

Pengembangan Sistem Informasi Jabatan Sijarwat Kelurahan Tanjung Mas Semarang

Dewi Agustini S¹, Sasono Wibowo², Indra Gamayanto³, Harini⁴

Prodi Teknik Informatika¹, Prodi Sistem Informasi^{2,3}, FIK Udinus, Prodi BISDIG⁴, Fakultas SAINTEK Universitas IVET, Indonesia

Info Articles

Abstrak

Keywords:

*Administrative ; Design
and implementation ;
Information System ;
Population ; Waterfall*

Kelurahan Tanjung Mas Semarang merupakan Kelurahan terbesar di wilayah kerja Kecamatan Semarang Utara, dengan jumlah penduduk 29.073 jiwa yang terbagi ke dalam 130 RT dan 16 RW, dengan jumlah perangkat RT dan RW (Sekretaris dan Bendahara) merupakan jumlah yang sangat banyak. Hal ini menjadikan pihak Kelurahan kesulitan untuk memantau masa kerja RT RW dan perangkatnya, karena berkaitan dengan data administrasinya. dengan kondisi ini diperlukan adanya sistem untuk mengelola data kepegawaian (masa jabatan RT RW beserta jajarannya) ataupun hal lainnya. Dengan rancang bangun dan implementasi sistem informasi masa jabatan RT RW yang di dalamnya mengelola biodata dan SK Pengangkatan RT RW, memudahkan pihak Kelurahan untuk mengelola Sumber Daya Manusia RT RW setempat. Metode dalam pelaksanaan Penelitian menggunakan Waterfall dengan luaran Aplikasi Sistem Masa Jabatan RT RW (SIJARWAT) yang dapat berguna untuk meningkatkan layanan di RT dan RW. Lebih jauh lagi, penggunaan aplikasi ini akan dapat meningkatkan kepuasan masyarakat dalam layanan di tingkat RT dan RW sehingga hal ini akan mempermudah wilayah ini untuk dapat melakukan pendataan dengan tepat dan efektif serta efisien

Abstract

Tanjung Mas Village, Semarang is the largest Village in the working area of North Semarang District, with a population of 29,073 people divided into 130 RT and 16 RW, with a very large number of RT and RW officials (Secretary and Treasurer). This makes it difficult for the Village to monitor the term of office of RT RW and its officials, because it is related to its

administrative data. with this condition, a system is needed to manage personnel data (term of office of RT RW and its staff) or other things. With the design and implementation of the RT RW term of office information system which manages the biodata and RT RW Appointment Decree, it is easier for the Village to manage the local RT RW Human Resources. The method in implementing the Research uses Waterfall with the output of the RT RW Term of Office System Application (SIJARWAT) which can be useful for improving services in RT and RW. Furthermore, the use of this application will be able to increase public satisfaction in services at the RT and RW levels so that this will make it easier for this region to be able to carry out data collection accurately, effectively and efficiently.

✉ Alamat Korespondensi:

p-ISSN 2621-9484

E-mail:sasono_skd@yahoo.com

e-ISSN 2620-8415

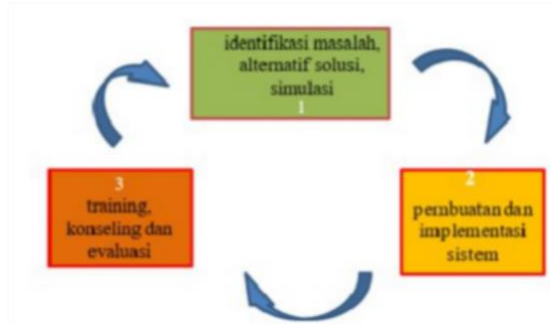
PENDAHULUAN

Kelurahan Tanjung Mas adalah salah satu Kelurahan di Kecamatan Semarang Utara dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu 29.073 jiwa dalam lingkup 130 RT dan 16 RW, dengan luas wilayah 323.728 Ha. Dengan kondisi tersebut mengakibatkan jumlah perangkat kelengkapan pemerintahan yaitu RT dan RW yang cukup banyak pula, dan ini tentu membutuhkan pengelolaan data Sumber Daya Manusia RT dan RW yang baik, karena sampai saat ini untuk memantau pemangku jabatan RT maupun RW mengalami banyak kendala, seperti data yang tidak akurat karena pergantian RT maupun RW tidak terdata dengan baik dan terkesan tidak ada aturan seperti yang tertuang dalam Permendagri no 18 tahun 2018, dimana masa jabatan RT dan RW adalah 5 tahun terhitung sejak tanggal penetapan SK pengangkatan dan dapat diangkat/pilih 2 kali berturut turut. Mengacu pada aturan tersebut pihak Kelurahan sangat kesulitan mengingat pengelolaan administrasi perihal RT dan RW masih manual dan belum tertata dengan baik (Mulyadi & Syahidin, 2021), (Kapojos, 2022)

