AITI: Jurnal Teknologi Informasi, Volume 22 No. 1 Maret 2025, 133-149
ISSN 1693-8348 E-ISSN 2615-7128

JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI

Sistem informasi SPJ berbasis web dengan metode Agile di Dinas Keuangan Papua Barat

Yesaya Setiyawan [1], Lion Ferdinand Marini [2], Lorna Yertas Baisa [3]
[1,2,3] Universitas Papua
Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari, Papua Barat 98314
Email: [1]yesayastwn@gmail.com

Riwayat Artikel		
Diterima:	Direvisi:	Disetujui:
16-05-2024	31-05-2024	03-06-2024

Abstract

This study builds an internet-accessible \Accountability Letter Information System (SI SUPER) for the Finance Office of West Papua Province. The goal is to speed up making a Disbursement Order (SP2D), overcome the spread of hardcopy files, and provide quick access to important documents. Agile development consists of the stages of requirements, design, development, testing, and implementation. The SI SUPER application enables the submission of Fund Disbursement Orders (SP2D), the creation of SP2D by managers, and the archiving of other key documents. The application also has features for administrators, financial managers, and Regional Apparatus Organizations (OPD) or Departments. The application functions according to its functional needs after undergoing black box testing. SI SUPER can be developed quickly and flexibly according to user needs using Agile and Laravel development frameworks. The application will help the West Papua local government implement information technology and overcome financial sector problems.

Keywords: *information system, Agile development, accountability letter, Laravel framework, digital archiving*

Abstrak

Studi ini membangun Sistem Informasi Surat Pertanggung Jawaban (SI SUPER) yang dapat diakses melalui internet untuk Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat. Tujuannya adalah untuk mempercepat proses pembuatan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D), mengatasi penyebaran berkas *hardcopy*, dan menyediakan akses cepat ke dokumen penting. Pengembangan pada metode *Agile* meliputi tahapan persyaratan, desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Aplikasi SI SUPER memungkinkan pengajuan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D), pembuatan SP2D oleh pengelola, dan pengarsipan dokumen utama lainnya. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur untuk administrator, pengelola keuangan, dan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) atau Dinas. Aplikasi berfungsi sesuai kebutuhan fungsionalnya setelah menjalani pengujian *black box*. SI SUPER dapat dikembangkan cepat dan fleksibel sesuai kebutuhan pengguna dengan menggunakan *framework* pengembangan *Agile* dan Laravel. Aplikasi diharapkan membantu pemerintah daerah Papua Barat menerapkan teknologi informasi dan mengatasi masalah di bidang keuangan.

Kata kunci: sistem informasi, *Agile development*, surat pertanggungjawaban, *framework* Laravel, pengarsipan digital

Pendahuluan

Signifikansi ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan dan percepatan pada era revolusi industri 4.0 [1]. Teknologi informasi kini digunakan untuk memproses data, yang mencakup akuisisi, organisasi, penyimpanan, serta analisis informasi. Data diubah menjadi informasi yang berkualitas, relevan, akurat, dan tepat waktu, serta dimanfaatkan oleh individu, bisnis, dan pemerintah [2].

Organisasi Perangkat Daerah (OPD) di wilayah Timur, terutama Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat, atau disebut dengan lembaga Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD), memiliki pelayanan administrasi kas daerah, tidak hanya menerima dan mencatat semua pendapatan, tetapi juga mengelola dana yang digunakan dan dicairkan. Pencairan dana merupakan tanggung jawab bagian pengelolaan kas daerah. Hal ini dilakukan sesuai dengan Dokumen Pelaksanaan Anggaran Satuan Kerja Perangkat Daerah (DPA-SKPD) atau Dokumen lainnya, Pelaksanaan dana Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yaitu rancangan anggaran kas SKPD yang disetujui saat perencanaan anggaran. Surat Perintah penyaluran dana [3] (SP2D) membantu dalam pencairan dana, hal ini tentunya akan sangat membantu dalam pengoperasian pekerjaan [4].

Dalam kinerja Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat, memiliki kebutuhan mendesak yaitu bagaimana mengefisienkan kinerja atau proses pembuatan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D), bagi setiap OPD maupun Dinas Keuangan yang membuat atau memproses SP2D. Kemudian kebutuhan lainnya adalah mengatasi masalah tercecernya berkas *hard copy* dan akses yang lebih cepat ketika diperlukan.

Solusi untuk meningkat kinerja dan memenuhi kebutuhan di atas yaitu aplikasi sistem informasi berbasis *website*. Sistem informasi didefinisikan sebagai rangkaian komponen yang terintegrasi, serta berfungsi dalam mengumpulkan, memproses, dan menyimpan, mendistribusikan data, dengan tujuan utama membantu dalam pengambilan keputusan pada sebuah institusi [4], [5]. Joseph Wilkinson mendefinisikan sistem informasi berfungsi sebagai “kerangka kerja yang mengatur sumber daya (manusia, komputer) untuk mentransformasikan *input* menjadi *output* (informasi) demi mencapai tujuan perusahaan." [4], [6]. Sistem informasi dibentuk oleh sejumlah komponen yang bekerja secara terkoordinasi, termasuk perangkat lunak, perangkat keras, dan *brainware*. Sistem ini dapat mengolah informasi menjadi *output* yang bermanfaat dalam mencapai tujuan perusahaan atau organisasi tertentu. Sebagai contoh, sistem informasi dapat digunakan untuk melacak komponen kendaraan selama proses manufaktur. Berdasarkan definisi kedua ahli tersebut dapat disimpulkan, sistem kerja informasi merupakan sebuah kerangka kerja atau sistem yang menggabungkan

perangkat lunak, perangkat keras, komputer, sumber daya manusia, dan sumber daya lainnya dalam pengoperasian data dari *input* menjadi *output* [5].

Dalam mengembangkan sistem informasi dan dengan memanfaatkan aplikasi sistem informasi berbasis *website* yang telah dijelaskan sebelumnya, maka PHP menjadi pilihan yang tepat. PHP dipilih karena kemampuannya yang bersifat *open source* dan mampu mengolah data secara dinamis, PHP memungkinkan integrasi yang kuat antara sumber daya manusia, komputer, perangkat lunak, dan perangkat keras untuk mengelola dan memproses data dari *input* ke *output* dalam kerangka kerja sistem informasi. PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman web *server-side* yang *open source* [7] dan terkenal karena kemampuannya dalam memproses serta memanipulasi data secara dinamis [8], [9] Kode PHP hanya berjalan pada web server dan memiliki kemampuan untuk mengakses berbagai jenis *database* termasuk MySQL, PostgreSQL, dan Oracle. Integrasi ini yang erat dengan HTML, PHP memainkan peran penting dalam pengembangan halaman web dinamis, memungkinkan konten yang responsif dan interaktif di sisi server [10], [11].

