

Rancang Bangun Sistem Monitoring Proyek dan Management Data Personalia Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel

Lucy Nurianti^{*1}, Ramadhan Renaldy²

¹Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

²Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

*Email: nuriantilucy1@gmail.com

Abstract.

The advancement of information technology encourages companies to improve efficiency and effectiveness in operations, especially in the process of project monitoring and human resource management (HR). The manual process that has been used in managing projects and HR data often causes obstacles such as delays, inefficiencies, and difficulties in decision making. This research aims to design and implement an integrated web-based information system to monitor project progress and manage HR data in real-time and structured. The system is developed using the Laravel framework with the Agile Scrum methodology approach, which allows the development process to be carried out iteratively and collaboratively. The main features of the system include project data management (status, deadlines, related HR), task progress monitoring, as well as HR data management (staffing categories, departments, administrative documents, etc.). With this system, stakeholders can track project progress, identify potential problems early, and facilitate the evaluation and planning of HR needs. The results of the implementation show that the system is able to improve the efficiency of coordination between departments, accelerate the reporting process, and support data-based decision making. This system is expected to be a practical solution that can be adopted by other technology companies in building management information systems that are adaptive to modern business needs.

Keywords: Information System, Project Monitoring, HR Management, Website, Laravel, Scrum

Abstrak

Semakin maju teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam operasional, khususnya pada proses monitoring proyek dan manajemen sumber daya manusia (SDM). Proses manual yang selama ini digunakan dalam mengelola proyek dan data SDM sering kali menimbulkan kendala seperti keterlambatan, inefisiensi, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website yang terintegrasi guna memantau perkembangan proyek dan mengelola data SDM secara real-time dan terstruktur. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan pendekatan metodologi Agile Scrum, yang memungkinkan proses pembangunan dilakukan secara literatif dan kolaboratif. Fitur utama dari sistem ini mencakup pengelolaan data proyek (status, deadline, SDM terkait), pemantauan progres tugas, serta manajemen data SDM (kategori kepegawaian, departemen, dokumen administrasi, dll). Dengan sistem ini, stakeholder dapat melacak kemajuan proyek, mengidentifikasi potensi masalah sejak dini, serta mempermudah evaluasi dan perencanaan kebutuhan SDM. Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi koordinasi antar departemen, mempercepat proses pelaporan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis yang dapat diadopsi oleh perusahaan teknologi lain dalam membangun sistem informasi manajemen yang adaptif terhadap kebutuhan bisnis modern.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemantauan Proyek, Manajemen SDM, Website, Laravel, Scrum

1. Pendahuluan

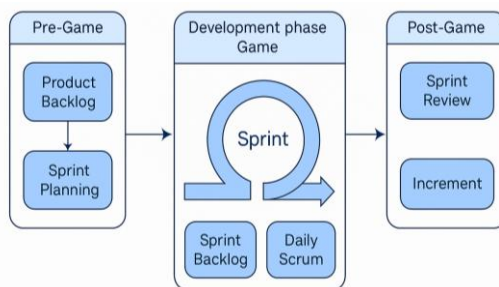
Kemajuan teknologi informasi kini kian signifikan. Pada era yang serba cepat, perusahaan diharuskan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada setiap aspek pengelolaan operasionalnya. Salah satu kunci dalam mencapai hal ini adalah dengan mengoptimalkan pemantauan proyek dan pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) secara maksimal. Untuk menghadapi tantangan yang ada, perusahaan memerlukan sistem yang dapat mengelola proses monitoring proyek dan manajemen SDM secara *real-time* dengan cara yang mudah. Proses pengerjaan proyek di perusahaan berbasis teknologi melibatkan berbagai elemen yang berjalan secara bersamaan. Tanpa monitoring yang baik, proyek dapat mengalami kendala hingga berisiko gagal. Metode manual yang selama ini digunakan sering kali menimbulkan inefisiensi, keterlambatan, dan kesulitan dalam pengambilan keputusan yang tepat[1]. Begitu pula dengan pengelolaan data SDM yang belum terdigitalisasi secara menyeluruh, sehingga menyulitkan manajemen dalam evaluasi kinerja, pengelompokan tim, dan perencanaan kebutuhan SDM lainnya.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi berbasis website untuk monitoring proyek dan manajemen data SDM. Sistem ini memungkinkan pemangku kepentingan melacak kemajuan proyek, mengidentifikasi potensi masalah, serta mengambil tindakan korektif secara tepat waktu[2]. Fitur manajemen data SDM juga memungkinkan penyimpanan data secara terstruktur, mulai dari proses rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, hingga administrasi kepegawaian[3]. Sistem ini dirancang guna meningkatkan fleksibilitas kerja dan mempercepat koordinasi antar departemen dalam perusahaan. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem berbasis *website* guna mengatasi permasalahan ini. Misalnya, penelitian mengembangkan sistem manajemen SDM berbasis web menggunakan Laravel untuk mengatasi pengelolaan SDM manual pada lembaga keuangan [4]. Selain itu, penerapan *RESTfull* web service dengan Laravel dalam sistem informasi manajemen SDM juga ditujukan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data ketenagakerjaan. Dalam konteks monitoring proyek, penelitian oleh Pratama dan Suryana pada tahun 2023 merancang aplikasi manajemen proyek berbasis web menggunakan Laravel dan Livewire sebagai solusi manajemen proyek yang efisien dan efektif.

