

IMPLEMENTASI PROTOTYPE PADA SISTEM APLIKASI PERSURATAN KELURAHAN KEDUNGWUNI BARAT (SIPRAKAT) BERBASIS ANDROID

¹Fajar Mahardika✉, ²R. Bagus Bambang Sumantri, ³Rizki Ripai

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Informatika, ITS NU Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Harapan Bangsa, Banyumas, Indonesia

³Prodi Rekayasa Keamanan Siber, Politeknik Piksi Input Serang, Serang, Indonesia

Email: fajarmahardika@itsnupekalongan.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol8No1.pp1-8>

ABSTRACT

Letters are an important tool for every agency, especially for the Village Office. Many people need letters from the Village Office for various purposes, for moving places, getting married, giving birth and so on. Kedungwuni Barat Subdistrict is one of the subdistricts located in Kedungwuni District, Pekalongan Regency, Central Java. The method used in system development is prototyping. This model produces a prototype of a software that can be used as an intermediary between researchers and users to interact in information systems research. After carrying out all the research stages, the system created is able to handle the needs as stated in the problem formulation, which can assist in managing incoming and outgoing mail in Kedungwuni Barat sub-district which integrates the database with the Mobile application. Results: 1. Can assist in managing incoming and outgoing documents in West Kedungwuni District. 2. Process of distributing incoming and outgoing letters in West Kedungwuni District.

Keyword: Letter, Pekalongan Regency, Mobile, Prototype.

ABSTRAK

Surat merupakan sarana penting bagi setiap instansi, khususnya bagi Kantor Kelurahan. Banyak masyarakat yang memerlukan surat dari Kantor Kelurahan untuk berbagai keperluan, untuk pindah tempat, menikah, kelahiran dan sebagainya. Kelurahan Kedungwuni Barat adalah salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah prototyping. Model ini menghasilkan prototype dari suatu perangkat lunak yang dapat digunakan sebagai perantara peneliti dengan pengguna untuk berinteraksi dalam penelitian sistem informasi. Setelah melakukan semua tahapan penelitian maka sistem yang dibuat sudah mampu menangani kebutuhan sebagaimana tercantum dalam perumusan masalah, yang dapat membantu dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada kelurahan kedungwuni barat yang mengintegrasikan database dengan aplikasi Mobile Hasil: 1. Dapat membantu dalam mengelola dokumen masuk dan keluar di Kecamatan Kedungwuni Barat. 2. Proses distribusi surat masuk dan keluar di Kecamatan Kedungwuni Barat.

Kata Kunci: surat, Kabupaten Pekalongan, Mobile, Prototype.

PENDAHULUAN

Pemerintahan Desa merupakan penyelenggara urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Said et al., 2019). Dalam pelaksanaan pelayanan publik di tingkat kelurahan sampai saat ini masih banyak yang belum memanfaatkan teknologi secara maksimal. Salah satunya untuk pembuatan surat yang dibutuhkan oleh warga kelurahan. Hal ini juga terjadi di Kelurahan Kedungwuni Barat Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

Surat merupakan sarana penting bagi setiap instansi, khususnya bagi Kantor Kelurahan. Banyak masyarakat yang memerlukan surat dari Kantor Kelurahan untuk berbagai keperluan, untuk pindah tempat, menikah, kelahiran dan sebagainya. Kelurahan Kedungwuni Barat adalah salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. Di kelurahan ini sebagian besar proses pelayanan tersebut masih dilakukan secara konvensional yaitu pelayanan surat menyurat dan pengelolaan data masih menggunakan program pengolah kata (Ms. Office), sehingga pada prosesnya membutuhkan waktu yang lebih untuk melakukan

pelayanan dan dokumentasi berkas surat kurang teradministrasi dengan baik. Seringkali terjadi kesalahan bahkan ada arsip data yang hilang atau rusak karena terlalu banyaknya arsip yang ada.

Ada beberapa hal yang dapat menimbulkan kendala pada suatu sistem yang dijalankan secara manual, diantaranya adalah banyaknya jumlah data yang harus diolah, kerumitan dalam pemrosesan suatu data, terbatasnya waktu yang digunakan dalam mengolah data, dan data yang beraneka ragam. Begitu pula dalam sebuah Kantor Kelurahan dalam mengelola surat menyurat masih dikerjakan dengan cara manual, akan terbentur pada kendala seperti yang tersebut di atas, sehingga akan mengurangi kinerja suatu instansi (Rifai & Amrullah, 2018).