Dalam penelitian ini, *framework* digunakan untuk mempercepat proses pengembangan web dengan menyediakan fitur dan *library* siap pakai. *Framework* seperti Laravel menawarkan cara yang efektif bagi pengembang untuk mengatasi kesulitan pengembangan web. *Framework* dapat didefinisikan sebagai kumpulan *script* atau *library*, khususnya kelas dan fungsi, yang dapat membantu pengembang mengatasi berbagai kendala pemrograman, seperti pemanggilan variabel, konfigurasi file dan pemanggilan *database* [12], [13]. Endra et al, menemukan bahwa *library* Laravel bisa cukup besar untuk menyelesaikan proyek pengembangan web dengan ukuran kecil hingga menengah. Hal ini dikarenakan *framework* Laravel memiliki banyak *library* yang dibutuhkan oleh pengembang umum, sehingga menjadi pilihan yang baik bagi para pengembang [14].

Penelitian ini akan mengadopsi metode *Agile Development*, salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak atau aplikasi yang memiliki kelebihan dalam fleksibilitas, kepuasan pelanggan, tingkat keberhasilan dan mempersingkat waktu [15], [16], [17]. Dalam salah satu komponen *System Development Life Cycle* (SDLC), pengembangan cepat, memfasilitasi pengembangan aplikasi yang cepat, dengan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi daripada metodologi desain terstruktur [18], [19]. Salah satu keunggulan utama dari pengembangan cepat adalah memungkinkan tim untuk mengambil keputusan dengan cepat, membuat prediksi yang akurat, dan mengatasi masalah dengan segera [20]. Salah satu kelemahan utama dari *Agile Development* adalah kekhawatiran mengenai skabilitas ketika diterapkan pada proyek besar [21].

Hal ini dibuktikan dalam penelitian Miswar et al. [1], metode *Agile Development* diterapkan dalam pembangunan sistem informasi pelayanan desa

berbasis web untuk Kelurahan Pajar Bulan[1]. Sistem ini bertujuan mempermudah masyarakat dalam mengakses informasi dan layanan administrasi. Data yang diperlukan termasuk formulir surat, demografi, geografi, dan informasi desa. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan *software* dan *hardware* yang sesuai. Hasilnya adalah sebuah *website* desa yang berisi informasi tentang desa, berita, dan layanan administrasi. Tujuan pembuatan *website* desa di kelurahan Pajar Bulan adalah untuk memberikan informasi dan layanan kepada warga, membantu petugas desa dalam mengelola dan mengelola informasi tersebut, dan mendapat tanggapan positif dari warga karena kemudahan penggunaan internet untuk mengurus surat-menyurat.

Selanjutnya Raya Suhari et al., [22] membahas pengembangan aplikasi sistem informasi kepegawaian yang menggunakan pendekatan pengembangan *Agile*. Aplikasi tersebut telah diuji menggunakan metode *black box*, dan hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dalam berbagai skenario pengujian. Aplikasi ini dianggap lebih efisien dalam mengolah data pegawai. Pengembangan aplikasi, implementasi *database*, implementasi aplikasi, pengujian, penerapan, revisi, evaluasi, dan perawatan sistem adalah topik penelitian lainnya. Wawancara, angket, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data. Selain itu, artikel ini membahas bagaimana membuat aplikasi dengan *Entity Relational Diagram* (ERD) dan *Schema Diagram* serta bagaimana membuat aplikasi berbasis web menggunakan *framework* Laravel.

Dari kedua penelitian, [1] dan [22] memberikan informasi penting tentang pengembangan sistem informasi dengan pendekatan *Agile* meskipun berfokus pada berbagai *domain*. Penelitian [1] berfokus pada pembuatan situs web desa untuk Kelurahan Pajar Bulan. Tujuannya adalah untuk membuat informasi dan layanan dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat. Sebaliknya, penelitian [22] ingin membuat aplikasi sistem informasi pegawai dengan tujuan meningkatkan efisiensi manajemen data pegawai. Terlepas dari perbedaan ini, keduanya menggunakan *Agile Development* sebagai metodologi utama, menekankan pentingnya fleksibilitas dan adaptasi dalam proses pengembangan sistem informasi. Kesamaan lain antara kedua penelitian tersebut adalah penggunaan teknologi kontemporer dalam penerapan sistem. Penelitian D. Miswar *et al* [1] dan A. Raya Suhari, *et al* [22] membuat solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menggunakan teknologi seperti *framework* web dan sistem manajemen *database*. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun ada perbedaan dalam domain aplikasi, penggunaan teknologi kontemporer menjadi komponen penting dalam mencapai tujuan pengembangan sistem informasi.

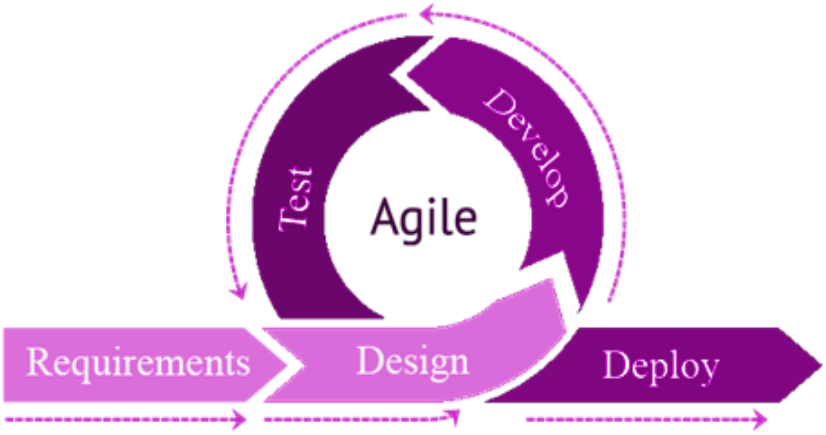
Dari kedua penelitian di atas telah mengadopsi metode *Agile Development* yang terbukti berhasil dalam penelitian sebelumnya. Dengan adanya peneliti terdahulu yang

