau pada data spasial sudah tertera di dalam sistem. Jika data aduan diterima maka admin akan memproses data pengaduan dan akan di update, kemudian sistem akan membuatkan sebuah laporan mulai dari laporan pengaduan, laporan data spasial dan laporan pengaduan yang telah selesai. Data laporan tersebut akan ditampilkan kepada asman dan warga atau masyarakat.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan pada pihak-pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem, maka dapat dibagi menjadi beberapa fungsi utama sesuai dengan kebutuhan :

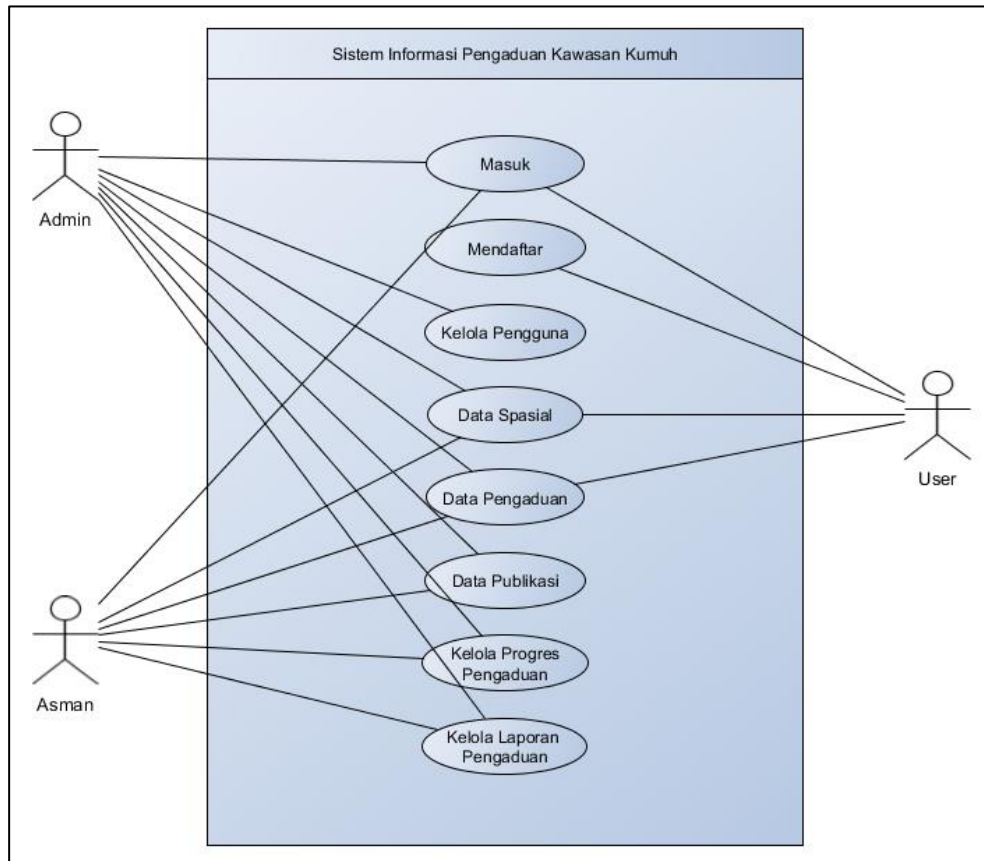
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Pengguna

No	Pengguna	Fungsi
1	Admin KOTAKU	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Mengelola data pengguna c. Mengelola data spasial d. Mengelola data pengaduan e. Mengelola data publikasi f. Mengelola progres pengaduan g. Mengelola laporan pengaduan h. Mengelola laporan data spasial
2	User	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Mendaftar c. Mengelola data pengaduan d. Mengelola data spasial
3	Asisten Kota Mandiri (Asman) Kab. Cilacap	<ul style="list-style-type: none"> a. Login b. Mengelola data pengaduan c. Mengelola data publikasi &spasial d. Mengelola progres pengaduan e. Mengelola laporan data spasial

3.2.4 Aliran Informasi

A. Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram sistem informasi pengaduan kawasan kumuh yang akan di kembangkan



Gambar 3. 3 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengaduan Kawasan Kumuh

Dalam perancangan system informasi pengaduan Kawasan kumuh terdapat berbagai macam use case yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem yang mengelola berbagai kegiatan dalam mengelola pengaduan setiap warga masyarakat, usecase yang dibutuhkan sebanyak 9 usecase yang mana masing-masing usecase memiliki peranan penting pada sistem, berikut adalah detail usecase yang dibutuhkan :

1. Masuk, merupakan sebuah usecase yang mengelola data dan proses ketika pengguna melakukan akses masuk seperti login, dalam usecase ini proses yang akan dijalankan adalah sistem akan memverifikasi apakah username yang di masukan oleh pengguna sudah terdaftar dalam aplikasi, jika sudah system akan

mengecek Kembali apakah password yang dimasukan oleh pengguna sesuai dengan yang tersimpan dalam database, jika benar proses login akan di teruskan ke halaman pengguna jika salah maka akses akan ditolak dan diarahkan ke halaman login ulang.

2. Mendaftar, merupakan usecase yang mengelola proses pendaftaran pengguna baru yaitu warga masyarakat yang belum memiliki akun untuk melakukan input pengaduan. Proses pada use case mendaftar ini adalah melakukan penyimpanan data yang dilakukan oleh para pendaftar kemudian sistem akan melakukan verifikasi apakah data yang dimasukan sudah benar, jika sudah benar maka data akan disimpan ke dalam database.
3. Kelola Pengguna, adalah usecase yang merepresetasikan proses tambah pengguna, ubah pengguna dan hapus pengguna, pada use case ini terdapat tiga fungsi utama yang mana ketiganya mengelola tentang data pengguna yang bisa mengakses sistem aplikasi.
4. Data Pengaduan, dalam usecase data pengaduan ini akan mengelola data aduan yang dimasukan oleh para pengguna warga masyarakat yang melakukan pelaporan Kawasan kumuh, usecase data pengaduan ini meliputi input pengaduan, verifikasi pengaduan, konfirmasi pengaduan dan hapus pengaduan.
5. Data Publikasi, merupakan usecase yang mengelola publikasi informasi tentang pengaduan masyarakat dalam hal ini adalah pengaduan Kawasan kumuh, jadi pengaduan yang telah dilaporkan oleh masyarakat progresnya akan bisa dipantau langsung oleh mereka, jadi masyarakat bisa menerima keterbukaan informasi.
6. Kelola Progress Pengaduan, yaitu usecase yang mengatur tentang proses jalanya pengaduan dari awal input, verifikasi pengaduan, konfirmasi pengaduan dan sampai dengan laporan pengaduan selesai.
7. Kelola Laporan Pengaduan adalah usecase yang menampilkan laporan informasi pengaduan masyarakat kedalam sistem pengaduan ini, yang mana laporan seperti ini bisa dilihat oleh para pengguna yang memiliki akses yaitu admin dan asman.
8. Kelola Data Spasial, yaitu sebuah usecase yang berfungsi untuk mengelola data spasial dari pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat.