Melihat dari kondisi di lapangan dengan dengan jumlah penduduk dan perangkat RT maupun RW yang sangat banyak, menjadikan pihak Kelurahan merasa perlu adanya penanganan baik data penduduk maupun kepengurusan RT dan RW yang lebih baik, mudah, efektif dan uptodate. Mengingat data yang ada di DISDUKCAPIL selalu berbeda dengan kondisi yang ada di lapangan, hal ini karena update data yang dilakukan menunggu dokumen dari RT, kemudian RW, Kelurahan, sehingga kadangkala menjadikan keterlambatan utk update data. Di sisi lain khususnya data pengurus RT RW adalah data yang dikelola oleh Kelurahan setempat, yang mana harusnya selalu terpantau tentang biodata pengurus dan masa jabatan, sampai saat ini para ketua RT maupun ketua RW beserta perangkatnya berjalan tidak sesuai dengan Permendagri no 18 tahun 2018, yaitu 5 tahun untuk masa jabatan dan setelahnya bisa dipilih dan diangkat lagi untuk masa jabatan ke 2. Namun yang terjadi di lapangan ada pemangku RT maupun RW dengan masa jabatan lebih dari 10 tahun, dan ini tentu menyalahi Permendagri no 18 tahun 2018. Namun untuk memantau hal tersebut pihak Kelurahan merasa kesulitan mengingat belum tertatanya system pengangkatan dan masa jabatan RT RW. Melihat kondisi tersebut maka Kelurahan Tanjung Mas Semarang merasa perlu adanya system informasi masa jabatan (SIJARWAT) RT RW, yang bisa memantau dari segi administrasinya, baik masa tugas/jabatan, dan informasi maupun biodata serta SK untuk RT RW (PERMENDAGRI No. 18 Tahun 2018, n.d.), (Technology, n.d.)

METODE

Metode pelaksanaan penelitian dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengangkatan Dan Pemberhentian Masa Jabatan RT Dan RW Di Kelurahan Tanjung Mas Semarang adalah sebagai berikut :

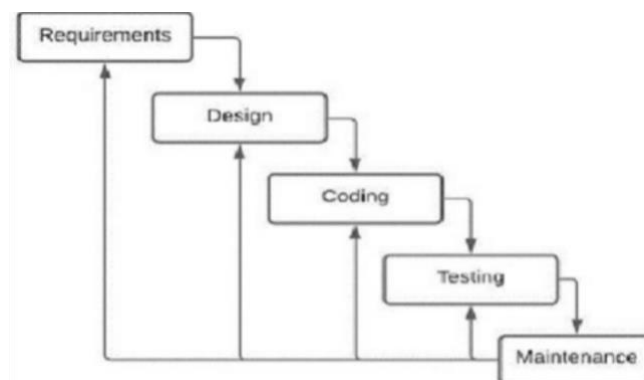


Gambar 1. Metode Tahapan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah yang ada di Kelurahan Tanjung Mas Semarang, kemudian Menyusun alternatif solusi yang mungkin bisa dilakukan, dari solusi terpilih dicoba untuk disimulasikan.

Dari identifikasi masalah ditetapkan prioritas utama yaitu tentang perlunya system yang memudahkan untuk mengelola informasi jabatan RT RW untuk tertib administrasi dan kemudahan informasi. Solusi yang bisa dilakukan adalah dengan pembangun sistem dengan nama SIJARWAT (Sistem Informasi Jabatan RT RW).

Kemudian setelah dirasa sesuai dan pas untuk menangani permasalahan yang ada dilanjutkan dengan pembuatan sistem / aplikasi dalam hal ini SIJARWAT, dan diimplementasikan, untuk selanjutnya dilakukan training/pelatihan system ke staf Kelurahan Tanjung Mas Semarang, dimana selama dalam pelaksanaan penelitian selalu dilakukan konseling tentang permasalahan yang timbul dari penerapan SIJARWAT untuk kemudian dilakukan evaluasi guna kelanjutan dari penelitian dan pengembangan sistem selanjutnya dengan konsep Waterfall.



Gambar 2. Metode Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menekankan pada pelaksanaan pengembangan sistem untuk mengelola informasi Sumber Daya manusia, dalam hal ini untuk mengelola informasi yang berkaitan dengan jabatan RW dan RT yang diimplementasikan dalam program SIJARWAT yang dilakukan secara single user, dikerenakan utuk menjaga keamanan

sistem dan kepentingan internal(*Reviewing for the Nexus: Human Resource Development Practices and Employee Commitment in Organizations by Rashmi Thakur, Surya Chhetri, Tulika Jha, Mayanath Ghimire :: SSRN*, n.d.), (Bahuguna et al., 2023), (*Ethics and Human Resource Development: Societal and Organizational Contexts | SpringerLink*, n.d.)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar untuk pemodelan, pendokumentasian, dan perancangan sistem perangkat lunak.

