
RESEARCH ARTICLE

Implementasi Metode Kanban dalam Pengembangan Aplikasi Mobile: Studi Kasus Aplikasi POLA di PT. INTI

Boma Fira Suganda, Dawam Dwi Jatmiko Suwawi* and Ati Suci Dian Martha

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

* Corresponding author: dawamdjs@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Aplikasi Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) dikembangkan untuk mendistribusikan, memonitor, serta menangani pemeliharaan dan pergantian perangkat *Electronic Data Capture* (EDC) kepada agen atau biasa disebut *Service Point* (SerPo). Namun, hasil wawancara dengan pegawai PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI) mengungkap beberapa masalah kritis dalam aplikasi POLA, seperti ketidaknyamanan penggunaan, fitur yang tidak berfungsi optimal, antarmuka yang tidak ramah pengguna, terutama dari segi responsivitas diperangkat mobile, serta ketidakakuratan koordinat. Penelitian ini mengeksplorasi implementasi metode Kanban dalam pengembangan aplikasi mobile POLA untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode Kanban diterapkan melalui Kanban board yang terdiri dari tiga bagian utama, *to do*, *in progress*, dan *done*. Pendekatan ini meningkatkan transparansi proses pengembangan dengan memudahkan identifikasi status tugas, kebutuhan bantuan, dan potensi *bottleneck*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi fitur peta dan kemampuan unggah foto telah berhasil diterapkan menggunakan *package open source*, yang meningkatkan responsivitas dan fungsionalitas antarmuka pengguna. Penerapan metode Kanban terbukti efektif dalam mengelola alur kerja dan meningkatkan manajemen proyek, sehingga memperbaiki proses pengelolaan EDC dalam pengembangan aplikasi mobile POLA.

Key words: Aplikasi POLA, *Electronic Data Capture*, Kanban, *Maintenance EDC*, dan Presisi Koordinat.

Pendahuluan

Aplikasi Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) dirancang untuk mendukung distribusi, pemantauan, serta pemeliharaan dan pergantian perangkat *Electronic Data Capture* (EDC) yang digunakan oleh agen, yang dikenal sebagai *Service Point* (SerPo). Aplikasi ini merupakan bagian dari upaya PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI) dalam meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja operasional melalui digitalisasi manajemen perangkat EDC. Namun, seiring dengan penggunaannya, beberapa masalah penting telah diidentifikasi melalui wawancara dengan pegawai PT. INTI. Beberapa kendala utama yang dihadapi pengguna meliputi ketidaknyamanan dalam navigasi dan penggunaan aplikasi, fitur yang belum berjalan dengan optimal, tampilan antarmuka yang kurang responsif diperangkat mobile, serta ketidakakuratan dalam pencatatan koordinat perangkat. Permasalahan-permasalahan ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada aplikasi POLA agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan mendukung kelancaran operasional PT. INTI. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada upaya untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut secara mendalam serta merumuskan pendekatan yang tepat

untuk mengatasinya. Fokus penelitian ini adalah pada optimisasi antarmuka pengguna dan peningkatan fungsi aplikasi, khususnya terkait dengan keakuratan data dan manajemen proyek dan alur kerja operasional.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang diidentifikasi, penelitian ini menerapkan metode Kanban sebagai salah satu pendekatan manajemen proyek yang efektif. Metode Kanban dipilih karena kemampuannya dalam memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap proses pengembangan dan membantu mengidentifikasi hambatan dalam alur kerja [1]. Kanban board, yang terdiri dari tiga bagian utama, *to do*, *in progress*, dan *done*, diharapkan dapat meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja dan transparansi dalam pengembangan aplikasi POLA. Adapun batasan penelitian ini terletak pada penerapan metode manajemen proyek dan pengembangan aplikasi mobile POLA, tidak termasuk aspek lain seperti pengembangan sistem *backend* atau infrastruktur pendukung lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas metode Kanban dalam mengoptimalkan pengembangan aplikasi mobile [2] [3] [4], khususnya dalam konteks aplikasi mobile POLA.

Latar Belakang

Aplikasi Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) dikembangkan untuk mengelola distribusi, pemantauan, pemeliharaan, dan pergantian perangkat *Electronic Data Capture* (EDC) di *Service Point* (SerPo). Mengingat pentingnya peran EDC dalam sistem pembayaran elektronik, aplikasi yang baik manajemen proyek dan alur kerja sangat diperlukan untuk memastikan operasional yang lancar dan efektif. Kondisi saat ini menunjukkan adanya beberapa kelemahan dalam aplikasi POLA, seperti yang diidentifikasi melalui wawancara dengan pegawai PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI). Kelemahan tersebut meliputi kurangnya kenyamanan dalam penggunaan aplikasi, fitur yang tidak berfungsi optimal, antarmuka pengguna yang tidak ramah, terutama dalam hal responsivitas di perangkat mobile, serta ketidakakuratan koordinat. Kesenjangan antara kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan ini menjadi alasan utama perlunya pengembangan lebih lanjut. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengimplementasikan metode Kanban.

Pemilihan metode Kanban sebagai pendekatan utama dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya untuk mengoptimalkan manajemen alur kerja dan meningkatkan visibilitas proses pengembangan. Kanban board yang dibagi menjadi tiga bagian utama, *to do*, *in progress*, dan *done* memungkinkan pengembang untuk secara cepat mengidentifikasi status tugas, kebutuhan bantuan, serta potensi *bottleneck* yang mungkin terjadi. Dengan demikian, penerapan metode Kanban diharapkan mampu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada pada aplikasi POLA, meningkatkan kualitas aplikasi, serta memfasilitasi manajemen proyek yang lebih efektif dalam pengelolaan EDC.

Topik dan Batasannya

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi POLA mobile untuk mendukung pengelolaan proyek EDC di PT. INTI. Fokus utamanya adalah integrasi peta lokasi dan kemampuan mengunggah foto atau dokumen untuk meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja agen di lapangan. Selain itu, penelitian ini merancang antarmuka pengguna yang responsif dan ramah pengguna. Metode Kanban juga diterapkan untuk meningkatkan transparansi, kolaborasi, dan adaptasi pengembang dalam mengelola alur kerja pengembangan aplikasi. Penelitian ini juga mencakup validasi dan pengujian aplikasi POLA mobile, seperti *black box testing*, *user acceptance testing*, dan *integration testing*. Pengujian ini memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, evaluasi dilakukan untuk menilai dampak penerapan aplikasi terhadap manajemen proyek dan efektivitas pengelolaan EDC di PT. INTI. