

Desain dan Implementasi Sistem Pelayanan Pengaduan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto Berbasis Website

Achmad Xander Lazarus Endy Junior^{*1)}, Mohammad Sholik, S.Kom., M.Kom.²⁾, dan Fidi Wincoko Putro, S.ST., M.Kom.³⁾

¹⁾Rekayasa Perangkat Lunak, Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Teknologi Telkom Surabaya, Jl. Ketintang No.156, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, 60231, Indonesia
achmadxander@student.ittelkom-sby.ac.id

Abstrak

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto berperan sebagai pelaksana lingkungan hidup di wilayah tersebut dan fokus pada layanan lingkungan. Namun, mengumpulkan aduan masyarakat terkait isu lingkungan di daerah tersebut menjadi tantangan. Dengan mengadopsi sistem pengaduan berbasis website, masyarakat dapat dengan mudah menyampaikan keluhan. Sistem Pelayanan Pengaduan ini memberikan solusi bagi laporan permasalahan lingkungan di Kabupaten Mojokerto, memfasilitasi pengumpulan dan pengelolaan aduan oleh petugas dinas. Metode waterfall digunakan dalam pengembangan sistem ini, mulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga perawatan. Penggunaan PHP dan framework Laravel bertujuan untuk menciptakan sistem yang responsif dan efisien. Hasil implementasi sistem ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam melaporkan aduan dan membantu Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto dalam mengelola laporan aduan. Pengujian dengan User Experience Questionnaire menghasilkan nilai pragmatis 1.222, nilai hedonis 1.263, dan nilai keseluruhan 1,24, menunjukkan kemudahan penggunaan aplikasi.

Kata kunci: *Pelayanan pengaduan, Waterfall, PHP, Laravel.*

1. Pendahuluan (Introduction)

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah Kabupaten Mojokerto di bidang Lingkungan Hidup yang berfokus pada pelayanan lingkungan hidup yang berada di Kabupaten Mojokerto Provinsi Jawa Timur. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto beralamat di Jalan Pemuda No. 55 B, Mojosari, Kabupaten Mojokerto. Institusi tersebut bertugas melaksanakan perintah dari Pemerintah Pusat Daerah Kabupaten Mojokerto, seperti melakukan pengambilan data, menata lingkungan, perawatan lingkungan, pengamatan lingkungan di Kabupaten Mojokerto hingga menyediakan pelayanan pengambilan sampah secara rutin.

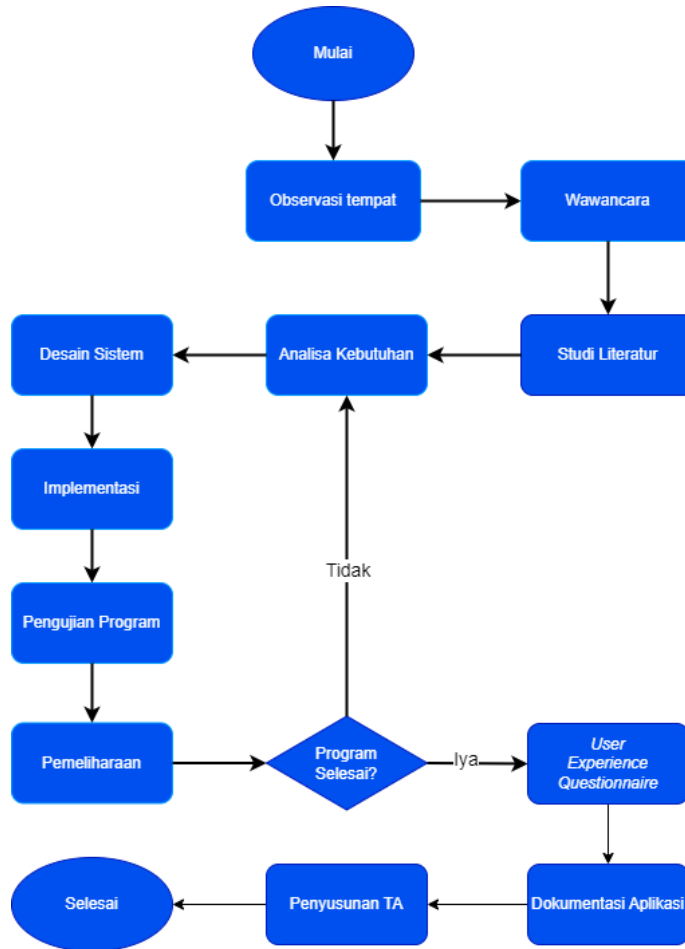
Institusi tersebut menyediakan tempat pelayanan dikantor mereka kepada masyarakat Kabupaten Mojokerto yang ingin melakukan pengaduan dan pelayanan tentang lingkungan hidup disekitar mereka, seperti pohon atau tanaman yang timbul sampah, pencemaran limbah air, pengujian laboratorium dan sebagainya. namun, Institusi tersebut ingin memiliki sistem pelayanan pengaduan untuk menampung laporan dari masyarakat. Dengan memiliki sistem pelayanan pengaduan berbasis website maka pengaduan masyarakat dapat tersampaikan secara mudah. Sistem Pengaduan adalah sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan mengelola, menerima, dan juga dapat melacak pertanyaan pelanggan atau customer (F. Gohil dkk., 2020). Website pelayanan pengaduan tersebut tidak hanya dapat digunakan oleh pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto saja, tetapi semua masyarakat umum bisa membuat laporan diwebsite tersebut apabila terdapat masalah lingkungan diarea Kabupaten Mojokerto. dalam sistem ini juga diberikan fitur notifikasi yang bertujuan untuk memberi tahu ada laporan masuk.