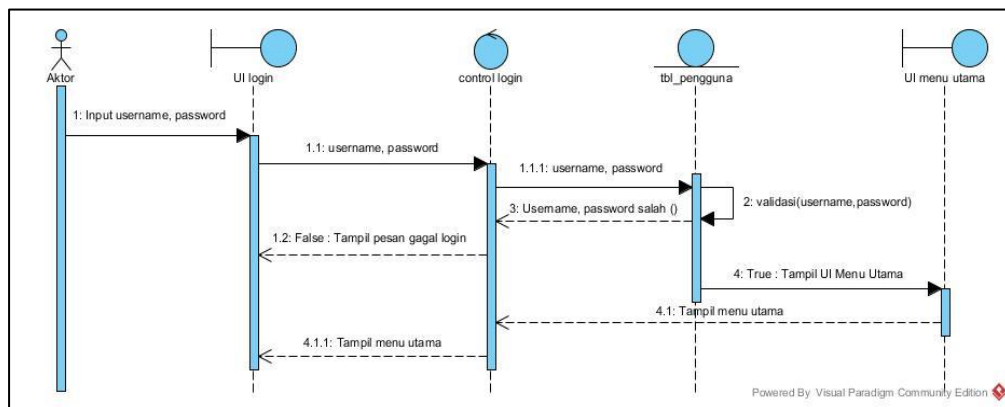
9. Kelola Laporan Data Spasial adalah usecase yang menampilkan laporan informasi data spasial yang bisa dilihat oleh pengguna yang memiliki akses terhadap laporan data spasial dalam hal ini adalah admin dan asman.

B. *Sequence* Diagram

Berikut *sequence* diagram untuk setiap *use case* pada sistem informasi pengaduan kawasan kumuh berbasis web GIS :

1. *Sequence* Diagram Login

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai *sequence* diagram login :

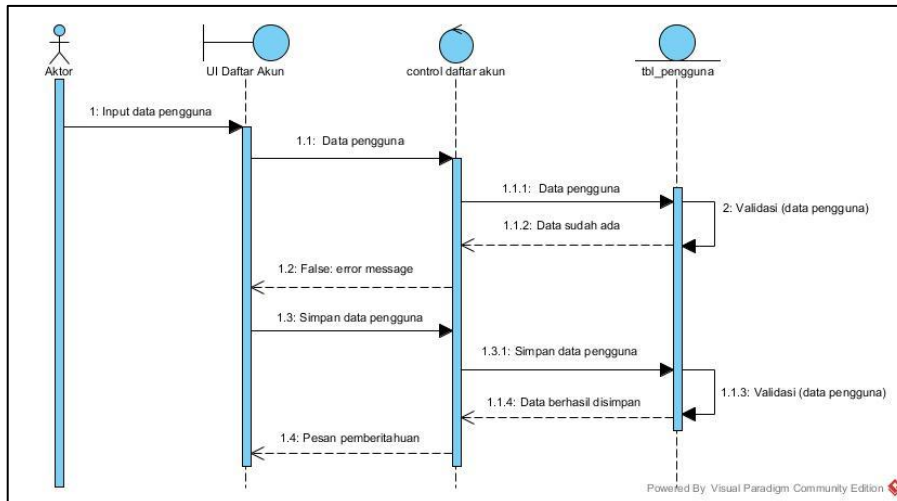


Gambar 3. 4 *Sequence* Diagram Login

Gambar di atas menjelaskan tentang *sequence* diagram proses login. Dimulai dari aktor menginputkan username dan password pada UI (*User Interface*) login kemudian data akan dikirim ke *control* login dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Jika bernilai benar maka *control* login akan melakukan proses login sesuai hak akses masing-masing dan menuju halaman menu utama. Jika bernilai salah maka tidak mendapat hak akses dan muncul pesan pemberitahuan.

2. *Sequence* Diagram Daftar Akun

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai *sequence* diagram daftar akun pada sistem informasi pengaduan kawasan kumuh berbasis web GIS :

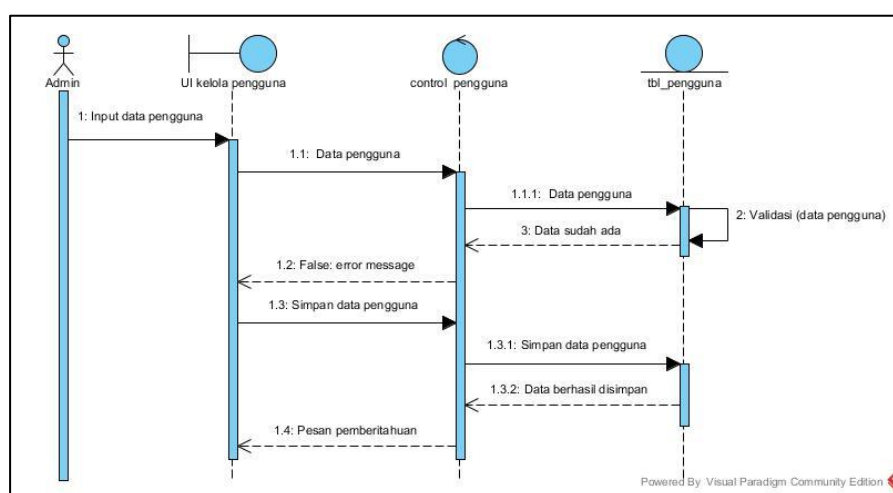


Gambar 3. 5 *Sequence* Diagram Daftar Akun

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses mendaftar akun. Dimulai dari aktor menginputkan data pengguna pada UI (*User Interface*) daftar akun, kemudian data akan dikirim ke *control* daftar akun dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Jika data yang sama sudah ada, maka akan muncul pesan. Jika data belum ada maka akan disimpan ke dalam *database*.

3. *Sequence* Diagram Simpan Data Pengguna

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram simpan / menambah data pengguna:

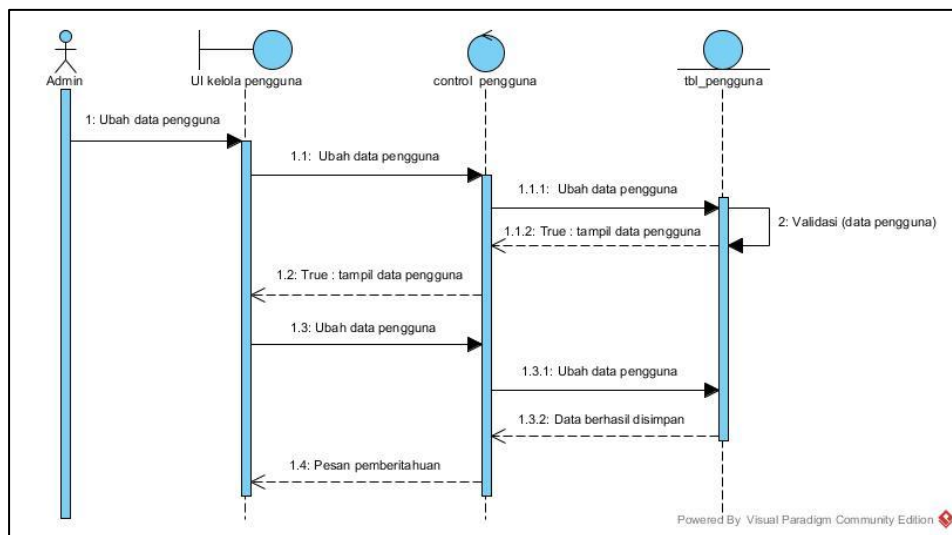


Gambar 3. 6 *Sequence* Simpan Data Pengguna

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses simpan atau tambah data pengguna. Dimulai dari aktor menginputkan data pengguna pada UI (*User Interface*) kelola pengguna, kemudian data akan dikirim ke *control* pengguna dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Jika data yang sama sudah ada, maka akan muncul pesan error. Jika data belum ada maka data akan disimpan ke dalam database.

