

Penerapan Metode *Human Centered Design* Pada Perancangan Sistem Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Website

Alim Misbullah^{a,*}, Nazaruddin^a, Lia Asma Liza^a, Rasudin^a, Kikye Martiwi Sukiakhy^a, Muzailin^a, Laina Farsiah^a, Zulfan^a

^aJurusan Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh, 23111, Indonesia

misbullah@usk.ac.id, nazaruddin@usk.ac.id, liaasma@mhs.usk.ac.id, rasudin@usk.ac.id,

kikye.martiwi.sukiakhy@usk.ac.id, muzailin@usk.ac.id, lainafarsiah@usk.ac.id, zulfan@usk.ac.id

Abstract. All this time, community complaints that want to be conveyed verbally at the village level usually have to wait for the right time to meet with village officials. Apart from that, complaints that have been submitted via online communication media often make it difficult for village officials to store and organize the data. In this research, a website-based information system will be implemented to build a village community complaint system that can be accessed online to report problems that occur. The village community complaint system was built by applying the Human Centered Design method which consists of several stages, including specification of user context, specification of user needs, system design, and system testing. System quality testing is carried out using 2 (two) methods including blackbox and webqual. By using webqual, the testing of the village community complaint system obtained high results on a scale of 5, those are 67.19% for usability, 64.58% for information quality, 62.92% for user interaction, and 65.04% for website quality. The results testing of the system can be an initial consideration for deciding whether to use the village community complaint system later.

Keywords: public complaints, human centered design, website, webqual, scrum

Abstrak. Selama ini, pengaduan masyarakat yang ingin disampaikan secara lisan pada tingkat pedesaan biasanya harus menunggu waktu yang tepat untuk bertemu aparat desa. Selain itu, pengaduan yang telah disampaikan melalui media komunikasi daring seringkali menyulitkan aparat desa untuk menyimpan dan mengorganisir data tersebut. Pada penelitian ini, sistem informasi berbasis *website* akan diimplementasikan dalam membangun sistem pengaduan masyarakat desa yang dapat diakses secara daring untuk melaporkan masalah yang terjadi. Sistem pengaduan masyarakat desa dibangun dengan menerapkan metode Human Centered Design yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu: spesifikasi konteks pengguna, spesifikasi kebutuhan pengguna, merancang sistem, dan pengujian sistem. Pengujian kualitas sistem dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) metode diantaranya *blackbox* dan *webqual*. Dengan menggunakan *webqual*, pengujian sistem pengaduan masyarakat desa mendapatkan hasil yang tinggi pada

*Corresponding author. E-mail: misbullah@usk.ac.id

Diterima 6 November 2023, Disetujui 13 November 2023, Diterbitkan online November 2023

Sitasi IEEE: A. Misbullah, Nazaruddin, L.A. Liza, Rasudin, K.M. Sukiakhy, Muzailin, L. Farsiah, Zulfan, "Penerapan Metode Human Centered Design Pada Perancangan Sistem Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Website," J-SIGN, vol. 1, no 2, pp. 102–113, 2023.

DOI: [10.24815/j-sign.v1i01.35111](https://doi.org/10.24815/j-sign.v1i01.35111)

skala 5 yaitu 67,19% untuk kegunaan, 64,58% untuk kualitas informasi, 62,92% untuk interaksi pengguna, dan 65,04% untuk kualitas *website*. Hasil pengujian sistem tersebut dapat menjadi pertimbangan awal untuk memutuskan penggunaan sistem pengaduan masyarakat desa nantinya.

Kata Kunci: pengaduan masyarakat, *human centered design*, *website*, *webqual*, *scrum*

1. Pendahuluan

E-government atau sistem informasi pemerintahan merupakan sebuah sistem informasi teknologi yang digunakan sebagai penghubung antara warga negara, para pebisnis dan lembaga pemerintah lainnya. Pengembangan *e-government* di lingkungan pemerintah berfungsi untuk memberi kesempatan bagi masyarakat dan sektor swasta agar dapat mengakses layanan pemerintah dengan layanan yang terintegrasi, efektif, dan efisien di mana saja dan kapan saja [1]. Contoh *e-government* dalam pelayanan umum yaitu pajak *online*, layanan jaminan sosial, layanan imigrasi, dokumen pribadi, layanan pengaduan masyarakat, dan lainnya. Salah satu contoh sistem atau aplikasi yang sangat penting pada *e-government* adalah sistem pengaduan masyarakat [2]. Sistem pengaduan masyarakat dapat dikembangkan dalam ruang lingkup pemerintah desa.

Sistem pengaduan masyarakat desa penting karena sistem ini dibangun untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan dan penyalahgunaan atau pelanggaran etika profesi pada petugas yang bekerja di desa. Sistem pengaduan juga diterapkan pada instansi pemerintah level tinggi seperti dinas dan kantor pemerintah. Namun saat ini sistem pengaduan level pemerintah desa juga sama pentingnya dengan instansi pemerintah level tinggi. Karena dengan adanya sistem pengaduan ini dapat membantu pemerintah desa untuk membangun lingkungannya serta sebagai bentuk pengawasan pada kinerja instansi pemerintah desa.

Salah satu contoh studi kasus yang terjadi adalah di desa Lamteh. Lamteh merupakan salah satu desa di kecamatan Ulee Kareng Banda Aceh. Desa Lamteh sering menerima pengaduan masyarakat terkait hal yang berhubungan dengan desa. Bentuk pengaduan yang diajukan oleh masyarakat ke petugas desa yaitu seperti pelanggaran etika profesi petugas desa, pelayanan petugas kantor, kerusakan fasilitas umum di desa, maupun yang lainnya. Umumnya petugas desa menerima pengaduan dengan cara manual yaitu pelapor menelepon petugas kantor. Setelah pelapor mengajukan pengaduan melalui telepon, pelapor dan petugas akan bertemu untuk bermusyawarah mengenai pengaduan tersebut. Setelah bermusyawarah, petugas akan turun ke lapangan untuk melihat kondisi berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil musyawarah.

