

PERANCANGAN WEBSITE PENGADUAN MASYARAKAT KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE UWE (*UML-Based Web Engineering*)

Yayuk Ike Meilani¹

¹*Sistem Informasi STMIK PalComTech
Jl. Basuki Rahmat No.05, Palembang 30129, Indonesia
e-mail: yayugmeilani@gmail.com¹*

Abstrak –Salah satu media internet yang dapat digunakan untuk menampung seluruh informasi dalam website. Website merupakan kumpulan halaman web yang merupakan bagian dari domain. Penggunaan website tidak hanya sebagai media informasi tetapi bisa sebagai media penjualan. Dalam penelitian ini, website yang akan dibuat adalah media pengaduan masyarakat dengan menggunakan metode *UML-Based Web Engineering* dan teknik pengembangannya menggunakan metode *waterfall*. Dengan aplikasi ini, masyarakat tidak perlu mendatangi kantor-kantor tujuan akan tetapi masyarakat hanya dengan membuka aplikasi website pengaduan. Pengaduan-pengaduan yang masuk akan disampaikan oleh administrator melalui telepon kepada kantor-kantor yang bersangkutan.

Kata kunci – *UML-Based Web Engineering, Metode Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Pengaduan adalah suatu pemberitahuan kepada yang berwajib yang mengandung arti agar supaya terhadap orang tertentu dilakukan penuntutan, pemberitahuan mana yang harus dilakukan oleh orang yang wajib mengadu [4]. Masyarakat sebagai kesatuan hidup manusia yang menempati suatu wilayah yang nyata dan berinteraksi secara terus-menerus sesuai dengan suatu sistem adat-istiadat tertentu dan terikat oleh rasa identitas komunitas. Website merupakan sebuah media informasi, pengertian website yaitu kumpulan dari halaman web yang merupakan bagian suatu domain.

Masyarakat umumnya masih melakukan berbagai pengaduan dengan mendatangi kantor-kantor yang dituju misalnya masyarakat ingin melakukan pengaduan masalah kerusakan jalan. Untuk menyampaikan pengaduan tersebut masyarakat harus mendatangi kantor PU atau Pekerjaan Umum untuk mengatasi masalah kerusakan jalan tersebut. Misalnya ada kerusakan lisrik, masyarakat tersebut harus melakukan pengaduan dengan mendatangi kantor PLN.

Dewasa ini pengaduan-pengaduan yang dikeluarkan oleh masyarakat perlu dibangunnya sebuah sistem yang bisa membantu masyarakat melakukan pengaduan langsung tanpa harus mendatangi kantor-kantor yang bersangkutan.

UWE atau *UML-Based Web Engineering* didefinisikan sebagai profil UML yang bahasa

pemodelannya digunakan untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi dan dokumentasi artifak dari software system. Karena UML dipakai dalam memodelkan sistem yang dibangun berbasis objek [5].

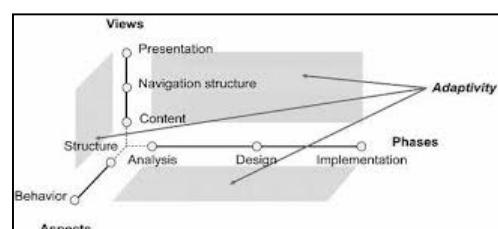
Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Karzan Wakil dan Dayang N.A yang berjudul “Metamodels Evaluation of Web Engineering Methodologies to Develop Web Application” tahun 2014 menjelaskan evaluasi dari metamodel UML-Based Web Engineering. Dalam penelitian yang dilakukan tersebut terdapat implementasi langkah-langkah metode UWE dalam sebuah web aplikasi [7].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini hanya menggunakan dua metode yaitu *UML-Based Web Engineering* (UWE) sebagai pendukung perancangan dan pemodelan sistem berbasis web, teknik pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yang hanya berdasarkan pada perancangan belum termasuk kedalam implementasi dan pengkodean.