Dengan adanya masalah tersebut, pada Kantor Kelurahan Kedungwuni Barat dirasa perlu untuk merubah metode pengelolaan persuratan yang saat ini digunakan, yaitu dari metode konvensional menjadi metode manajemen persuratan yang terkomputerisasi. Berdasarkan uraian yang ada maka dapat ditarik hipotesa yaitu apakah merancang dan membangun Sistem Aplikasi Persuratan Kelurahan Kedungwuni Barat yang dapat membantu pegawai dalam melakukan pelayanan kepada masyarakat dengan efisiensi waktu? Oleh karena itu penulis mencoba membuat "Perancangan Sistem Aplikasi Persuratan Kelurahan Kedungwuni Barat (SIPRAKAT)", yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan aparat kelurahan sehingga mempermudah melayani warga dalam permohonan surat-surat.

TINJAUAN PUSTAKA

Penulis melampirkan studi sebelumnya yang berkaitan dengan pekerjaan mereka. Studi sebelumnya mencakup: Otomatisasi Sistem Komunikasi Kelurahan Harapan Jaya Bekasi: Karena sistem pelayanan surat kelurahan belum terkomputerisasi, pembuatan sistem informasi menggunakan model penelitian metode waterfall adalah terbaik karena teknologi informasi membantu mempercepat dan mempermudah proses pekerjaan manusia. Pelayanan umum berbasis online tidak hanya mengatasi masalah, tetapi juga membantu masyarakat menggunakan teknologi dan mengurangi penggunaan alat tulis seperti kertas selama proses pengajuan surat. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web, pelayanan kepada warga Kelurahan Harapan Jaya dapat berjalan dengan baik dan efisien. (Amienullah, & Rosyida, 2022).

Keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai target penjualannya sangat dipengaruhi oleh pemasaran yang efektif. Strategi perusahaan berpusat pada

pemasaran. CV. ICON TEKNO berkomitmen untuk memberikan dukungan pelanggan dan solusi teknologi. sistem informasi berbasis web yang memungkinkan bisnis mengolahnya untuk memenuhi kebutuhan pelanggan terkait barang yang mereka jual. Integrasi dan koordinasi sangat penting untuk menyinkronkan proses penjualan perusahaan. Ini dilakukan untuk mencapai efisiensi biaya dan keuntungan perusahaan (Mahardika, et al., 2023).

Di STMIK Amikom Purwokerto, Algoritma Graf Welch Powel digunakan untuk Menjadwalkan jadwal perkuliahan dan Studi Kasus Forum Asisten. Para asisten yang bergabung dalam forum asisten selalu menjadwalkan pekerjaan rutin mereka untuk menghindari jadwal dan asisten kuliah. Optimasi sangat terkait dengan penjadwalan kelas dan masalah asisten. Dalam matematika diskrit tersebut, teori graf dapat membantu dalam pembuatan sistem penjadwalan kuliah. Diharapkan teori ini dapat membantu anggota Forum Asisten STMIK Amikom Purwokerto mengatasi masalah penganturan jadwal asisten dan kuliah (Mahardika & Marcos, 2017).

Bisnis Service Motor Berbasis Web menggunakan Extreme Programming untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Dealer. Karena bisnis otomotif masih menggunakan sistem manual yang tidak efisien untuk melayani pelanggan, toko perbaikan masih tidak dapat memanfaatkan teknologi yang berkembang. Karena kurangnya data yang akurat dan tepat waktu kepada pelanggan tentang ketersediaan atau ketersediaan suku cadang untuk sepeda motor mereka, memberikan pelayanan yang memuaskan saja tidak cukup. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggunakan teknologi yang akan mempermudah dan menghemat waktu untuk membantu meningkatkan pelayanan servis bengkel motor (Mahardika, Sandi, et al., 2023).

