



Pengembangan Sistem Informasi Muna Barat *Satisfaction Survey System* (MUARA)

¹Sardar Farooq Ahmad Khan 1, ²Andi Fitri Novianti 2, ³Juliano Nufiansyach Dini 3, ⁴Ayada Mei R. Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri, Parang Tambung, Kota Makassar 90241, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email: ¹sadarfaroq88@gmail.com, ²af62739@gmail.com, ³julianonufiansyachdini@gmail.com, ⁴ayadamei980@gmail.com

Diterima: 25-06-2024

Disetujui: 22-07-2024

Dipublikasikan: 26-08-2024

ABSTRAK

MUARA (Muna Barat Satisfaction Survey System) adalah platform sistem informasi yang dirancang untuk memfasilitasi survei kepuasan pelanggan di wilayah Muna Barat. Sistem ini menggunakan metode pengembangan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model incremental, yang merupakan evolusi dari model waterfall. MUARA menyediakan alat pengumpulan data survei serta fitur pengelolaan, analisis, dan pengambilan tindakan berdasarkan hasil survei. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diharapkan, dengan antarmuka yang ramah pengguna dan fitur lengkap untuk admin dan pengguna. Ke depan, pengembangan aplikasi difokuskan pada peningkatan keamanan data dan penambahan fitur analitik untuk memperkuat kualitas pelayanan publik di Muna Barat.

Kata Kunci: Inkremental, Pengembangan, Situs Web, Sistem Informasi, Survei

ABSTRACT

MUARA (West Muna Satisfaction Survey System) is an information system platform designed to facilitate customer satisfaction surveys in the West Muna region. The system uses the Software Development Life Cycle (SDLC) development method with an incremental model, which is an evolution of the waterfall model. MUARA provides survey data collection tools as well as management, analysis, and action-taking features based on survey results. The test results show that this application has met the expected functional and non-functional needs, with a user-friendly interface and complete features for admins and users. In the future, the application development is focused on improving data security and adding analytic features to strengthen the quality of public services in West Muna. **Keywords:** Incremental, Development, Website, Information System, Survey

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Berdasarkan undang-undang No.25 tahun 2009 tentang pelayanan publik bahwa negara memiliki kewajiban untuk melayani setiap warga negara dan penduduk untuk memenuhi hak dan kebutuhan dasarnya. Dalam hal ini adalah upaya untuk meningkatkan kualitas dan menjamin penyediaan pelayanan publik sesuai bagi setiap warga negara. Pelayanan publik adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah untuk memberikan kebutuhan layanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan pada setiap warga yang memiliki kepentingan pada suatu penyelenggara publik atau instansi pemerintah [1].

Sebagaimana yang tercantum pada undang-undang No. 25 tahun 2009, bahwa setiap penyelenggara publik berkewajiban melakukan penilaian hasil kerja penyelenggara pelayanan publik secara berkala. Namun pada Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muna Barat, belum memiliki sistem pelayanan publik, dalam hal ini survei kepuasan masyarakat [2].

Dalam membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak, diperlukan metode atau tahapan dengan alasan menghindari terjadi krisis *software* yang dapat menyebabkan kegagalan suatu perangkat lunak yang memiliki kompleksitas yang tinggi sehingga aplikasi yang telah dirancang menjadi tidak efisien [3]. Maka dari itu diperlukan metode dalam membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak, yaitu *Software Development life Cycles* (SDLC) [4].

SDLC adalah tahapan-tahapan yang ideal dalam membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak. Secara umum ada 6 tahapan yang dilakukan oleh tim developer aplikasi dalam menerapkan SDLC, yaitu; 1. *Planning*, adalah tahapan dimana tim developer membuat rancangan alur pekerjaan dan juga menentukan sumber daya yang akan dimanfaatkan agar *output* yang dihasilkan dapat sesuai dengan keinginan dari pemangku kepentingan atau klien. 2. *Analysis*, pada tahap ini tim developer akan membuat analisis dari perencanaan yang telah dirancang sebelumnya agar sistem aplikasi perangkat lunak sehingga prosesnya dapat berjalan dengan baik. 3. *Design*, pada tahap ini tim developer kembali merembukkan bentuk spesifikasi bersama klien yang akan melakukan review pada desain yang telah dirancang. 4. *Implementation*, adalah tahap dimana tim developer mulai mengembangkan sistem aplikasi perangkat lunak yang telah dispesifikasikan sebelumnya. 5. *Testing & Integration*, pada tahap ini perangkat lunak mulai di uji. Tim developer akan memeriksa dan mengevaluasi sistem aplikasi perangkat lunak yang telah dibangun dengan teliti selanjutnya tim developer akan mencatat semua kesalahan-kesalahan pada sistem yang telah dibuat sehingga setelah melalui tahap pengujian tim developer mulai dapat mengintegrasikan sistem yang telah dibangun. 6. *Maintenance*, pada tahap pemeliharaan ini sistem akan terus diawasi agar dapat segera dilakukan perbaikan jika terjadi kesalahan[5].

