

Rancang Bangun Layanan Pemerintah Desa dan Masyarakat Ditingkat Kecamatan Menggunakan Metode SDLC

Findriyanti A. Bobihu^{a,*}, Tajuddin Abdillah^b, Roviana H. Dai^c,

^{a, b, c} Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email : findriyanti_s1sisfor@mahasiswa.ung.ac.id^a, tajuddin@ung.ac.id^b, roviana.dai@ung.ac.id^c

Abstract

This study aims to simplify the process for applicants in submitting service requests and to assist the verification team in reviewing applications from villages within the working area of the Anggrek Sub-District Office, Gorontalo Utara Regency. The development process includes planning, analysis, design, implementation, and system testing. This study develops a web-based information system that enhances service efficiency and facilitates the digitalization of document archives, enabling faster and more organized administrative processes. The system testing utilizes the User Experience Questionnaire (UEQ), which comprises six variables: Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, and Novelty. The validity test shows that all variables have rcount values greater than Itable, indicating validity. The reliability test, using Cronbach's Alpha, shows values above 0.60, indicating that all variable items are considered reliable. Therefore, this system is effective in supporting public services at the sub-district level and has been proven valid and reliable in terms of user experience.

Keywords : Information System, Village Government Services, SDLC, Web-Based Application, Validity, Reliability

Abstrak

Sistem ini bertujuan mempermudah pemohon dalam mengajukan layanan serta membantu tim pemeriksa dalam memverifikasi permohonan dari desa di wilayah Kantor Camat Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara. Proses pengembangan meliputi perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Hasilnya berupa sistem informasi berbasis web yang meningkatkan efisiensi pelayanan dan mendukung digitalisasi arsip surat, sehingga proses administrasi menjadi lebih cepat dan tertata. Pengujian sistem menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dengan enam variabel: Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty. Uji validitas menunjukkan bahwa semua variabel memiliki nilai rhitung lebih besar dari rtabel, sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai di atas 0,60, yang berarti seluruh item variabel dinyatakan reliabel. Dengan demikian, sistem ini efektif dalam mendukung pelayanan publik di tingkat kecamatan dan telah terbukti valid serta reliabel dari sisi pengalaman pengguna.

Keywords : Sistem Informasi, Layanan Pemerintahan Desa, SDLC, Aplikasi Berbasis Web, Validitas, Reliabilitas.

1. Pendahuluan

Kecamatan Anggrek adalah sebagai perangkat Daerah Kabupaten Gorontalo Utara yang dipimpin oleh seorang Camat yang berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Untuk melaksanakan ketentuan pasal 7 Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Utara Nomor 33 Tahun 2008 tentang pembentukan Organisasi dan tata kerja kantor Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, perlu menerapkan peraturan Bupati tentang Tugas Pokok dan Fungsi Kantor Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. Camat mempunyai tugas melaksanakan sebagian kewenang Pemerintah yang dilimpahkan oleh Bupati sesuai

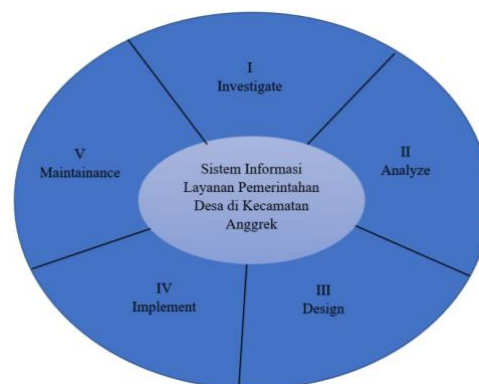
karakteristik wilayah untuk menangani sebagian urusan Otonomi Daerah dan tugas Pemerintah umum lainnya berdasarkan peraturan Perundang-undangan. Tugas yang ada di Kantor Camat salah satunya adalah 3 Pelayanan, yang sering dibutuhkan oleh Pemerintah Desa yang ada di Kecamatan Anggrek, Yakni : (1) Pelayanan Surat Menyurat; (2) Pelayanan Anggaran Dana Desa; dan (3) Pelayanan Dispensasi Nikah. Untuk pengurusan pelayanan diperlukan Tim yang terdiri dari tiga orang, yaitu : a) Admin Kecamatan; b) Sekretaris Camat; dan c) Camat.

