

Design of A Web-Based Community Administration Application Using the Agile Scrum Method in the Tanjung Lengkong RT Environment

Dyo Rizqal Pahlevi^{1*)}, Ifan Junaedi²⁾, Anton Zulkarnain Sianipar³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Informatics Engineering, STMIK Jayakarta

^{*)}Correspondence author: 21572001@stmik.jayakarta.ac.id, Jakarta, Indonesia

DOI : <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i2.2767>

Abstract

The rapid development of information technology has brought significant changes to various aspects of life, including the community management system at the most basic level, namely the Neighborhood Association (RT). Ideally, this technological advancement can be utilized to improve service efficiency, data transparency, and more effective communication between RT administrators and their residents. However, in reality, many RTs still implement traditional administrative systems, such as manual recording, information delivery through physical flyers, and non-computerized mail services. This is something the author observed directly in the Tanjung Lengkong RT environment, where the still-manual administrative process often causes several obstacles. If conditions like this continue, it is feared that it will give rise to more complex social problems in the future, such as a lack of public trust in RT administrators, minimal participation in environmental programs, and the potential for delays in the distribution of aid or important information from the government. This study discusses the design of a web-based community administration application using the Agile Scrum method. The development focus is directed at the need for an efficient and structured RT management system. This study uses a qualitative descriptive approach to describe the system implementation process and user responses to the developed system. The final result is a prototype of an RT administration application that can be used to support the digitalization process of public services.

Keywords: Agile Scrum, Laravel, Web-Based Application, Community Services, Administrative System

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sistem pengelolaan masyarakat di tingkat paling dasar, yaitu Rukun Tetangga (RT). Idealnya, kemajuan teknologi ini bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, transparansi data, dan komunikasi yang lebih efektif antara pengurus RT dan warganya. Namun kenyataannya, masih banyak RT yang menjalankan sistem administrasi secara tradisional, seperti pencatatan manual, penyampaian informasi melalui selebaran fisik, serta pelayanan surat menyurat yang belum terkomputerisasi. Hal tersebut penulis amati langsung di lingkungan RT Tanjung Lengkong, di mana proses administrasi yang masih bersifat manual sering menimbulkan beberapa kendala. Jika kondisi seperti ini terus dibiarkan, maka dikhawatirkan akan menimbulkan permasalahan sosial yang lebih kompleks di masa depan, seperti kurangnya kepercayaan masyarakat terhadap pengurus RT, minimnya partisipasi dalam program lingkungan, hingga potensi terhambatnya distribusi bantuan atau informasi penting dari pemerintah. Penelitian ini membahas perancangan aplikasi administrasi kemasyarakatan berbasis web menggunakan metode Agile Scrum. Fokus pengembangan diarahkan pada kebutuhan sistem pengelolaan Rukun Tetangga (RT) yang efisien dan terstruktur. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan proses implementasi sistem serta tanggapan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Hasil akhir berupa prototipe aplikasi administrasi RT yang dapat digunakan untuk menunjang proses digitalisasi pelayanan masyarakat.

Kata Kunci: Agile Scrum, Laravel, Aplikasi Berbasis Web, Layanan Kemasyarakatan, Sistem Administrasi

<https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/2767/2491>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sistem pengelolaan masyarakat di tingkat paling dasar, yaitu Rukun Tetangga (RT). Idealnya, kemajuan teknologi ini bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan, transparansi data, dan komunikasi yang lebih efektif antara pengurus RT dan warganya.

Namun kenyataannya, masih banyak RT yang menjalankan sistem administrasi secara tradisional, seperti pencatatan manual, penyampaian informasi melalui selebaran fisik, serta pelayanan surat menyurat yang belum terkomputerisasi. Hal ini menjadi kendala tersendiri dalam pengelolaan data, kecepatan layanan, serta partisipasi warga.