Dengan adanya sistem monitoring proyek dan manajemen SDM berbasis website ini, perusahaan diharapkan memperoleh berbagai keuntungan, mulai dari efisiensi waktu dan biaya, peningkatan produktivitas, hingga percepatan pengambilan keputusan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan kerangka kerja Scrum yang bersifat iteratif dan adaptif, mendorong kolaborasi intensif dan penyempurnaan berkelanjutan. Sistem ini diharapkan menjadi acuan bagi perusahaan teknologi lain dalam mengembangkan sistem informasi manajemen yang responsif terhadap perubahan dan kebutuhan bisnis.

2. Metode

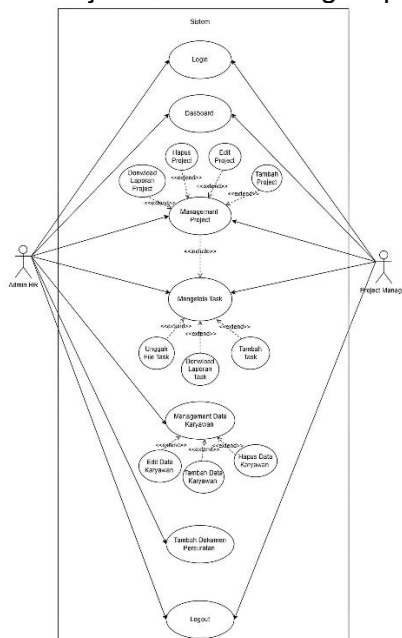
Rancang bangun sistem ini menggunakan metode pengembangan *Agile* dengan *framework* *Scrum*. Agile merupakan pendekatan yang menekankan iterasi cepat, kolaborasi tim, dan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan [5]. Framework Scrum, sebagai implementasi dari Agile, memberikan kerangka kerja yang jelas dalam mengelola proyek pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan terstruktur [6]. Berikut gambar proses metode pengembangan Scrum:



Gambar 1. Metode Pengembangan Scrum

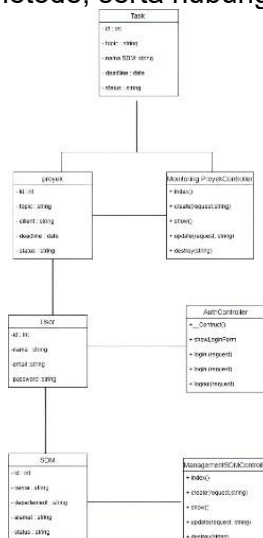
1. Pre-Game (Persiapan)

Pada Gambar 1. Metode Pengembangan Scrum dalam tahap perancangan sistem, pengembangan aplikasi dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah teridentifikasi selama proses *Product Backlog Refinement* dan diskusi dengan stakeholder[7]. Mengacu pada pendekatan Agile (Scrum), proses perancangan ini dilakukan secara iteratif dan inkremental dalam beberapa *sprint*, sehingga perbaikan dan penyempurnaan sistem dapat dilakukan secara berkelanjutan berdasarkan masukan dari pengguna [8]. Perancangan awal sistem meliputi pembuatan Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang akan dikembangkan. Diagram ini bertujuan untuk memvisualisasikan fungsionalitas-fungsionalitas utama dari sistem berdasarkan perspektif pengguna, bukan berdasarkan urutan kejadian atau alur logika program [9].