Dari hasil observasi dan wawancara oleh peneliti dengan salah satu pegawai di Kantor Camat, diketahui bahwa pelayanan masih dilakukan secara manual tanpa Sistem Informasi. Hal ini menyebabkan proses pelayanan lambat, antrian panjang, dan penundaan. Salah satu Staf mengungkapkan bahwa pengarsipan dokumen fisik rentan terhadap pencurian dan kehilangan, serta kurangnya kontrol akses meningkatkan resiko kebocoran data. Pada pelayanan Anggaran Dana Desa, proses manual juga mengakibatkan waktu pemeriksaan yang lama, terutama jika diperlukan survey langsung oleh Tim Pemeriksa ke lokasi pemohon.

Penerapan Sistem Development Life Cycle (SDLC) pada sistem informasi pelayanan di Kantor Camat Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, bertujuan untuk mengoptimalkan layanan kepada para pemohon. Sistem Development Life Cycle berperan penting dalam memastikan setiap tahapan pengembangan sistem yang dilakukan secara terstruktur dan terarah. SDLC memiliki tahapan kerja yaitu tahap Perencanaan (Investigate), Analisis (Analyze), Desain Sistem (Design), Penerapan (Implement), dan Pemeliharaan Sistem (Maintainance). Dengan menggunakan metode SDLC, proses pengembangan sistem menjadi relevan dalam penelitian ini karena bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat meningkatkan kinerja organisasi melalui pendekatan yang terstruktur dan dapat diandalkan. Penelitian ini diawali dengan tahap Perencanaan (Investigate) melalui observasi awal dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Selanjutnya, dilakukan koordinasi dengan pihak Kantor Camat untuk menyusun arah dan tujuan dari sistem yang akan dikembangkan.

2. Metode

Metode pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) metode pengembangan metode SDLC terbagi menjadi lima tahap, terlihat pada gambar 1.



Gambar 1 . Metode Sistem Developmen Life Cycle
(Abdullah, D. 2017)

Tujuan utama dari penyusunan sistem informasi yaitu untuk membuat sistem yang efisien dan efektif.

- 1) Tahap Perencanaan / Investigation : bertujuan untuk membangun Sistem dengan mengidentifikasi masalah atau kendala yang ada secara umum.
- 2) Tahap Analisis : Tujuan dari analisis sistem ini untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan.
- 3) Tahap Perancangan / Desain Sistem : bertujuan agar sistem yang akan dibangun dapat berfungsi lebih baik.
- 4) Tahap Penerapan : merupakan kegiatan yang melibatkan perolehan dan identifikasi sumber daya baik fisik maupun konseptual untuk menciptakan suatu sistem yang berfungsi.
- 5) Tahap Pemeliharaan : bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi, menjaga agar sistem tetap up to date, serta meningkatkan kinerja atau fungsi sistem secara keseluruhan.

Adapun metode yang dilakukan dalam pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan UEQ (*User Experience Questionnaire*). Metode UEQ memiliki enam aspek utama, yaitu : Daya Tarik (*Attractive*), Kejelasan (*Perspiciuity*), Efisiensi (*efficiency*), Ketepatan (*Dependability*), Stimulasi (*stimulation*) dan kebaruan (*Novelty*). Dalam pengujian sistem peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Untuk menghitung uji validitas dapat dilihat pada rumus berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (y_i)^2)}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- rx_y = koefisien korelasi
- x_i = skor setiap item pada instrument
- y_i = skor setiap item pada kriteria
- n = jumlah responden

Untuk menghitung uji reliabilitas, dapat digunakan formula Cronbach's Alpha berikut :

$$\frac{k}{k - 1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- r_i = koefisien reliabilitas Cronbach's Alpha
- k = jumlah item soal
- ∑s_i 2 = jumlah varian tiap item
- st² = varian total

3. Hasil dan Pembahasan

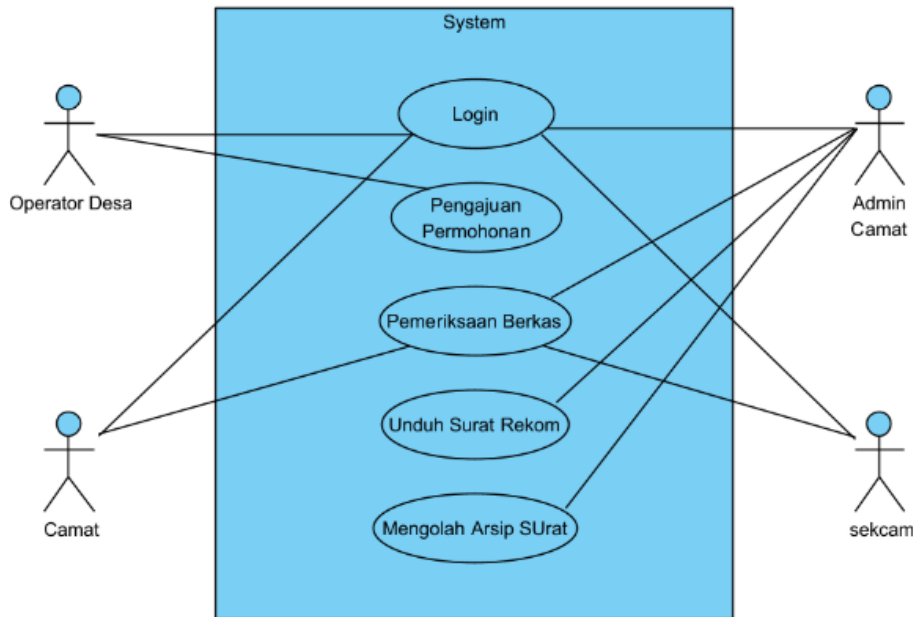
a. Hasil Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan tahap dalam merancang gambaran sistem yang akan dibangun. Gambaran sistemnya meliputi : (1) *Use Case* diagram merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan

dari suatu sistem; (2) *Activity* diagram merupakan diagram yang digunakan untuk memodelkan alur logika prosedural dan proses bisnis dalam suatu sistem; dan (3) *Sequence* diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem, serta menunjukkan urutan komunikasi yang terjadi di antara objek-objek tersebut.

1. *Use Case Diagram*

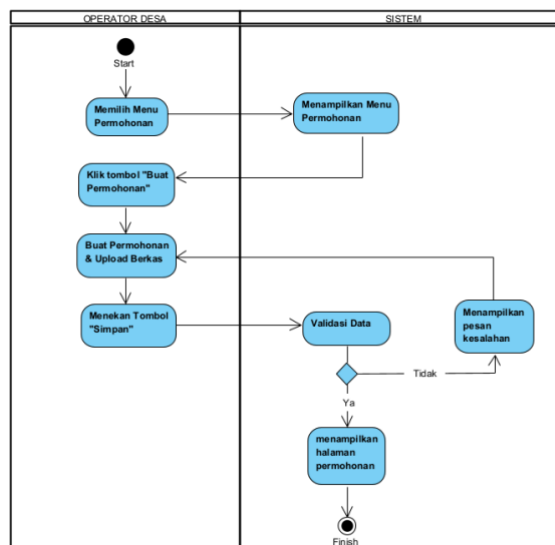
Use Case Diagram ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara pengguna dengan sistem yang akan dikembangkan. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.