Cara ini kurang efektif dan efisien karena cara tersebut menghabiskan waktu yang sangat lama. Pelapor juga harus mengenal petugas kantor tersebut dan mempunyai nomor teleponnya. Petugas pemeriksa lapangan juga harus mencari lokasi pengaduan yang dimaksud oleh pelapor. Tidak adanya media penyampaian membuat pelapor tidak mengetahui progres dari laporannya, apakah sudah ditindak lanjuti atau belum. Perangkat desa juga belum mempunyai data pengaduan masyarakat sehingga sukar untuk mengalokasikan jumlah dana yang tepat dari Alokasi Dana Desa (ADD) untuk keperluan penanganan pengaduan masyarakat tersebut.

Untuk mendukung dan memfasilitasi pelayanan publik mengenai pengaduan masyarakat, akan dibangun sebuah sistem informasi sebagai media penyampaian antara petugas dan masyarakat. Sistem yang dimaksud yaitu sistem layanan pengaduan masyarakat yang dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP *framework* CodeIgniter.

2. Kajian Pustaka

2.1. E-Government

E-government atau *electronic government* adalah salah satu upaya berbasis elektronik yang digunakan untuk menyebarluaskan bentuk dari pemerintahan. Di dalam buku *E-government In action* [3], *e-government* merupakan salah satu usaha yang diciptakan untuk membentuk suasana pelayanan pemerintah sesuai dengan objek bersama dari sejumlah komunitas yang mempunyai kepentingan. Oleh sebab itu visi yang dirancang juga harus sesuai dengan visi bersama dari *stakeholder* seperti memperbaiki produktivitas pekerjaan dan kinerja dalam jam operasional pemerintah untuk dapat melayani masyarakatnya, mempromosikan pemerintah yang bersih dan transparan, meningkatkan kualitas kehidupan bagi masyarakat melalui kinerja pelayanan publik, dan menjamin terbentuknya penyelenggaraan negara yang demokratis. *E-government* merupakan upaya pemanfaatan dalam dunia teknologi informasi untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas lembaga pemerintahan dalam memproses pelayanan publik menjadi lebih baik daripada sebelumnya [4].

2.2. Pengaduan Masyarakat

Pengaduan masyarakat yaitu suatu informasi atau pemberitahuan di mana informasi ini disampaikan oleh seseorang secara individu ataupun kelompok yang berasal dari pegawai lingkungan pemerintah atau masyarakat umum [5]. Informasi yang disampaikan berisi keluhan dan ketidakpuasan mengenai perilaku, pelaksanaan tugas dan fungsi dari anggota pemerintah, pelanggaran kode etika dan disiplin pegawai yang telah dilakukan oleh pegawainya.

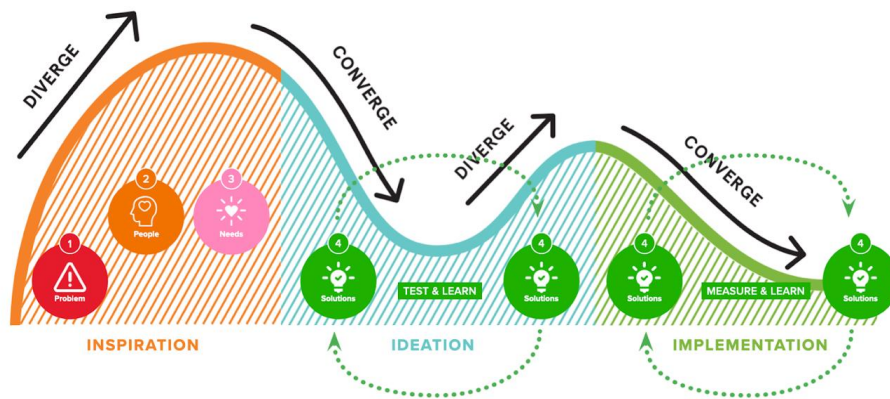
2.3. Website Responsive

Responsive web design merupakan sebuah teknik dalam perancangan aplikasi atau sebuah *website* yang dapat digunakan di semua jenis perangkat menjadi lebih teratur dan rapi [6]. Dengan menggunakan *responsive web design*, perancangan sistem dapat menerapkan solusi bagi berbagai resolusi tampilan dan rasio aspek untuk berbagai macam jenis perangkat. *Responsive web design* dapat mengelola aset pada media secara efektif. Karena keunggulannya dapat diterapkan dalam proses perancangan sistem sehingga sistem dapat diakses melalui semua jenis perangkat baik ponsel cerdas, tablet, desktop tanpa harus melihat perbedaan dalam hal penggunaan. *Responsive web design* mengatur mengenai *layout*, hierarki dan menciptakan pengalaman membaca yang optimal, terlepas dari perangkat apa yang dia gunakan [7]. Elemen dalam pembentukan *website responsive* yaitu *Cascading Style Sheet 3 (CSS3)*, *media query*, aturan media dan *fluid grid* di mana elemen ini menggunakan persentase agar tampilan fleksibel. HTML5 dan CSS3 juga digunakan sebagai teknik *responsive web* karena kelebihan dibandingkan generasi sebelumnya. Element HTML5 gampang dipahami saat menerapkannya dan CSS3 memiliki fitur *media queries* yang merupakan salah satu fitur utama pada *responsive web* dan juga mendukung fitur lainnya untuk dapat menghasilkan sebuah *website* yang fleksibel [8]. Kelebihan *responsive website* di dalam sebuah *website* diantaranya: *responsive website* dapat di akses di berbagai jenis perangkat, kemudahan dalam pemeliharaan, lebih hemat biaya, hanya butuh 1 (satu) alamat domain dan tidak perlu biaya tambahan untuk pemasarannya, berbeda halnya dengan *mobile website*.