Software Development Life Cycle



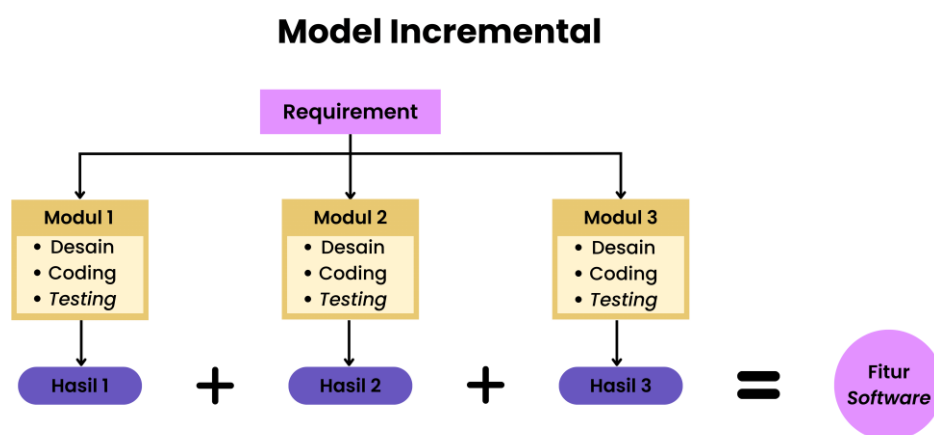
Gambar 1. Software Development Life Cycle

Sebelumnya telah terdapat sarana untuk melakukan pengaduan terhadap kinerja Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muna Barat. Namun, dari upaya yang dilakukan tersebut masih memiliki beberapa kekurangan dikarenakan cara yang digunakan masih manual dan membutuhkan waktu yang lama sehingga menyebabkan implementasi dari sarana pengaduan menjadi tidak maksimal.

Muna barat satisfaction survey system (MUARA) adalah sebuah platform sistem informasi yang dirancang khusus untuk memfasilitasi proses survei kepuasan pelanggan di wilayah Muna Barat. Sebagai sebuah solusi komprehensif, MUARA tidak hanya memberikan alat untuk mengumpulkan data survei, tetapi juga menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan pengguna untuk mengelola, menganalisis, dan mengambil tindakan berdasarkan hasil survei tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan aplikasi *website* ini digunakan metode *Software Development life Cycles* SDLC dengan model *incremental*. Model inkremental merupakan evolusi dari model *waterfall* yang biasa digunakan dalam pengembangan *software*. Yang menjadi perbedaan dan kelebihan pada metode inkremental adalah langkah-langkah proses dapat dijalankan secara parallel [6]. Produk mudah dikelola karena dirancang, diimplementasikan, dan diuji secara bertahap hingga produk siap. Oleh karena itu, penerapan model inkremental oleh sistem informasi survei kepuasan masyarakat terhadap kinerja pelayanan kependudukan dan pencatatan sipil sangat cocok dan tepat dalam pengembangan sistem tersebut [7]. Pada penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak *incremental* yang disebutkan sebelumnya terdiri dari 4 tahap yaitu *Requirement analysis*, *Design & development*, *Testing*, dan *Implementation*. Alasan menggunakan



Gambar 2. Model Pengembangan Perangkat Lunak Incremental

2.1 Requirement analysis

Tahap *Requirement analysis* atau analisis kebutuhan adalah tahap dilakukan menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan dalam mengembangkan suatu sistem aplikasi perangkat lunak [8]. Kemudian ini identifikasi permasalahan dari sistem aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun dilakukan [9]. Pada penelitian ini tahap analisis dilakukan dengan cara observasi dan wawancara kepada pemangku kepentingan.

2.2 Design & development

Tahap desain dan pengembangan adalah tahap dimana tim developer melakukan pengerjaan arsitektur sistem aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun [10]. Desain yang dirancang ini mengacu pada perencanaan yang telah didiskusikan bersama dengan klien. Selanjutnya dilakukan proses pengembangan dengan mengonversi arsitektur yang telah dirancang sebelumnya ke dalam lingkungan sistem aplikasi perangkat lunak sehingga sistem siap dilakukan pengujian [11].

2.3 Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem aplikasi yang telah dibangun sebelumnya dengan memanfaatkan metode *white box testing* dan *black box testing*. *White box testing* adalah pengujian yang dilakukan secara transparan dari perspektif tim developer [12]. *Black box testing* adalah pengujian untuk memperlihatkan kesalahan sistem aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat, maka pengujian dapat *black box* dapat dikatakan adalah pengujian fungsionalitas sistem aplikasi perangkat lunak yang dilakukan oleh penguji yang bukan dari tim developer [13].

2.4 Implementation

Tahapan terakhir yaitu implementasi, setelah dilakukan pengujian terhadap sistem aplikasi perangkat lunak yang telah dibangun maka sistem tersebut sudah mulai implementasikan agar sistem tersebut dapat digunakan serta tim developer mendapatkan validasi dari penggunaan sistem di dunia nyata [14].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Requirement analysis

Pada tahap ini tim developer akan melakukan analisis mengenai kebutuhan klien terhadap sistem aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun dengan membuat perencanaan, dari perencanaan tersebut klien diminta untuk melengkapi formulir itu yang akan menjadi landasan dibangunnya suatu sistem. Sehingga dari formulir tersebut dapat dihasilkan dokumen *system request* seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. System Request MUARA