Hasil yang diharapkan dari proyek tugas akhir ini adalah berupa aplikasi pelayanan pengaduan berbasis Website yang dapat digunakan untuk menampung laporan masyarakat terkait masalah lingkungan yang ada di Kabupaten Mojokerto. Selain itu, dengan aplikasi ini akan mempermudah dan

mempercepat Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto dan masyarakat umum untuk menampung laporan mengenai lingkungan di Kabupaten Mojokerto.

2. Metode Penelitian (Methods)

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Waterfall yang merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak (R. S. Pressman dkk., 2020). Penulis menggunakan metode waterfall karena metode ini mudah digunakan dan metode ini cocok untuk digunakan dengan aplikasi yang akan dibuat, yaitu aplikasi ini tidak memerlukan banyak perubahan dan sistem yang dibutuhkan sudah jelas dari awal.



Gambar 2.1 Alur pengerjaan

2.1 Observasi Tempat (Site Observation)

Untuk melakukan observasi seorang peneliti diharuskan untuk melakukan pengamatan di tempat terhadap objek penelitian untuk diamati yang akan kemudian dikumpulkan dalam bentuk catatan atau rekam. Observasi dilakukan di ruang rapat Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto yang bertempat di Jalan Pemuda No. 55 B, Mojosari, Kabupaten Mojokerto.



Gambar 2.2 Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto

2.2 Wawancara (*Interview*)

Wawancara berfungsi untuk mendapatkan permasalahan dan kebutuhan aplikasi yang diinginkan. Penulis melakukan wawancara kepada Pengawas Fungsional Lingkungan Hidup Ahli Muda Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto Bapak Zulfiqchar Machmud S. Penulis mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk membuat penelitian ini diantaranya kebutuhan apa yang bisa diselesaikan, alur aplikasi, desain logo dan sebagainya.



Gambar 2.3 Wawancara

2.3 Studi Literatur (*Literature Study*)

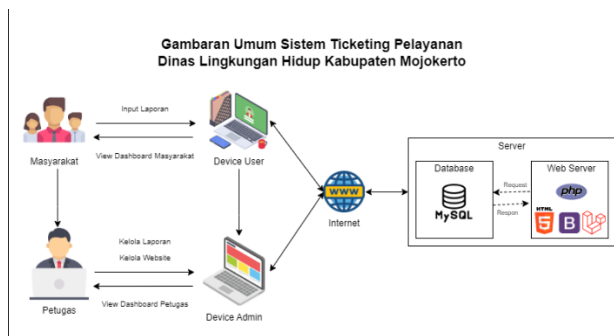
Studi literatur adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengumpulan studi literatur yang memiliki relevansi dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian. Pada penelitian ini penulis mendapatkan kutipan pustaka penelitian yang terkait dengan website ticketing sebelumnya yaitu Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB pada Dinas ESDM SUMUT (A. Ikhwan dkk., 2023). Tujuan dan manfaat penelitian ini untuk mempermudah instansi terkait dalam menemukan, mengelola, dan memproses data laporan pengaduan masyarakat, serta memudahkan masyarakat dalam memberikan aspirasi yang efisien, Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Di Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (W. Dahniah., 2020). Tujuan dan manfaat penelitian ini untuk meningkatkan efisiensi penanganan aduan pencemaran lingkungan, meningkatkan pelayanan kepada masyarakat, dan mempercepat aksesibilitas informasi pengaduan, Rancang Bangun Sistem Informasi Ticketing Helpdesk Pada DPMPST Pemprov DKI Jakarta (A. Alfian., 2020). Tujuan dan manfaat penelitian ini untuk mengkomputerisasi dan meningkatkan efisiensi komunikasi perangkat lunak dan meningkatkan aktivitas operasional dan mendukung proses bisnis di DPMPST Pemerintah Provinsi DKI Jakarta..

2.4 Analisa kebutuhan (Analysis)

Pada tahap ini pengembang melakukan identifikasi atau dokumentasi perangkat lunak dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah Kabupaten Mojokerto di bidang Lingkungan Hidup yang berfokus pada pelayanan lingkungan hidup yang berada di Kabupaten Mojokerto Provinsi Jawa Timur. Institusi tersebut mengalami kesulitan dalam menghimpun aduan masyarakat terkait masalah lingkungan di Kabupaten Mojokerto, dengan memiliki sistem pelayanan berbasis website maka pengaduan masyarakat dapat tersampaikan secara mudah. Pada saat ini Sistem Pelayanan Pengaduan berbasis website adalah salah satu solusi untuk memudahkan masyarakat menyampaikan keluhan tentang lingkungan hidup yang ada di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto secara cepat, mudah dan tertata, laporan masyarakat mengenai permasalahan lingkungan di Kabupaten Mojokerto akan ditampung dan ditata oleh sistem agar memudahkan petugas dinas tersebut dalam bekerja.