Hal tersebut penulis amati langsung di lingkungan RT Tanjung Lengkong, di mana proses administrasi yang masih bersifat manual sering menimbulkan beberapa kendala. Misalnya, keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada warga, kurangnya dokumentasi yang rapi dan terstruktur, serta lambatnya proses pelayanan administrasi yang berdampak pada kepuasan masyarakat. Jika kondisi seperti ini terus dibiarkan, maka dikhawatirkan akan menimbulkan permasalahan sosial yang lebih kompleks di masa depan, seperti kurangnya kepercayaan masyarakat terhadap pengurus RT, minimnya partisipasi dalam program lingkungan, hingga potensi terhambatnya distribusi bantuan atau informasi penting dari pemerintah.

Data dari databoks.katadata.co.id menunjukkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sebanyak 30.470 RT di wilayah Provinsi DKI Jakarta. Jumlah ini menunjukkan bahwa RT memiliki peran yang sangat vital dalam tatanan kehidupan masyarakat urban. Dengan jumlah sebesar itu, tentu dibutuhkan sistem yang mampu menunjang pengelolaan data dan komunikasi secara lebih efektif.

Oleh karena itu, modernisasi sistem pengelolaan RT menjadi sangat penting untuk dilakukan, bukan hanya sebagai respons terhadap kemajuan teknologi, tetapi juga sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan dan pelayanan publik di tingkat lokal. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian yang pada akhirnya menghasilkan aplikasi yang tepat guna dan bermanfaat sesuai dengan kebutuhan lingkungan RT, khususnya di wilayah

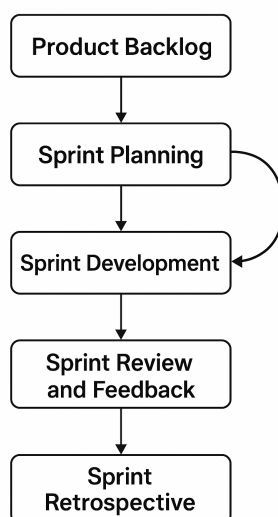
Tanjung Lengkong, serta memiliki potensi untuk diterapkan di wilayah RT lain dengan kebutuhan serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna serta mendeskripsikan proses pengembangan sistem administrasi kemasyarakatan berbasis web di lingkungan RT Tanjung Lengkong, Jakarta Timur. Pendekatan ini dipilih agar peneliti dapat memahami permasalahan administratif yang ada dan merancang solusi teknologi yang kontekstual serta aplikatif.

Pengembangan sistem dilakukan secara mandiri oleh peneliti dengan menggunakan kerangka kerja Agile Scrum, sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan adaptif yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak bersifat iteratif dan adaptif. Scrum memberikan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan mendorong proses pengembangan yang terstruktur dalam siklus kerja pendek (Sprint).

Setiap Sprint berlangsung selama dua minggu dan terdiri dari proses perencanaan, pengembangan fitur, evaluasi, serta perbaikan berdasarkan masukan pengguna. Model ini memungkinkan peneliti sebagai pengembang tunggal untuk tetap menerapkan pendekatan rekursif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Tahapan dalam Agile Scrum

Tahapan dalam Agile Scrum yang Diterapkan:

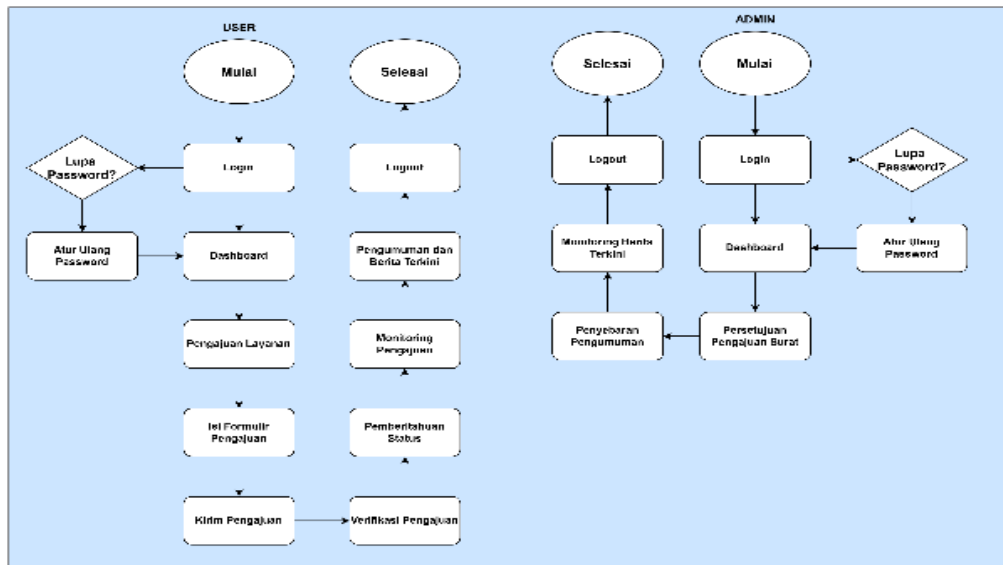
1. Product Backlog, Peneliti menyusun daftar kebutuhan sistem dalam bentuk user stories, berdasarkan data hasil observasi dan wawancara.
2. Sprint Planning, Peneliti menetapkan prioritas fitur yang akan dikembangkan pada satu periode Sprint, dengan mempertimbangkan kompleksitas dan urgensinya.
3. Sprint Development, Proses implementasi fitur dilakukan secara mandiri oleh peneliti menggunakan Laravel untuk pengembangan sisi backend dan HTML, CSS, JavaScript, serta jQuery untuk frontend.
4. Sprint Review & Feedback, Setelah pengembangan selesai dalam satu Sprint, peneliti melakukan pengujian fungsional dan meminta umpan balik langsung dari pengguna (pengurus RT dan warga) untuk menilai kesesuaian sistem.
5. Sprint Retrospective, Peneliti melakukan refleksi pribadi terhadap proses pengembangan yang telah dijalankan dan menyusun perbaikan proses untuk Sprint berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil Pengembangan aplikasi administrasi RT dilakukan dengan metode Agile Scrum yang terdiri dari lima tahap iteratif.

1. *Product Backlog*

Peneliti menyusun daftar kebutuhan sistem berdasarkan observasi langsung dan wawancara dengan pengurus RT. Kebutuhan dikemas dalam bentuk user stories yang mencakup pencatatan dan manajemen data warga, pengajuan surat dan persetujuan pengajuan, daftar berita. Backlog dibuat secara urut berdasarkan skala prioritas, namun backlog harus selalu diperkirakan kembali. Sehingga dengan kata lain backlog dapat berubah dalam perjalanan



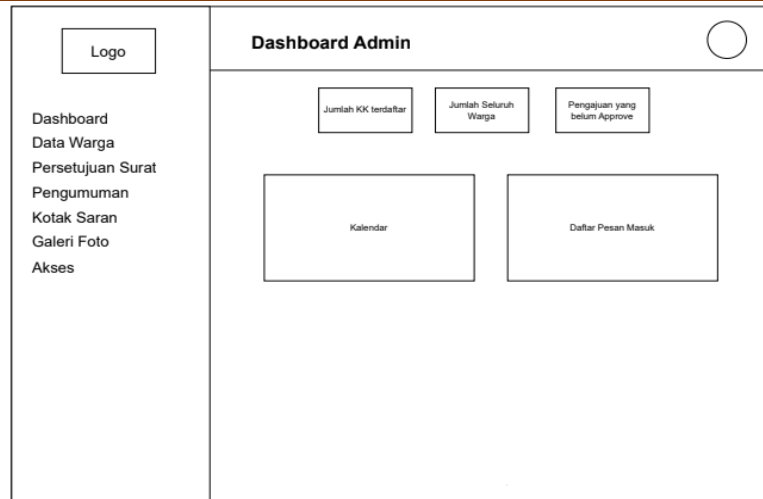
Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan Aplikasi Administrasi RT

2. Sprint Planning

Sprint planning dilakukan untuk menentukan fitur mana yang akan dikembangkan dalam siklus sprint pertama. Penulis menyusun prioritas berdasarkan urgensi dan kompleksitas teknis. Setiap backlog dipecah menjadi tugas-tugas kecil untuk dikerjakan secara bertahap.