4. Sequence Diagram Ubah Data Pengguna

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram ubah data pengguna :

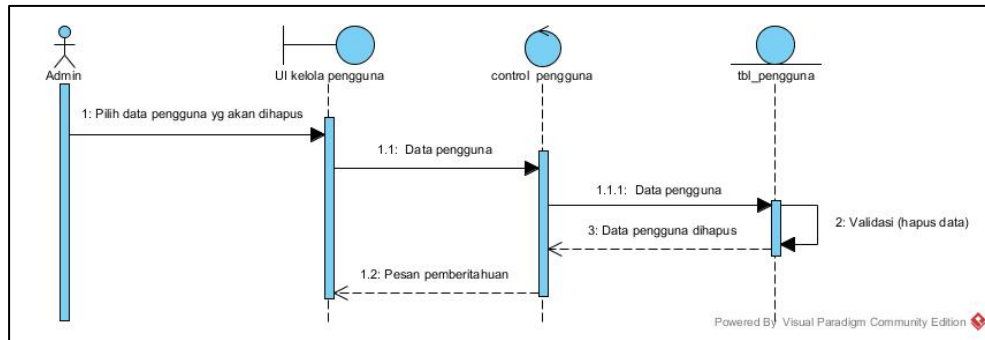


Gambar 3. 7 Sequence Ubah Data Pengguna

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses ubah data pengguna. Dimulai dari aktor memilih data pengguna pada UI (*User Interface*) kelola pengguna, kemudian data akan dikirim ke *control* pengguna dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Jika data yang sama sudah ada maka akan bernilai *true* dan sistem akan melakukan pembaharuan dan penyimpanan data pengguna pada *database*.

5. Sequence Diagram Hapus Data Pengguna

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram hapus data pengguna :

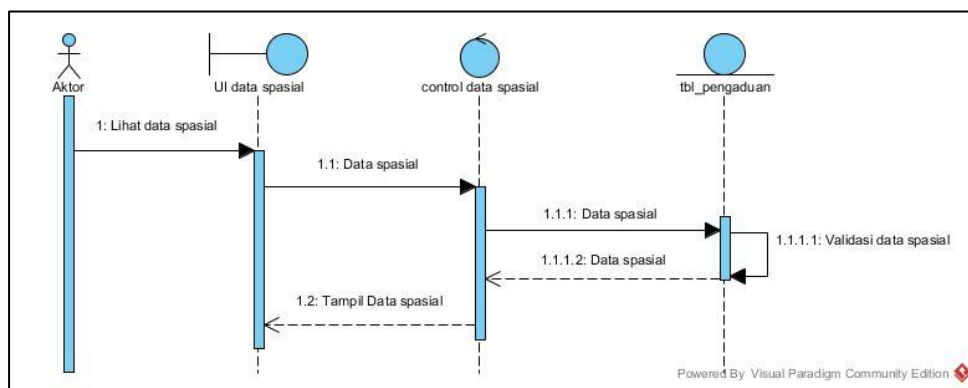


Gambar 3. 8 *Sequence* Hapus Data Pengguna

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses ubah data pengguna. Dimulai dari aktor memilih data pengguna yang akan dihapus pada UI (*User Interface*) kelola pengguna, kemudian data akan dikirim ke *control* pengguna dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Data akan berhasil dihapus dari *database* dan muncul pesan pemberitahuan.

6. *Sequence* Diagram Lihat Data Spasial

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram lihat data spasial:

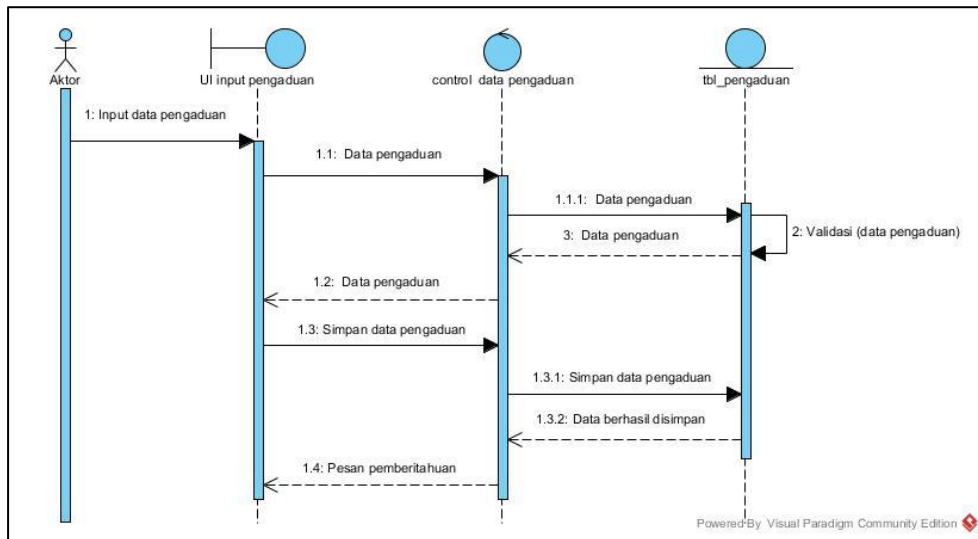


Gambar 3. 9 *Sequence* Lihat Data Spasial

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses lihat data spasial. Dimulai dari aktor memilih data spasial pada UI (*User Interface*) menu data spasial, kemudian data akan dikirim ke *control* pengguna dan diteruskan pada tabel pengguna untuk dilakukan validasi. Jika data spasial bernilai true maka akan menampilkan data spasial dalam bentuk peta.

7. Sequence Diagram Simpan Data Pengaduan

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram simpan data pengaduan :