Project Sponsor	Pemerintah Kabupaten Muna Barat, Sekertariat Daerah Kabupaten Muna Barat, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muna Barat
Business Needs	Project ini dibangun untuk: Membangun sistem survei yang memungkinkan masyarakat memberikan umpan balik tentang kinerja Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas layanan. Membantu evaluasi kinerja Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas layanan.
Business Requirements	
Dalam sistem survei kepuasan masyarakat ini fitur yang dihadirkan adalah:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Daftar 3. Logout 4. Akun 5. Isi Survei 6. Hasil Survei 7. Survei 8. Responden 	
Business Value	
Intangible Value:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Kepuasan Masyarakat. Dengan memberikan saluran bagi masyarakat untuk menyuarakan pendapat mereka, dinas dapat merespons masalah-masalah yang diidentifikasi secara langsung, meningkatkan kepuasan masyarakat terhadap layanan-layanan yang disediakan. 2. Optimalisasi Sumber Daya. Dengan menganalisis data survei, dinas dapat mengidentifikasi kebutuhan prioritas dan mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien untuk meningkatkan kualitas layanan. 	
Tangible Value:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Kualitas Layanan. Sistem survei ini akan membantu dalam meningkatkan kualitas layanan yang disediakan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dengan memberikan umpan balik langsung dari masyarakat. Dengan memahami kebutuhan dan kepuasan pelanggan, dinas dapat mengidentifikasi area-area perbaikan dan meningkatkan proses layanan. 2. Transparansi dan Akuntabilitas. Melalui sistem ini, dinas akan dapat memperoleh umpan balik yang transparan dan terukur dari masyarakat, memungkinkan peningkatan akuntabilitas dalam pengelolaan layanan publik. 	
Special Issue or Constraints	<ol style="list-style-type: none"> 1. Privasi dan Keamanan Data. Pengumpulan dan pengolahan data survei harus mematuhi regulasi privasi data yang berlaku. 2. Kualitas Data. Kualitas data yang diperoleh dari survei dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat partisipasi, representasi sampel, dan kejujuran responden. 3. Pelaksanaan Tindak Lanjut. Penting untuk memastikan bahwa hasil survei digunakan secara efektif untuk mengambil tindakan yang diperlukan dalam meningkatkan layanan.

Selanjutnya setelah melakukan observasi dan wawancara kepada pemangku kepentingan dan klien, telah diperoleh fitur-fitur yang diharapkan hadir pada sistem aplikasi perangkat lunak ini yang dibagi dalam dua jenis yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang mencakup fitur yang prosesnya disediakan oleh sistem yang mencakup aspek kebutuhan dasar, fungsi, dan layanan.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Muara

ID	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
NFR-001	Login	User dan admin akan diarahkan untuk memasukkan email dan password yang telah terdaftar sebelumnya.
NFR-002	Logout	User dan admin akan diarahkan ke laman login
NFR-003	Register/Daftar	User yang belum pernah login ke website ini akan diarahkan untuk membuat akun dengan memasukkan nama lengkap, tempat tanggal lahir dan tanggal lahir, alamat lengkap, pekerjaan, e-mail, dan nomor telepon
NFR-004	Pengisian dan kirim survey	User akan diarahkan untuk membaca pertanyaan lalu memilih jawaban yang disediakan lalu mengirimnya
NFR-005	Akun	User dan admin akan melihat datanya, serta dapat mengeditnya
NFR-006	Melihat hasil survei	Admin bisa mengakses dan melihat hasil survei yang dilakukan oleh masyarakat
NFR-007	Melihat, mengedit, dan hapus pertanyaan survey	Admin bisa melihat, mengedit, dan menghapus pertanyaan yang akan dijawab oleh user
NFR-008	Melihat Responden	Admin bisa melihat data responden yang telah mengisi survei

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan yang mengacu pada spesifikasi sistem tentang bagaimana sistem harus memberikan kenyamanan kepada pengguna yang mencakup karakteristik dan kualitas suatu sistem.

Tabel 3. Kebutuhan Non Fungsional Muara

ID	Kebutuhan Fungsional	Penjelasan
NFR-001	Availability	Sistem harus tersedia dalam jangka waktu yang diinginkan oleh pengguna. Sistem harus tersedia 24/7, kecuali untuk jadwal pemeliharaan yang dijadwalkan. Downtime harus diminimalkan dan tidak boleh melebihi persentase tertentu, misalnya 99,9% ketersediaan setiap bulan.
NFR-002	Reliability	Sistem harus dapat beroperasi secara konsisten dan dapat diandalkan dalam segala kondisi. Sistem harus memiliki tingkat kegagalan yang rendah. Rasio pemulihan otomatis harus tinggi, sehingga dalam kasus kegagalan, sistem dapat kembali beroperasi tanpa gangguan berarti.
NFR-003	Ergonomy	Antarmuka pengguna harus dirancang dengan baik untuk merdastikan pengalaman pengguna yang nyaman. Antarmuka pengguna harus dirancang dengan baik agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna dari berbagai latar belakang. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan survei harus sesingkat mungkin tanpa mengurangi kualitas data yang dikumpulkan.
NFR-004	Portability	Sistem harus dapat dinstal dan dijalankan dengan lancar di berbagai lingkungan yang berbeda. Sistem harus dapat diakses dari berbagai perangkat, termasuk komputer desktop, laptop, ponsel pintar, dan tablet.