Sign In Page

Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Dashboard Pengurus RT

3. *Sprint Development*

Tahapan ini merupakan proses pengembangan fitur berdasarkan sprint backlog. Penggunaan Laravel sebagai backend memungkinkan pengelolaan data yang terstruktur, sementara frontend dibangun menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Fitur yang dikembangkan dalam sprint ini mencakup form pengajuan surat, tabel data warga.

Pengajuan Surat profile & logout

Logo

Home Berita Galeri Ajukan Surat

Form Pengajuan Surat

Nama Lengkap

nama lengkap

Email Aktif

youremail@gmail.com

Surat Yang Diajukan

pilih surat berdasarkan jenis surat

*pastikan berkas kamu lengkap

Surat akan dikirim via Email, selambatnya 2x 24 jam

Kirim

Jenis Surat :
Surat Keterangan Domisili, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Surat Keterangan Kelahiran dan Kematian, Surat Pengantar Izin Keramaian, Surat Keterangan Pengantar untuk Keperluan Nikah, Surat Pernyataan Tanggung Jawab, Surat Pemberitahuan Wajib Pajak (SPPT), Surat Tanda Bukti Pelaporan (STBP).

Gambar 5. Halaman Form Pengajuan Surat

No KK	NIK	Nama Lengkap	Aksi

Gambar 6. Halaman Daftar Warga

4. *Review & Feedback*

Setelah fitur selesai dikembangkan, sistem diuji oleh penulis sendiri sebagai pengguna akhir. Uji coba dilakukan untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik. Temuan selama pengujian digunakan untuk revisi dan perbaikan pada sprint berikutnya.

Logo KEMAS

Beranda Berita Galeri Tentang Kami Login

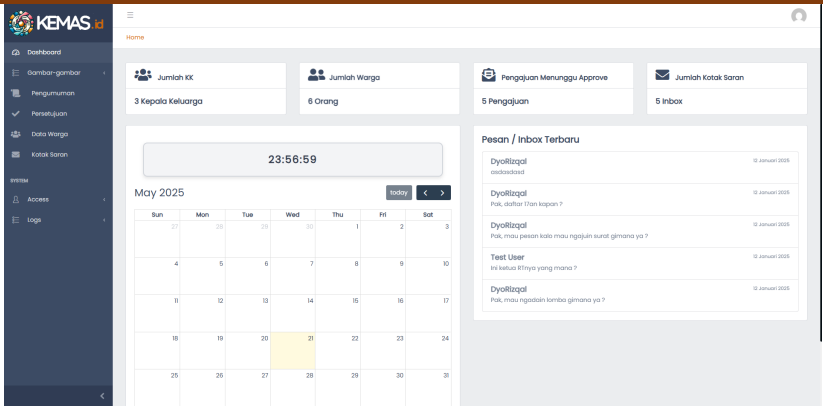
Login

E-mail Address

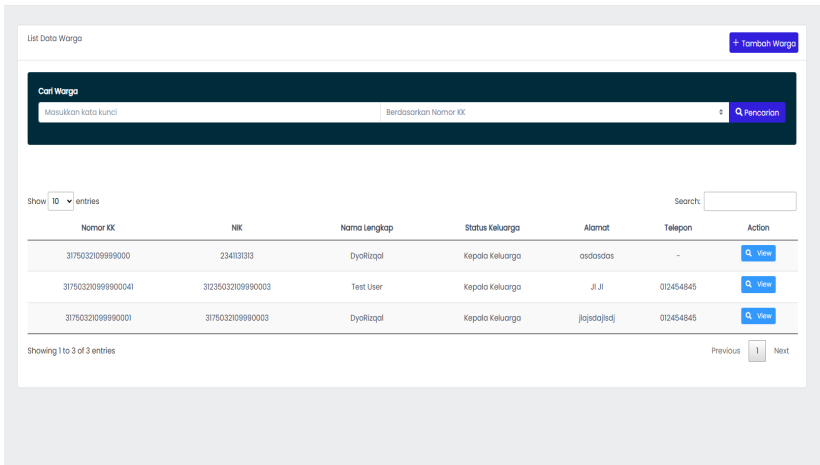
Password

Login Lupa password akun?