Model waterfall digunakan dalam R&D untuk menampilkan metode penelitian linier dan berurutan. Hasilnya adalah sistem informasi berbasis Android yang digunakan oleh penduduk Kelurahan Bulu Tempe Kabupaten Bone (Munandar et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Objek

Objek yang diteliti adalah aplikasi persuratan pada Kelurahan Kedungwuni Barat, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah.

Metode Pengumpulan Data

a) Wawancara

Wawancara langsung dengan informan adalah bagian dari metode pengumpulan data yang disebut wawancara atau wawancara. Proses sistematis melakukan tanya jawab atau konfirmasi kepada sampel peneliti dikenal sebagai wawancara. Wawancara adalah proses mengumpulkan informasi melalui tanya jawab yang dilakukan secara lisan, sepihak, dan secara langsung dengan orang yang dimaksud. Kami melakukan wawancara dengan karyawan dan staf yang bertanggung jawab atas pengelolaan persuratan di wilayah Kedungwuni Barat, yang terletak di Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan.

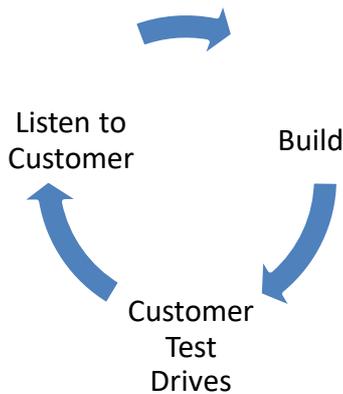
b) Observasi

Observasi lapangan meneliti sistem persuratan di wilayah Kedungwuni Barat, yang terletak di Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan.

c) Studi Pustaka

Studi ini dilakukan dengan mempelajari dokumen korespondensi di Kelurahan Kedungwuni Barat Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. Selain itu, teori-teori yang relevan dengan penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk buku dan jurnal.

Metode Penelitian Sistem



Gambar 1 Metode Prototype

Prototyping adalah teknik pengembangan sistem yang memungkinkan peneliti dan pengguna membuat versi awal perangkat lunak selama proses penelitian sistem informasi. Prototype adalah perangkat lunak yang akan digunakan untuk menunjukkan ide, melakukan berbagai membangun, dan meneliti permasalahan dan solusi yang didapatkan (Syarifudin, 2019).

Beberapa manfaat prototyping adalah:

- Menciptakan kemiripan sebuah sistem sesungguhnya yang akan dijalankan dan mendapatkan masukan dari penggunaan untuk memperbaiki prototype yang dibuat.
- Penggunaan aplikasi akan siap untuk menerima perubahan atau revisi yang dilakukan pada sistem seiring dengan perkembangan prototype hingga mendapatkan hasil sistem yang baik.
- Prototipe dapat ditambah atau dikurangi selama proses penelitian. Pengguna dapat melihat kemajuan langsung.
- Menghemat sumber daya dan waktu dengan meningkatkan produk dan menyesuaikannya dengan persyaratan pelanggan.

Langkah-langkah dalam penelitian model prototype adalah:

1) Komunikasi

Saat ini, dengan berbicara dengan pengguna, masalah dan kebutuhan sistem ditemukan.

2) Desain secara Ccepat

Desain cepat berkonsentrasi pada menampilkan setiap komponen perangkat lunak kepada pengguna, seperti membuat desain antarmuka atau desain tampilan.

3) Pemodelan Perancangan secara Cepat

Untuk memodelkan, diagram UML seperti case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram digunakan.

4) Pembuatan Prototype

Pada langkah ini, dibuat prototipe sistem yang akan digunakan dalam desain.

5) Implementasi Sistem

Pada tahap ini, prototipe yang dibangun dengan pengguna dievaluasi.