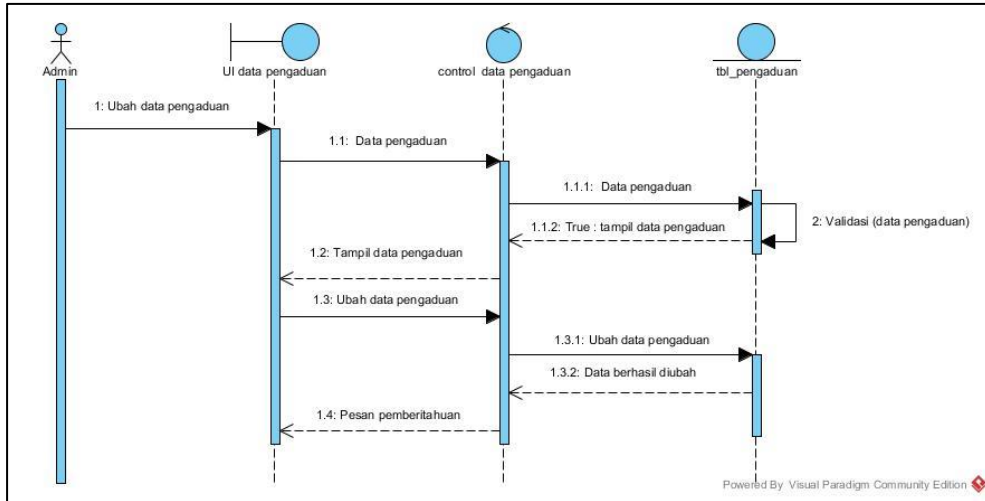


Gambar 3. 10 Sequence Simpan Data Pengaduan

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses simpan data pengaduan. Dimulai dari aktor menginputkan data pengaduan pada UI (*User Interface*) menu input data pengaduan, kemudian data akan dikirim ke *control* pengaduan dan diteruskan pada tabel pengaduan untuk dilakukan validasi. Jika data pengaduan belum ada maka akan bernilai *false* dan data akan disimpan kedalam tabel pengaduan. Jika data telah berhasil di simpan maka akan muncul pesan pemberitahuan pada UI input data pengaduan.

8. Sequence Diagram Ubah Data Pengaduan

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram ubah data pengaduan :

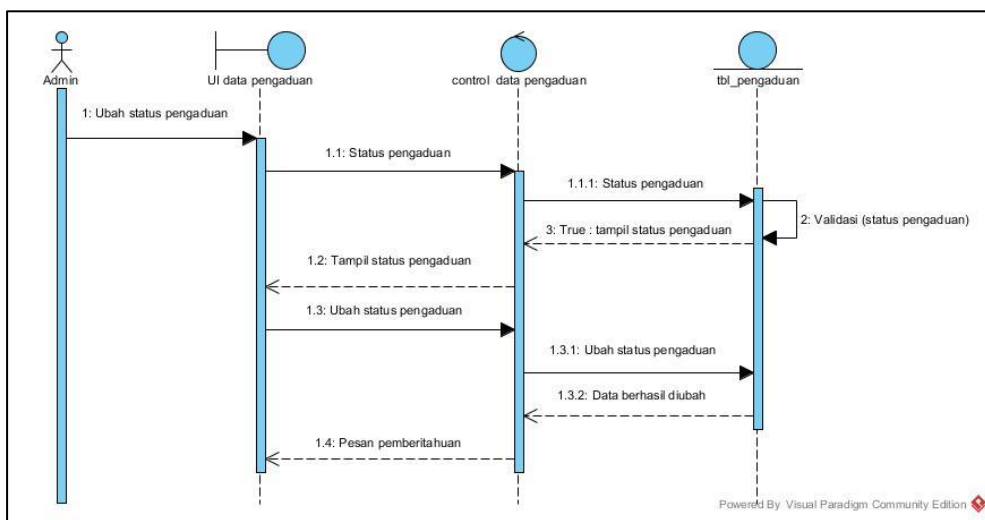


Gambar 3. 11 *Sequence* Ubah Data Pengaduan

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses ubah data pengguna. Dimulai dari aktor memilih data pengaduan pada UI (*User Interface*) data pengaduan, kemudian data akan dikirim ke *control* pengguna dan diteruskan pada tabel pengaduan untuk dilakukan validasi. Jika data yang sama sudah ada maka akan bernilai *true* dan sistem akan melakukan pembaharuan dan penyimpanan data pengguna pada *database*.

9. *Sequence* Diagram Progres Data Pengaduan

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram progres data pengaduan :

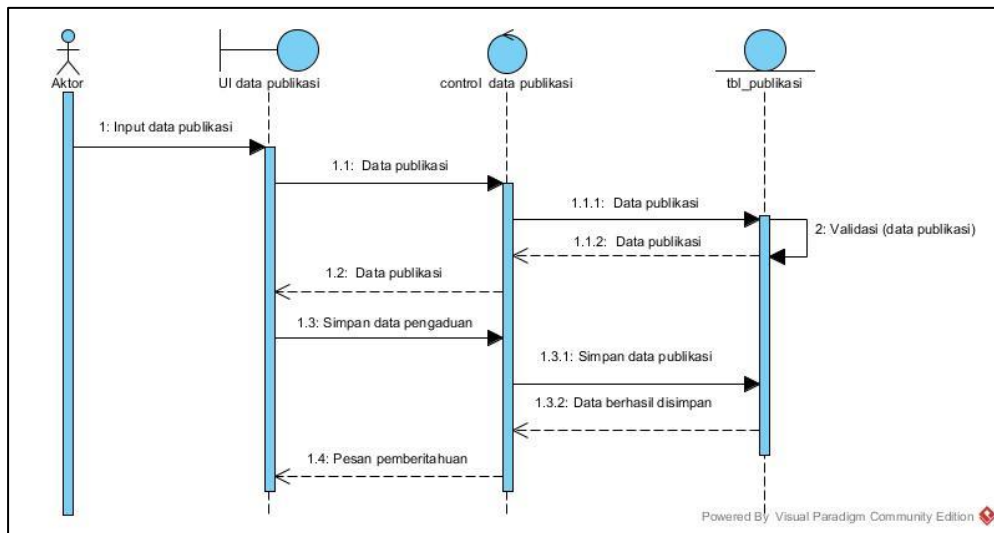


Gambar 3. 12 *Sequence* Progres Data Pengaduan

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses progres data pengguna. Dimulai dari aktor memilih data ubah status pengaduan pada UI (*User Interface*) data pengaduan, kemudian data akan dikirim ke *control* pengaduan dan diteruskan pada tabel pengaduan untuk dilakukan validasi. Jika data yang sama sudah ada maka akan bernilai *true* dan sistem akan melakukan pembaharuan dan penyimpanan data pengguna pada *database*.

10. Sequence Diagram Simpan Data Publikasi

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram simpan data publikasi :

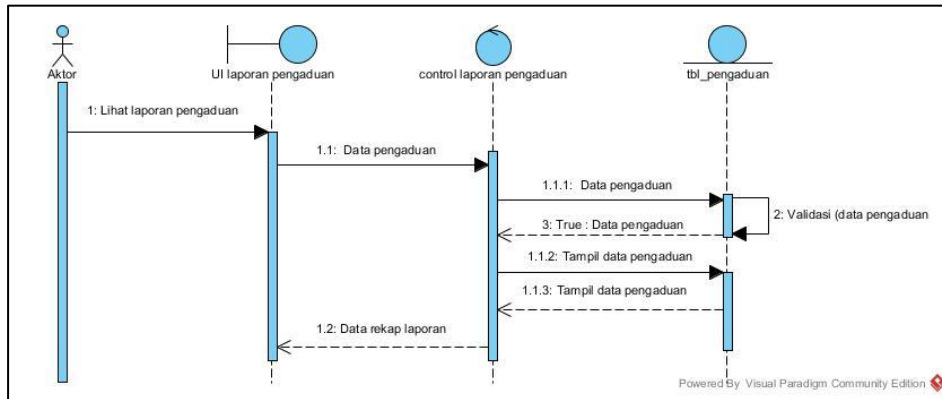


Gambar 3. 13 Sequence Simpan Data Publikasi

Gambar di atas menjelaskan tentang sequence diagram proses simpan atau input data publikasi. Dimulai dari aktor menginputkan data publikasi pada UI (*User Interface*) menu data publikasi, kemudian data akan dikirim ke *control* publikasi dan diteruskan pada tabel publikasi untuk dilakukan validasi. Jika data publikasi belum ada maka akan bernilai *false* dan data akan disimpan kedalam tabel pengaduan. Jika data telah berhasil di simpan maka akan muncul pesan pemberitahuan pada UI input data pengaduan.