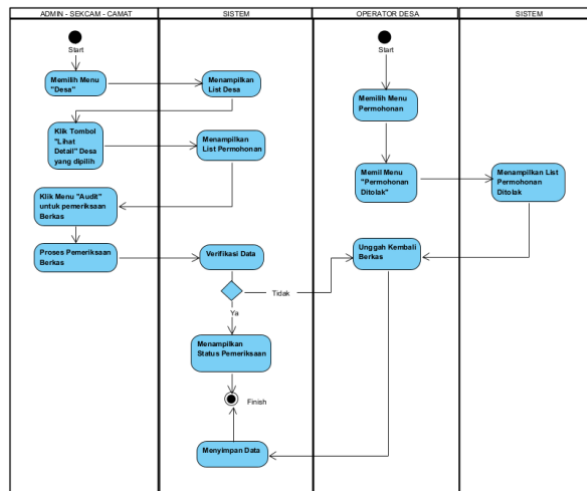
Gambar 2 *Use Case Diagram*

2. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan diagram yang digunakan untuk memodelkan alur logika prosedural dan proses bisnis dalam suatu sistem informasi. *Activity* diagram dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.



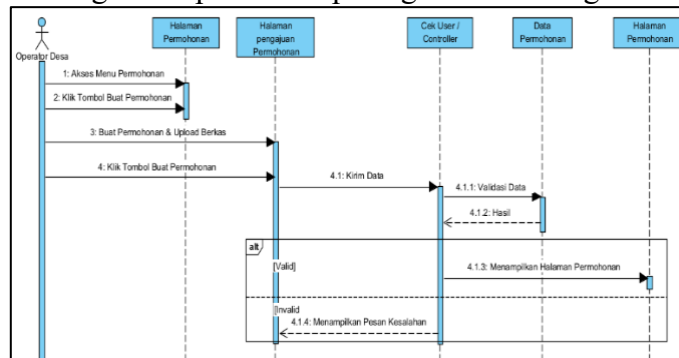
Gambar 3 *Activity Diagram* pengajuan permohonan



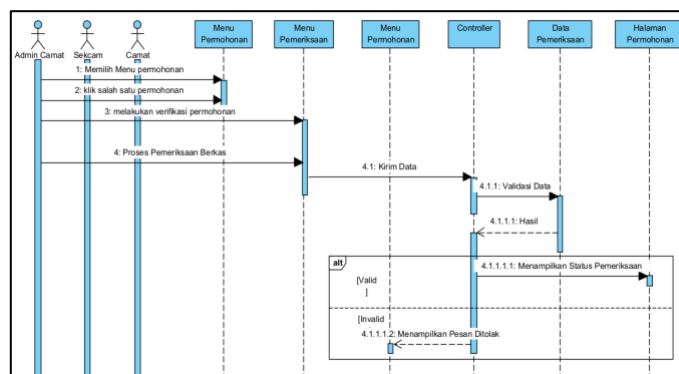
Gambar 4 Activity Diagram Pengajuan Berkas

3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem, serta menunjukkan urutan komunikasi yang terjadi di antara objek dalam sistem, serta menunjukkan urutan komunikasi yang terjadi diantara objek-objek tersebut. Sequence diagram dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6.



Gambar 5 Sequence Diagram Pengajuan Permohonan



Gambar 6 Sequence Diagram Pemeriksaan Berkas

b. Hasil Perancangan Sistem

1. Tampilan Halaman Awal

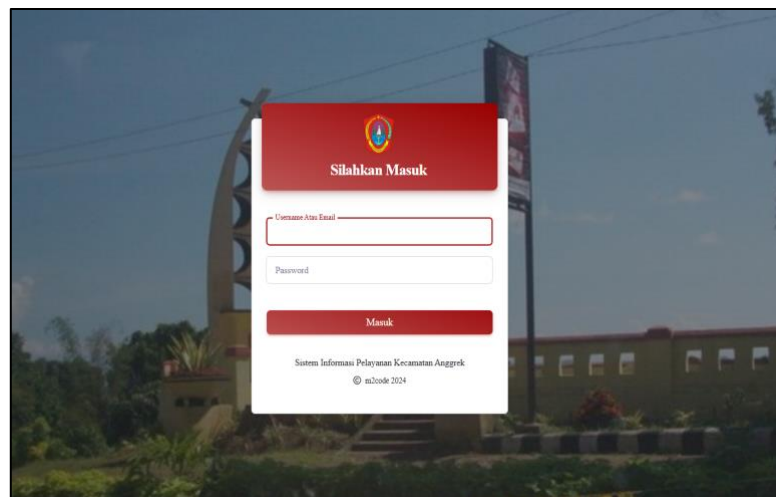
Halaman awal pada website ini dapat berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman login sistem. Adapun tampilan halaman awal dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Halaman Awal