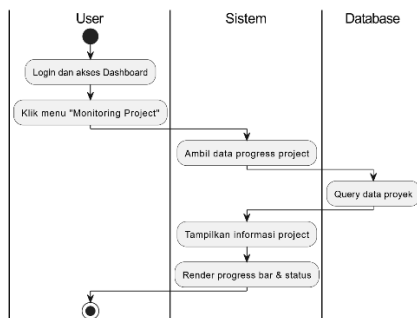


Gambar 2. Use Case Diagram

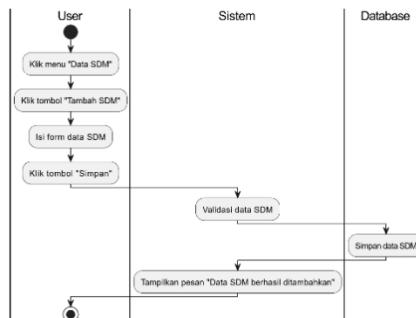
Dalam Gambar 2. Use Case Diagram menggambarkan interaksi Admin HR dan Project Manager dengan fitur sistem, seperti login, manajemen proyek, tugas, dan dokumen, sesuai peran masing-masing. Admin *Human Resource* (HR) memiliki akses khusus ke data karyawan dan persuratan, sementara fitur logout tersedia untuk semua pengguna. Diagram ini memetakan kebutuhan fungsional dan akses sistem. Selanjutnya, Class Diagram menunjukkan struktur class, atribut, metode, serta hubungan antar komponen dalam sistem



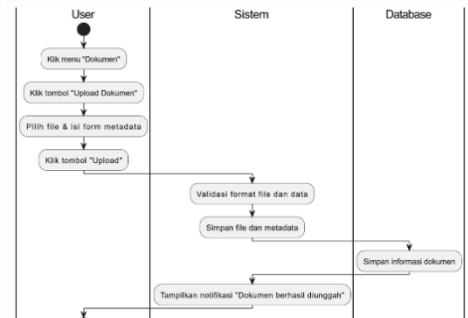
Gambar 3. Class Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Monitoring Proyek



Gambar 5. Activity Diagram Management Data SDM



Gambar 6. Activity Diagram Tambah Dokumen Persuratan

Pada Tahap berikutnya adalah pembuatan Activity Diagram. Activity Diagram adalah diagram yang memberikan gambaran sebuah konsep aliran kontrol/data atau aktivitas dari sebuah sistem [10]. Pada Gambar 4. Activity Diagram Monitoring Proyek menampilkan List Proyek menjelaskan alur aktivitas pengguna dalam menggunakan fitur Monitoring Project pada sistem. Proses dimulai ketika pengguna memilih menu Monitoring Project pada halaman utama sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan daftar proyek yang telah tersimpan dalam database. Dari halaman ini, pengguna memiliki tiga opsi utama terkait manajemen data proyek, yaitu menambah proyek baru, mengedit proyek yang sudah ada, atau menghapus proyek tertentu.

Dalam Gambar 5. Activity Diagram Management Data SDM jika pengguna ingin menambahkan data baru, maka pengguna dapat memilih opsi Tambah Data. Selanjutnya sistem akan menampilkan form pengisian data SDM. Pengguna mengisi form tersebut dengan informasi yang relevan seperti nama, jabatan, dan informasi lainnya. Setelah form diisi lengkap, pengguna menyimpan data dan sistem akan memproses serta menyimpan informasi tersebut ke dalam database. Dengan demikian, data baru berhasil ditambahkan dan akan ditampilkan kembali pada daftar SDM.

Pada Gambar 6. Activity Diagram Tambah Dokumen Persuratan menunjukkan activity diagram proses Tambah Dokumen Persuratan, yang menggambarkan alur pengguna saat mengakses menu Dokumen untuk mencari, menambahkan, mengedit, atau menghapus surat. Proses dimulai dengan menampilkan daftar surat, lalu pengguna dapat mencari surat dengan kata kunci atau menambah surat baru melalui form isian. Setelah data diisi dan disimpan, surat masuk ke dalam database. Pengguna juga bisa mengelola surat yang sudah ada dengan mengedit atau menghapusnya, sehingga sistem ini mendukung pencatatan dan pengelolaan surat secara efisien dan terintegrasi.