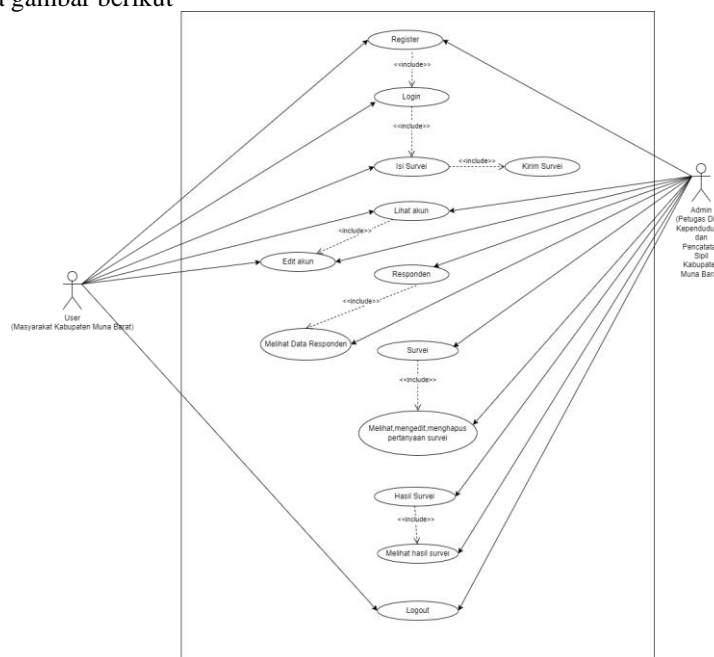
		Antarmuka pengguna harus responsif dan dapat menyesuaikan tata letak dengan ukuran layar yang berbeda.
NFR-005	Memory	Sistem harus mengelola sumber daya memori dengan efisien untuk mencegah kelebihan penggunaan memori. Sistem harus mampu menyimpan dan mengelola jumlah data survei yang besar tanpa mengorbankan kinerja atau keandalan. Kapasitas penyimpanan harus dapat ditingkatkan secara fleksibel sesuai kebutuhan pertumbuhan data.
NFR-006	Response time	Sistem harus merespons permintaan pengguna dengan cepat untuk memastikan pengalaman yang responsif. Sistem harus memberikan tanggapan cepat terhadap tindakan pengguna, seperti mengisi survei atau mengakses hasilnya. Waktu respon rata-rata untuk setiap permintaan harus di bawah batas waktu tertentu, misalnya 1 detik.
NFR-007	Safety	N/A
NFR-008	Security	Diperlukan untuk mencegah akses tidak sah, peretasan, pencurian data, dan cyber lainnya yang dapat membahayakan integritas sistem dan informasi yang disimpan di dalamnya.

3.2 Design & Development

Pemodelan yang digunakan pada penelitian ini memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa visual yang dapat dimengerti oleh sistem sebagai sarana perancangan dan pemodelan yang menghasilkan komunikasi yang dapat diimplementasikan pada perangkat lunak [15]. Terdapat tiga elemen UML yang terapkan pada penelitian ini yaitu, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* [16].

a. Use Case Diagram

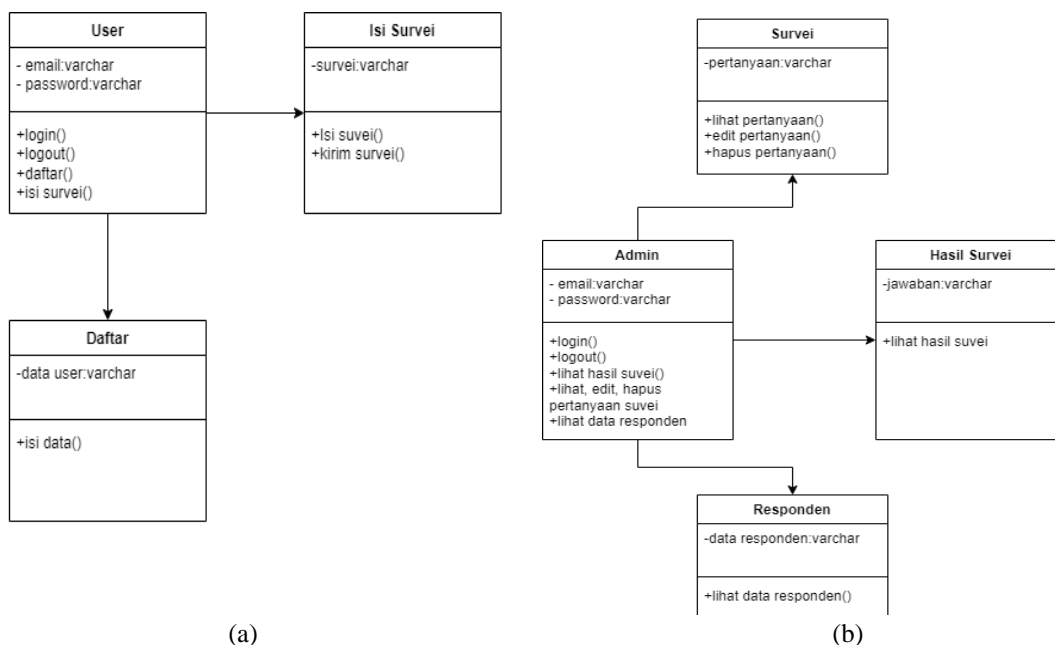
Use Case Diagram adalah pemodelan yang menggambarkan interaksi antara actor (pengguna) dengan sistem dari suatu perangkat lunak untuk menjalankan fungsinya. Pada penelitian ini *use case*-nya ditampilkan pada gambar berikut