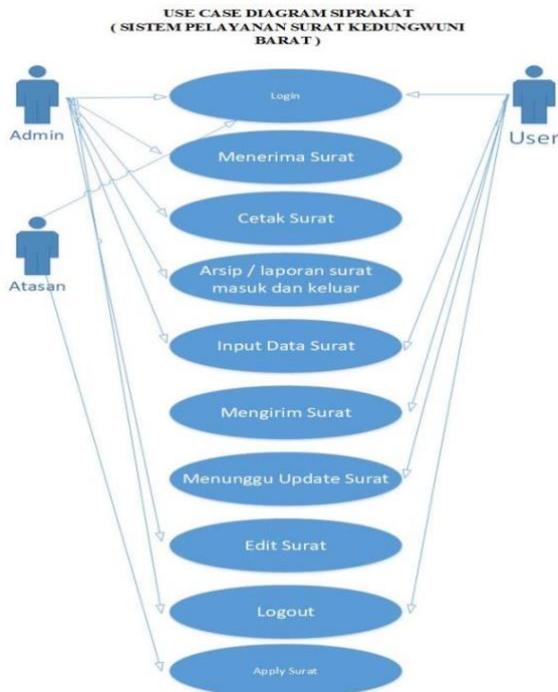
Analisis Perancangan Sistem

1. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standarisasi yang digunakan dalam bahasa visual yang banyak digunakan di industri untuk analisis dan desain, definisi arsitektur, dan penelitian kebutuhan pemrograman berorientasi objek (Pasaribu & Susanti, 2021).

Di bawah ini adalah desain sistem aplikasi persuratan Kelurahan Kedungwuni Barat: Sequence Diagram, Class Diagram, Use Case Diagram, dan Activity Diagram.

2. Use Case Diagram SIPRAKAT

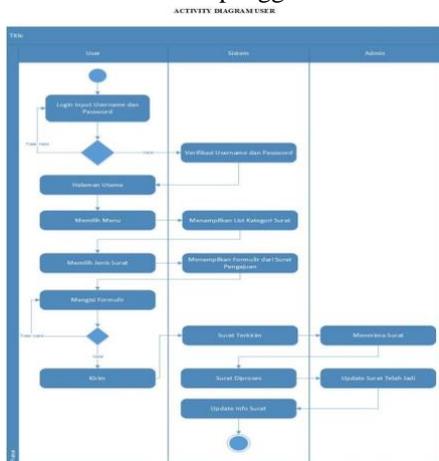


Gambar 2. Use Case SIPRAKAT

Ada tiga orang dalam sistem ini: admin, user, dan atasan. Administrator memiliki akses penuh ke sistem. Administrator bertanggung jawab atas pengelolaan seluruh sistem, termasuk login, menerima surat, cetak surat, menyimpan laporan dokumen masuk dan keluar, input data dokumen, edit surat, dan logout. Aktor user bertanggung jawab untuk login, input data surat, mengirim surat, menunggu update surat, dan logout, sedangkan atasan aktor bertanggung jawab untuk login dan mengajukan surat. Tampilan 2 di atas menunjukkan contoh penggunaan.

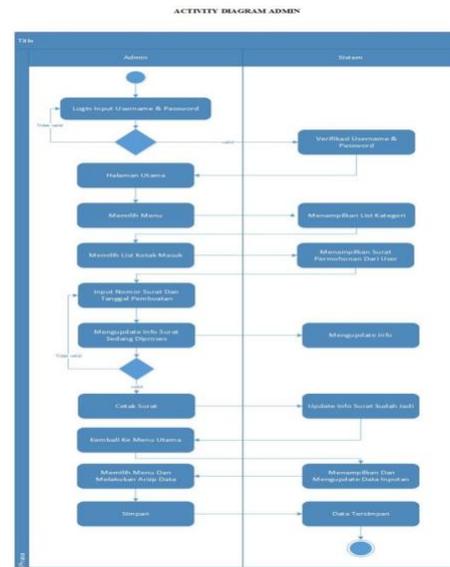
3. Activity Diagram SIPRAKAT

Gambar 3. Menggambarkan activity yang menjelaskan alur dari user pengguna SIPRAKAT.