2. Game (Development)

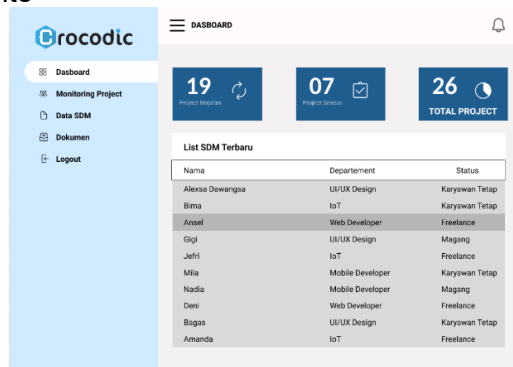
Tahap kedua yaitu Game (Development), merupakan inti dari proses pengembangan sistem yang dilakukan secara iteratif melalui satu atau beberapa Sprint. Setiap Sprint berlangsung selama 1–2 minggu dan terdiri dari proses implementasi kode program berdasarkan item yang ada dalam Sprint Backlog [11]. Dalam proyek ini, Sprint dibagi berdasarkan modul sistem, seperti modul login, modul manajemen data SDM, dan modul pelacakan proyek. Setiap hari, dilakukan evaluasi perkembangan melalui kegiatan Daily Scrum, yaitu pertemuan singkat yang membahas progres harian, kendala yang dihadapi, serta rencana kerja selanjutnya. Pada tahap ini, pengujian juga mulai dilakukan secara bertahap, seperti unit testing dan debugging, untuk memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik. Wireframe adalah representasi visual sederhana dari antarmuka pengguna (*user interface/UI*) yang menunjukkan struktur halaman web atau aplikasi tanpa elemen desain grafis yang kompleks. Tujuan utama wireframe adalah untuk merancang tata letak fitur dan navigasi sistem sebelum mulai dikembangkan.

3. Post-Game

Tahap terakhir adalah Post-Game, yang berfokus pada evaluasi dan penyempurnaan hasil pengembangan [12]. Di akhir setiap Sprint dilakukan Sprint Review, yaitu sesi presentasi hasil kerja kepada pembimbing dan stakeholder untuk mendapatkan masukan dan validasi fitur yang telah dibangun. Selain itu, dilakukan pula Sprint Retrospective, yaitu evaluasi internal terhadap proses kerja yang telah dilakukan selama Sprint, mencakup hal-hal yang berjalan baik maupun yang perlu diperbaiki untuk Sprint selanjutnya. Setelah semua modul sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian akhir serta perbaikan bug sebelum sistem dirilis sebagai increment final.

3. Hasil dan Pembahasan

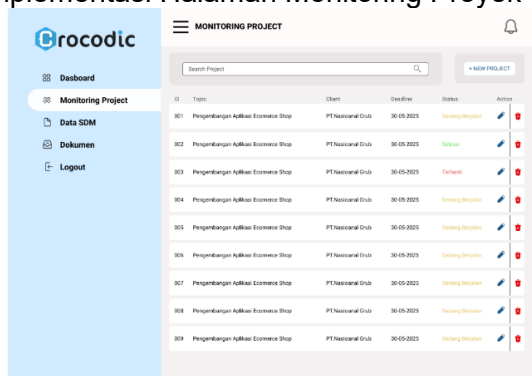
3.1 Implementasi Awal Website



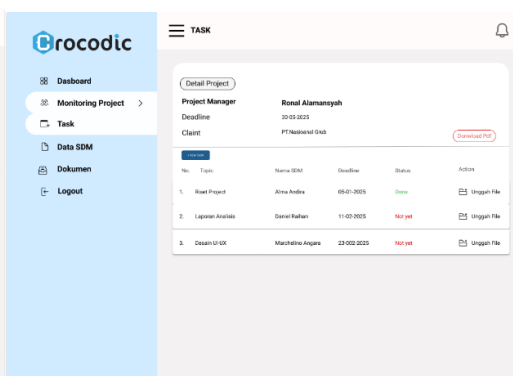
Gambar 7. Tampilan Dashboard

Pada Gambar 7. Tampilan Dashboard pengguna diarahkan ke dashboard yang informatif dan mudah digunakan, menampilkan data proyek berjalan, selesai, total proyek, serta informasi terbaru SDM seperti nama, departemen, dan status keanggotaan. Dashboard ini berfungsi sebagai pusat informasi utama untuk memantau perkembangan proyek dan manajemen SDM secara real-time dan efisien.