membahas masalah serupa, maka pada penelitian ini mengadopsi metode *Agile Development* pada pengembangan Sistem Informasi Surat Pertanggung Jawaban (SI SUPER), yang menjadi solusi pada Dinas Keuangan, dan seluruh OPD yang menggunakan SI SUPER mendapatkan kemudahan dalam proses pembuatan SP2D dan berkas-berkas yang penting dapat disimpan dalam aplikasi SI SUPER. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjawab permasalahan di atas, dan memberikan sumbangan dalam ilmu pengetahuan teknologi di pemerintahan Provinsi Papua Barat.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini terdiri dari pengumpulan data dan pengembangan sistem. Berikut adalah metode-metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini [23], [24]: (1) Observasi dilakukan pada Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat, untuk mengamati situasi yang ada, mulai dari proses pengajuan SP2D, proses penandatangan SP2D, pengarsipan atau penyimpanan SP2D dan berkas pendukung; (2) Wawancara bertujuan untuk mengonfirmasi keakuratan data atau fakta yang teramati selama observasi [25], dan pada saat yang sama untuk mengeksplorasi kebutuhan perangkat lunak dari pengguna. Wawancara dilakukan dengan staf di Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat; (3) Studi Pustaka dilakukan sebagai bagian dari proses penelitian ini serta [26] referensi-referensi terkait sistem informasi, implementasi metode *Agile Development*, pengelolaan berkas-berkas digital dan pengembangan sistem.

Sistem Informasi Surat Pertanggung Jawaban (SI SUPER), dibangun dengan metode pengembangan sistem *Agile*. *Agile Development* adalah salah satu kerangka kerja pengembangan perangkat lunak kontemporer yang berlandaskan pada prinsip-prinsip fleksibilitas dan responsivitas. Kerangka kerja ini mengharuskan pengembang untuk cepat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi selama proses pengembangan [27].



Gambar 1 Model *Agile development*

(1) *Requirements.* Pada tahap ini, dilakukan wawancara dan observasi untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna dalam hal ini adalah pegawai Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat yang terlibat dalam pengelolaan SP2D, SPP, SPM.

(2) *Design*/Perancangan. Langkah ini melibatkan perancangan sistem dengan memaparkan semua fitur yang dimiliki oleh sistem SI SUPER. Berdasarkan kebutuhan yang terkumpul, saat melakukan perancangan sistem, dilakukan pemodelan dengan UML, termasuk *use case diagram, activity diagram* dan *class diagram*.

(3) *Development*/Implementasi. *Development* adalah proses penerapan desain aplikasi, khususnya *coding* dan *database*. Implementasi desain aplikasi SI SUPER menggunakan *framework* Laravel untuk *front-end* dan *back-end*, kemudian *bootstrap* sebagai desain UI dan jQuery sebagai komponen tambahan, sedangkan perancangan aplikasi pengelolaan *database* menggunakan *database* MySQL. Proses *development* akan menghasilkan aplikasi sistem informasi dari pengkodean dan implementasi *database*.

(4) *Testing.* Pengujian merupakan langkah saat melakukan peninjauan untuk memeriksa apakah sistem telah dikembangkan sesuai dengan analisis dan desain aplikasi yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian SI SUPER menggunakan pendekatan *black box* dilakukan untuk memeriksa apakah perangkat lunak berjalan dengan baik sesuai dengan persyaratan fungsional yang telah ditetapkan. Pengujian menghasilkan tabel hasil pengujian yang berisi fungsionalitas aplikasi, dan jika berhasil, fungsionalitas aplikasi dinyatakan berfungsi dengan benar.

(5) *Deployment.* Pada titik ini, terjadi aktivitas yang dimaksudkan untuk menyebarkan aplikasi yang sudah dibuat oleh peneliti. Dengan mengunggah aplikasi SI SUPER ke server web, sehingga pengguna dapat mengaksesnya melalui Internet, agar dapat digunakan sebagaimana yang dikembangkan sesuai dengan analisis dan desain sistem. *Deployment* SI SUPER menggunakan jasa *hosting*, *tools* SSH dan *Remote* digunakan untuk mengkonfigurasi pada proses *hosting* agar dapat digunakan dan berjalan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan, beberapa kebutuhan telah teridentifikasi, yaitu membangun aplikasi berbasis web, untuk terpusatnya data, dan dapat diakses di mana saja. Beberapa fitur yang dibutuhkan, untuk pembuatan SP2D lebih efisien, dapat mengunggah berkas-berkas pendukung untuk pengajuan SP2D, dapat melakukan pemberkasan atau pengarsipan berkas-berkas yang penting.

Rancangan UML untuk penelitian ini adalah *use case* dan *activity diagram*.