11. Sequence Diagram Lihat Laporan Pengaduan

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram lihat laporan pengaduan :

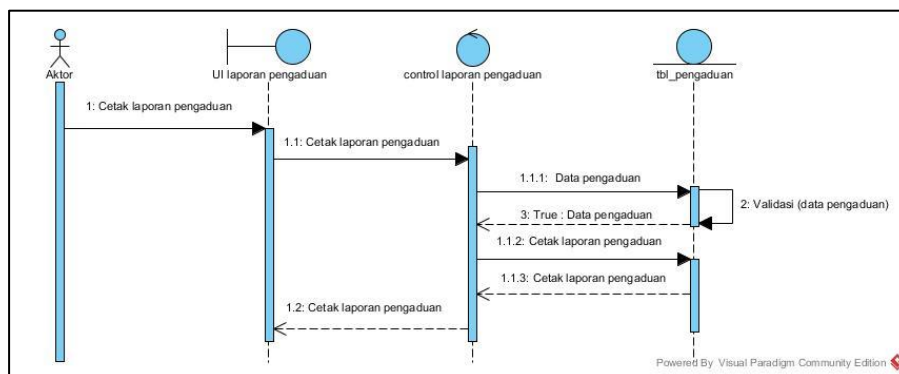


Gambar 3. 14 *Sequence* Lihat Laporan Pengaduan

Gambar diatas menjelaskan mengenai *sequence* diagram lihat laporan pengaduan. Dimulai dari aktor memilih data laporan pada UI dan akan diteruskan *control* laporan pengaduan dan diteruskan pada tabel pengaduan untuk dilakukan validasi. Jika data barang sudah ada maka akan bernilai true. Jika bernilai true maka akan menampilkan data pengaduan pada database kemudian akan ditampilkan pada UI laporan pengaduan dalam bentuk laporan.

12. *Sequence* Diagram Cetak Laporan Pengaduan

Berikut adalah gambar dan penjelasan mengenai sequence diagram cetak laporan pengaduan :



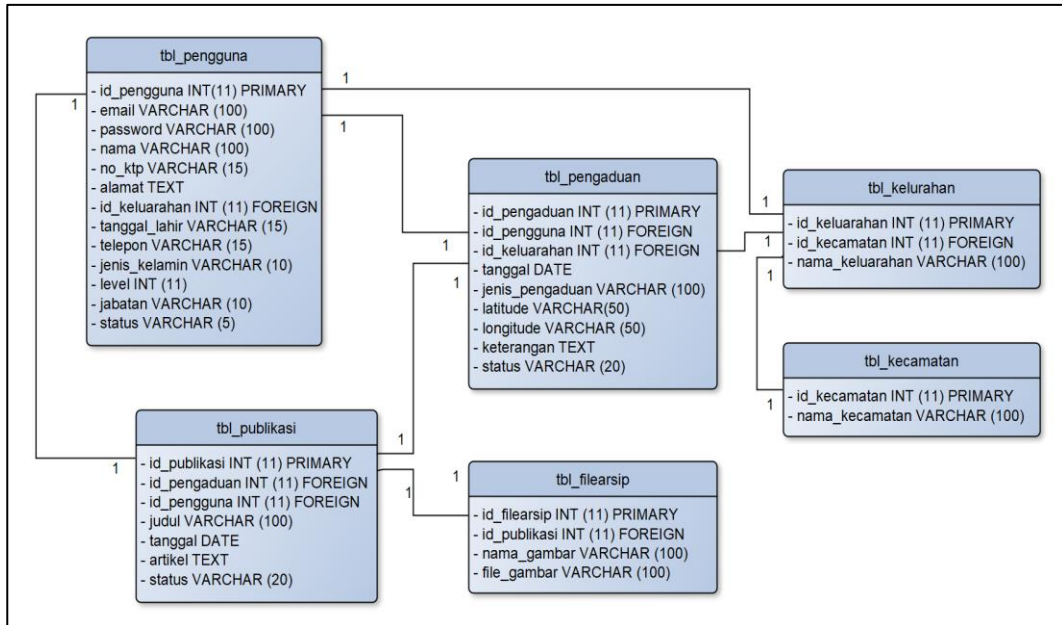
Gambar 3. 15 *Sequence* Cetak Laporan Pengaduan

Gambar diatas menjelaskan mengenai *sequence* diagram cetak laporan pengaduan. Dimulai dari aktor memilih data laporan pada UI dan akan diteruskan *control* laporan pengaduan dan diteruskan pada tabel pengaduan untuk dilakukan

validasi. Fungsi `isExist` akan mengeluarkan nilai keluaran bertipe boolean, jika data barang sudah ada maka akan bernilai true. Jika bernilai true maka akan mencetak data laporan pengaduan.

C. Class Diagram

Berikut adalah class diagram sistem informasi pengaduan kawasan kumuh yang akan di kembangkan



Gambar 3. 16 Class Diagram Sistem Informasi Pengaduan Kawasan Kumuh

Class diagram dalam perancangan system informasi pengaduan Kawasan kumuh ini terdiri dari 6 class table yang mana setiap tabelnya terdapat primary key yang berfungsi sebagai id unik yang membedakan antara data satu dengan data lainnya, table table tersebut antara lain adalah `tbl_pengguna`, `tbl_kecamatan`, `tbl_kelurahan`, `tbl_pengaduan`, `tbl_publicasi`, `tbl_filearsip`. Penjelasan lebih lengkap mengenai atribut dari class diagram ini adalah sebagai berikut.

1. Tabel Pengguna (tbl_pengguna)

Tabel 3.3. 1 Tabel Pengguna

No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_pengguna	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Email	VARCHAR	100	-	KARAKTER
3	Password	VARCHAR	100	-	HASHCODE
4	Nama	VARCHAR	100	-	KARAKTER
5	No_ktp	VARCHAR	15	-	-
6	Alamat	TEXT	-	-	-
7	Id_kelurahan	INT	11	FOREIGN	NUMBER
8	Tanggal_lahir	DATE	-	-	-
9	Telepon	VARCHAR	100	-	-
10	Jenis_kelamin	VARCHAR	10	-	-
11	level	INT	11	-	-
12	Jabatan	VARCHAR	10	-	-
13	status	VARCHAR	5	-	-

2. Tabel Kecamatan (tbl_kecamatan)

Tabel 3.3. 2 Tabel Kecamatan

No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_kecamatan	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Nama_kecamatan	VARCHAR	100	-	KARAKTER

3. Tabel Kelurahan (tbl_kelurahan)

Tabel 3.3. 3 Tabel Kecamatan

No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_kelurahan	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Id_kecamatan	INT	11	FOREIGN	-
3	Nama_kelurahan	VARCHAR	100	-	KARAKTER