UML menyediakan seperangkat notasi dan aturan untuk menggambarkan secara visual struktur dan perilaku sistem(Firdaus & Bakti, 2024), (Patil et al., 2024),(Conrardy & Cabot, 2024)

Konsep dasar UML

1. Diagram Struktur

Diagram Kelas: Menjelaskan kelas, atribut, dan hubungan antar kelas.

Diagram Objek: menunjukkan hubungan antara instance kelas dan objek pada titik waktu tertentu.

Diagram Komponen: Memodelkan komponen perangkat lunak dan ketergantungan di antara mereka.

Diagram Paket : Menampilkan struktur hierarki dalam paket atau namespace .

2. Behavior Diagram:

Diagram Kasus Penggunaan: Menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem.

Diagram Aktivitas: Memodelkan alur kerja atau aliran kontrol dalam proses atau sistem bisnis.

Diagram Status : menunjukkan siklus hidup objek atau entitas sistem dari satu keadaan ke keadaan lainnya.

Diagram Sekuen: Menjelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu tertentu.

3. Diagram Interaksi:

Diagram Kolaborasi: Menampilkan interaksi antar objek dalam konteks tertentu.

Diagram Komunikasi: Model interaksi antar objek dalam konteks tertentu.

Diagram Interaksi Pengaturan pesan: Menampilkan pesan yang dikirim antar objek dalam interaksi

4. Diagram Kepakaran:

Diagram Komposisi: Menunjukkan bagaimana beberapa elemen berbeda membentuk satu kesatuan yang lebih besar.

Diagram Penggunaan : Menunjukkan bagaimana sistem digunakan oleh entitas atau aktor yang berbeda.

Diagram Aktor : Menampilkan aktor yang berinteraksi dengan sistem .

5. Diagram pemodelan struktural lainnya:

Diagram Paket: Menjelaskan struktur hierarki paket.

Diagram Objek : Menampilkan hubungan antara objek.

Diagram Penggunaan: memodelkan bagaimana pengguna menggunakan sistem.

UML juga mencakup konsep-konsep seperti generalisasi, asosiasi, agregasi, komposisi, pewarisan, dan abstraksi. Notasi ini memungkinkan pengembang

perangkat lunak untuk dengan mudah menggambarkan struktur dan perilaku sistem yang kompleks, memfasilitasi proses analisis, desain, dan implementasi.

Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem adalah proses merancang, membangun, dan mengimplementasikan solusi teknologi informasi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan bisnis organisasi, ini mencakup berbagai langkah mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan sistem.

Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kemampuan organisasi untuk mengambil keputusan yang tepat (Full Article: *Management Control Systems for Sustainable Development: A Bibliographic Study*, n.d.), (Maqbool et al., 2024), (Singgalen, 2024)

Proses pengembangan sistem diawali dengan memahami kebutuhan dan tantangan organisasi (Prabowo, n.d.).

Hal ini mencakup analisis rinci tentang bagaimana proses bisnis saat ini berjalan dan mengidentifikasi area di mana teknologi informasi dapat membantu meningkatkan kinerja.

Setelah persyaratan dipahami, tim pengembangan bekerja untuk merancang arsitektur sistem, memilih teknologi yang sesuai, dan mengembangkan aplikasi atau platform yang diperlukan.

Selama tahap implementasi, sistem yang dikembangkan diuji secara menyeluruh untuk memastikan berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tahapan Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan pengujian hasil dari pengembangan sistem SIJARWAT dengan metode *black box*. Sebagaimana tampak pada tabel 1.

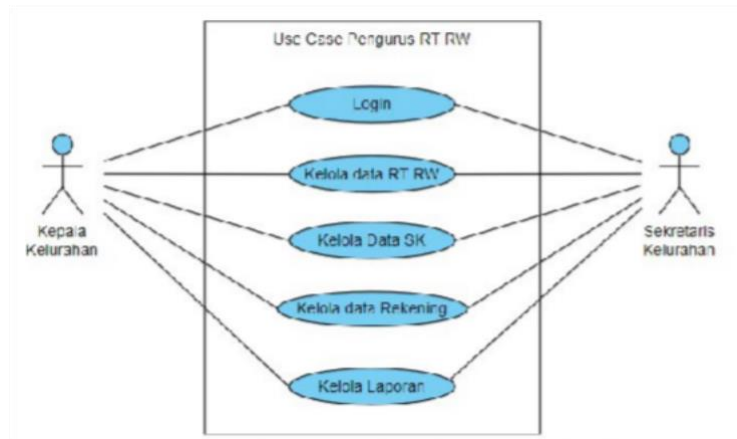
Setelah pengujian berhasil, sistem diluncurkan dan dipasang di dalam perusahaan. Namun, pengembangan sistem ini belum selesai. Perusahaan harus terus memantau kinerja sistem, menanggapi umpan balik pengguna, dan melakukan pembaruan serta perbaikan seperlunya untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dan efektif dari waktu ke waktu.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem adalah upaya yang kompleks dan terstruktur untuk memberikan solusi teknologi informasi yang membantu perusahaan mencapai tujuannya, meningkatkan daya saing, dan beradaptasi dengan lingkungan bisnis yang selalu berubah.