Gambar 3. Use Case Diagram MUARA

b. *Class Diagram*

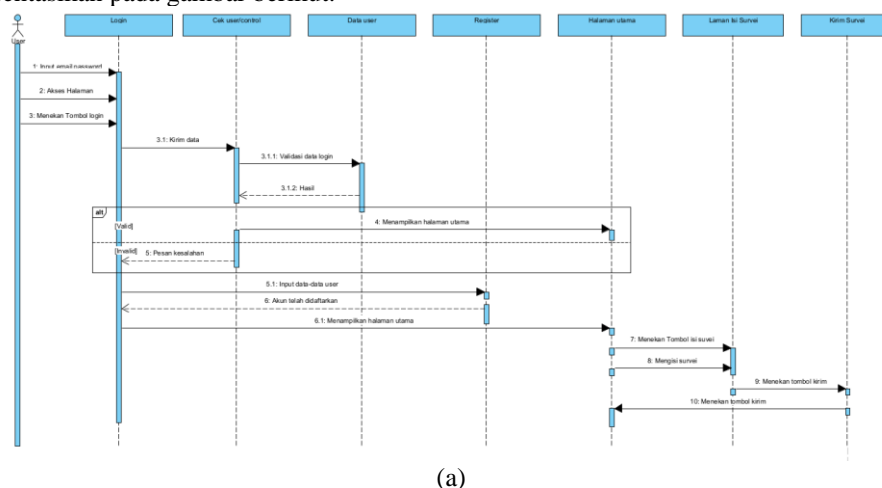
Class Diagram adalah pemodelan yang menggambarkan kelas yang terdapat pada sistem dan hubungan dari tiap-tiap kelas. Pada penelitian ini *Class Diagram*-nya ditampilkan pada gambar berikut.

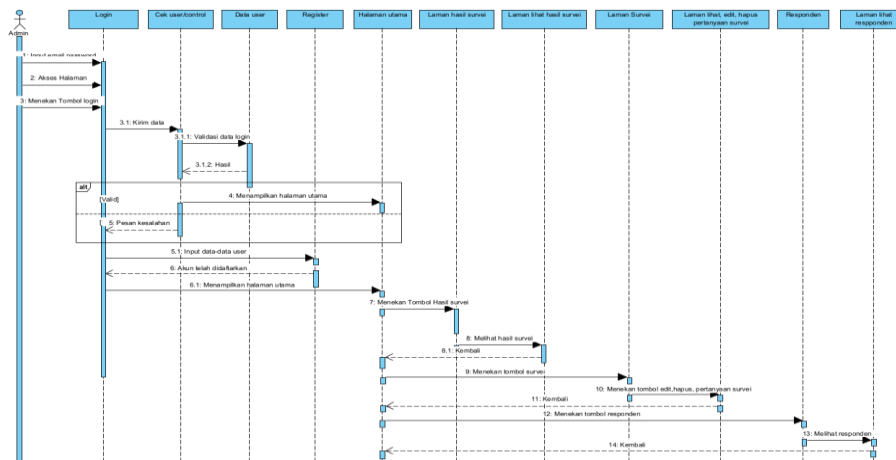


Gambar 4. Class Diagram MUARA (a) Perspektif User, (b) Perspektif Admin.

c. *Secuence Diagram*

Secuence Diagram adalah pemodelan yang menggambarkan scenario yang terjadi antar objek dengan urutan waktu tertentu untuk menjalankan fungsi. Pada penelitian ini *Sequence Diagram*-nya di representasikan pada gambar berikut.





(b)

Gambar 5. Sequence Diagram MUARA (a) Perspektif User, (b) Perspektif Admin.

3.3 Testing

a. White Box Testing

Pengujian *white box* adalah pengujian yang didasari pada kode program suatu sistem aplikasi perangkat lunak, tim developer harus memahami dengan baik mengenai program yang telah dirancang hal ini mencakup penulisan kasus uji dengan standar yang kompatibel [17]. Pada penelitian ini dilakukan pengujian *White Box* dengan memanfaatkan teknik basis path dan *cyclomatic complexity*.

1. Teknik Basis Path

Teknik *Basis Path* adalah salah satu model pengujian *white box* yang pertama kali diusulkan oleh Tom McCabe. Dengan metode ini penguji dapat melakukan evaluasi tingkat kompleksitas rancangan sistem yang dibangun. Selama proses pengujian ini, skenario dirancang dengan menjalankan setiap kemungkinan pada sistem aplikasi perangkat lunak setidaknya sekali [18].