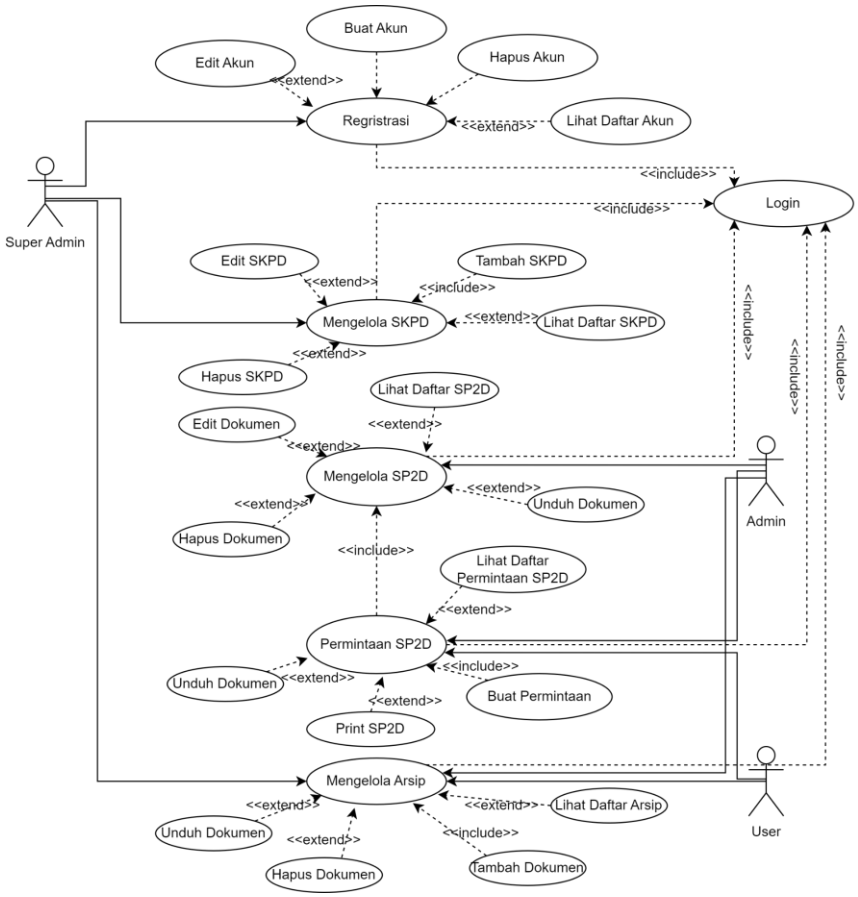
(1) *Use case diagram*

Use case digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara sistem dan pengguna, sehingga memudahkan identifikasi aktor yang terlibat dalam interaksi setiap pengguna dengan fungsi tertentu. Dalam diagram *use case*, tiga aktor utama, yaitu *Super Admin* (Administrator), *Admin* (Keuangan), dan *User* (Dinas), dipisahkan menjadi tiga kelompok yang berbeda, yang masing-masing memiliki peran tertentu, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2.

Super Admin memiliki akses penuh ke *dashboard* situs web SI SUPER, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Hal ini memungkinkan *Super Admin* untuk memodifikasi semua konten situs, seperti menambah, mengedit, dan menghapus SKPD. Selain itu *super admin* dapat menambahkan akun *Admin* dan *User*, untuk mengatasi terjadinya penghapusan akun secara sengaja maupun tidak sengaja. Selain itu, *Super Admin* memiliki akses untuk melakukan pengarsipan dan hanya dapat melihat arsip sesuai dengan akun masing-masing.

Dalam skenario yang tersebut, diagram *Admin* berbeda dengan *dashboard Super Admin*, yang diberikan akses secara keseluruhan. Akibatnya, *dashboard* Admin tidak dapat menyediakan fungsionalitas registrasi dan SKPD. Selain itu, admin tidak dapat menambahkan SKPD dengan cara yang sama seperti *Super Admin*, dan dengan demikian, mereka hanya diizinkan untuk melihat permintaan SP2D, mengunduh file SPM yang diajukan, memproses dan membuat SP2D, mengedit, mengunduh, dan menghapus SP2D yang telah dibuat. Selain itu, *Admin* juga diberikan kemampuan untuk mengarsipkan berkas-berkas penting.

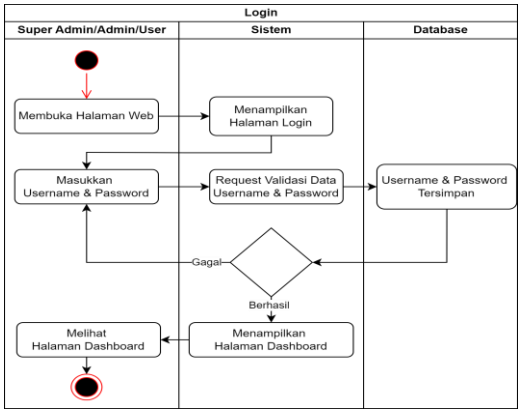
Pada Gambar 2, *User* dapat meminta SP2D dengan mengisikan data yang diperlukan, yang kemudian akan diproses oleh *Admin*. *User* juga dapat mengunduh SP2D yang telah dibuatkan oleh *Admin*. *User* juga dapat melakukan pengarsipan dengan mengunggah berkas penting, yang dapat diubah, dihapus, atau diunduh kembali.



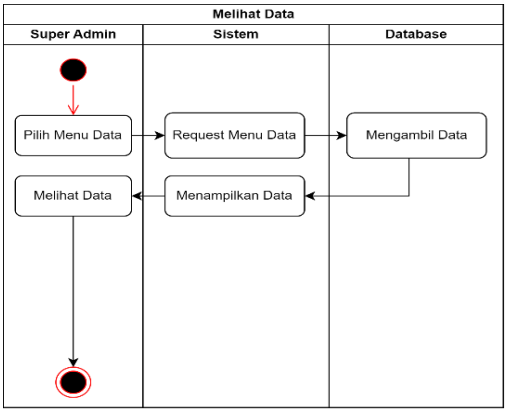
Gambar 2 *Use case* diagram dari sistem informasi SI SUPER

(2) *Activity Diagram*

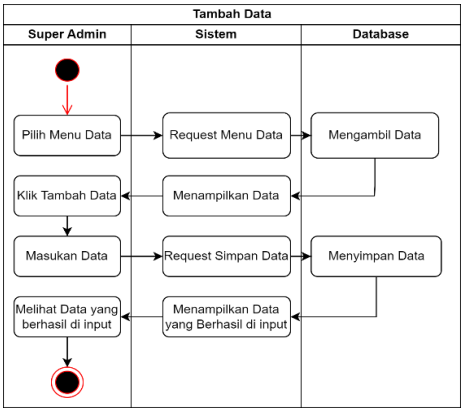
Diagram aktivitas menjelaskan hubungan antara *user* dan sistem melalui elemen aktivitasnya. Gambar 3a merupakan proses login untuk seluruh level akun. Gambar 3b merupakan proses akun *Super Admin* melihat data akun dan juga SKPD. Gambar 4a proses *Super Admin* menambahkan akun dan SKPD. Gambar 4b proses *Super Admin* mengedit akun dan SKPD. Gambar 5a proses *Super Admin* menghapus akun dan SKPD. Gambar 5b, Gambar 6a, Gambar 6b, memperlihatkan proses mengunggah, menghapus dan mengunduh dokumen dalam pengarsipan, fitur ini dapat diakses oleh seluruh level akun.