2. Tampilan Halaman Login

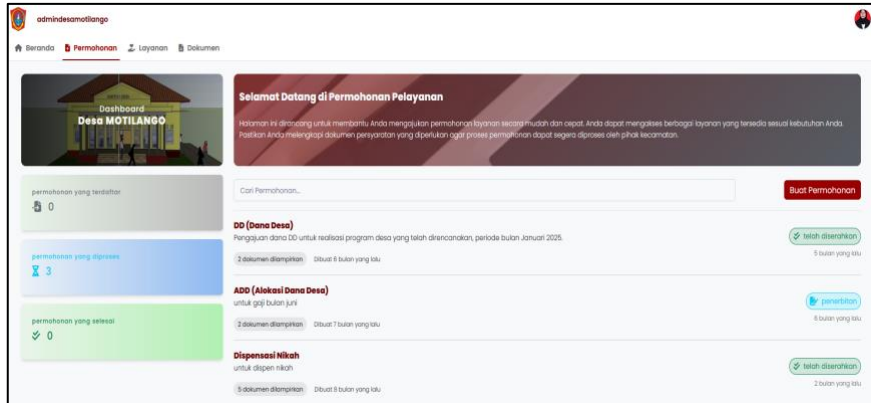
Pada halaman login terdapat sebuah formulir yang terdiri dari dua kolom yang yaitu Username dan Password. Adapun tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Halaman Login

3. Tampilan Halaman Pengajuan Permohonan

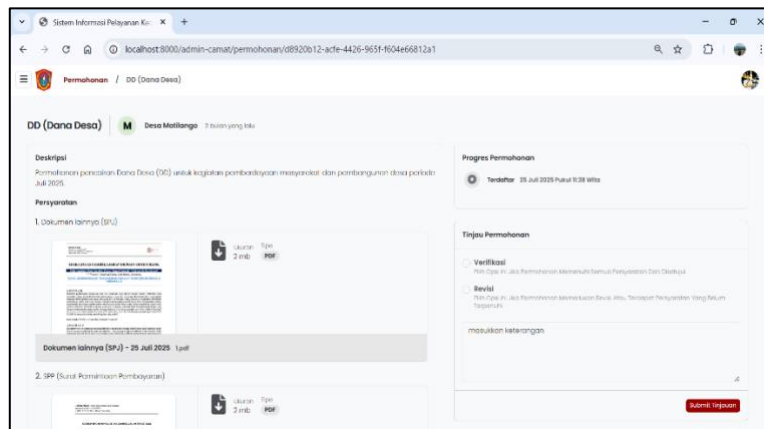
Pada halaman ini sistem dapat mengarahkan pengguna untuk masuk kedalam sistem dan memulai proses pengajuan permohonan. Berikut tampilan dari halaman pengajuan permohonan pada gambar 9.



Gambar 9 Tampilan halaman pengajuan permohonan

4. Halaman Proses Pemeriksaan Berkas

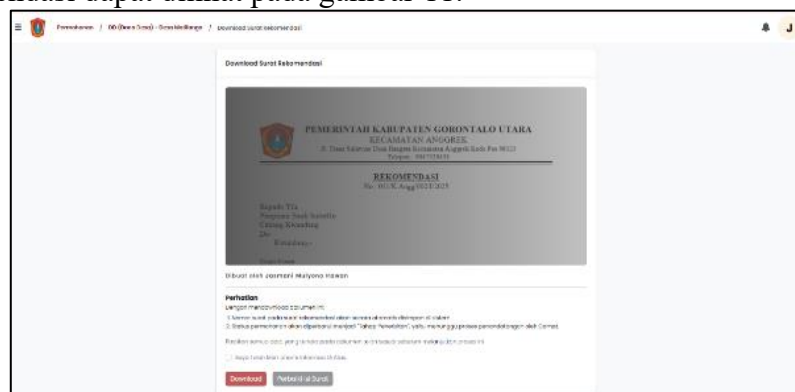
Pada halaman ini tim pemeriksa kecamatan dapat melakukan proses pemeriksaan berkas secara online. Tampilan dari proses pemeriksaan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Tampilan proses pemeriksaan berkas