2. Cyclomatic Complexity

Cyclomatic Complexity dapat memberikan ukuran kuantitatif dari seberapa kompleks logika suatu program. Metode Basis Path untuk pengujian *whitebox* menentukan jumlah jalur independen dalam basis set program. Nilai dari perhitungan CC menentukan jumlah kasus uji (test case) minimal yang harus dilakukan terhadap jalur independen untuk memastikan bahwa semua persyaratan yang ada pada jalur independen telah dieksekusi [19]. Sebagai contoh, rumus penghitungan CC adalah sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2 \text{ atau } V(G) = P + 1$$

Dimana:

$V(G)$ = Cyclomatic Complexity

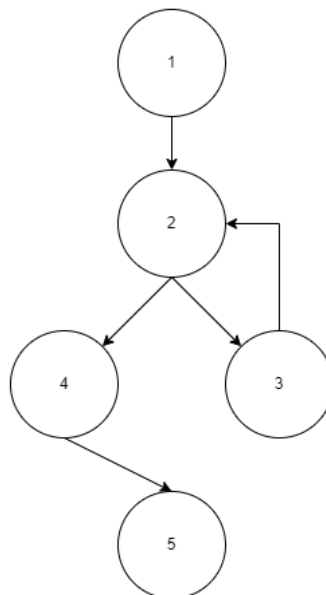
E = Jumlah *edge* pada *flowgraph*

N = Jumlah *node* pada *flowgraph*

P = Jumlah predicate node pada *flowgraph*

Selanjutnya dilakukan rangkaian pengujian dari 3 fitur utama pada penelitian ini. Pengujian dilakukan dengan menghitung nilai *Cyclomatic Complexity* pada *flowgraph* yang telah dirancang.

1. Fitur Login



Gambar 6. Flowgraph Fitur Login

Menghitung *Cyclomatic Complexity*:

Node = 5

Edge = 5

$V(G) = E - N + 2$

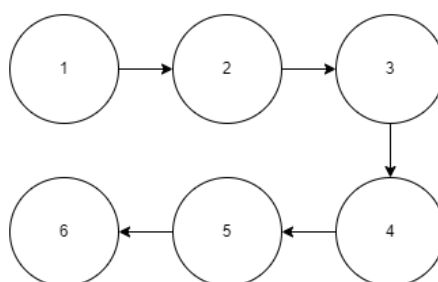
$V(G) = (5 - 5) + 2 = 2$ (Rangkaian Path)

Menguji rangkaian path

Path 1 = 1- 2- 4- 5 (pass)

Path 2 = 1- 2- 3 (Fail)

2. Fitur Daftar



Gambar 7. Flowgraph Fitur Daftar

Menghitung *Cyclomatic Complexity*:

Node = 6

Edge = 5

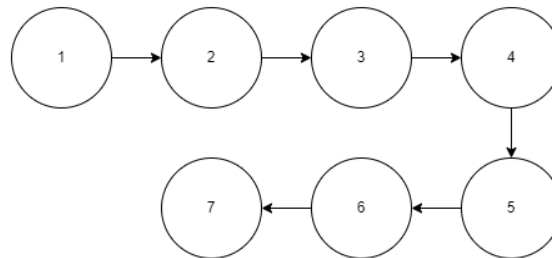
$V(G) = E - N + 2$

$V(G) = (5 - 6) + 2 = 1$ (Rangkaian Path)

Menguji rangkaian path

Path 1 = 1- 2- 3- 4- 5- 6 (pass)

3. Fitur Isi Survei



Gambar 8. Flowgraph Fitur Isi Survei

Menghitung Cyclomatic Complexity:

Node = 7

Edge = 6

$V(G) = E - N + 2$

$V(G) = (6 - 7) + 2 = 1$ (Rangkaian Path)

Menguji rangkaian path

Path 1 = 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7 (pass)

b. Black Box Testing

Pengujian *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak dimana penguji berfokus pada *input* dan *output* dari sistem aplikasi perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem terhadap fungsionalitasnya tanpa mengetahui detail kode program atau struktur implementasinya [20]. Metode *black box* ini memungkinkan penguji untuk memeriksa sistem dari sudut pandang pengguna dengan anggapan bahwa sistem sudah mencapai tahap akhir tanpa mengetahui cara kode berfungsi di bawahnya. Metode pengujian ini digunakan untuk menemukan kesalahan pada sistem yang mencakup fungsi, interaksi antar muka, kinerja keamanan, dan komparabilitas platform [21].

Salah satu keuntungan dari pengujian *black box* adalah memiliki kemampuan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan fungsionalitas dari sudut pandang pengguna serta memungkinkan pemisahan antara pembuat dan penguji perangkat lunak, yang dapat meningkatkan objektivitas pengujian[22].

Tabel 4. Tabel Kasus Uji

Kode	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Status
TC 1	User memasukkan email dan password yang valid	User berhasil login dan diarahkan ke halaman home page	User berhasil login dan diarahkan ke halaman home page	Pass
TC 2	User melakukan pengisian survei dengan memilih jawaban yang telah di cantumkan	Jawaban dari user terkirim ke database	Jawaban berhasil terkirim ke database	Pass
TC3	User memasukkan email dan password yang tidak valid	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Login gagal. Silakan coba lagi"	Sistem berhasil menampilkan pesan kesalahan "Login gagal. Silakan coba lagi"	Pass

3.4 Implementation

a. Fitur Login

Fitur ini memungkinkan pengguna dan admin untuk mengakses sistem dengan layanan yang disediakan. Fungsi ini sangat penting karena ini adalah langkah awal untuk pengguna memungkinkan pengguna mengakses fitur yang ada pada sistem seperti mengisi survei dan administrator dapat melihat hasilnya, mengubah atau menghapus pertanyaan serta dapat melihat siapa yang telah mengisi survei. Pada fitur ini pengguna dan admin hanya memasukan *email* dan *password* yang telah terdaftar agar bisa mengakses sistem.