1. *UML-Based Web Engineering (UWE)*

UML-Based Web Engineering (UWE) pedekatan metodologi sistem untuk pengembangan aplikasi Web yang berdasarkan pada *Unified Process*. UWE terutama berdasarkan pada konsep yang paling berhubungan dan disediakan oleh metode-metode lainnya tetapi ditentukan oleh notasi UML (UML profile) yang direkatkan pada teknik diagram yang diajukan oleh UML dan menetapkan proses desain semiotomatis dan sistematis. Berikut ini adalah gambar dari metode *UML-Based Web Engineering* :



Gambar 1. Metode UWE

Pada metode *UML-Based Web Engineering* ada beberapa tahapan. Tahapan

pengembangan yang digunakan peneliti adalah :

1. Aspects

Terdiri dari behavior. Behavior adalah bagaimana perilaku pengunjung terhadap keluhan masalah yang mereka hadapi. Biasanya mereka yang memiliki keluhan akan melakukan pengaduan kepada pihak-pihak yang berwajib. Kegiatan ini memakan waktu dan juga tenaga. Solusi yang diberikan peneliti adalah menyediakan antarmuka yang bertujuan untuk melakukan pengaduan masyarakat.

2. Phases

Phases atau fase adalah urutan langkah-langkah pemodelan. Urutan langkah-langkah pemodelan ini tergantung pada jenis aplikasi web. Phases terdiri dari analisis, desain, dan implementasi.

a. Analisis

Analisis yang dilakukan peneliti adalah dengan meneliti bagaimana kebiasaan selama ini yang dilakukan masyarakat pada saat melakukan pengaduan.

b. Desain

Setelah melakukan analisis, peneliti akan membuat desain antarmuka yang akan mempermudah masyarakat dalam proses pengaduan.

c. Implementasi

Implementasinya berupa website pengaduan masyarakat yang akan digunakan pengunjung sebagai sarana pengaduan dan akan dikelola oleh seorang administrator.

3. Structure

Komponen struktur adalah content, struktur navigasi, dan presentasi.

a. Content

Isi dari website pengaduan masyarakat berupa masukan berita, daftar berita dan komentar. Masukan berita adalah pengunjung melakukan aktivitas input data keluhan yang isinya terdiri dari pengirim, isi keluhan, pilih kategori dan file. Pengirim berupa data pengirim. Isi keluhan berupa pengaduan apa yang akan disampaikan oleh masyarakat. Kategori berupa jenis keluhan apa yang akan disampaikan masyarakat dan file berupa foto sebagai pendukung dari pengaduan masyarakat.

b. Struktur Navigasi

Struktur navigasi adalah membicarakan spesifikasi objek

yang didefinisikan untuk diakses melalui beberapa struktur navigasi dari aplikasi web. Simbol navigasi dapat dilihat pada gambar 2.

- | | |
|---|--|
| 1.  : Navigation Class | 2.  : Menu |
| 3.  : External Node | 4.  : Query |
| 5.  : Guided Tour | 6.  : Index |
| 7.  : Navigation Link | |

Gambar 2. Simbol Navigasi

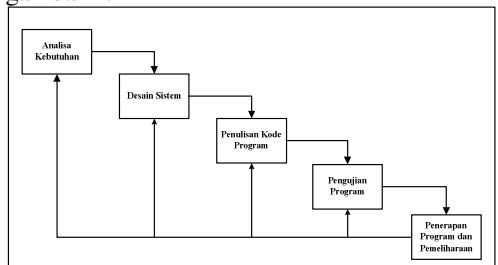
c. Presentation

Presentasi model adalah membuat form navigasi objek dan akses primitive mereka. Model ini membahas tentang akses primitive dan objek yang sesuai mereka, yang dapat diakses oleh pengguna. UWE menawarkan sejumlah element pemodelan, yang dapat menjelaskan user interface secara abstrak, dan itu berupa ‘text’, ‘form’, ‘image’, ‘audio’, ‘video’, ‘tombol’, ‘pilihan lainnya’. Simbol [resentasi data dilihat pada gambar 3.

- | | |
|--|---|
| 1.  : Presentation Alternatives | 2.  : Presentation Group |
| 3.  : Iterated Presentation Group | 4.  : Input Form |
| 5.  : Presentation Page | 6.  : Tab |
| 7.  : Button | 8.  : Anchor |
| 9.  : Text | 10.  : Image |
| 11.  : Media Object | 12.  : Selection |
| 13.  : File Upload | 14.  : Customs Component |
| 15.  : Slider | 16.  : Text Input |
| 17.  : Image Input | |

Gambar 3. Simbol Presentasi

2. Metode SDLC air terjun (*waterfall*) sering disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut ini adalah gambar dari metode waterfall ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Metode Waterfall

Teknik dalam pengembangan sistem *waterfall* adalah :

1. **Analisis kebutuhan** adalah tahap awal dimana proses pengumpulan data, identifikasi masalah, dan analisis kebutuhan system hingga aktivitas pendefinisian system. Tujuan tahap ini untuk menentukan solusi yang didapat dari aktivitas – aktivitas tersebut. Analisis yang dilakukan peneliti adalah menganalisis masalah pengaduan masyarakat. Selama ini masyarakat melakukan pengaduan masalah dengan mendatangi kantor-kantor yang bersangkutan dengan jarak tempu yang beraneka ragam. Solusi yang diberikan peneliti adalah membuat antarmuka yang berupa *website* sebagai sarana pengaduan masyarakat.