3.2 Implementasi Halaman Monitoring Proyek



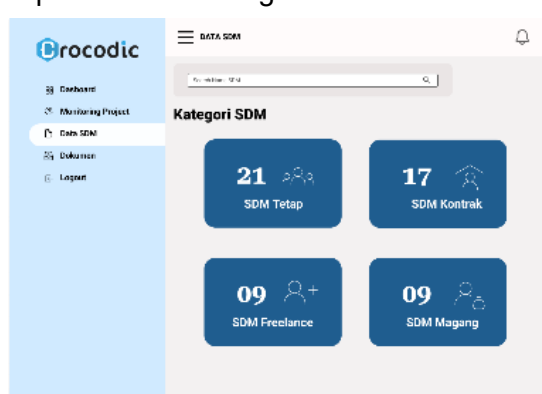
Gambar 8. Tampilan List Proyek



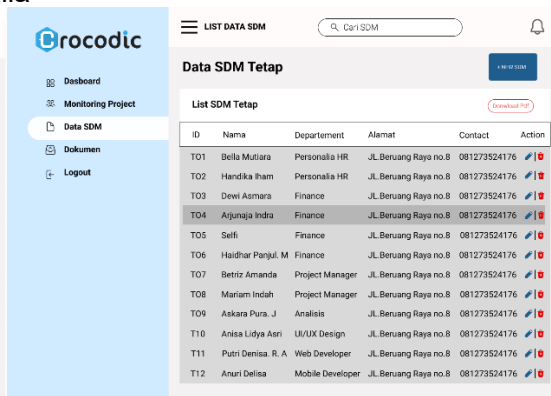
Gambar 9. Tampilan Detail Proyek

Pada Gambar 8. Tampilan List Proyek menampilkan daftar proyek aktif dengan tampilan rapi dan fitur pencarian untuk mempermudah pencarian berdasarkan kata kunci. Tabel proyek mencakup informasi seperti ID, topik, klien, deadline, status visual, dan opsi edit atau hapus, serta tombol untuk menambahkan proyek baru. Dalam Gambar 9. Tampilan Detail Proyek Halaman tugas menampilkan detail proyek, termasuk nama Project Manager, klien, dan deadline, serta daftar tugas individu yang mencantumkan topik, penanggung jawab, status, dan fitur unggah file. Disediakan juga tombol tambah tugas dan opsi unduh PDF untuk mendukung manajemen proyek dan kolaborasi tim secara efisien.

3.3 Implementasi Management Data Personalia



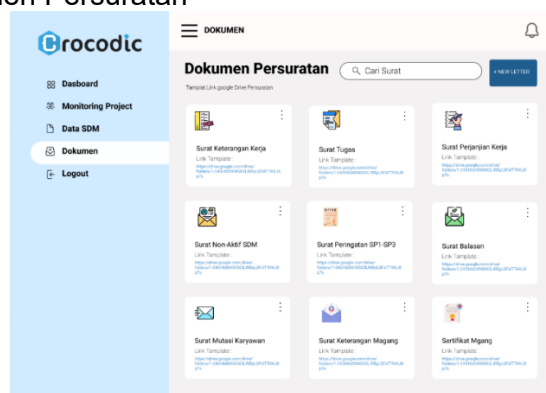
Gambar 10. Management SDM



Gambar 11. List Data SDM

Pada Gambar 10. Management SDM menampilkan informasi sumber daya manusia yang dikelompokkan berdasarkan status keanggotaan seperti Tetap, Kontrak, Freelance, dan Magang dalam tampilan kartu visual yang informatif. Dalam Gambar 11. List Data SDM pengguna dapat mencari nama SDM secara cepat, serta melihat detail setiap kategori melalui halaman List SDM yang menyajikan tabel berisi ID, nama, departemen, alamat, kontak, dan aksi edit atau hapus. Tersedia juga fitur tambah SDM baru dan unduh PDF untuk mendukung pengelolaan data SDM secara efisien dan terstruktur.