Gambar 9. Fitur Login MUARA

b. Fitur Daftar

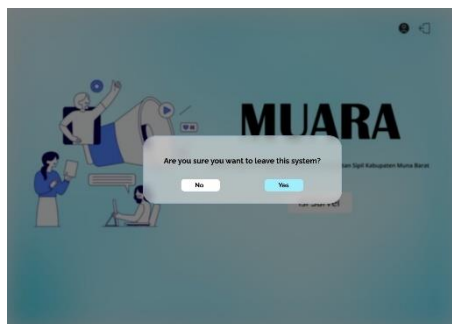
Fitur ini memberikan fitur untuk mendaftarkan akun yang ingin digunakan oleh pengguna yang disediakan oleh sistem *website*. Fitur ini juga sangat penting karena dibutuhkan oleh pengguna atau admin saat pertama kali menggunakan sistem ini sehingga mereka dapat menggunakan layanan pada sistem. Dalam fitur ini user diminta memasukan nama lengkap, tempat tanggal lahir, Alamat lengkap, pekerjaan, *email*, nomor telepon, dan *password*.



Gambar 10. Fitur Daftar MUARA

c. Fitur Logout

Fitur ini adalah salah satu fitur yang termasuk penting dalam sistem, yang memungkinkan pengguna dan admin keluar dari sesi sistem *website*. Dengan kata lain, setelah pengguna dan admin *logout* mereka tidak akan dapat menggunakan layanan sistem karena mereka harus melakukan kembali untuk menggunakan sistem kembali. Dalam fitur ini, user dan admin hanya perlu menekan tombol keluar agar bisa keluar dari sesi login sistem.



Gambar 12. Fitur Logout MUARA

d. Fitur Akun

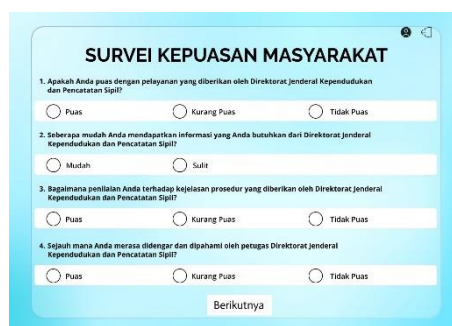
Fitur ini adalah fitur yang memungkinkan pengguna dan admin melihat dan mengedit profil mereka di sistem website. Dalam fitur ini, pengguna dan admin dapat melihat data-data yang telah dimasukkan sebelumnya saat mendaftar, serta mereka dapat mengedit nama lengkap, tempat tanggal lahir, Alamat lengkap, pekerjaan, *email*, nomor telepon, dan *password*.



Gambar 13. Fitur Akun MUARA

e. Fitur Isi Survei

Fitur ini adalah yang dapat memberi fitur isi survei, yang memungkinkan pengguna mengisi survei dengan memilih jawaban dari pertanyaan yang diberikan dan kemudian mengirimkannya. Dalam fitur ini, user hanya perlu memilih jawaban yang telah tersedia dari pertanyaan yang ada kemudian mengirimkannya.



Gambar 14. Fitur Survei MUARA

f. Fitur Hasil Survei

Pada fitur ini, pengguna dan admin memiliki akses ke fitur hasil survei. Fungsi utama dari admin adalah memiliki kemampuan untuk melihat hasil survei yang berupa jawaban yang dipilih oleh peserta. Pada fitur ini admin hanya dapat melihat jawaban dari responden yang telah mengisi survei.

HASIL			
Pertanyaan	Ya/Tidak	Ya/Tidak	Ya/Tidak
1. Apakah Anda puas dengan proses pengisian data yang telah dilakukan melalui sistem informasi ini?			
2. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
3. Apakah Anda puas dengan pelayanan yang telah diberikan melalui sistem informasi ini?			
4. Apakah Anda puas dengan hasil yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
5. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
6. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
7. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
8. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
9. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			
10. Apakah Anda puas dengan informasi yang telah disajikan melalui sistem informasi ini?			

Gambar 15. Fitur Hasil Survei MUARA

g. **Fitur Responden**

Fitur ini adalah fitur yang memungkinkan admin memiliki akses ke fitur responden yang memiliki fungsi utama melihat pengguna yang telah mengisi survei dan melihat data mereka. Dalam fitur ini admin dapat melihat responden yang telah mengisi survei dan dapat melihat datanya.

RESPONDEN										
Data	Jawaban									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nama										
Alamat										
Email										
Nama										
Alamat										
Email										
Nama										
Alamat										
Email										
Nama										
Alamat										
Email										

Gambar 16. Fitur Responden MUARA

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini tim developer mengembangkan sistem aplikasi perangkat lunak berbasis *website* dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Muna Barat Satisfaction Survey System (MUARA)”. Pengembangan *website* dibangun dengan menerapkan metodel Software Development Life Cycle (SDLC) dengan memanfaatkan model *incremental* yang terdiri atas 4 tahap; *Requirement analysis*, *Design & development*, *Testing*, dan *Implementation*. Pengembangan aplikasi ini didasari dikarenakan belum tersedianya fasilitas survei kepuasan Masyarakat untuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muna Barat untuk menjadi bahan evaluasi sesuai dengan ketentuan pada undang-undang No. 25 tahun 2009.