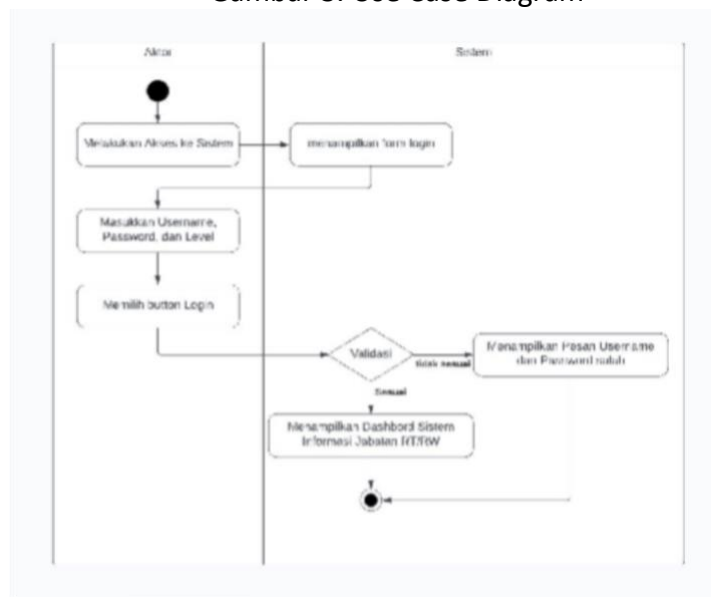
Perancangan dan Implementasi

Pemodelan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini terdapat beberapa jenis diagram dalam UML, jenis diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Use Case, Activity Diagram, dan Class Diagram (Design a Web-Based Library Information System Using the Waterfall Method (Case Study of Sma Muhammadiyah

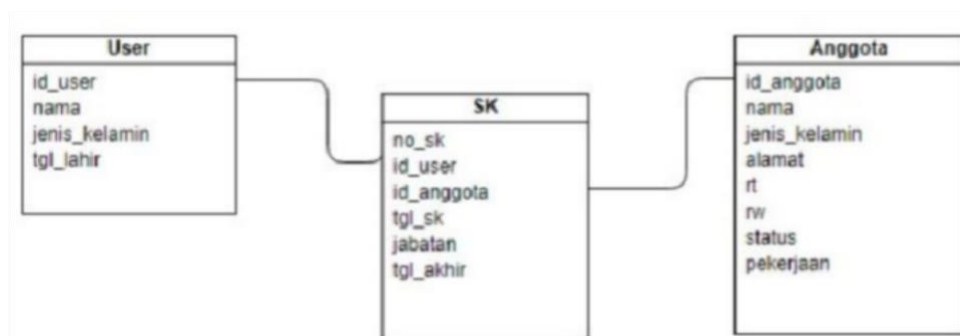
2) | *ASTONJADRO, 2024*), (Sreenivasan & Kothandaraman, 2024), (*Building Material Inventory Information System at UD. Alam Raya Uses the Waterfall Method | International Journal of Computer Science and Information Technology*, n.d.)



Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. Activity Diagram



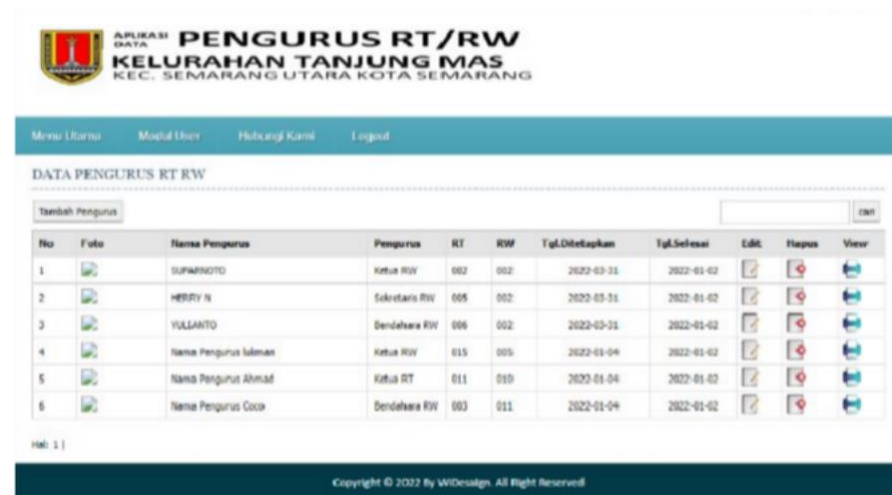
Gambar 5. Class Diagram



Gambar 6. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Menu Ganti Password