4. Tabel Pengaduan (tbl_pengaduan)

Tabel 3.3. 4 Tabel Pengaduan

No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_pengaduan	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Id_pengguna	INT	11	FOREIGN	-
3	Id_kelurahan	INT	11	FOREIGN	-
4	tanggal	DATE	-	-	-
5	Jenis_pengaduan	VARCHAR	100	-	KARAKTER
6	latitude	VARCHAR	50	-	KARAKTER
7	longitude	VARCHAR	50	-	KARAKTER
8	keterangan	TEXT	-	-	-
9	status	VARCHAR	20	-	KARAKTER

5. Tabel Publikasi (tbl_publikasi)

Tabel 3.3. 5 Tabel Publikasi

No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_publikasi	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Id_pengaduan	INT	11	FOREIGN	-
3	Id_pengguna	INT	11	FOREIGN	-
4	Judul	VARCHAR	100	-	KARAKTER
5	Tanggal	DATE	-	-	-

6	Artikel	TEXT	-	-	-
7	Gambar	VARCHAR	100	-	KARAKTER
8	status	VARCHAR	20	-	KARAKTER

6. Tabel File Arsip (tbl_filearsip)

Tabel 3.3. 6 Tabel File Arsip

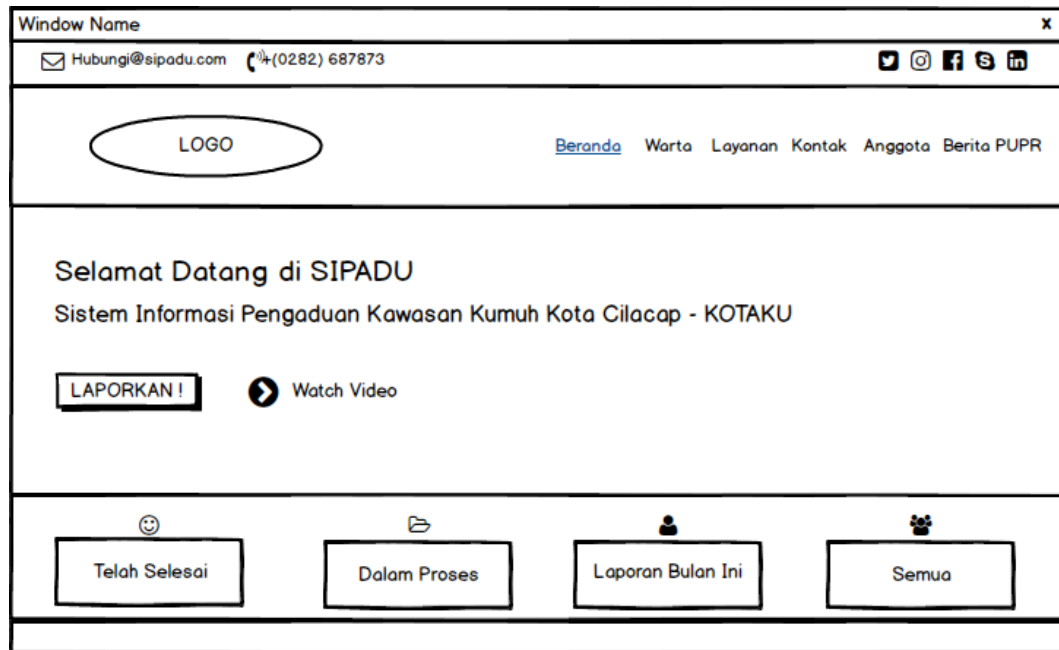
No	Nama	Tipe data	Panjang data	jenis	Ket
1	Id_filearsip	INT	11	PRIMARY	UNIK
2	Id_pengaduan	INT	11	FOREIGN	-
3	Nama_gambar	VARCHAR	100	-	KARAKTER
4	File_gambar	VARCHAR	100	-	KARAKTER

3.2.5 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka yang akan dibangun dalam pengembangan perangkat lunak sebagai berikut :

a. Rancangan Antarmuka Beranda

Berikut ini adalah gambar rancangan halaman beranda atau halaman utama sistem.



Gambar 3. 17 Rancangan Antarmuka Beranda

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka beranda atau halaman utama sistem informasi pengaduan kawasan kumuh berbasis web GIS. Pada rancangan tersebut terdapat menu beranda, warta, layanan, kontak, anggota, berita PUPR. Masyarakat dapat melaporkan atau menyampaikan pengaduannya dengan mengklik tombol “laporkan” kemudian ikuti sesuai petunjuk berikutnya.

b. Rancangan Antarmuka Login

Berikut ini adalah gambar rancangan login untuk masuk ke halaman berikutnya.

The image shows a window titled "Window Name" containing a login form. At the top center is an oval labeled "LOGO". Below it is the title "Halaman Masuk Pengguna". The form includes a username input field with the text "isna" and a user icon, a password input field with "****" and a lock icon, a checkbox labeled "Ingat Saya", and a "Masuk" button. At the bottom, there are two links: "Kembali Ke Beranda" with a left arrow and "Mendaftar" with a right arrow.

Gambar 3. 18 Rancangan Antarmuka Login

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka login untuk masuk ke halaman berikutnya. Agar dapat masuk ke dalam sistem, user harus mempunyai akun sehingga dapat menginputkan username dan password.

c. Rancangan Antarmuka Daftar Akun

Berikut ini adalah gambar rancangan daftar akun agar dapat login ke dalam sistem.

The image shows a window titled "Window Name" containing a registration form. At the top center is a box labeled "Logo". Below it is the title "Pendaftaran Akun". The form includes several input fields: "Nama Pengguna" with the example "Contoh : Isna Hardiana", "Jenis Kelamin" with a dropdown menu showing "Cewo", "No Hp" with "2805XXX", "Alamat" with "Cilacap, Jawa Tengah", "Email" with "isna@gmail.com", "Password" with "****", and "Ulangi Password" with "****". At the bottom, there is a checked checkbox labeled "Saya setuju dengan aturan" and a "Daftar" button. Below the checkbox is a link "Saya punya akun" with a right arrow.

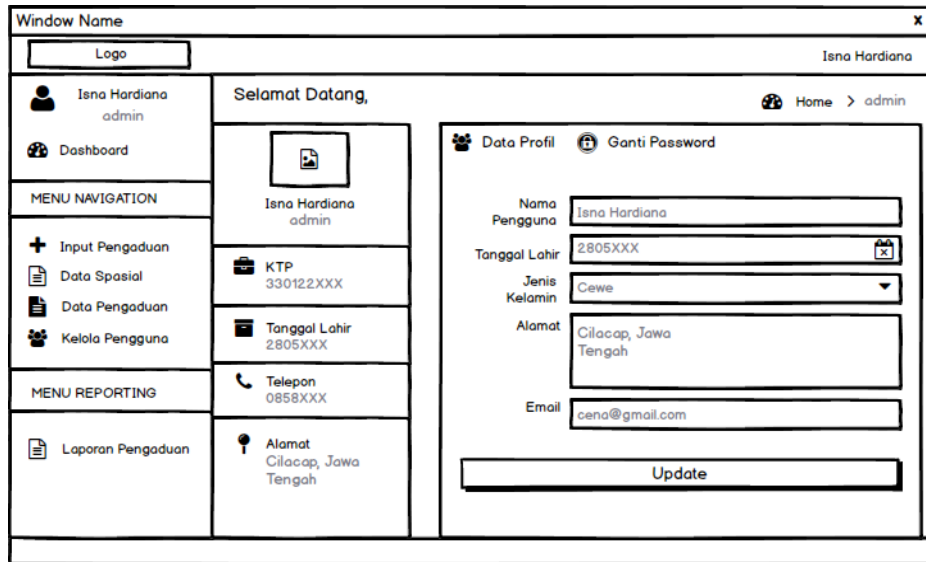
Gambar 3. 19 Rancangan Antarmuka Daftar Akun

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka daftar akun agar dapat login ke dalam sistem. Jika user belum mempunyai akun, maka dapat mengklik tombol

mendaftar kemudian user akan diarahkan untuk menginputkan data diri lalu klik daftar.

d. Rancangan Antarmuka Menu Admin

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu admin sistem informasi pengaduan kawasan kumuh.