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi, aplikasi MUARA telah memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diharapkan. Aplikasi ini memudahkan proses survei kepuasan masyarakat dengan menyediakan antarmuka yang user-friendly serta fitur-fitur yang lengkap untuk admin dan pengguna. Dengan demikian, diharapkan aplikasi ini dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik di Kabupaten Muna Barat. Selain itu, aplikasi ini memiliki potensi untuk terus dikembangkan dan diperbaiki, baik dari segi fitur maupun performa, guna memastikan fungsionalitas yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan pengguna di masa depan.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar tim developer terus melakukan pembaruan dan penyempurnaan aplikasi MUARA. Salah satu prioritas utama adalah meningkatkan keamanan data untuk melindungi informasi pribadi responden dan hasil survei. Selain itu, penambahan fitur analitik yang lebih mendalam dapat membantu admin dalam menganalisis data survei dengan lebih efektif. Melakukan pelatihan berkala untuk pengguna dan admin juga penting agar mereka dapat memanfaatkan semua fitur aplikasi dengan maksimal. Evaluasi rutin dan feedback dari pengguna dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut. Integrasi dengan sistem informasi lainnya di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muna Barat juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan publik secara keseluruhan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dosen Pembimbing Bapak Wahyu Hidayat M. S.Pd., M.Pd., yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan waktu selama proses penelitian dan penulisan laporan ini. Tanpa arahan dan nasihat Bapak, penelitian ini tidak akan bisa terselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh anggota kelompok yang telah bekerja sama dengan baik, berkontribusi penuh dalam setiap tahap penelitian, dan saling mendukung satu sama lain. Dedikasi dan kerja keras kalian sangat berharga dalam menyelesaikan penelitian ini.

Tidak lupa, kami juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan, saran, dan bantuan selama proses penelitian ini. Bantuan dan semangat kalian memberikan motivasi tambahan bagi kami untuk terus berusaha dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga kerja keras kita semua membawa manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang ini.

REFERENSI

- [1] I. K. T. A. O. Sholicha, "Inovasi Pelayanan Publik Melalui Aplikasi Pelayanan Via Online (Plavon Dukcapil) Oleh Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sidoarjo," *Publika*, vol. 11, pp. 2293–2302, 2023.
- [2] I. G. I. Yudhasena and I. G. A. M. A. D. Putri, "Pengaruh Good Government Governance, Pengendalian Intern, dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Organisasi Perangkat Daerah (OPD)," *E-Jurnal Akuntansi*, p. 434, Jul. 2019, doi: 10.24843/eja.2019.v28.i01.p17.
- [3] D. M. Johnson, "The Systems Engineer and the Software Crisis," *Software Engineering Notes*, vol. 21, pp. 64–73, 1996.
- [4] D. Setiya Budi, T. Azhima Yoga Siswa, and H. Abijono, "Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak," *24 TEKNIKA*, vol. 5, no. 1, 2016.
- [5] Y. S. Dwanoko, "Implementasi Software Development Life Cycle (Sdlc) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak," 2016.
- [6] E. D. A. M. R. K. N. I. Wahyuni, "Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Informasi Administrasi Desa Jambuwer," *TEKNOKOMPAK*, vol. 15, pp. 156–167, 2021.
- [7] A. Rini and R. A. Azdy, "Implementasi Incremental Model Pada Sistem Informasi Penyewaan Barang dan Jasa PT. Sriwijaya Indah Persada Palembang IMPLEMENTATION OF INCREMENTAL MODEL ON GOOD RENTAL AND SERVICES INFORMATION SYSTEM PT. SRIWIJAYA INDAH PERSADA PALEMBANG," *TEKNOMATIKA*, vol. 06, no. 02, 2016.
- [8] Munthe I R, "Penerapan Model Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Smk Swasta Teladan Rantauprapat Berbasis Web," 2017.
- [9] N. Khaerunnisa and N. Nofiyati, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 1, no. 1, pp. 25–33, Jul. 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.9.
- [10] Abdul Wahid Aceng, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [11] D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *Jutekin (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 10, no. 2, Nov. 2022, doi: 10.51530/jutekin.v10i2.655.



-
- [12] D. Saepul, "Penerapan Metode Human Centered Design (HCD) Untuk Perancangan UI/UX Aplikasi Smart Desa Subang," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 3, pp. 311–318, Sep. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i3.3594.
- [13] Uminingsih *et al.*, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula Info Artikel Abstrak," *STORAGE –Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123.
- [14] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Ghiansyah Qhoiril Andi, and M. L. Hamzah, "View of Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing," *JATIKA*, vol. 4, pp. 311–318, 2023.
- [15] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [16] A. Feby Prasetya and U. Lestari Dewi Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *JIKTI*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.
- [17] M. I. Shiddiq, "Implementasi White Box Testing Berbasis Path Pada Form Login Aplikasi Berbasis Web," *Jurnal Siliwangi*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- [18] M. Farhan Londjo, "Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login," *Jurnal Siliwangi*, vol. 7, no. 2, pp. 35–40, 2021.
- [19] C. Pamela, C. Munaiseche, and G. C. Rorimpandey, "Penerapan Metode Basis Path Analysis dalam Pengujian White Box Sistem Pakar," *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 124–128, 2021.
- [20] L. Setiyani, "Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing," *Techno Xplore*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [21] C. Vikasari Politeknik Negeri Cilacap, J. Soetomo No, and S. Cilacap, "Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," 2018.
- [22] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiani, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *JITTER*, vol. 2, no. 3, 2021.