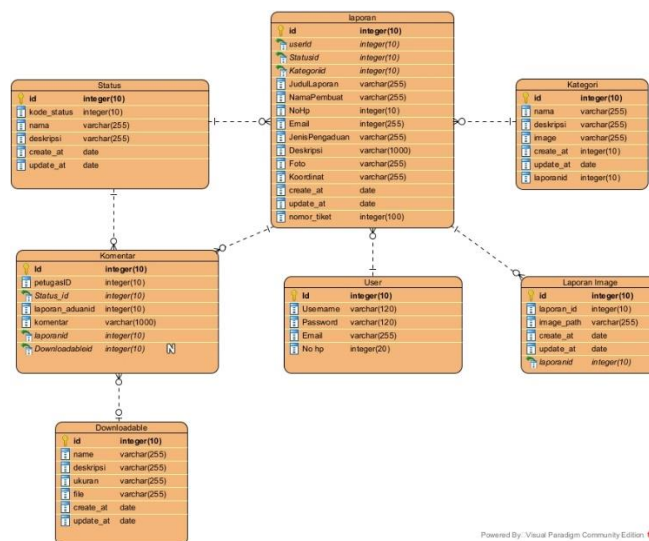
2.5 Desain Sistem (Design)

Pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.



Gambar 2.1 Gambaran Umum Sistem

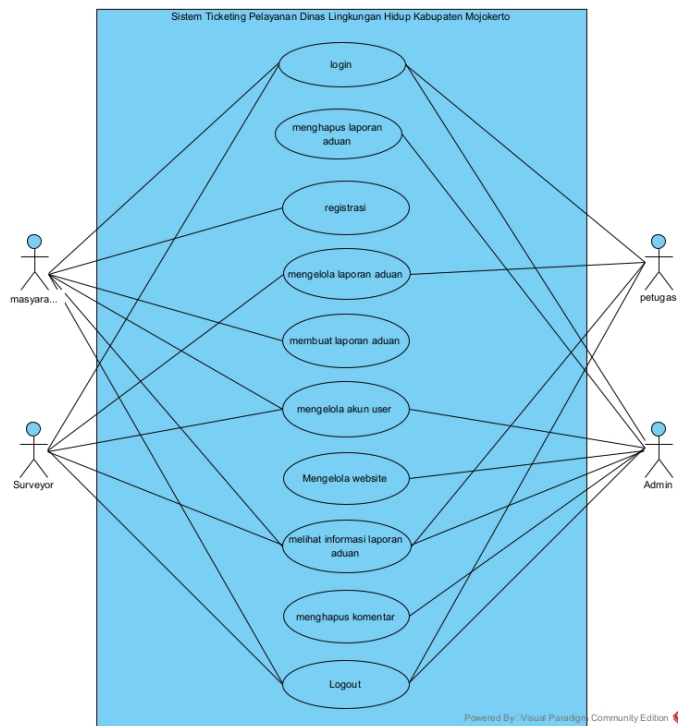
Petugas dan masyarakat dapat menggunakan mobile atau pc yang dapat mengakses sistem, kemudian sistem akan mengakses data pada database yang telah dibangun menggunakan MySQL, kemudian sistem melakukan manipulasi, perubahan, dan menampilkan data.



Gambar 2.2 ERD Sistem

Terdapat 4 role user yaitu masyarakat yang bisa melakukan registrasi, login, membuat laporan, mengubah profile akunnnya, melihat informasi atau respon status laporannya serta logout. Kemudian role

Petugas bisa melakukan login, logout, mengelola laporan aduan dengan semua status kecuali survey, melihat informasi laporan, serta menghapus komentar. Selanjutnya role Surveyor yang bisa melakukan login, logout, mengelola laporan aduan yang memiliki status survey dan melihat informasi laporan. Dan terakhir role admin yaitu bisa melakukan semuanya kecuali registrasi dan mengelola laporan.



Gambar 2.3 Use Case

Terdapat 4 role user yaitu masyarakat yang bisa melakukan registrasi, login, membuat laporan, mengubah profile akunya, melihat informasi atau respon status laporannya serta logout. Kemudian role Petugas bisa melakukan login, logout, mengelola laporan aduan dengan semua status kecuali survey, melihat informasi laporan, serta menghapus komentar. Selanjutnya role Surveyor yang bisa melakukan login, logout, mengelola laporan aduan yang memiliki status survey dan melihat informasi laporan. Dan terakhir role admin yaitu bisa melakukan semuanya kecuali registrasi dan mengelola laporan.