2.4. Human Centered Design

Human Centered Design (HCD) merupakan sebuah metode dengan menerapkan pendekatan dalam memproses sebuah desain dalam suatu program [9]. Metode HCD berbeda dengan metode yang lain karena metode HCD berfokus kepada manusia atau target perancangan berdasarkan kebutuhan

pengguna untuk program yang akan dibuat. Metode HCD melibatkan manusia langsung untuk mengidentifikasi masalah dan membuat solusi. Pendekatan ini percaya bahwa masyarakat sebagai target program sebenarnya dapat membuat solusi sendiri. Ada 3 (tiga) tahapan dalam metode HCD yaitu *inspiration*, *ideation*, dan *implementation* seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Human Centered Design oleh IDEO

Pada Gambar 1, fase pertama dari HCD adalah *inspiration* yang terdiri dari beberapa poin penting diantaranya masalah (*problem*), pengguna (*people*), kebutuhan (*needs*), dan solusi inovatif (*innovative solution*), penyelesaian (*solving*), dan cara kreatif (*creative way*). Pada fase ini, masalah akan diidentifikasi, ditelaah, dan dieksplorasi dengan melibatkan pengguna berdasarkan kebutuhan yang mereka inginkan. Fase *inspiration* ini akan menuntun pengembang untuk masuk ke tahapan berikutnya yaitu fase *ideation*. Pada tahap *ideation*, pengembang akan melalui proses menghasilkan banyak ide dengan orang-orang yang teridentifikasi, dan juga menguji mereka untuk mempelajari sentimen apa yang ada di sekitar ide tersebut. Beberapa dari ide-ide ini mungkin sangat dibuat-buat, namun, sangat dianjurkan untuk menghasilkan ide sebanyak mungkin pada tahap ini. Selanjutnya, setelah ide diputuskan dengan baik maka tahap terakhir adalah implementasi. Pada tahap implementasi ini, pengembang juga masih melibatkan pengguna untuk menguji ide yang sudah diimplementasikan dan memberi masukan terhadap hasil implementasi.

2.5. Scrum

Scrum adalah metode pengembangan yang dilakukan dalam proses pembuatan perangkat lunak atau software secara cepat (*Agile*) [10]. Prinsip *scrum* sesuai dengan prinsip metode pengembangan software secara cepat yang akan digunakan untuk menuntun setiap kegiatan dari pengembangan software. Adapun contoh dari kegiatan pengembangan software yaitu, pemenuhan kebutuhan, analisa, desain, dan penyampaian (*delivery*). Alur proses *scrum* yaitu tahapan di setiap pengembangan yang aktivitas kerja terstruktur dalam suatu proses yang dinamakan *sprint*. Di dalam *sprint* terdapat beberapa kegiatan yaitu:

- a. *Backlog* merupakan sebuah perincian atau prioritas dalam pembangunan fitur di sebuah sistem.
- b. *Sprints* merupakan sekumpulan aktivitas kerja yang mendukung kebutuhan dalam *backlog* dan harus diselesaikan tepat waktu. Pelaksanaan *sprint* biasanya menggunakan waktu 30 (tiga puluh) hari. Perubahan pada proses *sprint* tidak dapat dilakukan.
- c. *Scrum* merupakan pertemuan yang berlangsung selama 15 (lima belas) menit setiap hari oleh tim *scrum* dalam membahas setiap pekerjaan baik perencanaan maupun masalah yang ada.

2.6. Usability Testing

Usability digunakan untuk menganalisis aplikasi, apakah aplikasi ini mudah tidaknya digunakan oleh pengguna [11]. Aplikasi disebut *usable* apabila fungsinya berjalan dengan efektif, efisien dan sangat memuaskan. Keberhasilan pengguna dalam mencapai tujuan dalam penerapan suatu software berhubungan dengan efektivitas. Kelancaran penggunaan sistem berhubungan dengan efisien dan kepuasan terkait sikap penerima pengguna perangkat lunak. Pengujian *usability* dilakukan dengan alasan untuk mengetahui standar dari sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Uji dari fungsi suatu aplikasi terdapat 5 (lima) aspek yaitu:

1. *Ease of learning* (mudah dipelajari)
2. *Efficiency of use* (efisien dalam penggunaan)
3. *Memorability* (mudah diingat)
4. *Error frequency and severity* (frekuensi kesalahan dan kesederhanaan)
5. *Subjective satisfaction* (kepuasan pengguna)

Table 1. Kuesioner Webqual 4.0

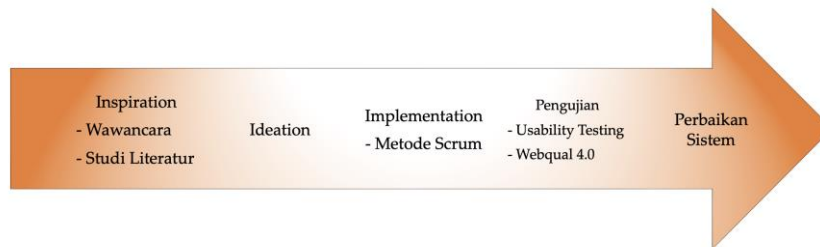
Kategori	Kuesioner Webqual 4.0
Kegunaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan dalam mengoperasikan situs 2. Interaksi situs yang jelas dan mudah untuk dimengerti 3. Kemudahan situs dalam navigasi 4. Kemudahan dalam menemukan situs 5. Tampilan situs yang menarik 6. Desain situs sesuai dengan tipe situs 7. Penyampaian kompetensi situs 8. Situs yang memuat informasi positif
Kualitas Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi akurat yang ditampilkan pada situs 2. Informasi pada situs yang dapat dipercaya Informasi yang diberikan tepat pada waktunya 3. Informasi bersifat relevan 4. Informasi yang sangat mudah untuk dipahami 5. Informasi disampaikan dengan sangat detail 6. Informasi disajikan dengan format yang tepat
Interaksi Pengguna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reputasi yang baik 2. Penyelesaian transaksi aman 3. Informasi pribadi aman 4. Rasa personalisasi 5. Maksud dari komunitas 6. Mudah berkomunikasi antar organisasi 7. Yakin dengan barang atau jasa yang disampaikan sesuai dengan janji