3.4 Implementasi Dokumen Persuratan



Gambar 12. List Data SDM

Pada Gambar 12. List Data SDM berfungsi sebagai pusat pengelolaan persuratan resmi terkait personalia dan administrasi, ditampilkan dalam bentuk kartu berisi judul, link template Google Drive, dan ikon visual. Jenis surat yang tersedia meliputi surat tugas, perjanjian kerja, hingga sertifikat magang. Fitur pencarian dan tombol tambah surat (+ NEW LETTER) memudahkan pengguna dalam menemukan atau menambahkan dokumen baru. Desain grid yang bersih dan terstruktur mempermudah akses dan pengelolaan dokumen secara efisien dalam satu tempat.

4. Kesimpulan

Dari Hasil implementasi yang telah di rancang penulis menyimpulkan bahwa sistem monitoring proyek dan manajemen data personalia berbasis dapat membantu keefektifan meningkatkan efisiensi dikarenakan dapat mengatasi pencatatan manual. Perancangan sistem informasi yang baik, seperti dengan Laravel dan MySQL, sangat penting untuk mendukung operasional dan pengembangan sistem yang fleksibel. Penggunaan metode Agile dengan framework Scrum memungkinkan pengembangan yang iteratif dan adaptif. Selain itu, Praktik Kerja Lapangan (PKL) memberi mahasiswa pengalaman industri langsung, memperkuat keterampilan teknis dan kesiapan kerja, serta memungkinkan kontribusi nyata dalam proyek perusahaan.

5. Referensi

- [1] A. Lutfi and M. Minarni, "Sistem Informasi Human Resource Manajemen Pada Perusahaan Berbasis Web (Studi Kasus: Pt. Samudra Mas)," *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.unda.ac.id/index.php/Jpdf/article/view/101%0Ahttps://jurnal.unda.ac.id/index.php/Jpdf/article/download/101/92>
- [2] T. D. Tyastuti and N. Matondang, "Sistem Informasi Monitoring Proyek Berbasis Website (Studi Kasus: PT Electronic Data Interchange Indonesia)," *ROUTERS: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, pp. 1–12, Aug. 2023, doi: 10.25181/rt.v2i1.3149.
- [3] L. Dwi Triana, R. Amalia, and S. P. Astuti, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT BERBASIS JAVA PADA PT PATA JASA."
- [4] "Web-Based Human Resource Management System Using Laravel Framework Made Marshall Vira Deva a1 , Ni Made Ika Marini Mandenni a2 , Dwi Putra Githa a3."
- [5] M. O. Tumbade, K. D. Hartomo, and H. D. Purnomo, "Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Website Menggunakan Kombinasi Metode Scrum Dan V-Model," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 3, pp. 447–460, 2024, doi: 10.25126/jtiik.938456.
- [6] R. Arief, S. Widodo, A. B. Kurniawan, H. Hustinawaty, and F. Arkan, "Model Agile Scrum untuk Pengembangan Sistem Pencarian Dokumen Surat Digital Berbasis Konten Terklasifikasi dengan Ontologi," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 6, pp. 1341–1352, 2023, doi: 10.25126/jtiik.1066817.
- [7] T. R. Rizaldi, D. P. Sarwo S, and H. Yufit R., "Implementasi Metodologi SCRUM dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah," *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Jember*, pp. 168–172, 2016.
- [8] S. Kasus, N. Etrariadi, and E. Sarah Permata A'inunisya, "Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved Pengembangan Website Manajemen Proyek Menggunakan Metode Agile Scrum (Studi Kasus Diskopindag Kota Malang)," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 55–66, 20223.
- [9] R. Noveandini, M. S. Wulandari, and A. Hakim, "Penerapan Metode Scrum Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Toko Sepatu Rabbani Shoes," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)*, vol. 7, no. 1, pp. 192–198, 2023.
- [10] R. Kurniawati, "Implementasi Scrum Pada Perancangan System Mobile Taking Order Coffee Aplikasi Berbasis Mobile," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1275–1294, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.2037.
- [11] T. Tohirin and S. R. Widiyanto, "Peran Trello dalam Adopsi Agile Scrum Pada Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan," *Multinetics*, vol. 6, no. 1, pp. 32–39, 2020, doi: 10.32722/multinetics.v6i1.2763.
- [12] N. Kusumawardhani, A. Triayudi, and B. Benrahman, "Implementation of Scrum Method on MVC-Based Sembakoqu Website," *Sisfotenika*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.30700/jst.v11i1.1067.