2.6 Implementasi (*Implementation*)

Setelah membuat desain sistem kemudian diimplementasikan ke tahapan berikutnya yang merupakan tahap hasil penelitian rancangan sistem pada tahap sebelumnya melalui pembuatan perangkat lunak. Di dalam implementasi juga melakukan implementasi rancangan antarmuka pengguna berdasarkan wireframe dari bagian perancangan antarmuka berdasarkan. Penulis menggunakan framework laravel yaitu framework yang berbasis bahasa pemrograman PHP yang mampu dipakai buat membantu proses pengembangan sebuah website supaya lebih maksimal. Dengan memakai Laravel, website yang dibuat akan lebih dinamis (Laravel, 2023). Dan menggunakan sebuah API OpenStreetMap yaitu sebuah proyek internet yang berdedikasi untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis bagi semua orang. OpenStreetMap berisi data geografis dari seluruh dunia. Meskipun ini adalah database tunggal, data dapat ditafsirkan dan ditata dengan cara yang berbeda (A. Y. Grinberger dkk., 2022).

2.7 Pengujian Program (*Testing*)

Penulis melakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas. Pengujian akan dibedakan berdasarkan aktor pengguna aplikasi yaitu masyarakat, admin, surveyor dan petugas. Metode pengujian yang digunakan dalam pengujian fungsionalitas ini adalah black-box testing, Blackbox testing menggambarkan teknik pengujian perangkat lunak sebagai kombinasi seni, kerajinan, dan ilmu pengetahuan (R. Bierig dkk., 2021).

Kemudian penulis mengukur pengalaman pengguna melalui pengujian fungsional dan pengujian UEQ. Pengujian fungsional adalah proses pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan persyaratan fungsional yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan dalam sistem. Sedangkan pengujian UEQ (User Experience Questionnaire) adalah metode pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap suatu sistem atau produk (S. Rasio Henim dkk., 2020). Pengujian ini melibatkan pengguna dalam memberikan tanggapan terkait aspek-aspek seperti kepuasan pengguna, efisiensi penggunaan, dan kualitas antarmuka. Metode ini terdiri dari 8 pertanyaan yang dijawab menggunakan skala 1 sampai 7.

Tabel 2.1 Daftar Kuesioner *Short UEQ*

1.	Bagaimana tanggapan anda dengan adanya sistem ini?							
	Tidak Mendukung	1	2	3	4	5	6	7
2.	Menurut anda seberapa rumit sistem ini?							
	Rumit	1	2	3	4	5	6	7
3.	Apakah menurut anda sistem ini efisien?							
	Tidak Efisien	1	2	3	4	5	6	7
4.	Seberapa jelas informasi yang ditampilkan pada sistem?							
	Membingungkan	1	2	3	4	5	6	7
5.	Seberapa asyik bagi anda pengguna dalam menggunakan sistemnya?							
	Membosankan	1	2	3	4	5	6	7
6.	Menurut anda seberapa menarik sistemnya digunakan?							
	Tidak Menarik	1	2	3	4	5	6	7
7.	Menurut anda apakah sistem yang dibuat merupakan ide kreatif atau konvensional?							
	Konvensional	1	2	3	4	5	6	7
8.	Menurut anda seberapa terdepan sistem seperti ini digunakan?							
	Lazim	1	2	3	4	5	6	7

Pada skala 1 sampai 7 pada tiap poin soal akan memiliki nilai -3 hingga +3. Nilai -3 merupakan skala 1 dengan nilai terendah. Lalu untuk +3 adalah skala 7 yang merupakan nilai tertinggi. Lalu perhitungan dilakukan dengan mencari nilai rata-rata pada setiap pertanyaan. Untuk pertanyaan 1 sampai 4 akan menempati aspek pragmatic quality dan pertanyaan 5 sampai 8 masuk aspek hedonic quality. Untuk overall quality merupakan perhitungan dari rata-rata skala means per person dengan menjumlahkan semua poin lalu dibagi dengan jumlah poin.

2.8 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan (*Results and Discussions*)

Dalam bab ini diuraikan secara rinci analisis dan pembahasan data dan informasi tersebut serta pembahasan hasil (discussion).

3.1 Hasil Implementasi (*Implementation Results*)

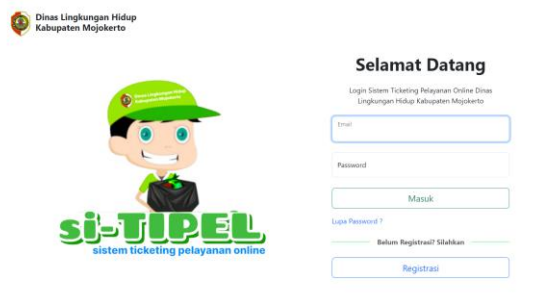
Tahap berikut merupakan tahap hasil penelitian rancangan sistem pada tahap sebelumnya melalui pembuatan perangkat lunak. Di dalam implementasi juga melakukan implementasi rancangan antarmuka pengguna berdasarkan wireframe dari bagian perancangan antarmuka. Berikut adalah Tampilan awal ketika pengguna mengakses website untuk pertama kali Tampilan ini terdapat bar navigasi, banner, beberapa bagian informasi, dan footer.