5. Halaman Pengunduhan Surat Rekomendasi

Pada halaman ini merupakan proses pengunduhan surat rekomendasi yang dilakukan oleh admin kecamatan. Adapun tampilan dari pengunduhan surat rekomendasi dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Tampilan unduh surat rekomendasi

c. Hasil Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, peneliti menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). UEQ merupakan salah satu metode yang dinilai cukup mudah dan

efisien untuk digunakan yang memiliki 6 Aspek utama, yaitu : *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *stimulation* dan *Novelty*. Dalam pengujian sistem peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

a) Uji Validitas

Dalam pengujian validitas terhadap item-item UEQ seluruh skor dan total skor yang diperoleh, dapat diuji menggunakan software SPSS untuk mendapatkan hasil validasi. Adapun nilai r_{tabel} berdasarkan nilai r product moment dengan 33 responden pada taraf signifikan 5% yaitu 0,344.

Variabel *Attractiveness* (Daya Tarik)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Attractiveness* yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1 Tabel Uji Validitas variabel *Attractiveness*

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Attractiveness 1</i>	0,601	0,344	Valid
<i>Attractiveness 2</i>	0,454	0,344	Valid
<i>Attractiveness 3</i>	0,707	0,344	Valid
<i>Attractiveness 4</i>	0,670	0,344	Valid
<i>Attractiveness 5</i>	0,749	0,344	Valid
<i>Attractiveness 6</i>	0,439	0,344	Valid

Variabel *Perspicuity* (Kejelasan)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Perspicuity* yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2 Tabel uji validitas variabel *Perspicuity*

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Perspicuity 1</i>	0,531	0,344	Valid
<i>Perspicuity 2</i>	0,739	0,344	Valid
<i>Perspicuity 3</i>	0,346	0,344	Valid
<i>Perspicuity 4</i>	0,573	0,344	Valid

Variabel *Efficiency* (Efisiensi)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Efficiency* yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3 Tabel uji validitas variabel *Efficiency*

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Efficiency 1</i>	0,596	0,344	Valid
<i>Efficiency 2</i>	0,609	0,344	Valid
<i>Efficiency 3</i>	0,777	0,344	Valid
<i>Efficiency 4</i>	0,635	0,344	Valid

Variabel *Dependability* (Ketepatan)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Dependability* yang terdapat pada tabel 4.

Tabel 4 Tabel uji validitas variabel *Dependability*

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
<i>Dependability 1</i>	0,559	0,344	Valid
<i>Dependability 2</i>	0,798	0,344	Valid
<i>Dependability 3</i>	0,567	0,344	Valid
<i>Dependability 4</i>	0,762	0,344	Valid

Variabel *Stimulation* (Stimulasi)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Stimulation* yang terdapat pada tabel 5.

Tabel 5 Tabel uji validitas variabel *Stimulation*

Variabel	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
<i>Stimulation 1</i>	0,633	0,344	Valid
<i>Stimulation 2</i>	0,531	0,344	Valid
<i>Stimulation 3</i>	0,773	0,344	Valid
<i>Stimulation 4</i>	0,672	0,344	Valid

Variabel *Novelty* (Kebaruan)

Berikut merupakan tabel hasil uji validitas tiap item pertanyaan pada variabel *Novelty* yang terdapat pada tabel 6.