2. Desain Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak. Maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian yang lebih baik terhadap aliran data dan control, proses – proses fungsional, tingkah laku operasi dan informasi – informasi yang terkandung didalamnya. Sarana pengaduan masyarakat ini berupa *website* yang salah satu isinya berupa keluhan masyarakat. Keluhan masyarakat ini berupa pengaduan apa yang akan disampaikan oleh pengirim yang isi nya terdiri dari nama pengirim, isi keluhan, pilih kategori dan unggah file yang berbentuk jpeg sebagai pendukung dari isi keluhan.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahapan ini peneliti mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Penulisan kode program yang penulis pakai disini adalah pengkodean dengan bahasa pemrograman php.

4. Pengujian Program

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengetesan program yang sudah dibuat apakah sudah benar atau belum di uji dengan cara manual, jika *testing* sudah benar maka program boleh digunakan.

5. Penerapan Program dan Perawatan

Pada tahapan ini peneliti menangani perangkat lunak yang sudah selesai supaya dapat berjalan lancar dan terhindar dari gangguan-gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada kasus pengaduan masyarakat dapat disimpulkan pada tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Masalah

| Masalah | Penyebab Masalah |
|--|---|
| Proses pengaduan masyarakat kota Palembang dilakukan secara manual | Belum adanya media yang berupa website dalam melakukan pengaduan masyarakat |

3.2 Identifikasi dan Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka penulis memberikan usulan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi dan Usulan Pemecahan Masalah

| Titik Keputusan | Lokasi |
|--|--------|
| Aplikasi Website Pengaduan Masyarakat Kota Palembang | Admin |

3.3 Pemodelan Proses

Pemodelan proses adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah diantara aktivitas-aktivitas tersebut.

3.4 Aktor

Aktor merupakan pemeran utama yang terlibat dalam proses pengaduan masyarakat yang melibatkan pengguna dan administrator. Dalam sistem ini, terdapat tiga jenis actor utama seperti yang terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Aktifitas Aktor

| Aktor | Aktivitas |
|----------|---|
| Admin | <ol style="list-style-type: none">1. Registrasi sebagai admin2. Login sebagai admin3. Melihat berita keluhan dari pengguna4. Menginput berita keluhan yang akan dipublish kedalam website5. Melihat status komentar6. Mencetak laporan7. logout |
| Pemimpin | <ol style="list-style-type: none">1. mendapatkan laporan yang berupa hardcopy hasil rekap laporan |
| Pengguna | <ol style="list-style-type: none">1. Registrasi sebagai pengguna2. Login sebagai pengguna3. Melihat berita keluhan yang ada pada website4. Mengirim keluhan kepada admin website5. Mengirim komentar |

| | |
|------------|--|
| | tentang pelayanan website 6. logout |
| Pengelolah | 1. menerima informasi laporan pengaduan dari admin website berupa telp atau email. |

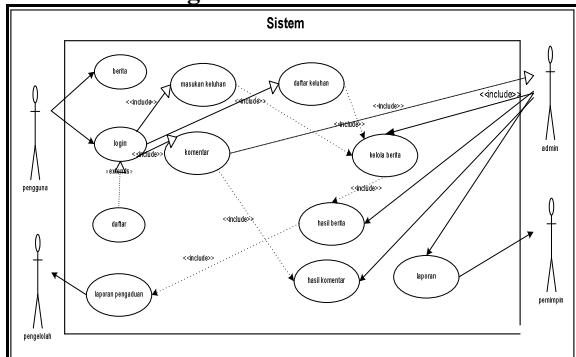
3.5 Diagram Use Case

Diagram *use case* merupakan diagram yang menggambarkan fungsi berupa komponen kelas, atau kejadian yang ada dalam sistem. Berikut akan digambarkan model rancangan proses pengaduan masyarakat ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel. 4 Definisi Use Case

| No. | Aktor | Deskripsi |
|-----|------------|---|
| 1. | Pengguna | Orang yang dapat mengakses website dan melihat isi website serta dapat melakukan proses pengaduan masyarakat didalam website tersebut. |
| 2. | Admin | Orang yang bertugas dan memiliki akses untuk melakukan operasi pengolahan data dalam website tersebut. |
| 3. | Pemimpin | Orang yang mendapatkan laporan hasil rekap pengaduan masyarakat yang berupa <i>hardcopy</i> . |
| 4. | Pengelolah | Orang yang bertugas mendapatkan informasi laporan pengaduan masyarakat berupa telp atau email yang nantinya laporan tersebut akan ditindak lanjuti oleh pengelolah. |