SISTEM PELAYANAN TICKETING ONLINE
DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN MOJOKERTO

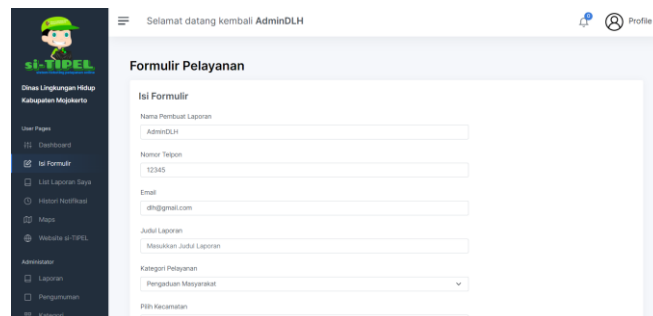
Gambar 3.1 Tampilan Halaman Home

Pengguna akan diarahkan ke halaman login, ketika menekan tombol login, pengguna dapat masuk kedalam dashboard setelah login.



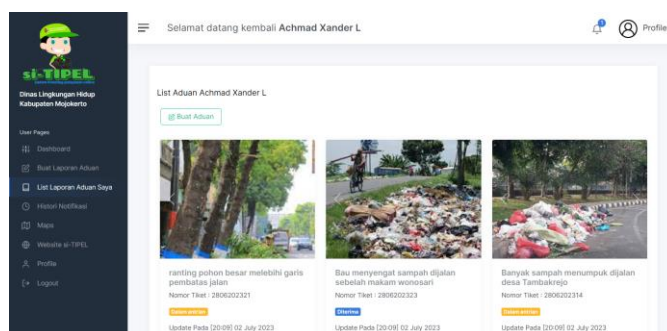
Gambar 3.2 Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman dashboard buat laporan aduan register yang digunakan ketika pengguna ingin membuat Laporan Aduan.



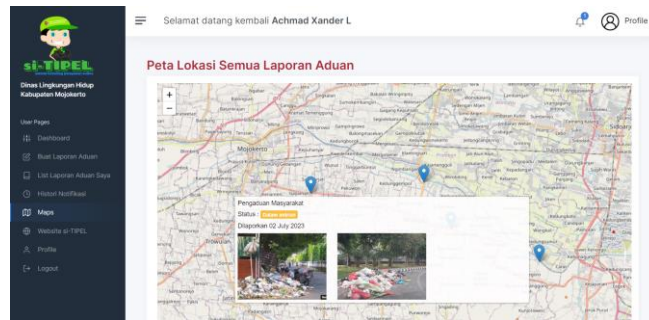
Gambar 3.3 Tampilan Halaman Form Pelayanan

Tampilan halaman dashboard list laporan aduan yang digunakan ketika pengguna ingin melihat list Laporan Aduan.



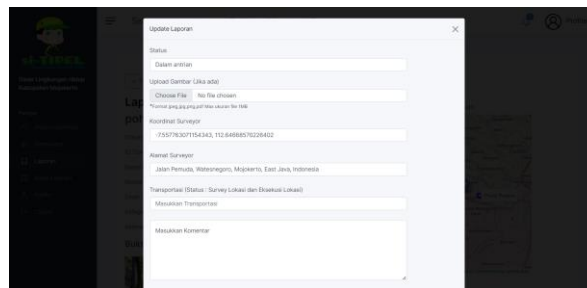
Gambar 3.4 Tampilan Halaman List Laporan Aduan

Tampilan halaman peta lokasi semua laporan aduan yang digunakan ketika pengguna ingin melihat lokasi semua laporan aduan.



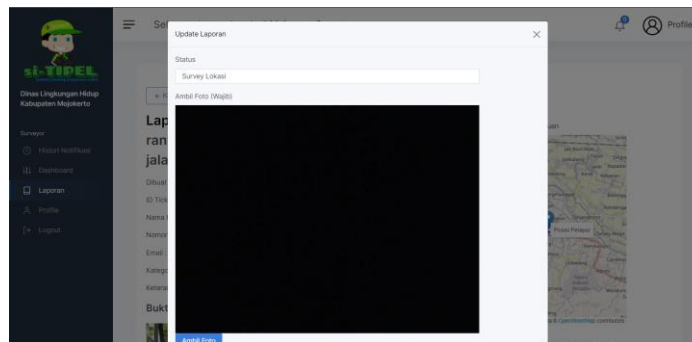
Gambar 3.5 Tampilan Peta Sebaran Laporan

Tampilan halaman update status laporan petugas yang digunakan petugas untuk mengupdate status laporan dan menambahkan komentar pada laporan masyarakat kecuali laporan dengan status survey lokasi.



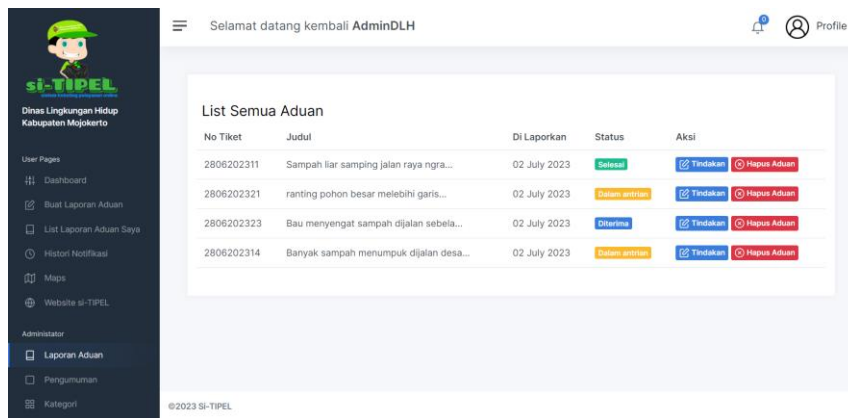
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Kelola Laporan Petugas

Tampilan halaman update status laporan surveyor yang digunakan surveyor untuk mengupdate status laporan dan menambahkan komentar pada laporan masyarakat dengan status survey lokasi.