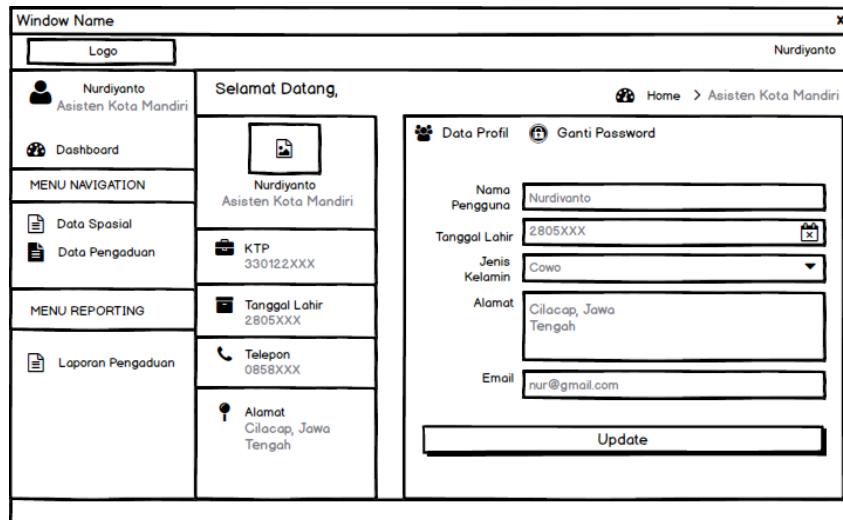


Gambar 3. 20 Rancangan Antarmuka Menu Admin

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu admin yang terdapat beberapa menu atau fitur diantaranya menu navigation dan menu reporting. Pada menu navigation terdapat beberapa sub menu untuk menginputkan data pengaduan, data spasial, dan mengelola data pengguna. Pada menu reporting terdapat sub menu laporan pengaduan. Admin juga dapat mengubah data profil dan mengganti password.

e. Rancangan Antarmuka Menu Asisten Mandiri (Asman)

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu asman sistem informasi pengaduan kawasan kumuh

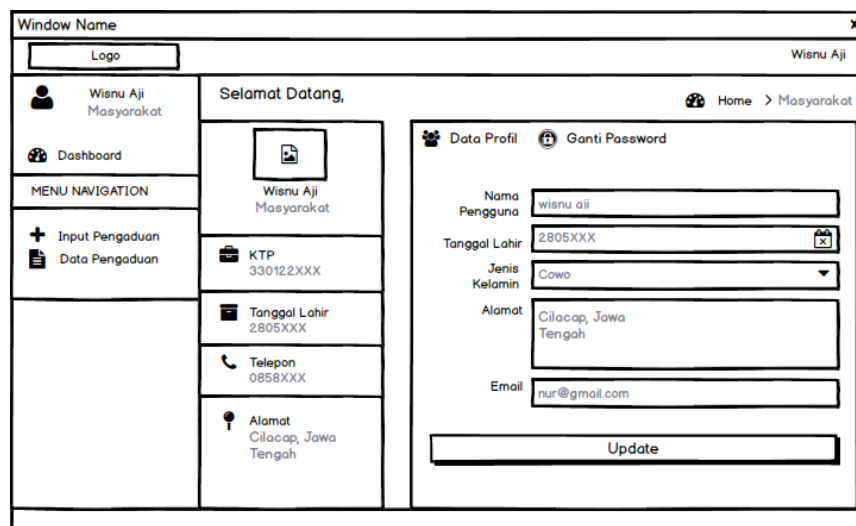


Gambar 3. 21 Rancangan Antarmuka Menu Asisten Mandiri (Asman)

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu asman yang terdapat beberapa menu atau fitur diantaranya menu navigation dan menu reporting. Pada menu navigation terdapat beberapa sub menu untuk mengelola data spasial dan data pengaduan. Pada menu reporting terdapat sub menu laporan pengaduan. Asman juga dapat mengubah data profil dan mengganti password.

f. Rancangan Antarmuka Menu User / Pengadu

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu user / pengadu sistem informasi pengaduan kawasan kumuh



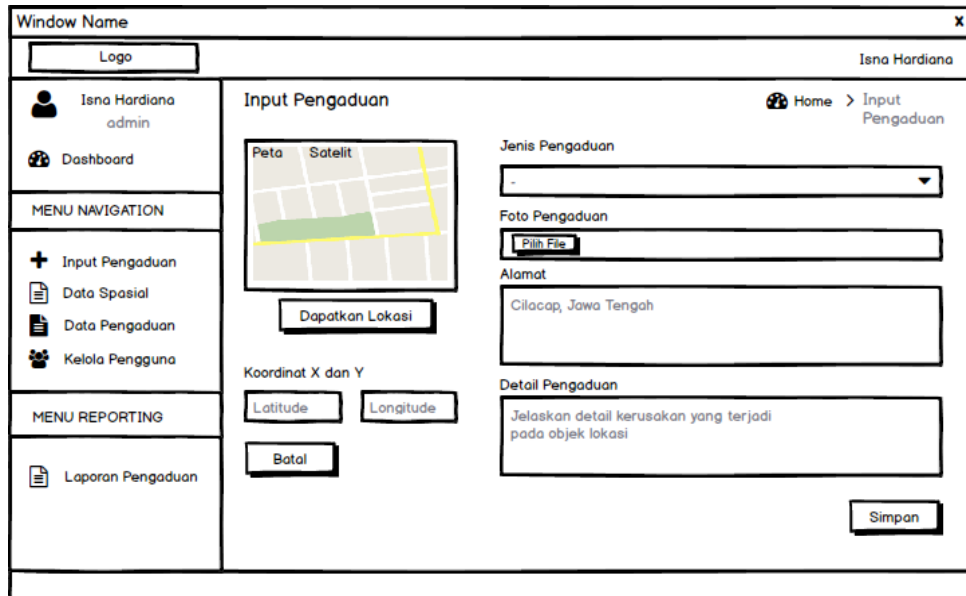
Gambar 3. 22 Rancangan Antarmuka Menu User/Pengadu

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu user / pengadu yang terdapat menu navigation. Pada menu navigation terdapat dua sub menu untuk mengelola

data pengaduan. Pengadu juga dapat mengubah data profil dan mengganti password.