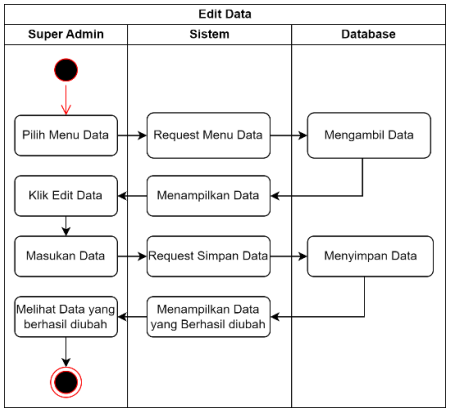
Gambar 3a *Super Admin, Admin, User Login*



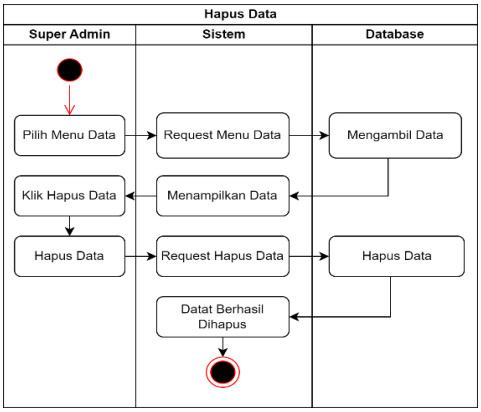
Gambar 3b *Super Admin* melihat akun dan SKPD



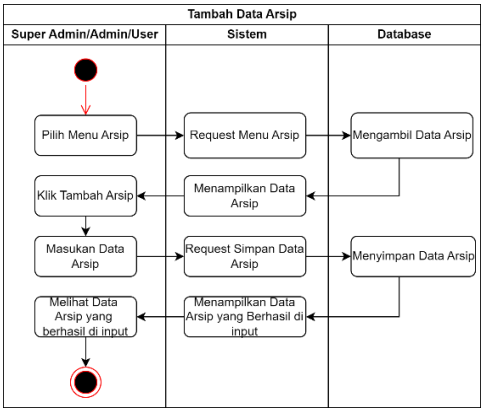
Gambar 4a *Super Admin* tambah data akun dan SKPD



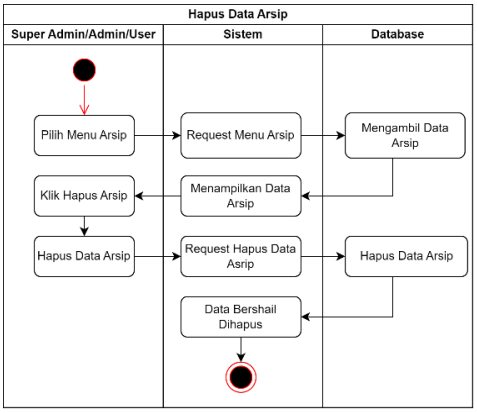
Gambar 4b *Super Admin* mengedit akun dan SKPD



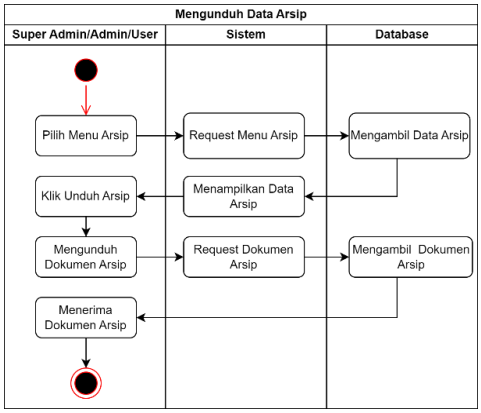
Gambar 5a *Super Admin* menghapus akun dan SKPD



Gambar 5b *Super Admin/Admin/User* menambah arsip

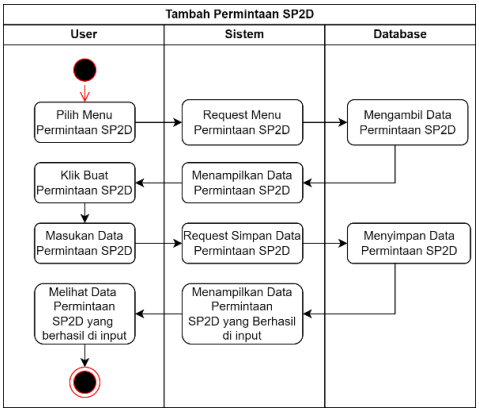


Gambar 6a *Super Admin/Admin/User* menghapus data arsip

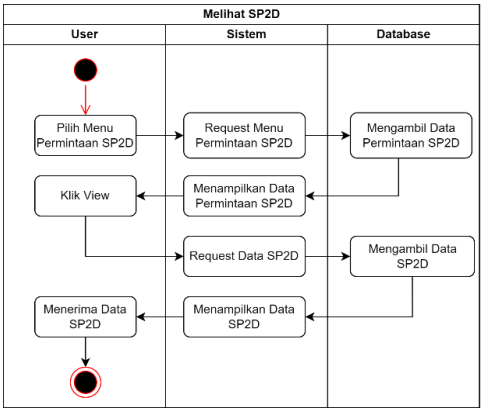


Gambar 6b *Super Admin/Admin/User* mengunduh dokumen arsip

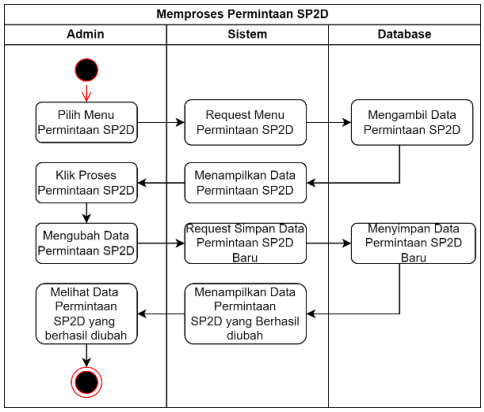
Gambar 7a dan 7b, memperlihatkan proses akun *User* (Dinas/OPD) membuat permintaan dan melihat permintaan pengajuan SP2D kepada akun *Admin* (Keuangan). Gambar 8a, Gambar 8b, Gambar 9a, Gambar 9b, memperlihatkan proses akun *Admin* (Keuangan) memproses permintaan SP2D dari akun *User* (Dinas/OPD), mengedit, melihat, dan menghapus SP2D.