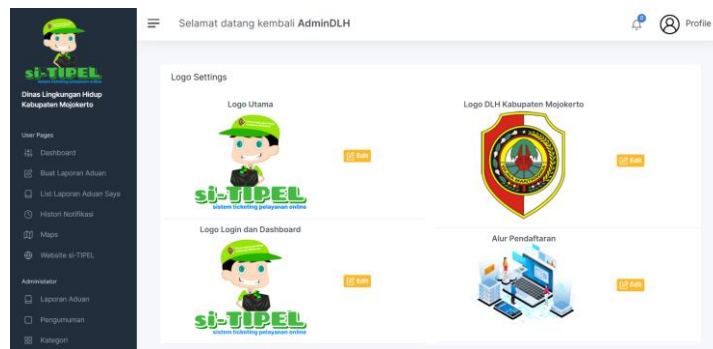
Gambar 3.7 Tampilan Halaman Update Status Laporan Surveyor

Tampilan halaman list aduan laporan admin yang digunakan admin untuk memproses laporan aduan user.



Gambar 3.8 Tampilan Halaman List Laporan Aduan Admin

Tampilan halaman website setting admin yang digunakan admin untuk mengatur logo dan alur pelayanan pada home.



Gambar 3.9 Tampilan Halaman Website Setting Admin

3.2 Hasil Pengujian (*Testing Results*)

Berikut pengujian yang dapat dilakukan pada aplikasi menggunakan user dengan role masyarakat, petugas, surveyor dan admin. Dibawah ini merupakan hasil pengujian fungsionalitas membuat laporan pada aktor masyarakat.

Tabel 3.1 Pengujian aktor masyarakat membuat laporan

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-001.UC-003	Mengisi form laporan dengan Kategori pengaduan masyarakat tanggal 3 juli 2023, Dengan pin lokasi yang sudah ditentukan, mengunggah total foto bukti maximal 5 MB, dan mengisi deskripsi laporan.	Pembuatan laporan berhasil, diarahkan ke halaman list laporan aduan saya dengan status dalam antrian.	Berhasil
T-002.UC-003	Mengisi form laporan dengan dengan total foto diatas 5 MB.	Tampilan notifikasi gagal karena total foto melebihi 5 MB.	Gagal

T-003.UC-003	Tidak mengisi apapun pada <i>input form</i> laporan.	Tampilan berwarna kuning pada semua <i>input form</i> yang menunjukkan bahwa <i>input form</i> tersebut harus diisi.	Gagal
--------------	--	--	-------

Berikut ini merupakan hasil pengujian fungsionalitas mengelola semua status laporan selain dalam antrian dan ditolak oleh aktor petugas.

Tabel 3.2 Pengujian aktor petugas UC-007

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-001.UC-007	Pada form update laporan mengubah status laporan dari dalam antrian ke diterima, mengizinkan browser mengakses lokasi dan memasukkan komentar.	Halaman terupdate dengan tampilan notifikasi “Update status laporan berhasil”. Dan status berubah dengan terdapat komentar.	Berhasil
T-002.UC-007	Pada form update laporan mengubah status laporan dari dalam antrian ke diterima tanpa memasukkan komentar.	Tampilan peringatan pada <i>form input</i> komentar harus diisi.	Gagal
T-003.UC-007	Pada form update laporan mengubah status laporan dari dalam antrian ke diterima dan memasukkan komentar tanpa mengizinkan browser mengakses lokasi	Tetap berada dihalaman yang sama dengan tampilan notifikasi koordinat dan alamat petugas kosong, gagal mengupdate status laporan.	Gagal
T-004.UC-007	Pada form edit komentar laporan mengubah paksa status laporan dari diterima menjadi survey lokasi, memasukkan komentar dan mengizinkan browser mengakses lokasi	Tetap berada dihalaman yang sama dengan tampilan notifikasi petugas tidak boleh mengubah status laporan menjadi survey lokasi, gagal mengupdate status laporan.	Gagal

Berikut ini merupakan hasil pengujian fungsionalitas melihat detail informasi laporan oleh aktor surveyor.

Tabel 3.3 Pengujian aktor surveyor

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
---------	----------	-------	------------

T-001.UC-006	Pada tampilan list laporan aduan menekan tombol lihat detail laporan aduan semua laporan aduan dengan status diterima dan survey lokasi.	Tampilan berubah menjadi halaman yang berisi detail informasi laporan aduan tersebut.	Berhasil
T-002.UC-006	Pada tampilan list laporan aduan menekan tombol lihat detail laporan aduan semua laporan aduan selain status diterima dan survey lokasi.	Tampilan berubah menjadi halaman yang berisi peringatan tidak mengizinkan mengakses laporan aduan tersebut.	Gagal

Berikut ini merupakan hasil pengujian fungsionalitas mengelola website yang dilakukan oleh aktor admin.