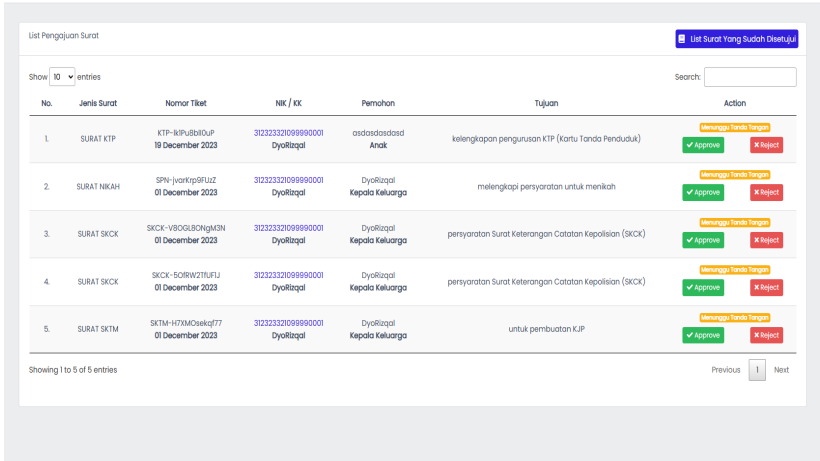
Gambar 7. Halaman Login



Gambar 8. Halaman Dashboard



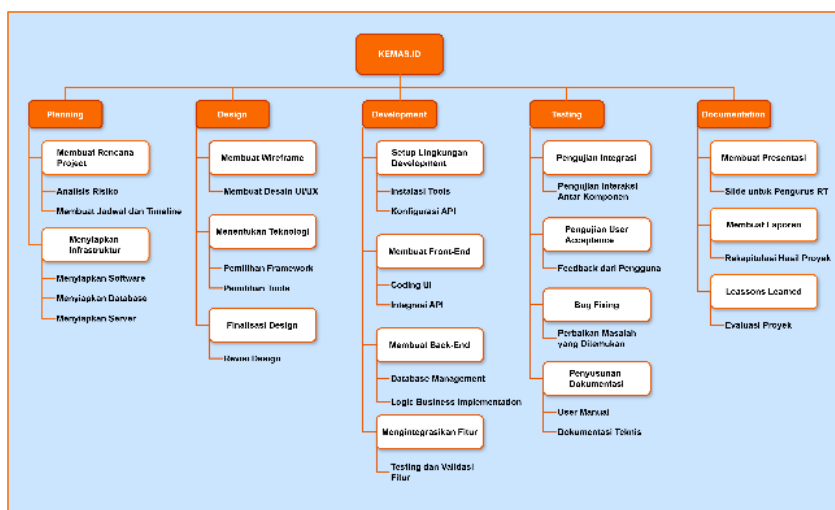
Gambar 9. Halaman Data Warga



Gambar 10. Halaman Persetujuan Pengajuan Surat

5. *Sprint Retrospective*

Evaluasi dilakukan oleh penulis terhadap kendala teknis yang ditemui dan hal-hal yang berhasil dicapai selama sprint. Hasil retrospektif dijadikan acuan dalam perencanaan sprint selanjutnya.



Gambar 11. *Work Breakdown Structure* Proyek Pengembangan Aplikasi Administrasi RT

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi administrasi kemasyarakatan berbasis web yang dilakukan secara mandiri di lingkungan RT Tanjung Lengkong, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Agile Scrum terbukti efektif dalam mengakomodasi kebutuhan pengguna secara bertahap dan adaptif. Proses pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan wawancara menghasilkan fitur-fitur inti yang relevan seperti manajemen data warga, pengajuan surat secara daring, kotak saran digital, serta laporan administrasi yang terintegrasi. Penerapan kerangka kerja Agile Scrum memungkinkan penulis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sistem secara iteratif, sehingga setiap tahapan pembangunan sistem dapat disesuaikan dengan hasil pengujian dan masukan yang diperoleh selama proses pengembangan. Seluruh fitur yang

dirancang telah diuji menggunakan metode black-box dan UAT (User Acceptance Testing) dengan hasil yang memuaskan, di mana seluruh komponen sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan operasional RT. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan tidak hanya memberikan efisiensi dalam proses administrasi, tetapi juga meningkatkan akurasi data dan kemudahan akses informasi bagi pengurus maupun warga. Keseluruhan proses menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum sangat sesuai diterapkan dalam pengembangan sistem informasi di lingkungan skala mikro seperti Rukun Tetangga.