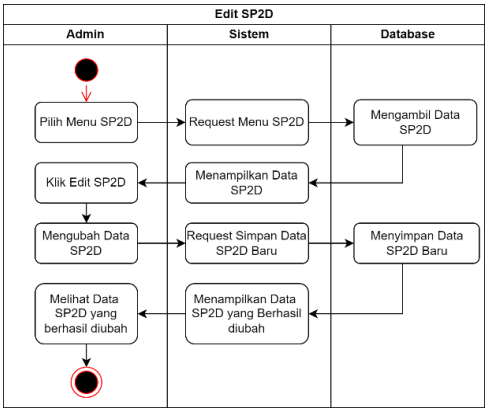
Gambar 7a *User* membuat permintaan SP2D



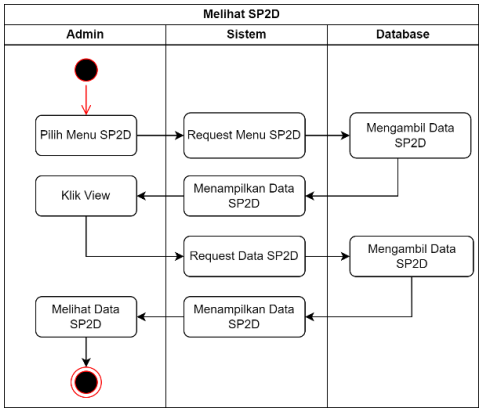
Gambar 7b *User* melihat SP2D



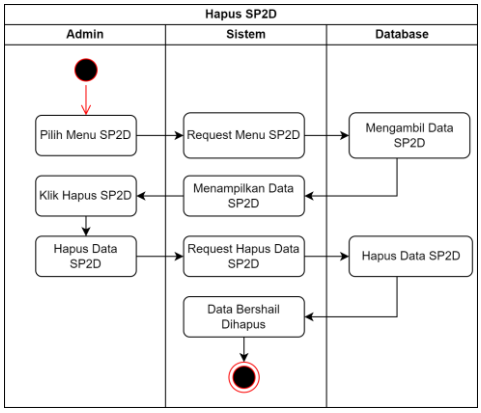
Gambar 8a *Admin* memproses permintaan SP2D



Gambar 8b *Admin* mengedit SP2D



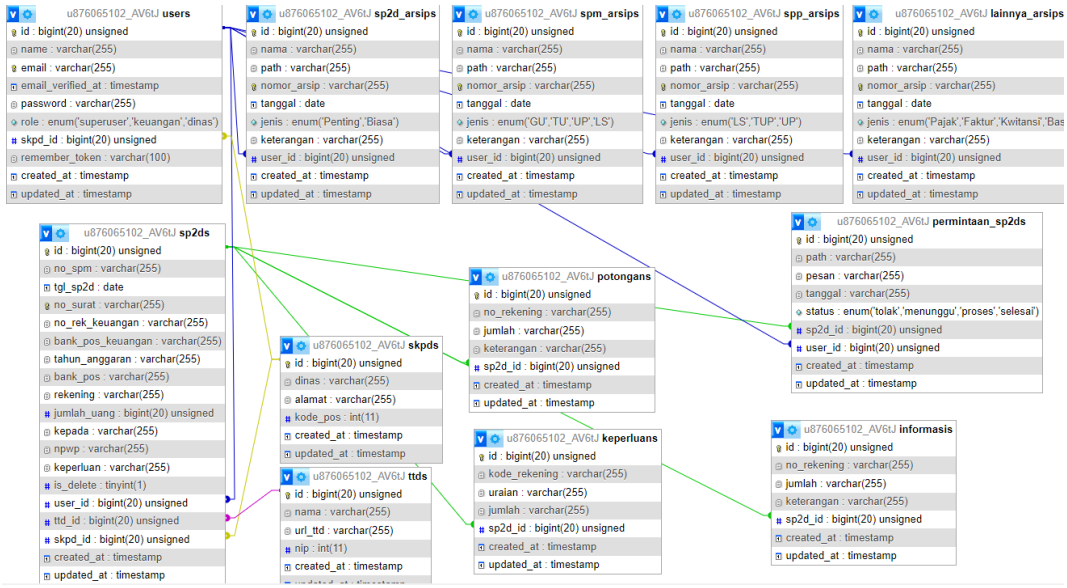
Gambar 9a *Admin* melihat SP2D



Gambar 9b *Admin* menghapus SP2D

(3) *Class Diagram*

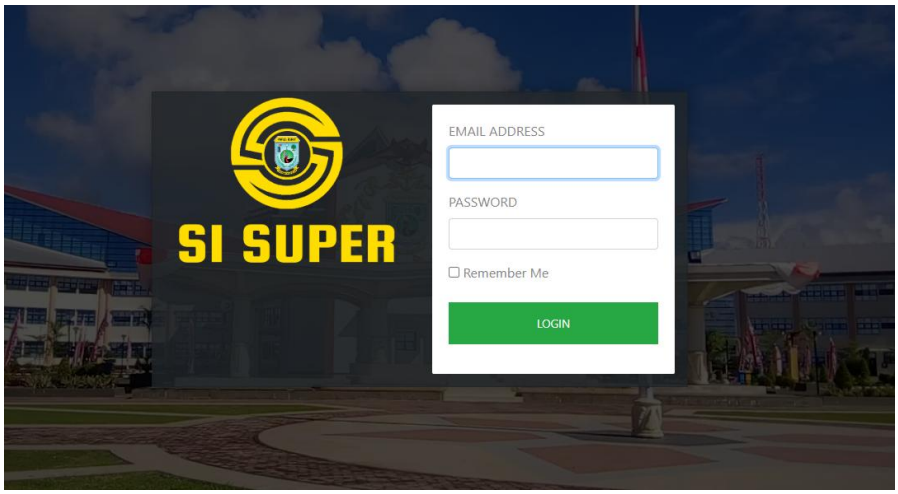
Class diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan operator dan atribut masing-masing kelas disebut sebagai *class diagram* dalam aplikasi SI SUPER, adapun *class* diagram dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 *Class diagram* SI SUPER