Tabel 3.4 Pengujian aktor admin UC-010

Test ID	Skenario	Hasil	Kesimpulan
T-001.UC-010	Mengganti logo website dengan format file png atau jpg atau jpeg Pada halaman kelola website.	Halaman terupdate dengan tampilan notifikasi “logo berhasil diupdate”. Dan logo yang lama sudah terganti dengan logo yang baru.	Berhasil
T-002.UC-010	Mengganti logo website dengan format file pdf Pada halaman kelola website.	Halaman terupdate dengan tampilan notifikasi “logo gagal diupdate”. Dan logo yang lama masih ada.	Gagal

Selanjutnya hasil pengujian dilakukan oleh pengguna secara langsung untuk mengetahui apakah aplikasi layak digunakan. Peneliti menggunakan metode User Experience Questionnaire dengan tipe short UEQ. Metode ini terdiri dari 8 pertanyaan yang dijawab menggunakan skala 1 sampai 7. Berdasarkan hasil di atas didapatkan perhitungan nilai kualitas *pragmatic* dan nilai kualitas *hedonic*. Berikut adalah nilai kualitas *Pragmatic* dan kualitas *Hedonic* dari 18 responden dengan 2 role admin, 1 role petugas, 2 role surveyor dan 13 role masyarakat.

Tabel 3.5 Kualitas *Pragmatic* dan *Hedonic* per responden

Skale means per person		
Pragmatic Quality	Hedonic Quality	Overall
2,25	1,50	1,88
2,00	2,00	2,00
1,25	0,50	0,88
0,75	1,75	1,25
1,00	2,00	1,50

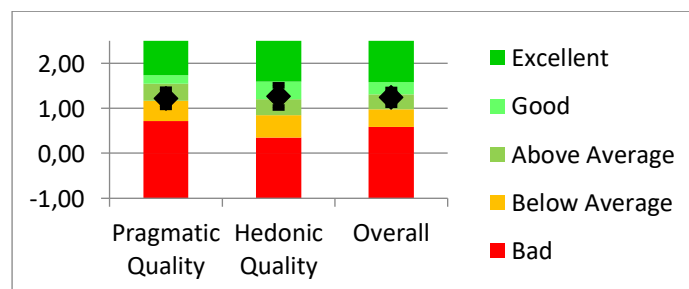
1,50	1,75	1,63
1,25	1,00	1,13
1,25	1,25	1,25
1,00	1,25	1,13
1,00	0,25	0,63
1,25	1,50	1,38
1,00	1,00	1,00
1,25	1,25	1,25
0,50	1,25	0,88
1,50	0,50	1,00
1,25	0,75	1,00
1,00	1,25	1,13
1,00	2,00	1,50

Setelah itu nilai – nilai kualitas pragmatic dan hedonic akan diteliti lebih lagi untuk menentukan apakah nilai diatas baik atau tidak.

Tabel 3.6 Perhitungan *mean*, *variance*, dan standar deviasi

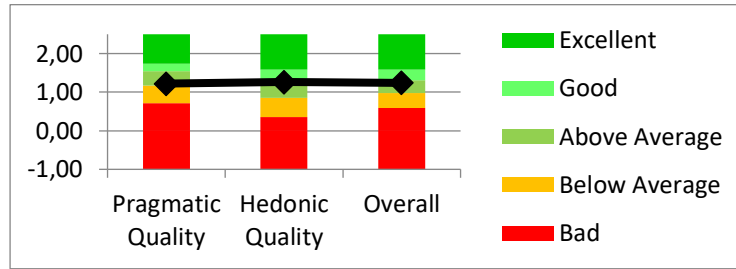
Item	Mean	Variance	Std. Dev.	No.	Negative	Positive	Scale
1	2,5	0,4	0,6	18	obstructive	supportive	Pragmatic Quality
2	0,8	0,5	0,7	18	complicated	easy	Pragmatic Quality
3	0,9	0,5	0,7	18	inefficient	efficient	Pragmatic Quality
4	0,7	0,5	0,7	18	confusing	clear	Pragmatic Quality
5	0,3	0,4	0,7	18	boring	exciting	Hedonic Quality
6	1,3	0,8	0,9	18	not interesting	interesting	Hedonic Quality
7	1,8	0,4	0,6	18	conventional	inventive	Hedonic Quality
8	1,6	1,3	1,1	18	usual	leading edge	Hedonic Quality

Setelah mendapat hasil berdasarkan hasil pada setiap variabel, maka hasil tersebut bisa ditampilkan sesuai grafik pada gambar



Gambar 3.10 Nilai Skala UEQ

Setelah mendapatkan nilai rata – rata pada variabel pragmatis dan hedonis lalu tahap selanjutnya, adalah menentukan per tiap item dengan menarik garis perbandingan melalui UEQ Data Analysis Tool maka hasilnya seperti berikut.



Gambar 3.11 Nilai Perbandingan Skala UEQ

Maka hasil perhitungan yang didapatkan adalah sebagai berikut beserta dengan status nilai mean dan skala.