Gambar 3. Activity Diagram

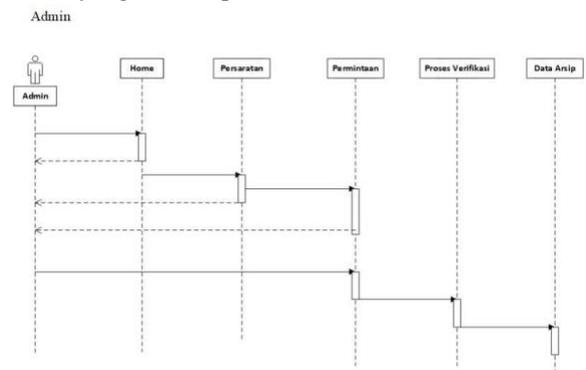
Gambar 4. Menggambarkan activity yang menjelaskan alur dari admin aplikasi SIPRAKAT



Gambar 4. Activity Diagram Admin

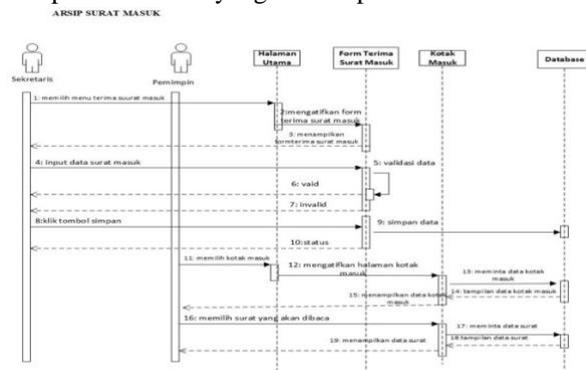
4. Sequence Diagram SIPRAKAT

Gambar 5. Menggambarkan sequence diagrama admin yang ada di aplikasi SIPRAKAT



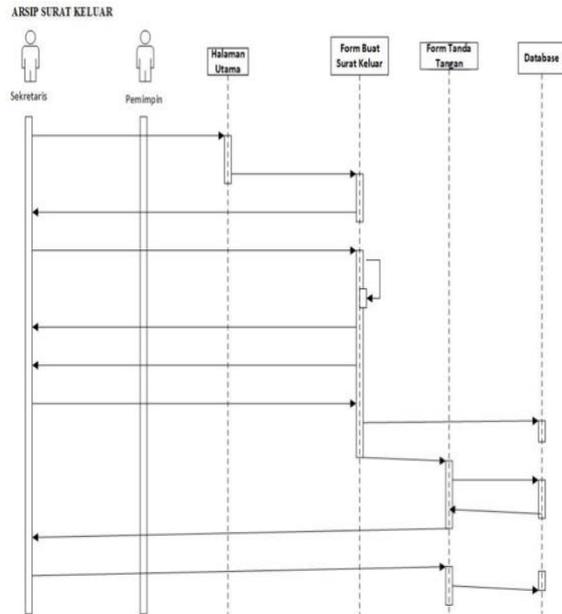
Gambar 1. Sequence Diagram Admin

Gambar 6. Menggambarkan sequence diagrama Arsip Surat Masuk yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 2 Sequence Diagram Arsip Surat Masuk

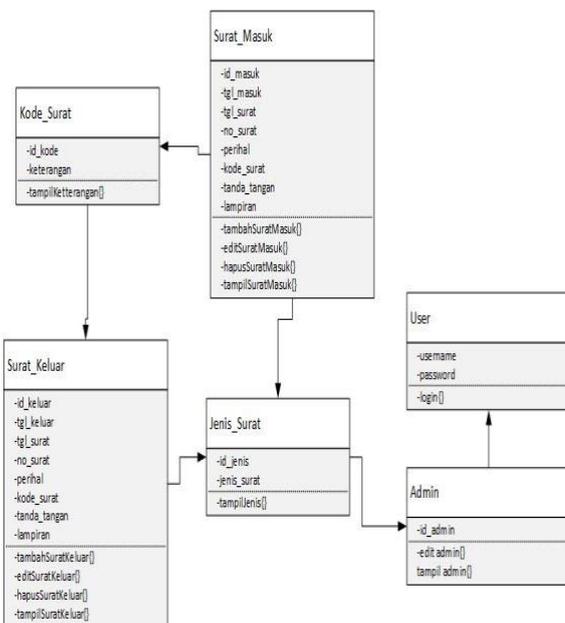
Gambar 7. Menggambarkan sequence diagrama Arsip Surat Keluar yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 3. Sequence Diagram Arsip Surat Keluar

5. Class Diagram

Gambar 8. Menggambarkan Class Diagram yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 8. Class Diagram SIPRAKAT

HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi Sistem

Gambar 9. Menggambarkan Tampilan Awal yang ada di aplikasi SIPRAKAT



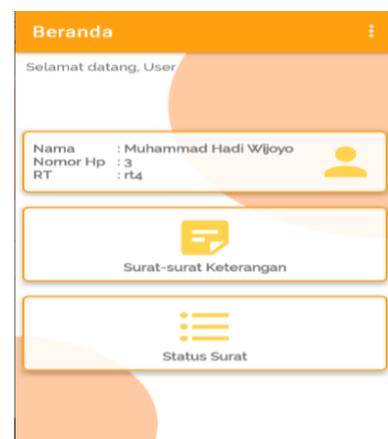
Gambar 9. Tampilan Awal Aplikasi SIPRAKAT

Gambar 10. Menggambarkan Tampilan Login yang ada di aplikasi SIPRAKAT



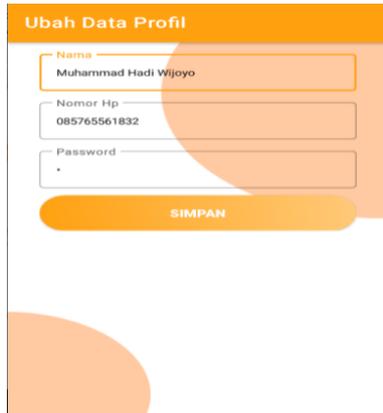
Gambar 10. Tampilan Login SIPRAKAT

Gambar 11. Menggambarkan Tampilan Beranda yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 11. Tampilan Beranda User SIPRAKAT

Gambar 12. Menggambarkan Tampilan Ubah Data Profil yang ada di aplikasi SIPRAKAT



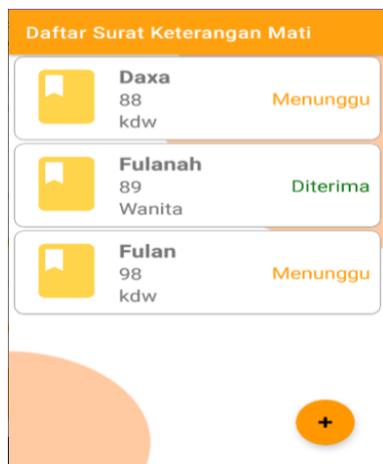
Gambar 12. Tampilan Ubah Data Profil

Gambar 15. Menggambarkan Tampilan Daftar SKTM yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 15. Tampilan Daftar SKTM

Gambar 13. Menggambarkan Tampilan Daftar Keterangan Mati yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 13. Tampilan Daftar Keterangan Mati

Gambar 16. Menggambarkan Tampilan daftar SKU (Surat Keterangan Usaha) yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 16. Tampilan daftar SKU (Surat Keterangan Usaha)

Gambar 14. Menggambarkan tampilan daftar SKCK yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 14. Tampilan daftar SKCK

Gambar 17. Menggambarkan Tampilan daftar SKD yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 17. Tampilan Daftar SKD (Surat Keterangan Domisili)

Gambar 18. Menggambarkan Tampilan daftar SKDU yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 18. Tampilan daftar SKDU (Surat Keterangan Domisili Usaha)

Gambar 19. Menggambarkan Tampilan Simpan dan Cetak Surat yang ada di aplikasi SIPRAKAT



Gambar 19. Tampilan Simpan dan Cetak Surat

Langkah-langkah pengetesan ini dilakukan untuk memastikan bahwa fitur lunak yang dibuat memenuhi persyaratan detail yang diharapkan. Selain itu, hipotesis ini diuji dalam penelitian ini. Metode Tes Pengakuan Pengguna (UAT) digunakan. Peneliti menyarankan agar pengujian ini dilakukan pada satu waktu untuk menilai kemampuan aplikasi. Tabel 1 juga menunjukkan output kalkulasi UAT.