Tabel 6 Tabel Correlations variabel *Novelty*

Variabel	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
<i>Novelty 1</i>	0,446	0,344	Valid
<i>Novelty 2</i>	0,667	0,344	Valid
<i>Novelty 3</i>	0,844	0,344	Valid
<i>Novelty 4</i>	0,367	0,344	Valid

b) Uji Reliabilitas

Dalam pengambilan keputusan pada uji reliabilitas, terdapat beberapa dasar penting. Dasar-dasar tersebut adalah sebagai berikut :

- Apabila nilai **Cronbach's Alpha** lebih besar dari 0,60, maka kuesioner dinyatakan **reliabel**.
- Apabila nilai **Cronbach's Alpha** lebih kecil dari 0,60, maka kuesioner dinyatakan **tidak reliabel**.

Hasil dan pembahasan mengenai uji reliabilitas dapat dilihat pada penjelasan berikut. Berikut ini merupakan hasil pengujian reliabilitas untuk masing-masing variabel pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner penelitian. Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Tabel hasil uji reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
<i>Attractiveness</i>	0,653	Reliabel
<i>Perspicuity</i>	0,262	Reliabel
<i>Efficiency</i>	0,560	Reliabel
<i>Dependability</i>	0,593	Reliabel
<i>Stimulation</i>	0,535	Reliabel
<i>Novelty</i>	0,397	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji reliabilitas pada masing-masing variabel yaitu *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty* menunjukkan nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60. Sehingga, berdasarkan pengambilan keputusan Cronbach's Alpha, dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel tersebut dinyatakan **Reliabel**.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pelayanan surat menyurat di wilayah Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara menghasilkan sebuah sistem dalam bentuk website.

Penelitian ini menghasilkan sistem pelayanan surat menyurat berbasis web untuk Kecamatan Anggrek, Kabupaten Gorontalo Utara, yang mempermudah proses pelayanan dan digitalisasi arsip surat. Sistem telah diuji menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ) yang mencakup enam variabel: Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation, dan Novelty. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh variabel dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan sebagian besar variabel berada di atas ambang batas $\geq 0,60$, sehingga sistem dinilai reliabel dan layak digunakan dalam mendukung pelayanan publik secara digital.

Daftar Pustaka

- Abdullah, D. (2017). *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan SDLC*. Medan : Sefa Bumi Persada
- Agustina, G. (2022). Evaluasi User Experience Pada Aplikasi Android Honda E-Care Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, Vol 3(4), 323–331.
- Kholifah, S. B. N., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (Mua) Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Nformasi*, 11(2), 146–152.
- Nurdam, N. (2014). Sequence Diagram Sebagai Perangkat Perancangan Antarmuka Pemakai. *Jurnal ULTIMATICS*, 6(1), 21–25. <https://doi.org/10.31937/ti.v6i1.328>
- Rezagi Meilano, Rama Dhonal, & Riko Sumanto Fredi Nadeak. (2023). Sistem Informasi Akuntansi Pencatatan Penjualan Berbasis Web Pada Bengkel Yuwa Motor. *Journal of Applied Accounting And Business*, 5(1), 25–31. <https://doi.org/10.37338/jaab.v5i1.231>
- Setyawan, D., Larisang, L., Y, A., Badri, R. illya, Taslimahudin, T., Sabtu, S., & Rozali, R. (2024). Rancang Bangun Desain Interface E-Commerce untuk Peningkatan UMKM. *JR : Jurnal Responsive Teknik Informatika*, 8(01). <https://doi.org/10.36352/jr.v8i01.799>
- Sumantri, R. B. B., Setiawan, R. A., & Sandi A, A. S. (2022). Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Karanganyar Berbasis Web. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 6(1). <https://doi.org/10.46880/jmika.vol6no1.pp1-9>
- Syabania, R., & Rosmawani, N. (2021). Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website. *Rekayasa Informasi*, 10(1), 44–49.
- Wulandari, T., & Nurmiati, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad di Shofia Ahmad Wedding. *Jurnal Rekasaya Informasi*, 11(1).
- Yosua P.W Simaremare, A. P. S. dan R. P. W. (2013). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO. *Jurnal Teknik Pomits*, 2(3).