Gambar 8. Tampilan Data Pengurus RW RT



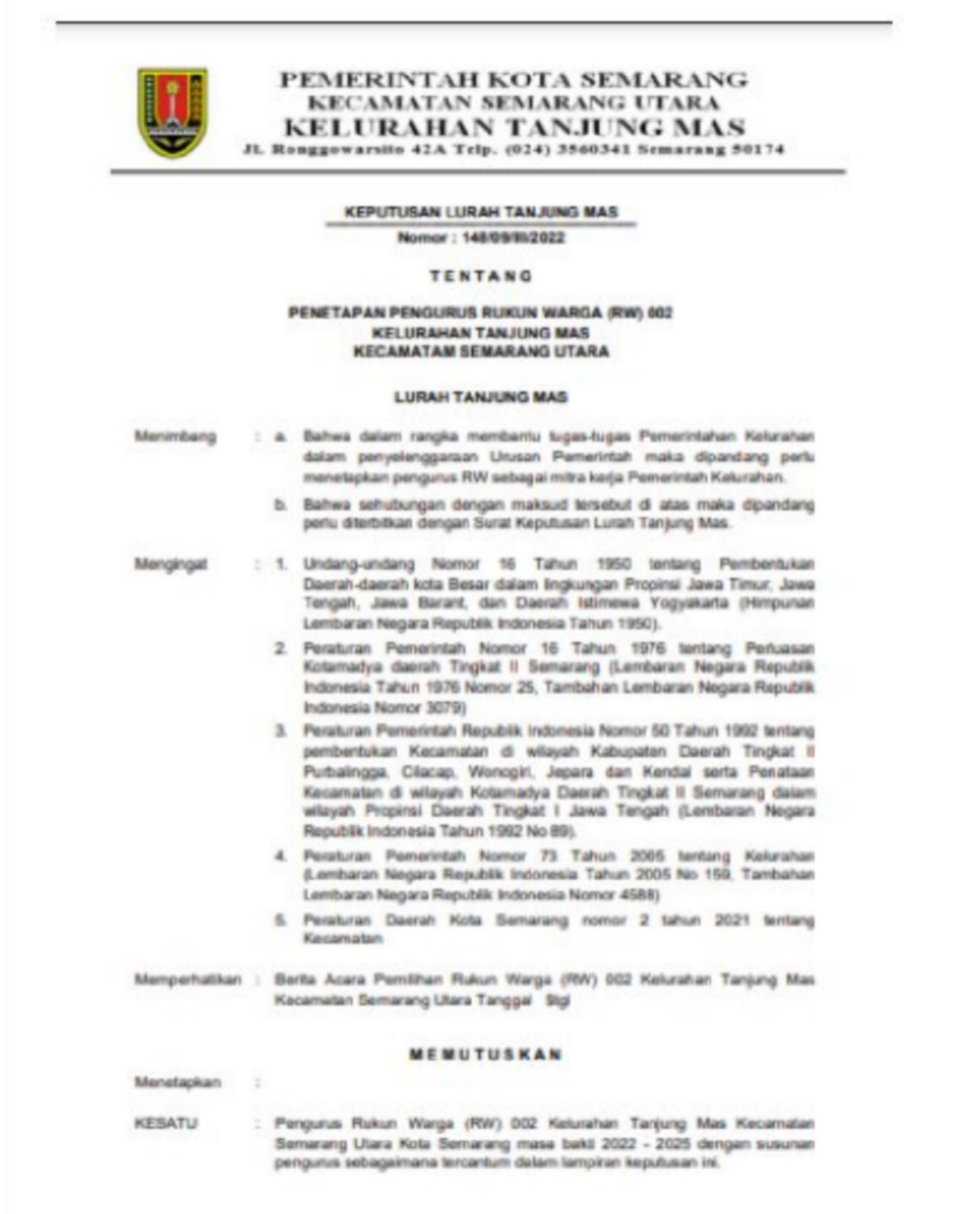
APLIKASI DATA
PENGURUS RT/RW
KELURAHAN TANJUNG MAS
KEC. SEMARANG UTARA KOTA SEMARANG

[Menu Utama](#)
[Modul User](#)
[Tentang Kami](#)
[Logout](#)