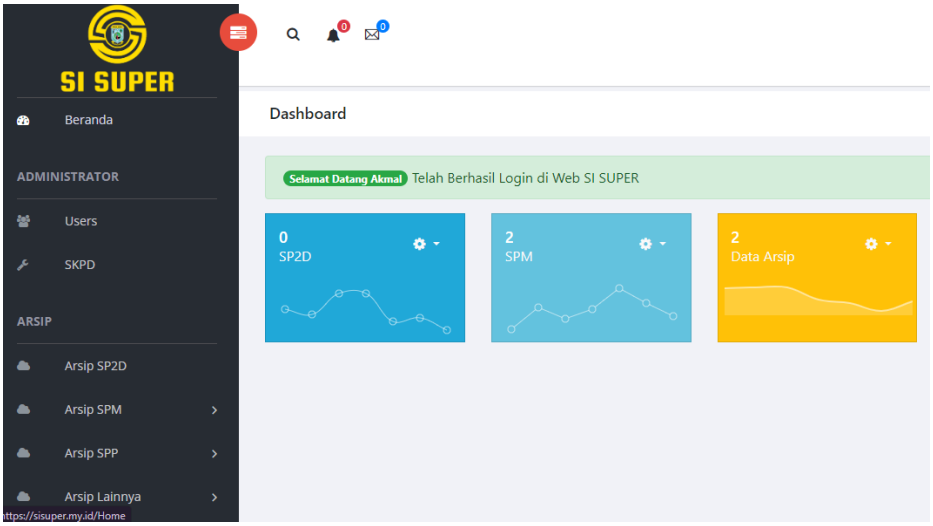
Tahap *development* adalah tahap implementasi antarmuka dan proses bisnis aplikasi SI SUPER dilakukan dengan menggunakan perancangan UML. Proses bisnis utama termasuk pengajuan SP2D, pembuatan SP2D, dan pengarsipan berkas penting lainnya. Proses pengajuan SP2D memerlukan pengunggahan dokumen pendukung penerbitan SP2D. Penerbitan SP2D dilakukan oleh pengelola setelah permohonan penerbitan SP2D disetujui, yang akan ditandatangani oleh Kepala BPKAD. Pengarsipan adalah prosedur yang digunakan untuk menyimpan berkas-berkas penting lainnya dalam bentuk berkas digital yang dapat diunduh kembali.

Pada Gambar 11, halaman *login* merupakan tampilan yang akan memfasilitasi untuk seluruh pengguna mengakses aplikasi SI SUPER. Hak akses masing-masing sesuai dengan tingkatan akun.



Gambar 11 Tampilan halaman *Login* seluruh *user*

Pada Gambar 12, halaman *dashboard* akun *administrator* memiliki fitur khusus untuk mengelola seluruh *user* dan juga SKPD (Satuan Kerja Perangkat Daerah). Selanjutnya juga terdapat fitur pengarsipan.



Gambar 12 Tampilan halaman *Dashboard* akun administrator

Pada tahap pengujian, fungsionalitas aplikasi dari segi *input* dan *output* aplikasi SI SUPER, menggunakan *black box*. Pengujian sistem dilakukan oleh pihak Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Papua Barat. Hasil pengujian aplikasi dengan *black box* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil skenario pengujian *black box*

Skenario Uji	Butir Uji	Hasil
Login	*Login* Pengguna	✓
Dashboard	Melihat Informasi *Dashboard*	✓
Arsip	Mengunggah Berkas Arsip	✓
	Mengedit Berkas Arsip	✓
	Mendownload Berkas Arsip	✓
	Menghapus Berkas Arsip	✓
	Super Admin (Administrator)	
Mengelolah *Users*	Melihat informasi atau list *user*	✓
	Menambahkan *user*	✓
	Mengedit *user*	✓
	Menghapus *user*	✓
Mengelolah SKPD	Melihat informasi atau list SKPD	✓
	Menambahkan SPKD	✓
	Mengedit SKPD	✓
	Menghapus SKPD	✓
	Admin (Keuangan)	
List Permintaan SP2D	Melihat List Permintaan Pembuatan SP2D	✓
	Menerima permintaan pengajuan SP2D	✓
	Menolak permintaan Pengajuan SP2D	✓
Mengelola SP2D	Membuat SP2D	✓
	Mengedit SP2D	✓
	Menghapus SP2D	✓
	***User* (Dinas/OPD)**	
Permintaan SP2D	Mengajukan SP2D	✓
	Mendownload SP2D	✓

Berdasarkan dari hasil pengujian *black box* tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SI SUPER telah memenuhi kinerja yang diharapkan dan berfungsi dengan baik secara keseluruhan. *Deployment* aplikasi dan *database* yang sudah diimplementasikan selanjutnya aplikasi SI SUPER di-*deploy* atau diunggah ke dalam sebuah web *hosting*. (1) Tahapan awal dari *deploy* aplikasi SI SUPER adalah mengkonfigurasi *domain* yang akan digunakan, kemudian konfigurasi *hosting* sesuai dengan kebutuhan aplikasi dengan menggunakan *framework* Laravel. Setelah konfigurasi *domain* dan *hosting* maka akan aktif dan siap digunakan; (2) Langkah berikutnya adalah mengonfigurasi *File Manager*. Proses ini melibatkan beberapa langkah penting, yaitu; mengubah file *environment* (env) pada aplikasi Laravel dari pengaturan lokal ke pengaturan untuk proses *deployment*; sesuaikan *folder public* pada aplikasi dengan *public_html* pada *hosting*; mengubah file index.php agar sesuai dengan pengaturan jQuery dan *bootstrap* yang dibutuhkan; unggah semua berkas dari lingkungan lokal ke folder publik yang

telah dikonfigurasi; (3) Konfigurasi *database* adalah tahap terakhir, yang menyelesaikan proses pembuatan *database* dan menyediakan *user* dan *password*. Setelah *database* dapat digunakan, *file env* disesuaikan dengan menambahkan *database host, port, user,* dan *password*. Setelah aplikasi dan *database* terhubung, *migration* dilakukan untuk membuat tabel otomatis.

Simpulan

Dari penelitian yang dikerjakan ini berhasil membangun Sistem Informasi Surat Pertanggung Jawaban (SI SUPER) berbasis web untuk Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat. Tujuan SI SUPER adalah mempercepat proses pembuatan Surat Perintah Pencairan Dana (SP2D), mengatasi permasalahan penyebaran berkas *hardcopy*, dan memberikan akses yang lebih cepat untuk dokumen penting. Pengembangan SI SUPER menggunakan metode *Agile Development* dengan langkah-langkah *requirements*, desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Hasilnya adalah aplikasi SI SUPER yang memungkinkan pengajuan SP2D, pembuatan SP2D oleh pengelola, dan pengarsipan dokumen penting lainnya. Aplikasi dilengkapi dengan berbagai fitur untuk administrator, pengelola keuangan, dan OPD/Dinas. Pengujian menggunakan *black box* menunjukkan bahwa sistem aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya. SI SUPER dapat dikembangkan dengan cepat dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan memanfaatkan *framework* Laravel dan metode *Agile Development*. Aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi masalah di Dinas Keuangan Provinsi Papua Barat dan berkontribusi pada penerapan teknologi informasi di pemerintahan daerah.

Daftar Pustaka

[1] D. Miswar *et al.*, "Sistem Informasi Pelayanan Keluarahan Pajar Bulan Berbasis Website dengan Metode Agile Development," *Jurnal Pengabdian Masyarakat BUGUH*, vol. 1, no. 4, pp. 8–15, 2021, doi: http://dx.doi.org/10.23960/buguh.v1n4.237.