2.7. Webqual

Webqual adalah metode yang digunakan untuk mengukur kualitas dari *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir [12]. *Webqual* dikembangkan mulai tahun 1998 dan mengalami beberapa perkembangan hingga versi *Webqual* 4.0. *Webqual* merupakan metode yang dikembangkan dari *Servoqual* yang disusun oleh Parasuraman. Pengukuran menggunakan *webqual* didasari oleh kualitas fungsi penyebaran (*Quality Function Deployment*) atau biasa disebut dengan QFD. QFD sendiri adalah proses terstruktur dan disiplin untuk mengidentifikasi dan membawa aspirasi pengguna dalam tahapannya.

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, tahapan yang dilakukan terbagi dalam beberapa bagian seperti yang terlihat pada Gambar 2. Penelitian ini menggunakan metode *Human Centered Design* sehingga tahap awal yang dilakukan adalah *inspiration* yaitu mengidentifikasi masalah melalui wawancara dan studi literatur. Identifikasi masalah melalui wawancara dilakukan dengan mewawancarai calon pengguna yaitu petugas yang akan mengelola sistem nantinya. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kebutuhan penelitian seperti yang dilakukan di lokasi kantor desa Lamteh. Hasil wawancara adalah gambaran umum mengenai pelayanan petugas dan tata cara penyampaian pengaduan.



Gambar 2. Tahapan Penelitian Berdasarkan *Human Centered Design*

Selanjutnya, studi literatur dilakukan dengan cara membaca, mengutip, mengumpulkan teori yang diperlukan melalui buku, internet dan lainnya. Tujuan studi literatur adalah sebagai pendukung dalam melakukan penelitian sehingga nantinya solusi yang diberikan lebih sesuai dengan harapan pengguna. Berdasarkan hasil wawancara dan data studi literatur maka dilakukan tahapan *ideation* untuk menganalisis kebutuhan yang dapat digunakan untuk mendukung proses perancangan dan pembangunan sistem layanan pengaduan masyarakat. Analisa kebutuhan terdiri dari kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang nantinya akan digunakan pada tahapan *implementation*. Pada tahapan *implementation*, hasil analisa kebutuhan akan digunakan untuk membangun sistem layanan pengaduan masyarakat menggunakan metode *scrum*. Terdapat 6 (enam) tahapan implementasi dari perancangan sistem layanan pengaduan masyarakat, yaitu:

1. *User Stories*

Data yang dimuat di dalam *user stories* biasanya tentang pengguna sistem, fitur yang mendukung kebutuhan pengguna, dan tujuan dari fitur yang dibutuhkan.

2. *Product Backlog*

Hasil dari *user stories* kemudian dikelompokkan sesuai dengan pengguna yaitu admin, petugas dan masyarakat. Setiap fitur dari *product backlog* mempunyai estimasi waktu pengerjaan dan prioritas pengerjaan. Prioritas menentukan fitur mana yang harus dibuat terlebih dahulu dengan melihat estimasi waktu pengerjaan sehingga semua fitur dapat terselesaikan tepat waktu.

3. *Sprint*

Tahapan *sprint* ini dibagi ke dalam beberapa tahapan lagi yaitu *sprint planing*, *sprint backlog*, *sprint execution* dan *daily scrum*, dan *sprint review*. *Sprint* yang digunakan untuk membangun sistem layanan pengaduan masyarakat adalah sebagai berikut:

- *Sprint* pertama: membangun tampilan awal yaitu *login* dan *logout multiuser*, *dashboard* pengguna sistem, dan data akun admin
- *Sprint* kedua: data akun petugas, data akun masyarakat, dan data pengaduan masyarakat
- *Sprint* ketiga: fitur pengaduan petugas, laporan pengaduan petugas dan data masyarakat petugas
- *Sprint* keempat: fitur pengaduan admin dan laporan pengaduan admin
- *Sprint* kelima: data akun petugas admin dan data akun masyarakat admin

Selanjutnya ke 5 (lima) *sprint* tersebut akan didetailkan pada *sprint planning*, *sprint backlog*, *sprint execution* dan *daily scrum*, dan *sprint review*. Berdasarkan *sprint* pertama, *sprint* kedua, *sprint* ketiga, *sprint* keempat, dan *sprint* kelima terdapat beberapa fitur yang disepakati yaitu *login multi user*, *dashboard* pengguna sistem, pengelolaan data akun, pengelolaan data pengaduan, pengelolaan data laporan pengaduan, pengelolaan data masyarakat dan pengelolaan data petugas. Selanjutnya, proses *sprint backlog* akan dilakukan untuk menjabarkan penjelasan dari setiap fitur yang akan dibangun. Proses ini akan memudahkan peneliti untuk membangun sistem dengan detail dan terarah.

Pada tahapan *sprint execution* dan *daily scrum* akan dilakukan untuk mengembangkan sistem layanan pengaduan masyarakat. Tahapan *sprint execution* merupakan pelaksanaan pengembangan fitur yang telah dirancang pada tahap *product backlog*. Pengembangan *sprint execution* dilakukan dengan cara menuliskan kode program yang alur pengerjaannya sesuai dengan *product backlog* dan fitur yang dibangun sesuai dengan *sprint backlog*. *Daily Scrum* juga digunakan untuk mengetahui langkah selanjutnya dari setiap alur pengembangan sistem. Setelah sistem selesai dibangun yaitu berupa tampilan *user interface*, selanjutnya melakukan *testing* dari setiap fungsi fitur yang dibangun menggunakan metode *blackbox testing*. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah fungsi dari fitur sistem berjalan sukses atau *error*. Ketika semua sistem berjalan sukses langkah selanjutnya yaitu melakukan *sprint review*.