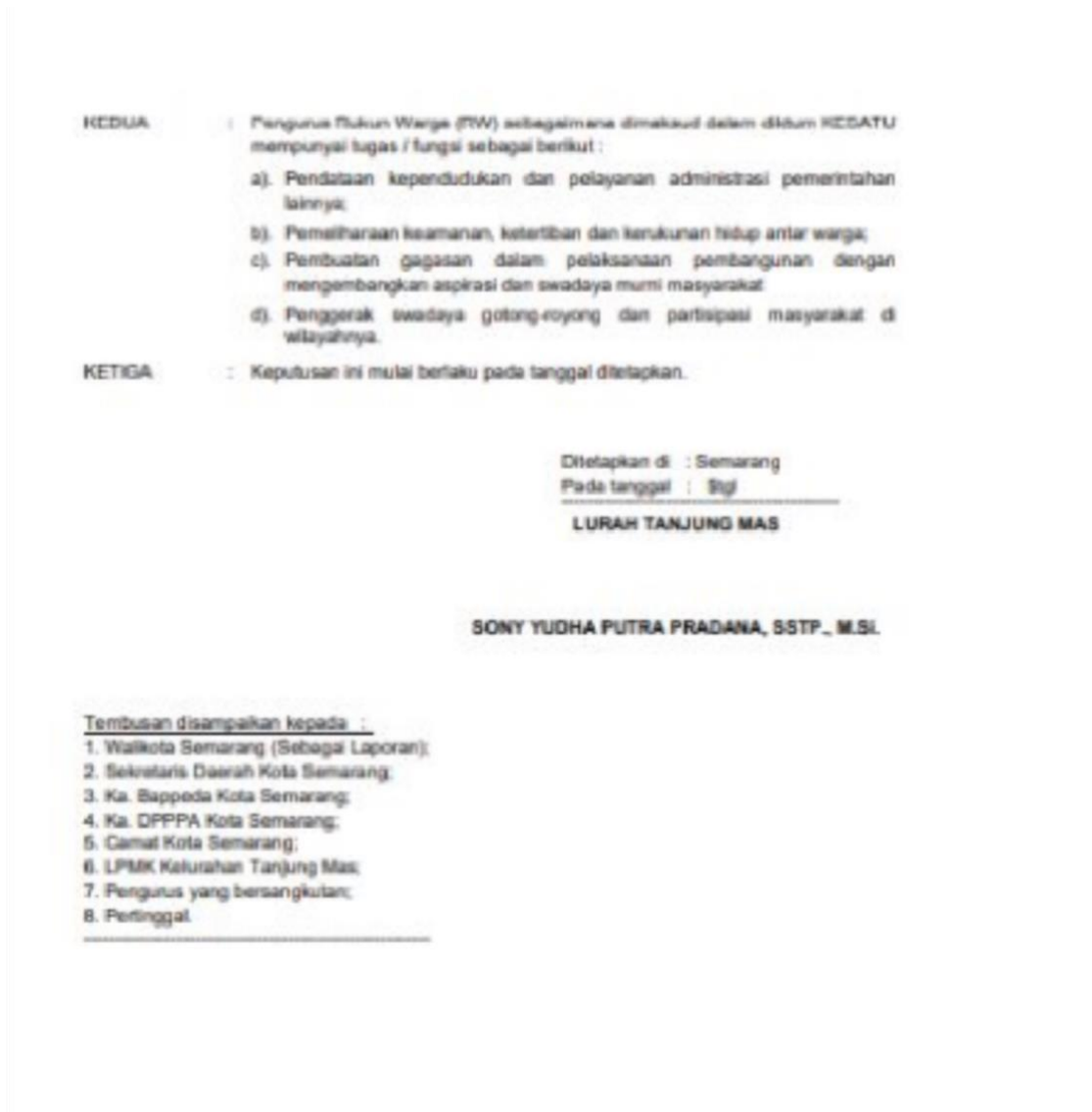
Tambah Pengurus

N I K.	
Nama Pengurus	
Waktu SK	
Tanggal Dibetulkan	2023-03-01
Masa Bakti	2023-2026
Jabatan	Ketua RT ▼
Tgl Mulai Kerja	2023-03-01
Jenis Kelamin	Laki-laki ▼
Tempat Lahir	
Tanggal Lahir	2023-03-01
Alamat	
No RT	
No RW	
Kelurahan	Tanjung Mas
Kecamatan	Semarang Utara
Kab/Kota	Kota Semarang
Agama	Islam ▼
Pendidikan	SMA/ sederajat ▼