Tabel 3.7 Nilai Hasil UEQ

Scale	Mean	Comparisson to benchmark	Interpretation
Pragmatic Quality	1,222222222	Above average	25% of results better, 50% of results worse
Hedonic Quality	1,263888889	Good	10% of results better, 75% of results worse
Overall	1,24	Above Average	25% of results better, 50% of results worse

Berdasarkan hasil pengujian dari Short UEQ menghasilkan nilai yang cukup baik dengan nilai pragmatis berada di tingkat *Above Average* dan nilai hedonis di tingkat *Good*. Secara keseluruhan aplikasi bisa digunakan dengan baik oleh pengguna. Pada *Short UEQ* atau *UEQ-S*, *Attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, dan *dependability* akan digabung menjadi aspek kualitas *pragmatic*. Lalu untuk *Stimulation* dan *Novelty* akan menjadi aspek *Hedonic*. *Pragmatic* adalah aspek kualitas yang berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, sedangkan *hedonic* adalah kualitas yang tidak berorientasikan pada tujuan yang ingin dicapai seperti kebaruan. Maka berdasarkan penjelasan aplikasi ini cukup menarik dan jelas untuk digunakan. Kekurangan pada yang dilakukan salah satunya adalah masih kurang pengujian aplikasi yang diharapkan, sehingga nilai yang didapatkan hanya mempresentasikan sebagian scenario penggunaan.

3.3 Kesimpulan (Conclusion)

Berdasarkan implementasi aplikasi dan juga hasil yang diterima pada saat pengujian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi Sistem pelayanan pengaduan dinas lingkungan hidup kabupaten Mojokerto berhasil dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan teks editor Visual Studio Code.
2. Aplikasi memperoleh nilai usability yang baik berdasarkan pengujian short UEQ, dengan nilai pragmatis 1.222, nilai hedonis 1.263, dan nilai keseluruhan 1.24. Nilai ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan pengguna dengan mudah.

Berikut adalah saran yang dapat diterapkan pada aplikasi ini pada pengembangan tahap selanjutnya.

1. Memperbaiki tampilan untuk device mobile pada bagian maps.

2. Desain tampilan website dapat diperbarui dengan desain website yang lebih modern.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Segala puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan jurnal yang berjudul “Desain Dan Implementasi Sistem Pelayanan Pengaduan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto Berbasis Website”. Penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan syukur dan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua penulis, yang telah membiayai dan mendukung penuh dalam perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
3. Bapak Mohammad Sholik, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Fidi Wincoko Putro, S.ST., M. Kom. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, bimbingan, serta saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Zulfiqhar Machmud S. selaku Pengawas lingkungan hidup ahli muda Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto yang telah memberi arahan, bimbingan, serta saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mojokerto yang bersedia untuk menjadi tempat penelitian tugas akhir penulis.
6. Seluruh pengguna yang meluangkan waktu untuk melakukan pengujian tugas akhir yang telah dikerjakan oleh penulis.
7. Semua teman-teman seperjuangan dari prodi RPL Angkatan 2019 IT Telkom Surabaya, serta semua pihak yang memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari pada tugas akhir ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dari tugas akhir ini.

Daftar Pustaka (*Bibliography*)

- F. Gohil dan M. Vikash Kumar. (2020). “Ticketing System the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0).” Creative Commons. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>. (Diakses 21 Februari 2019).
- A. Ikhwan dan D. A. P. Lubis. (2023). “Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB pada Dinas ESDM SUMUT,” *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, hlm. 1–13.
- W. Dahniah dan I. K. D. Nuryana. (2020). “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Masyarakat Di Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel,” *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 11, no. 1.
- A. Alfian, Y. N. Dewi, F. W. Fibriany, H. Rianto, dan A. M. Sari. (2020). “Rancang Bangun Sistem Informasi Ticketing Helpdesk pada DPMPPTS Pemprov DKI Jakarta,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 7, no. 2, hlm. 334, doi: 10.30865/jurikom.v7i2.2114 (Diakses 15 Juli 2023).
- Laravel, “Laravel Documentation - 10.x,” [online]. <https://laravel.com/docs/10.x/releases> (Diakses 2 Januari 2023).
- A. Y. Grinberger, M. Minghini, L. Juhász, G. Yeboah, dan P. Mooney. (2022). “OSM Science—The Academic Study of the OpenStreetMap Project, Data, Contributors, Community, and Applications,” *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol. 11, no. 4. [online] <https://www.mdpi.com/2220-9964/11/4/230> (Diakses 5 April 2023).

- R. S. Pressman dan B. R. Maxim. (2020). “Software Engineering,” Thomas Casson, 1221 Avenue of the Americas, New York, USA.
- S. Rasio Henim dan R. Perdana Sari. (2020). “Jurnal Politeknik Caltex Riau Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User Experience Questionnaire,”. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/> (Diakses 15 Juli 2023).
- R. Bierig, S. Brown, E. Galván, dan J. Timoney. (2021).Essentials of Software Testing. Cambridge University. https://books.google.co.id/books/about/Essentials_of_Software_Testing.html. (Diakses 21 Juni 2023).