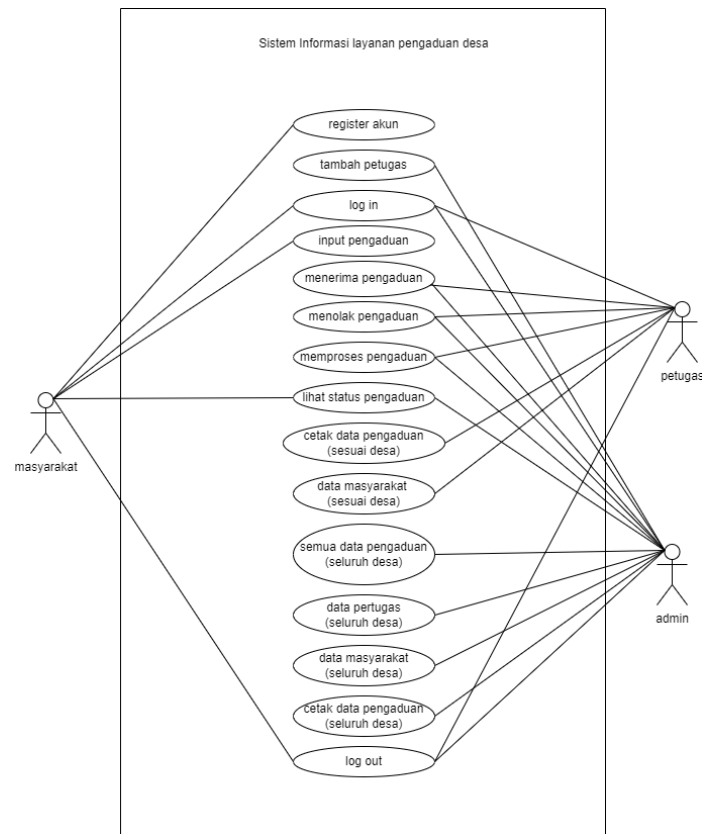
Sprint review dilakukan untuk mengetahui apakah fitur pada sistem sudah berjalan sesuai keinginan. Fitur yang telah selesai dan berjalan normal selanjutnya dilakukan demonstrasi kepada calon pengguna untuk mendapat tanggapan mengenai fitur tersebut. Ketika fitur mendapatkan tambahan maka *sprint* pada *product backlog* harus ikut diperbaharui sehingga pengembangan sistem dapat mengikuti alur pembuatan sesuai dengan *product backlog* dan memperbaharui fitur sesuai dengan *sprint backlog*. Setelah semua langkah *sprint* selesai dan tidak ada perubahan atau penambahan fitur lagi selanjutnya yaitu mengevaluasi *User Experience (UX)* sistem dengan cara menguji kegunaan sistem kepada calon pengguna. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun layak untuk digunakan atau tidak. *Testing* yang digunakan yaitu menggunakan metode *Webqual*.

4. Hasil dan Pembahasan

Perancangan tabel pada basis data merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam membangun sistem pengaduan masyarakat desa. Tabel tersebut akan menyimpan informasi yang berhubungan dengan data masyarakat, pengaduan, petugas, tanggapan, provinsi, kabupaten dan desa seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Tabel pada Basis Data Sistem Pengaduan Masyarakat

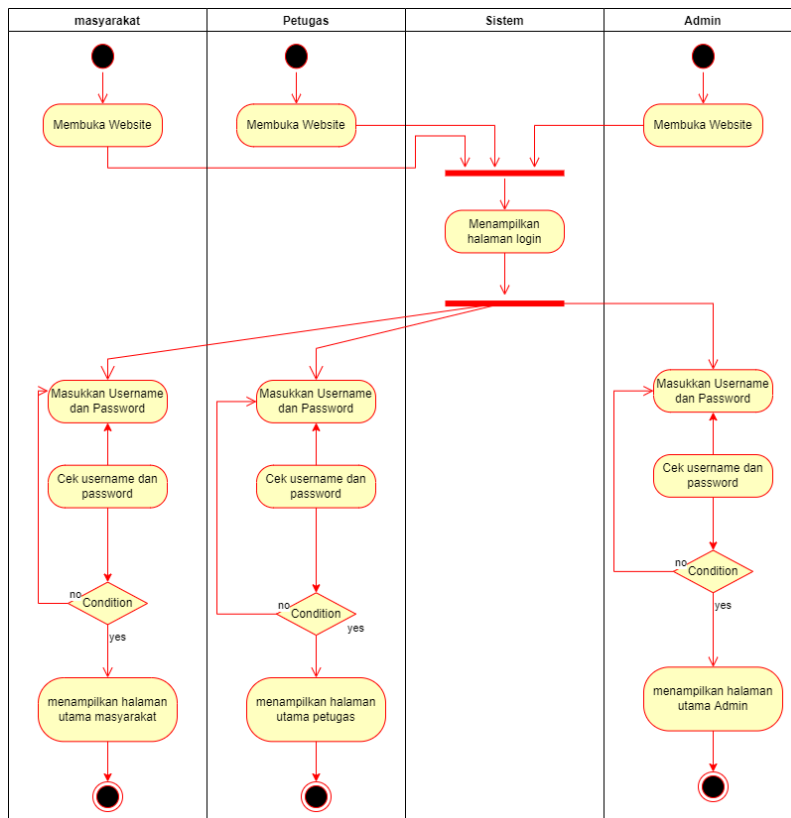
No.	Nama Tabel	Informasi
1.	Tabel Masyarakat	NIK, nama, <i>username</i> akun, <i>password</i> akun, foto <i>profile</i> , nomor telepon, nomor id provinsi, nomor id kabupaten, dan nomor id desa
2.	Tabel Pengaduan	nomor id pengaduan, tanggal pengaduan, NIK, isi pengaduan, foto bukti pengaduan, status, lat, lng, nomor id provinsi, nomor id kabupaten, dan nomor id desa.
3.	Tabel Petugas	nomor id petugas, nama petugas, <i>username</i> akun petugas, <i>password</i> akun petugas, nomor telepon petugas, level akun, dan foto <i>profile</i> , nomor id provinsi, nomor id kabupaten, dan nomor id desa
4.	Tabel Tanggapan	nomor id tanggapan, nomor id pengaduan, tanggapan, tanggal tanggapan, nomor id petugas dan nomor id desa
5.	Tabel Provinsi	id provinsi dan nama provinsi.
6.	Tabel Kabupaten	id provinsi, id kabupaten dan nama kabupaten
7.	Tabel Desa	id kabupaten, id desa dan nama desa