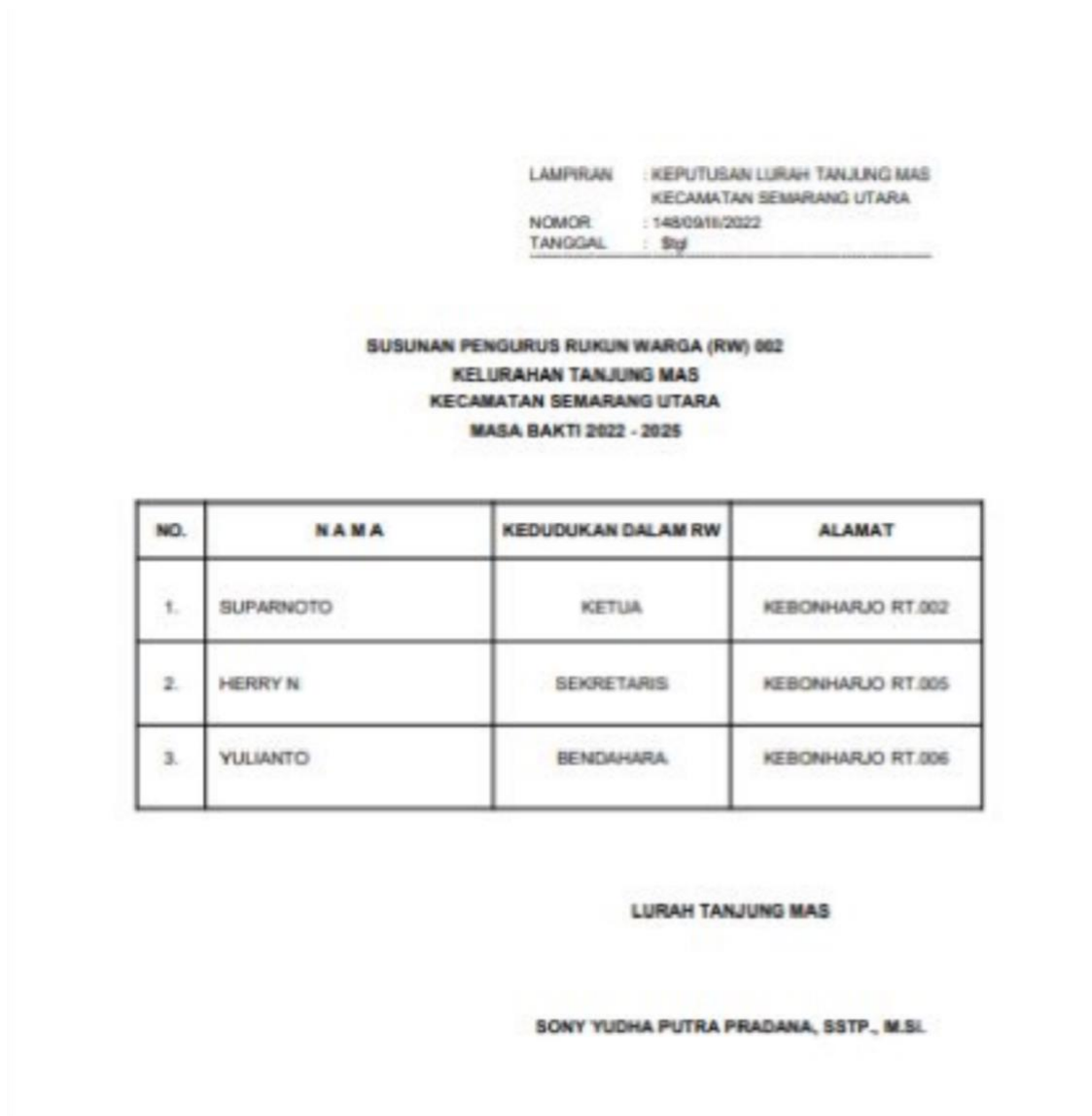
Gambar 9. Tampilan Operasi Data



Gambar 10. Tampilan Output Berupa SK halaman 1



Gambar 11. Tampilan Output berupa SK halaman ke 2



Gambar 12. Tampilan Output Lampiran SK

Tabel 1. Tabel pengujian black box

No	Pengguna Sistem	Fungsi	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian
1	Kepala Kelurahan	Tampilan halaman Utama	User berhasil melihat sistem halaman utama	Berhasil
2	Kepala Kelurahan	Tampilan sistem login	User berhasil sistem login	Berhasil
3	Kepala Kelurahan	Tampilan halaman register	User berhasil menginput data diri	Berhasil
4	Kepala Kelurahan	Tampilan menu sistem	User berhasil masuk ke menu	Berhasil

			utama dan sub menu	
5	Kepala Kelurahan	Tampilan menu informasi	User berhasil masuk ke menu informasi	Berhasil
6	Sekretaris Kelurahan	Tampilan halaman Utama	User berhasil melihat sistem halaman utama	Berhasil
7	Sekretaris Kelurahan	Tampilan sistem login	User berhasil sistem login	Berhasil
8	Sekretaris Kelurahan	Tampilan halaman register	User berhasil menginput data diri	Berhasil
9	Sekretaris Kelurahan	Tampilan menu input data	User berhasil masuk menu input dan melakukan input data	Berhasil
10	Sekretaris Kelurahan	Tampilan menu cetak informasi dan SK	User Berhasil mencetak informasi dan SK	Berhasil