3.6 Use Case Diagram



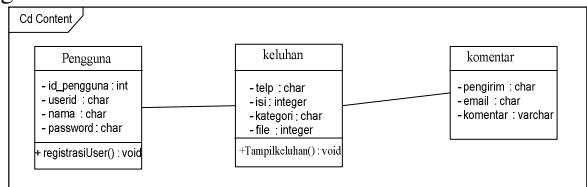
Gambar 5. Use Case Diagram

Gambar 5 tersebut menggambarkan interaksi pengguna dengan website pengaduan masyarakat, dimana pengguna yang belum melakukan pendaftaran sebagai pengguna website masih bisa meihat berita pengaduan terkini yang ada. Untuk melakukan input

keluhan, pengguna harus login terlebih dahulu. Sebelum melakukan login pengguna harus mendaftar terlebih dahulu untuk melakukan input keluhan. Dalam input keluhan pengguna harus menyertakan file unggah berbentuk jpeg sebagai pendukung dari keluhan tersebut. Selain melakukan input keluhan pengguna juga dapat melakukan input komentar yang ditujukan kepada admin sebagai perbaikan website atau perbaikan atas layanan. Keluhan-keluhan yang diterima oleh admin website selanjutnya akan dipilih keluhan mana yang akan dipublish kehalaman depan website pengaduan tersebut. Keluhan tersebut akan direkap kedalam sebuah laporan yang akan diterima oleh pemimpin. Informasi laporan keluhan dari masyarakat tersebut akan diterima oleh pengelolah melalui telp atau email.

3.7 Content Model

Content model menggambarkan isi informasi pada website pengaduan masyarakat. Pada website ini informasi yang disediakan pengguna, keluhan, dan komentar. Diagram kelas pada kelas yang biasa digunakan untuk content model ditunjukkan pada gambar 6.

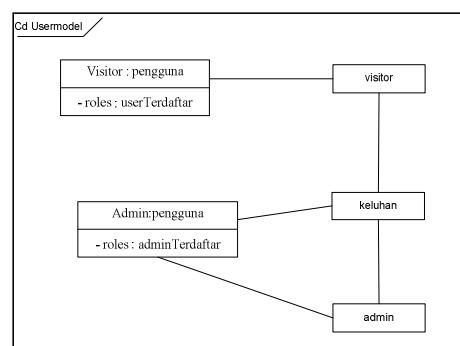


Gambar 6. Content Model

Gambar tersebut menjelaskan hubungan antar class pada website pengaduan masyarakat sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan pendaftaran pengguna, keluhan dan komentar.

3.8 User Model

User model mendefinisikan hak akses yang diberikan kepada user yang sedang *login* ditunjukkan pada gambar 7.

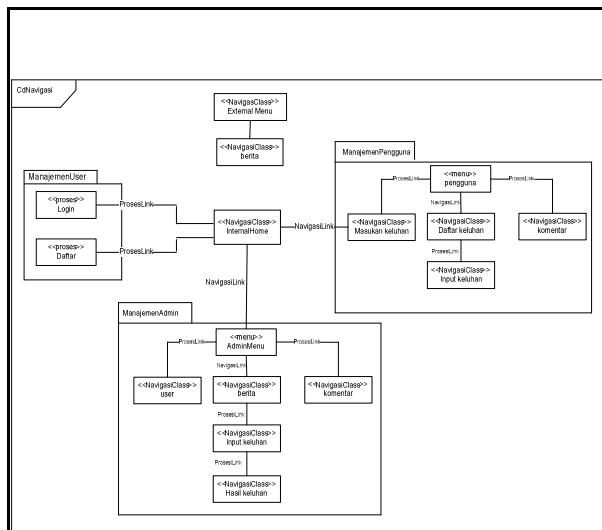


Gambar 7. User Model

Gambar tersebut menjelaskan hak pengguna pada website pengaduan masyarakat, visitor atau pengunjung diberikan hak untuk melakukan pendaftaran dan input keluhan. Sedangkan admin mempunyai hak penuh untuk mengelola halaman website pengaduan masyarakat.