[2] M. Yuliana, "Aplikasi Diagnosa Infeksi Jamur Pada Kuku Kaki Manusia Dengan Menggunakan Metode Agile Development," *Santi Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Informasi*, vol. 2, no. 2, pp. 79-86, 2022. doi: https://doi.org/10.58794/santi.v2i2.186

[3] Y. Zanaria and A. Sunyoto, "Analisis Kinerja Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Metro," *Jurnal Bisnis Darmajaya*, vol. 4, no. 2, 2018. doi: https://doi.org/10.30873/jbd.v4i2.

[4] Y. Zanaria and A. Sunyoto, "Analisis Kinerja Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Metro," *Jurnal Bisnis Darmajaya*, vol. 4, no. 2, 2018. doi: https://doi.org/10.30873/jbd.v4i2.

[5] A. A. E. Lumowa, D. J. Mamahit, Y. D. Y. Rindengan, "Design Of Asset Mapping Application of PT PLN (Persero) UP3 Manado Customer Service Implementing Unit," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 18, no. 1, pp. 325–334, 2023, doi: https://doi.org/10.35793/jti.v18i1.50442.

[6] T. D. Fuady, D. Amirudin, A. Surahmat, A. Rifai, "Perancangan Sistem Informasi Catatan dan Pengawasan Hewan Ternak Menggunakan QR Code Berbasis Web dengan Metode Agile," *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Universitas Banten Jaya*, vol. 7, no. 1, pp. 33–42, 2023, doi: https://doi.org/10.47080/saintek.v7i1.2540.

[7] A. Purnomo, A. Hijriani, O. D. E. Wulansari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Santri pada Taman Pendidikan Al Quran Masjid Ad-Du'a Berbasis Laravel," *Jurnal Pepadun*, vol. 2, no. 1, 2021. doi: https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i1.29.

[8] V. Ilhadi and R. Arif, "Perancangan Dan Penerapan Sistem Informasi Dalam Aplikasi Surat Perintah Perjalanan Dinas," *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 11–19, 2021, doi: 10.29103/sisfo.v5i2.6223.

[9] V. Handrianus Pranatawijaya, "Penerapan Location Based Serviced (LBS) dalam Prototipe Pengenalan Ruangan dengan Metode Extreme Programming," *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, vol. 15, no. 1, pp. 92–99, 2021, [Online]. Available: https://doi.org/10.47111/JTI

[10] E. Faldy, Fitri Nurhalimah, D. S. Simatupang, and G. P. Insany, "Sistem Informasi Penggajian dan Pengupahan Berbasis Web Di PT. Patriot Intan abadi," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 3, no. 3, pp. 406–414, 2022, doi: 10.37859/coscitech.v3i3.4401.

[11] I. G. A. Ayu Sekarini, A. A. Sandatya Widhiyanti, and I. G. A. Bagus Santosa, "Aplikasi Informasi Kunjungan Harian Pasien pada Rumah Sakit Swasta Kota Denpasar Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, p. 546, 2023, doi: 10.53513/jis.v22i2.8627.

[12] A. Purnomo, A. Hijriani, O. D. E. Wulansari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Santri pada Taman Pendidikan Al Quran Masjid Ad-Du'a Berbasis Laravel," *Jurnal Pepadun*, vol. 2, no. 1, 2021. doi: https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i1.29.

[13] A. A. Kadim, L. Hadjaratie, and M. Muthia, "Implementasi Framework Laravel Dalam Pembuatan Sistem Pencatatan Notula Berbasis Website," *J. Sistem Info. Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 45–51, 2023, doi: 10.21456/vol13iss1pp45-51.

[14] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website," *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 11, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.

[15] M. A. Rizaldy, A. C. Simorangkir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Menggunakan Metode Agile Development," *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, vol. 3, no. 2, pp. 175–183, 2023, doi: https://doi.org/10.57152/ijirse.v3i2.967.

[16] D. Akbar, T. D. Andini, Z. B. D. Asmoro, A. Noercholis, "Pemanfaatan Metode Agile Development dalam Sistem Informasi Kepegawaian di Institut Asia Malang," *Positif: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 75–83, 2023, doi: https://doi.org/10.31961/positif.v9i2.1995.

[17] M. M. Purba, Y. I. Chandra, E. Orlando, "Penerapan Metode Agile Process dengan Model Extreme Programming dalam Merancang Aplikasi Informasi Pemantauan Status Gizi Anak Balita Berbasis Mobile," *JSI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 83-94, 2022, doi: https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.845.

[18] S. Pratasik and I. Rianto, "Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development," *Cogito Smart Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 204-216, 2020.

[19] N. Sugito, Abdullah, Sudirman, "Sistem Informasi Pengedalian Stok Barang pada Toko Putra Gusung Menggunakan Metode MRP," *JTRISTE*, vol. 5, no. 1, pp. 12–23, 2018.

[20] I. N. Ucok Darmanto Soer, Sifa Fauziah, "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis RFID 125 KHz Menggunakan Metode Agile Development pada PT. Sanly Industries," *Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 1, pp. 58–69, 2023, doi: https://doi.org/10.35870/jimik.v4i1.110.

[21] T. Dingsøyr, "Agile Development at Scale: The Next Frontier," *Comput. Sci. Softw. Eng.*, vol. v1, no. 1901.00324, 2019, doi: https://doi.org/10.48550/arXiv.1901.00324.

[22] A. Raya Suhari, A. Faqih, and F. M. Basysyar, "Sistem Informasi Kepegawaian Mengunakan Metode Agile Development di CV," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, doi: 10.34010/jati.v12i1.

[23] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.

[24] B. A. Habsy, S. Q. A, and I. Widyanika, "Manajemen Pengumpulan Data," *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, vol. 2, no. 6, pp. 34–46, 2024, doi: https://doi.org/10.59581/jmk-widyakarya.v2i6.4232.

[25] A. C. Hutauruk and A. F. Pakpahan, "Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia)," *Cogito Smart Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 315-328, 2021.

[26] M. Hariz Izzuddin and M. Daniel Krisna Halim Putra, "Implementasi Metodologi Agile dalam Pengembangan Platform Kursus Online pada Platform Eduskill," *J. Educ.*, vol. 06, no. 04, pp. 20158–20166, 2024, doi: https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6071.

[27] K. S. Haryana, "Penerapan Agile Develoment Methods dengan Framework Scrum pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis QR Code," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, 2019.