SIMPULAN

1. Aplikasi SIJARWAT ini mengelola data diri secara lengkap bagi pemangku jabatan RW RT dan jajaranya.
2. Penerapan SIJARWAT ini dilakukan single user, dengan pertimbangan menjaga keamanan data. Dimana usernya hanya Kepala Kelurahan dan Sekretaris Kelurahan.
3. Tujuan dari aplikasi ini untuk memudahkan pihak Kelurahan dalam memantau data RW, RT dan jajaranya, sampai ke masa jabatannya.
4. Aplikasi ini dirancang dan dibangun mulai dari input data RW, RT dan jajaranya sampai ke informasi cetak seperti pembuatan SK RW dan RT.

DAFTAR PUSTAKA

Bahuguna, P. C., Srivastava, R., & Tiwari, S. (2023). Human resources analytics: Where do we go from here? *Benchmarking: An International Journal*, 31(2), 640–668. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2022-0401>

Building Material Inventory Information System at UD. Alam Raya uses the Waterfall Method | International Journal of Computer Science and Information

- Technology*. (n.d.). Retrieved April 23, 2024, from <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/IJCOMIT/article/view/6717>
- Conrardy, A., & Cabot, J. (2024). *From Image to UML: First Results of Image Based UML Diagram Generation Using LLMs* (No. arXiv:2404.11376). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.11376>
- Design a Web-Based Library Information System Using the Waterfall Method (Case Study of Sma Muhammadiyah 2) | ASTONJADRO*. (2024). <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/ASTONJADRO/article/view/14562>
- Ethics and Human Resource Development: Societal and Organizational Contexts | SpringerLink*. (n.d.). Retrieved April 23, 2024, from <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-38727-2>
- Firdaus, M., & Bakti, I. (2024). Perancangan dan Pembuatan Desain Aplikasi OPNAME dengan Visual Basic Menggunakan Metode UML. *Journal on Pustaka Cendekia Informatika*, 1(3), Article 3.
- Full article: Management control systems for sustainable development: A bibliographic study*. (n.d.). Retrieved April 23, 2024, from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2023.2296699>
- Kapojos, M. J. (2022). PENGANGKATAN DAN PEMBERHENTIAN PERANGKAT DESA DALAM RANGKA TERTIB PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN DESA. *LEX ET SOCIETATIS*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.35796/les.v10i1.42470>
- Maqbool, R., Rashid, Y., Altuwaim, A., Shafiq, M. T., & Oldfield, L. (2024). Coping with skill shortage within the UK construction industry: Scaling up training and development systems. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(2), 102396. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102396>
- Mulyadi, F. R., & Syahidin, Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Dengan Metode Waterfall. *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.36448/jsit.v12i2.2056>
- Patil, V. H., Deepak, A., Sharma, H., A, L. V. D., Aswal, U. S., Bajaj, K. K., & Shrivastava, A. (2024). Development of Functional Test Cases Using FSM and UML Activity Diagrams for MDT. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(14s), Article 14s.
- PERMENDAGRI No. 18 Tahun 2018*. (n.d.). Retrieved April 23, 2024, from <https://peraturan.bpk.go.id/Details/143587/permendagri-no-18-tahun-2018>
- Prabowo, M. (n.d.). *METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI*. LP2M Press IAIN Salatiga.
- Reviewing for the Nexus: Human Resource Development Practices and Employee Commitment in Organizations by Rashmi Thakur, Surya Chhetri, Tulika Jha, Mayanath Ghimire: SSRN*. (n.d.). Retrieved April 23, 2024, from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4738086
- Singgalen, Y. A. (2024). Analysis and Design of Natural Spring Water Preservation and Monitoring System Using Rapid Application Development. *Journal of Information Systems and Informatics*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v6i1.646>
- Sreenivasan, S., & Kothandaraman, K. (2024). Does agility provide motivation? A comparative study of developer motivation levels between agile and waterfall

development methodologies. *International Journal of Business Excellence*, 32(3), 320–338. <https://doi.org/10.1504/IJBEX.2024.137256>

Technology, S. M. (n.d.). *Dokumen—JDIH - Kota Semarang*. [Http://Jdih.Semarangkota.Go.Id/Dokumen/View/Perda-4-Tahun-2009-Tentang-Pembentukan-Lembaga-Kemasyarakatan-Di-Kelurahan-611](http://jdih.Semarangkota.Go.Id/Dokumen/View/Perda-4-Tahun-2009-Tentang-Pembentukan-Lembaga-Kemasyarakatan-Di-Kelurahan-611). Retrieved April 23, 2024, from <http://jdih.semarangkota.go.id/dokumen/view/perda-4-tahun-2009-tentang-pembentukan-lembaga-kemasyarakatan-di-kelurahan-611>