3.9 Navigasi Model

Navigasi model menggambarkan navigasi pengguna dan admin, terdapat external menu dan internal menu. *External* menu adalah menu umum yang disediakan untuk pengunjung sedangkan *internal* menu digunakan oleh pengunjung dan admin yang dapat diakses oleh masing-masing pengguna dengan halaman berbeda. Ditunjukkan pada gambar 8.

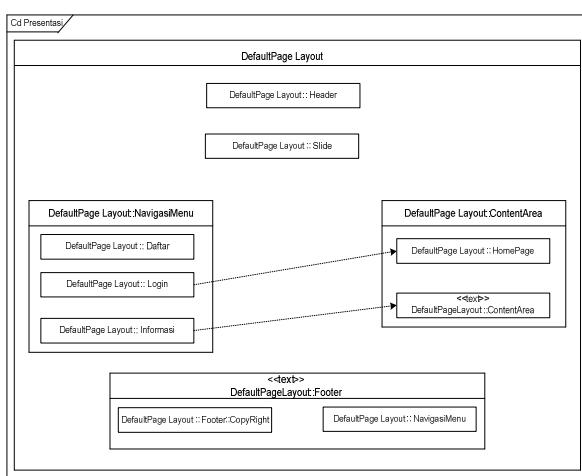


Gambar 8. Navigasi Model

Gambar tersebut menjelaskan navigasi untuk pengguna dan administrator dengan fasilitas menu *internal* yang berbeda untuk masing-masing *user*.

3.10 Presentasi Model

Menjelaskan dimana dan bagaimana navigasi dan akses disajikan kepada pengguna. Desain presentasi mendukung transformasi dari model struktur navigasi satu set model yang menunjukkan lokasi statis objek yang terlihat oleh pengguna, yaitu representasi skematik benda-benda (sketsa dari halaman). Ditunjukkan pada gambar 9.



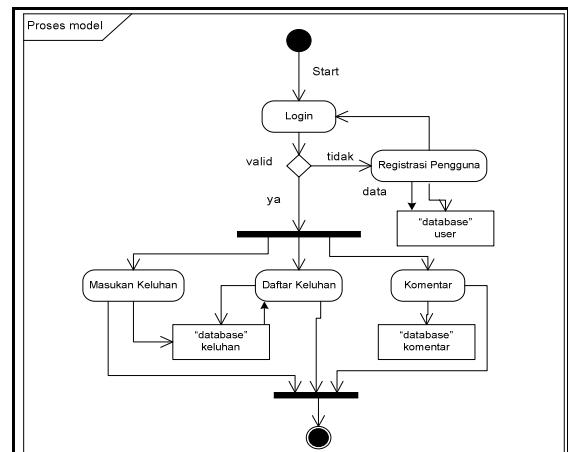
Gambar 9. Presentasi Model

Gambar tersebut memberikan gambaran tata letak halaman website pengaduan masyarakat yang akan dikembangkan, terdapat *header* dapat berupa *text* atau gambar, terdapat menu navigasi daftar, login dan

informasi yang masing-masing mempunyai detail informasi tersendiri serta terdapat *footer* yang berupa *text* yang terdiri dari copyright dan menu navigasi.

3.11 Proses Model

UWE proses model untuk menyajikan alur kerja system secara rinci. Gambar 10 menunjukkan proses pengguna dalam melakukan pendaftaran untuk *login*, input keluhan dan komentar.



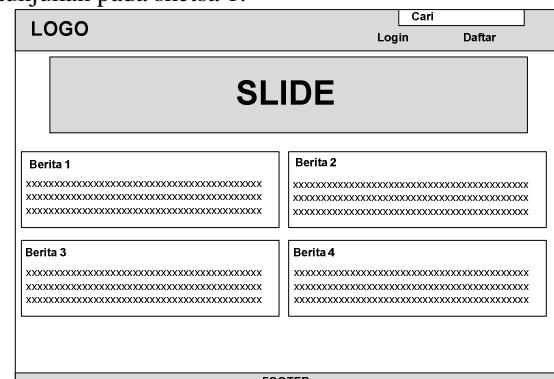
Gambar 10. Diagram Aktiviti

Gambar tersebut memberikan gambaran proses pengguna masuk kedalam system, apabila belum melakukan pendaftaran haru melakukan registrasi dengan mengisi *fields* yang ada pada halaman registrasi. Setelah melakukan registrasi kemudian kembali kembali *login* untuk masuk kedalam system, apabila pengguna telah terdaftar maka menu *internal* pengguna dapat diakses yaitu masukan keluhan, melihat daftar keluhan dan memberikan komentar terhadapa layanan website.