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pengaduan Masyarakat Desa

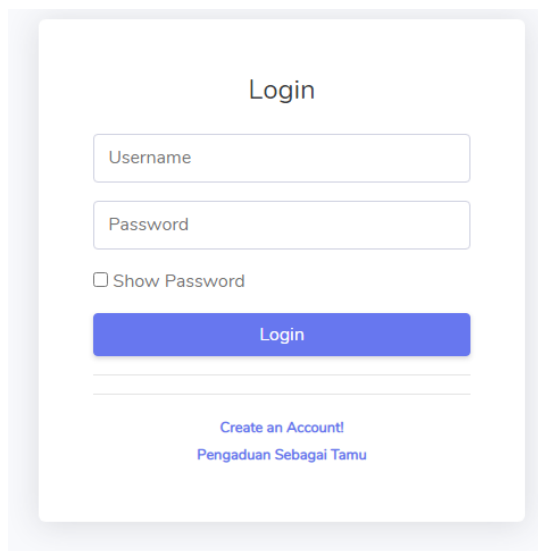
Sistem pengaduan masyarakat desa dirancang dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem yang diimplementasikan terdiri dari tiga level pengguna yaitu admin, petugas dan masyarakat seperti yang tergambar pada diagram *use case* pada Gambar 3. Level admin memiliki hak akses paling tinggi diantara level pengguna lainnya yaitu dapat menambahkan petugas, menerima pengaduan, menolak pengaduan, memproses pengaduan, melihat status pengaduan, melihat data pengaduan seluruh desa. Level kedua yang memiliki hak akses yang tinggi yaitu petugas yaitu dapat menerima pengaduan, menolak pengaduan, memproses pengaduan, cetak data pengaduan dan masyarakat sesuai desanya. Sedangkan level ketiga yaitu masyarakat memiliki hak akses untuk membuat pengaduan dan melihat status pengaduan.

Setelah dilakukan perancangan diagram *use case*, proses selanjutnya adalah penjabaran setiap level pengguna ke dalam diagram aktivitas seperti ditunjukkan oleh Gambar 4. Diagram aktivitas ini digunakan untuk menggambarkan urutan aktifitas secara jelas sehingga memudahkan komunikasi antar setiap level pengguna. Rancangan diagram aktivitas pada Gambar 4 menampilkan proses *login* masyarakat, petugas dan admin. Dimulai dari membuka website lalu mengisi form *username* dan *password*. Apabila *username* dan *password* benar maka akan ditampilkan ke halaman *dashboard* masing-masing pengguna. Namun apabila *username* dan *password* salah maka akan ditampilkan ke menu login kembali.



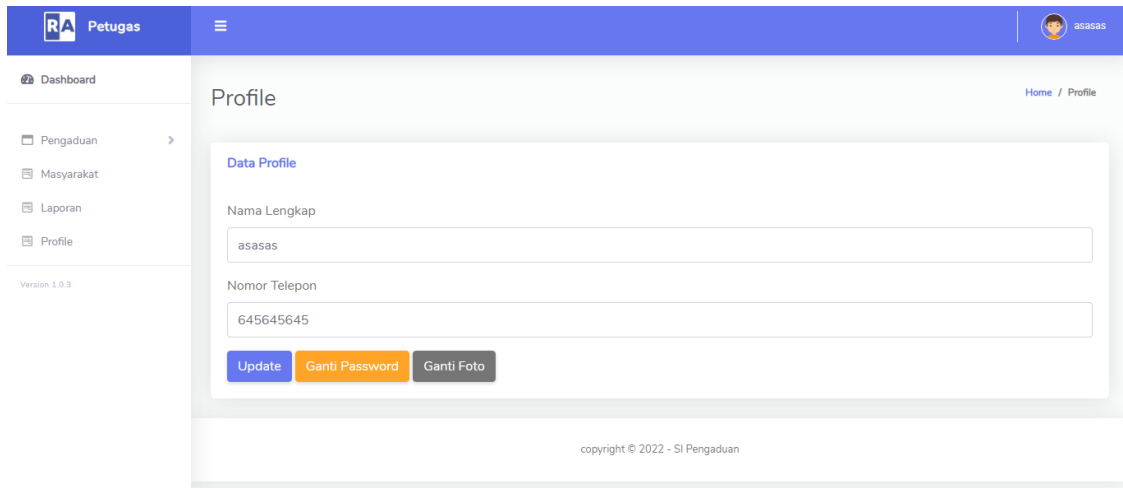
Gambar 4. Activity Diagram Sistem Pengaduan Masyarakat Desa Di Setiap Level Pengguna

Setelah melakukan perancangan diagram aktivitas, tahapan selanjutnya adalah proses *sprint execution* yaitu proses penulisan kode program yang dikerjakan berdasarkan *product backlog* dan fitur nya sesuai dengan *sprint backlog*. Pada *sprint* pertama, terdapat beberapa halaman yang dirancang, diantaranya halaman *login*, halaman registrasi akun masyarakat, halaman dan halaman *dashboard*. Salah satu tampilan halaman dari *sprint* pertama ditunjukkan pada Gambar 5.