Tabel 1. Hasil UAT

Pertanyaan	Nilai					Jumlah	Analisis (Jumlah/15)	Persentase (Analisis/5*100)
	A x5	B x4	C x3	D x2	Ex 1			
Apakah tampilan SIPRAKAT ini menarik?	40	18	0	0	0	58	3,8	77%
Apakah penyajian informasi pada SIPRAKAT mudah dipahami?	35	8	3	0	0	46	3,0	61%
Apakah SIPRAKAT dapat diakses dimanapun?	25	12	6	0	0	73	4,8	97%
Apakah SIPRAKAT dapat diakses dengan mudah?	20	28	6	0	0	54	3,6	72%
Apakah kemutakhiran data SIPRAKAT update?	20	30	3	0	0	53	3,5	70%
Apakah SIPRAKAT dapat memonitoring pengajuan surat?	10	28	6	0	0	44	2,9	58%
Apakah pencarian dan filter data pada SIPRAKAT cukup baik?	10	28	3	0	0	21	1,4	28%
Apakah SIPRAKAT berjalan dengan normal dan mudah digunakan?	25	26	3	0	0	54	3,6	72%

Menurut perhitungan di tabel 1, hasil pengujian UAT adalah $34.2 / 8 = 3,32$, sehingga presentase yang didapatkan nilainya adalah $3,32 / 5 \times 100 = 66.5\%$. Ini menunjukkan bahwa hipotesis yang digunakan dari aplikasi adalah Cukup diterima.

KESIMPULAN

Setelah melakukan semua tahapan penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1. Aplikasi atau sistem dapat membantu dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada kelurahan kedungwuni barat. 2. Mempermudah proses administrasi data surat masuk dan surat keluar pada Sub Bagian Umum, sehingga proses pencarian data surat masuk dan surat keluar lebih cepat atau efisien. 3. Berdasarkan hasil UAT dapat di simpulkan aplikasi atau sistem cukup diterima oleh masyarakat dengan point 66.5%.

Beberapa saran dan masukan yang dapat disampaikan pada SIPRAKAT sebagai berikut: 1. Sistem dikembangkan lebih banyak pelayanan yang ada di kecamatan kedungwuni barat; 2. Dikembangkan juga versi website serta keamanan dalam biodata masyarakat; 3. Dikembangkan sistem tanda tangan

digital agar masyarakat bisa menyimpan dan mencetak mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Amienullah, I. A., & Rosyida, S. (2022). Otomatisasi Sistem Persuratan Di Kelurahan Harapan Jaya Bekasi. *Jurnal Sistem Informasi*, 11(2), 44–50. <https://doi.org/10.51998/JSI.V11I2.483>
- Mahardika, F., & Marcos, H. (2017). Penerapan Algoritma Graf Welch Powel Pada Penjadwalan Mata Kuliah Dan Jadwal Asisten Study Kasus Forum Asisten STMIK Amikom Purwokerto. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 825–832. <https://doi.org/10.24176/SIMET.V8I2.1208>
- Mahardika, F., Mustofa, K., & Suseno, A. T. (2023). Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penjualan Unit Motor Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2(3), 137–145. <https://doi.org/10.56211/HELLOWORLD.V2I3.277>
- Mahardika, F., Sandi, M., & Naufal, A. R. (2023). Implementasi Sistem Informasi Management Dealer pada Jasa Service Motor Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(2), 99–111. <https://doi.org/10.56211/BLENDSAINS.V2I2.304>
- Munandar, A. Q., Zuhajji, & Zain, S. G. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Kelurahan Bulu Tempe Kabupaten Bone Berbasis Android. *Information Technology Education Journal*, 2(3), 41–46. <https://doi.org/10.59562/INTEC.V2I3.437>
- Pasaribu, B., & Susanti, W. (2021). Sistem Informasi Pengajuan Rancangan Usulan Penelitian Menggunakan PHP Native dan Bot Telegram. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi*, 3(1), 29–38.
- Rifai, O. S., & Amrullah, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Surat Menyurat di Kantor Desa Sumberdem Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, 1229–1238.
- Said, B., Jaringan), F. E.-I. (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol., & 2019, undefined. (2019). Layanan e-Surat Berbasis Mobile Application di Desa Waru Barat Pamekasan. *Core.Ac.UkB Said, FP EPIInfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. Dan Teknol. Jaringan)*, 2019•core.Ac.Uk, 4(1). <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1637>
- Syarifudin, A. (2019). *Rancangan Sistem Informasi Pengajuan Dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Menggunakan Metode Prototype (Studi*.