g. Rancangan Antarmuka Menu Input Data Pengaduan

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu input data pengaduan sistem informasi pengaduan kawasan kumuh

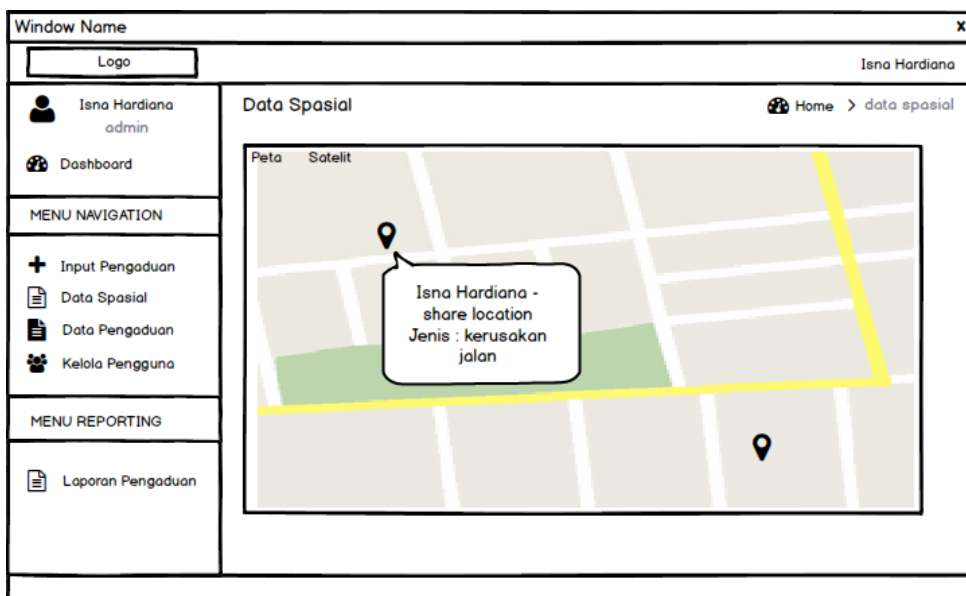


Gambar 3. 23 Rancangan Antarmuka Menu Input Data Pengaduan

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu input data pengaduan sistem informasi pengaduan kawasan kumuh. Dalam rancangan tersebut terdapat beberapa komponen yang terdiri dari textbox yang digunakan untuk menampung nilai jenis pengaduan, foto pengaduan, alamat, detail pengaduan. Pengadu juga dapat mengklik pada peta untuk mendapatkan titik lokasi pengaduan.

h. Rancangan Antarmuka Menu Data Spasial

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu data spasial sistem informasi pengaduan kawasan kumuh.

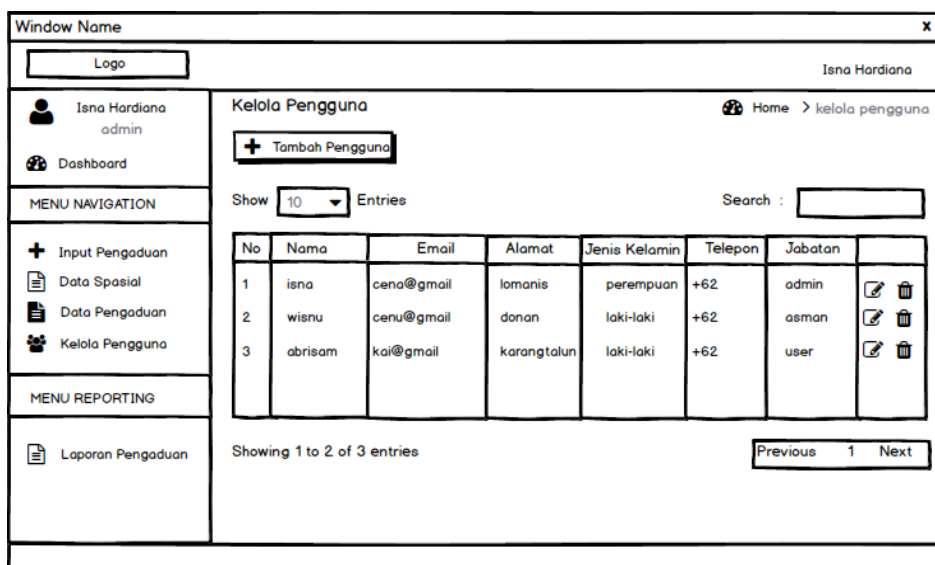


Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka Menu Data Spasial

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu data spasial sistem informasi pengaduan kawasan kumuh. Dalam rancangan tersebut terdapat maps untuk menunjukkan lokasi aduan, menampung atribut data spasial pengaduan kawasan kumuh.

i. Rancangan Antarmuka Menu Kelola Data Pengguna

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu kelola data pengaduan sistem informasi pengaduan kawasan kumuh

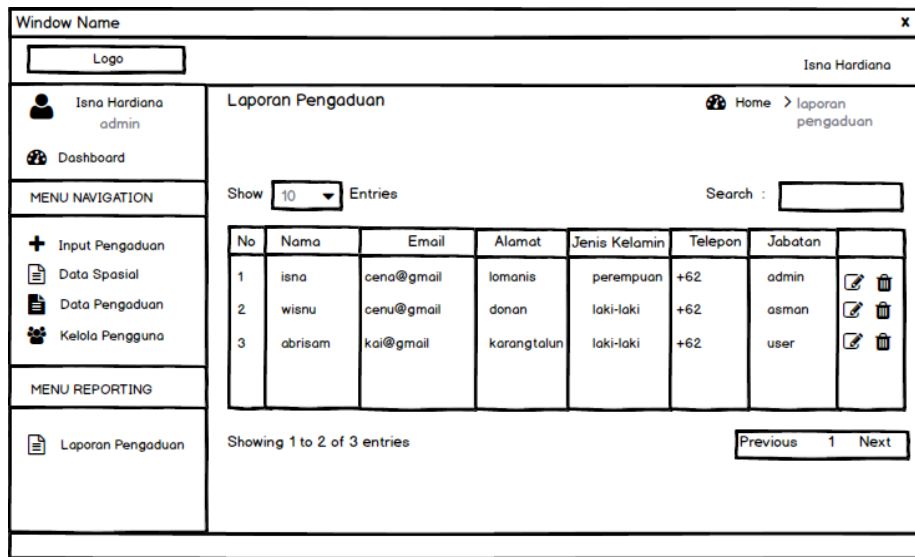


Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Menu Kelola Data Pengguna

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu kelola data pengguna sistem informasi pengaduan kawasan kumuh. Dalam rancangan tersebut terdapat beberapa komponen yang terdiri dari tabel berisi data pengguna, textbox yang digunakan untuk menampung nilai search untuk mencari data.

j. Rancangan Antarmuka Menu Laporan Pengaduan

Berikut ini adalah gambar rancangan antarmuka menu laporan pengaduan sistem informasi pengaduan kawasan kumuh



Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Menu Laporan Pengaduan

Gambar diatas adalah rancangan antarmuka menu laporan pengaduan. Dalam rancangan tersebut terdapat beberapa komponen yang terdiri dari tabel berisi data pengguna, textbox yang digunakan untuk menampung nilai search untuk mencari data.