3.12 Implementasi Sistem

1. Menu Halaman Utama

Menu utama merupakan halaman pertama yang akan tampil ketika pengguna (pembaca) dapat melihat berita terbaru, tetapi tidak bisa melakukan input keluhan. Ditunjukkan pada sketsa 1.



Sketsa 1. Halaman Depan

2. Halaman Pendaftaran Pengguna

Halaman pendaftaran pengguna merupakan halaman yang berfungsi bagi pengguna yang akan melakukan proses pengaduan. Pengguna yang belum melakukan pendaftaran tidak akan bisa memproses pengaduannya dalam website. Pengguna diharuskan mendaftar terlebih dahulu. Dintunjukan pada sketsa 2.

The form is titled 'LOGO' at the top right with 'Cari' and 'Daftar' buttons. Below it is a section titled 'Masukan Data Anda' containing fields for 'User Name', 'Email', 'Password', and 'No. Telp'. At the bottom is a 'Kirim' button and a 'FOOTER' section.

Sketsa 2. Halaman Pendaftaran

3. Halaman Administrator

Halaman administrator merupakan halaman yang berfungsi untuk mangatur system. Proses penerbitan berita dan pelaporan data pengaduhan masyarakat. Dintunjukan pada sketsa 3.



Sketsa 3. Halaman Administrator

4. Halaman Pengguna (Keluhan)

Halaman pengguna pada tools keluhan merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan input keluhan yang berdasarkan pada permasalahan yang ada. Sebagai file pendukung dalam keluhan, pengguna harus menyertakan file berformat jpeg. Dintunjukan pada sketsa 4.

The form is titled 'LOGO' at the top right with 'Cari', 'Keluhan', 'Daftar Keluhan', and 'Komentar' buttons. Below it is a section titled 'Masukan Keluhan Anda' with a 'No. Telp' field and a large text area for 'Masukan keluhan anda'. There is a 'Kategori' dropdown, a 'File : Unggah' button, and a 'Kirim' button. At the bottom is a 'FOOTER' section.

Sketsa 4. Halaman Keluhan

IV. KESIMPULAN

1. Model *website* pengaduan masyarakat yang dirancang menggunakan pemodelan UWE atau *UML-Based Web Engineering* dengan metode *waterfall*, dapat mendukung kualitas pengaduan masyarakat.
2. Dengan adanya *website* pengaduan masyarakat ini dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk melakukan pengaduan setiap ada permasalahan.

V. SARAN

Untuk penelitian lebih lanjut, diharapkan dapat memperbaiki *tools* yang ada, serta memberikan menu-menu tambahan dan kategori tambahan pada proses input keluhan.

REFERENSI

- [1] Ade Sutedi, Cepy Slamet, Dhami Johar, "Rancang Bangun Open Access Journal Menggunakan Metode Object Oriented Dengan Pendekatan UML-Based Web Engineering," in Indonesia. Vol. XII. ISSN : 2302-7339. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. 2015
- [2] Agung Gumilar, Asep Deddy, Rd. Erwin Gunadhi, "Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Kendaraan Berbasis Web Menggunakan Metode Analisis dan Desain Berorientasi Objek Dengan Unified Approach," in Indonesia. Vol. I. ISSN : 2302-7339. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. 2013
- [3] Agung Gumilar, Asep Deddy, Rd. Erwin Gunadhi (2014) Rancangan Sistem Informasi Layanan Alumni Itenas Berbasis Web.
- [4] Marjoto. Kitab Undang-Undang Hukum Disiplin Tentara (K.U.H.D.T). Jakarta. 2011.
- [5] Karzan Wakil, Dayang, Jawawi, "Metamodels Evaluation Of Web Engineering Methodology To Develop Web Application," Malaysia. Vol. V. DOI : 10.5121/IJSEEA. 2014.
- [6] Muhammad Imam, Rispianda, Khuria Amila, "Rancangan Sistem Informasi Layanan Alumni ITENAS Berbasis Web," in Indonesia. Vol.II. ISSN : 2338-5081. Institut Teknologi Nasional (ITENAS) Bandung. 2014.
- [7] Nora Koch, Alexander Knapp, Gefei Zhang, Hubert Baumeister, "UML-BASED WEB ENGINEERING," in Germany, vol. VII. Muchen: Univercity, 1999.
- [8] Simarta, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta : Andi.