REFERENSI

- Akhtar, A, Bakhtawar, B, & Akhtar, S (2022). Extreme programming vs scrum: A comparison of agile models. *International Journal of ...*, journals.gaftim.com, <https://www.journals.gaftim.com/index.php/ijtim/article/view/77>
- Cuar, M. H. N., & Wanda, S. S. (2023). Penerapan Metode Profile Matching Pada Proses Pengambilan Keputusan Promosi Jabatan Karyawan PT. United Tractors. *Co-Science*, 3(1), 17–23. <https://doi.org/10.31294/coscience.v3i1.1527>
- Damara, M. D., & Anwar, S. N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Profil Matching Untuk Seleksi Pemain Futsal (Studi Kasus di Asosiasi Futsal Kota U-19 Jepara. *Proceeding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Dan Call For Papers*, 127–133. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/7971>
- Darniyati, R., Artha, E. U., & Setiawan, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain pada Cabang Olahraga Futsal dengan Metode Profile Matching. *Komtika : Jurnal Komputasi Dan Informatika*, 2(1), 61–70. <https://doi.org/10.31603/komtika.v2i1.2115>
- Efendi, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Metode Profile Matching. *JURTEKSI : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 6(1), 79–86. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i1.408>

- Mayo-Alvarez, L, Del-Aguila-Arcentales, S, & ... (2024). Innovation by integration of Drum-Buffer-Rope (DBR) method with Scrum-Kanban and use of Monte Carlo simulation for maximizing throughput in agile *Journal of Open ...*, Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853124000222>
- Musfiza, EH, & Janata, AA (2024). Penerapan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Aplikasi Mobile MBKM-Report Di Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, rcf-indonesia.org, <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit/article/view/429>
- Nadhira, F, Wahyuddin, MI, & Sari, RTK (2022). Penerapan Metode Agile Scrum Pada Rancangan SisIAM4. *Jurnal Media Informatika ...*, academia.edu, <https://www.academia.edu/download/102394529/2464.pdf>
- Pal, K, & Karakostas, B (2021). Software testing under agile, scrum, and devops. *Agile Scrum Implementation and Its Long-Term ...*, igi-global.com, <https://www.igi-global.com/chapter/software-testing-under-agile-scrum-and-devops/263140>
- Poll, JA van der, Nyembe, FHN, & ... (2023). Formal methods for an agile Scrum software development methodology. *Proceedings of the ...*, researchgate.net,
- Putra, DJK, & Tanaem, PF (2022). Perancangan Aplikasi Pembukuan Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Teknik Informatika dan ...*, journal.maranatha.edu, <https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5060>
- Saputro, D. K., Nurchim, & Pamekas, B. W. (2024). Implementation of Profile Matching Method to Determine the Ideal Position of Football Players. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(4), 2431–2440. <https://ejournal.uniramalang.ac.id/index.php/g-tech/article/view/5052>
- Setiawan, H., Sholihaningtias, D. N., & Asma, F. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemain Menggunakan Metode Profile Matching Pada Bahar Futsal. *Prosiding SEMNAS RISTEK*, 6(1), 535–549. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5768>

-
- Silviana, R. (2024). Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Informasi Seleksi Beasiswa Pada SMA NU 03 Muallimin Weleri. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 3(1), 17–23. <https://doi.org/10.51903/juisi.v3i1.834>
- Suhandi, Y., Nugroho, P. A., & Alvia, A. (2022). Rancangan Sistem Informasi Pendukung Keputusan Penetapan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Topsis. *JRIS : Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 2(2), 7–15. <https://doi.org/10.56486/jris.vol2no2.174>