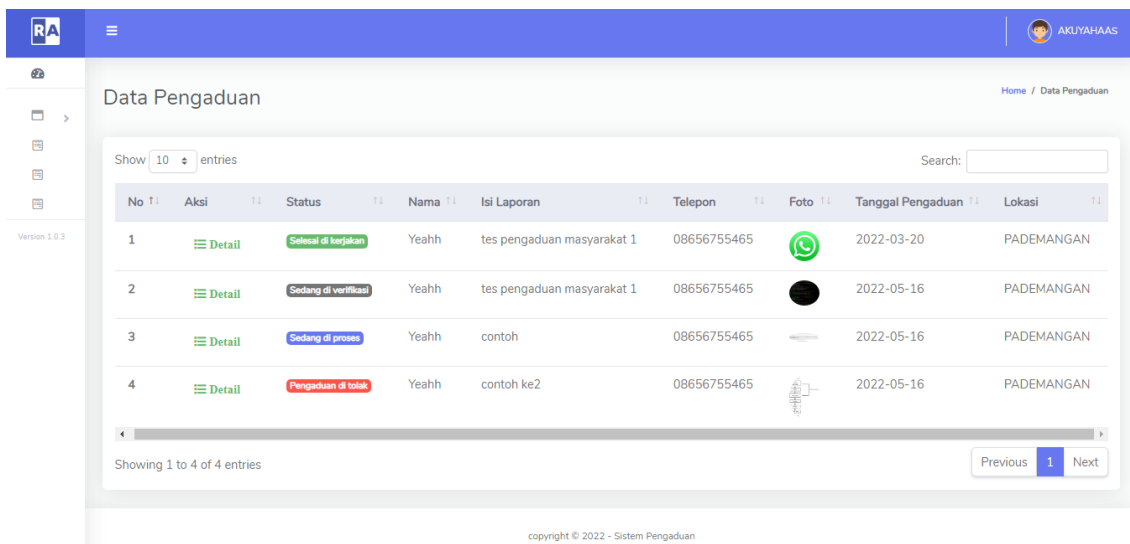
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Pada *sprint* kedua, fitur yang dikerjakan adalah tampilan halaman akun petugas, halaman akun masyarakat dan halaman petugas *admin*. Tampilan halaman akun petugas yang merupakan hasil dari *sprint* kedua ditunjukkan oleh Gambar 6.



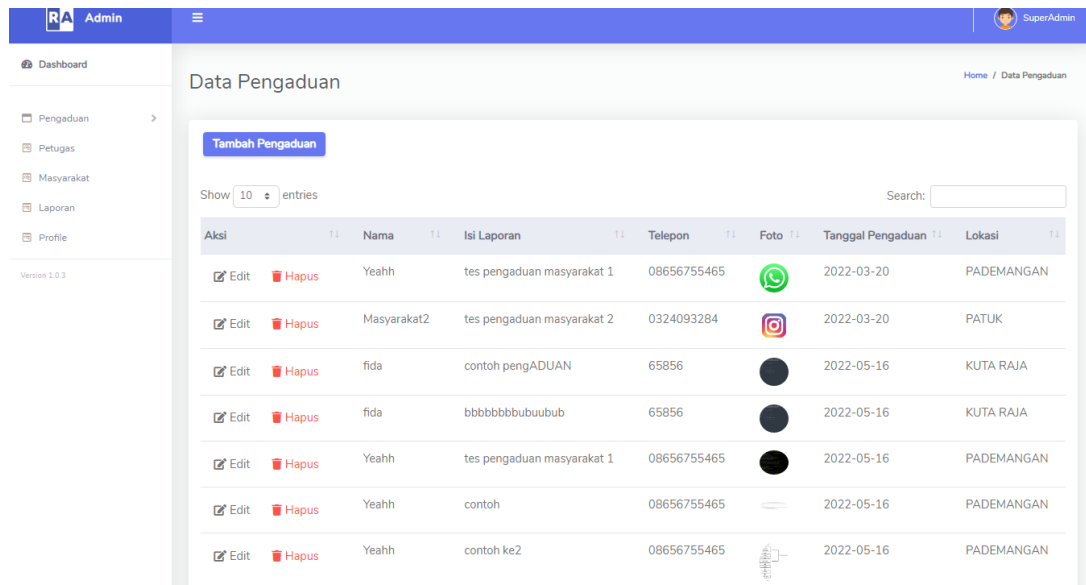
Gambar 6. Tampilan Halaman Akun Petugas

Selanjutnya, proses *sprint* ketiga menghasilkan beberapa halaman diantaranya halaman data pengaduan sisi petugas, halaman laporan data pengaduan dan halaman data masyarakat dan petugas. Salah satu tampilan halaman hasil *sprint* ketiga ditunjukkan oleh Gambar 7.



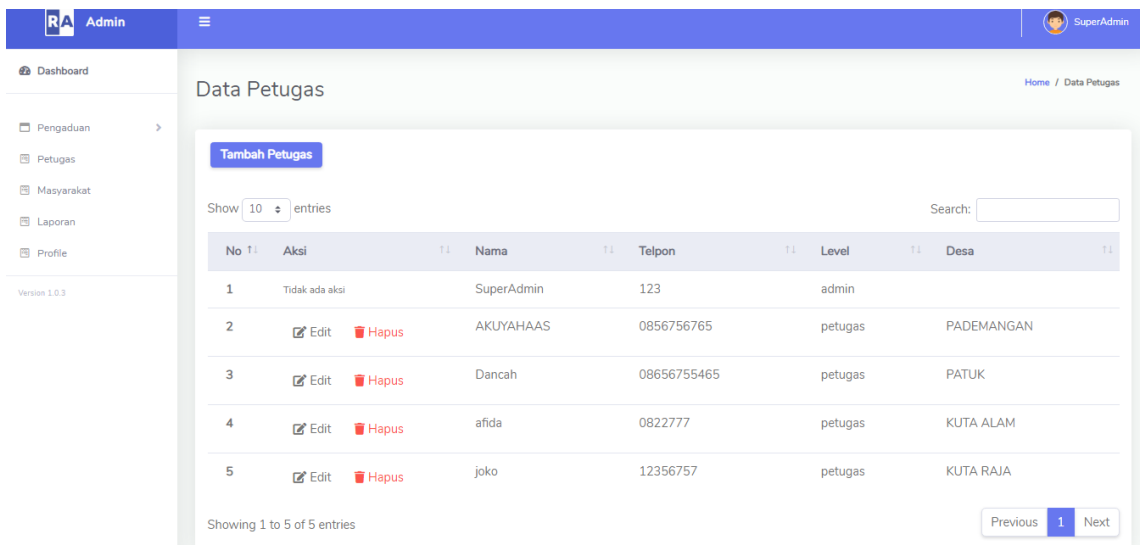
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Pengaduan Petugas

Pada *sprint* keempat, tampilan yang dihasilkan yaitu halaman data pengaduan *admin*. Halaman data pengaduan *admin* mencakup halaman semua pengaduan, pengaduan masuk, pengaduan ditolak, pengaduan diproses, pengaduan selesai dan halaman laporan pengaduan *admin*. Tampilan salah satu halaman data pengaduan *admin* ditunjukkan oleh Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Pengaduan Admin

Terakhir adalah *sprint* kelima yang terdiri dari beberapa halaman yaitu halaman data petugas dan masyarakat disisi *admin*. Halaman tersebut mencakup *form* untuk menambahkan data petugas dan masyarakat. Tampilan salah satu halaman pada *sprint* kelima ditunjukkan oleh Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Petugas Pada Sisi Admin

Selanjutnya, tahapan *sprint review* dilakukan untuk menguji sistem pengaduan masyarakat desa dengan menggunakan metode *webqual*. Pengujian sistem menggunakan metode *webqual* dimulai dengan menyiapkan beberapa pertanyaan yang disusun menjadi sebuah kuisioner dan dijawab menggunakan skala rentang skala yaitu 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (netral), 4 (setuju) dan 5 (sangat setuju). Kuisioner tersebut disebarikan secara *online* untuk semua kalangan baik mahasiswa, ibu rumah tangga, kepada desa, bendahara, dan lain-lainnya dengan total sampel berjumlah sebanyak 40 (empat puluh) responden. Hasil pengujian sistem pengaduan masyarakat desa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kualitas Sistem Pengaduan Masyarakat Desa

Variabel	1	2	3	4	5
Kegunaan	1	3	19	83	215
	0,31%	0,94%	5,94%	25,63%	67,19%
Kualitas Informasi	0	0	16	69	155
	0%	0%	6,67%	28,75%	64,58%
Interaksi Pengguna	0	8	22	59	151
	0%	3,33%	9,17%	24,58%	62,92%
Kualitas Website	1	12	57	210	521
	0,12%	1,50%	7,12%	26,22%	65,04%

Berdasarkan Tabel 3, jumlah nilai tertinggi yaitu 65,04% terdapat pada skala 5 yaitu sangat setuju dan nilai terendah yaitu 0,12% terdapat pada skala 1. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa kualitas *website* yang telah diuji coba oleh responden berjalan dengan baik dan layak untuk digunakan serta telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Kesimpulan

Sistem pengaduan masyarakat desa dibangun dengan menggunakan pendekatan *human centered design* yang terdapat beberapa level pengguna diantaranya *admin*, petugas dan masyarakat umum. Selain itu, implementasi antar muka sistem dilakukan dengan menggunakan metode *scrum* yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya *user stories*, *product backlog* dan *sprint*. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *webqual* dapat disimpulkan bahwa sistem pengaduan masyarakat desa berbasis *website* layak digunakan karena nilai kualitas yang dihasilkan adalah 65,04% pada skala 5.

Daftar Pustaka

- [1] I. Adhim dan A. Baraja, "Perancangan Sistem Informasi Koordinasi Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web," *Indones. J. Netw. Secur.*, hal. 1–3, 2012, Diakses: Nov 05, 2023. [Daring]. Tersedia pada: <http://www.ijns.org/journal/index.php/seruni/article/view/487>.
- [2] R. H. Saputro, "Tantangan Sistem Informasi Berbasis Pelayanan Publik di Era Revolusi Industri 4.0," *Sawala J. Adm. Negara*, vol. 9, no. 1, hal. 89–101, 2021.
- [3] R. Indrajit, A. Zainudin, dan D. Rudianto, *Electronic government in action*. Andi Yogyakarta, 2005.
- [4] F. Suaedi dan B. Wardiyanto, "Revitalisasi Administrasi Negara: Reformasi Birokrasi dan e-Governance," *Yogyakarta Graha Ilmu*, 2010.
- [5] N. A. Hapsari, "Efektivitas Pengaduan Masyarakat Melalui Short Message Service Center (Studi Kasus di Provinsi Lampung)," Universitas Lampung, 2019.
- [6] H. Alatas, *Responsive Web Design*. Yogyakarta: Lokomedia, 2013.
- [7] S. Riyanto, *Kupas Tuntas Web Responsif*. PT. Elex Media Komputindo, 2014.
- [8] W. Ridhoni, "Rancang Bangun Website Responsif untuk Marketplace Online Berbasis Koperasi," *Phasti J. Tek. Inform. Politek. Hasnur*, vol. 4, no. 1, hal. 25–35, 2018.
- [9] R. H. Wijaya, H. Tolle, dan H. M. Az-Zahra, "Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Katering Sekolah Dengan Menggunakan Metode Human-Centered Design," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, hal. 3086–3093, 2019.
- [10] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave macmillan, 2005.
- [11] J. Nielsen, *Usability 101: Introduction to usability*. Freemont, CA, 2012.
- [12] N. Q. Nada dan S. Wibowo, "Pengukuran kualitas layanan sistem informasi akademik menggunakan metode webqual 4.0," *J. Inform. UPGRIS*, vol. 1, no. 2, hal. 122–131, 2015.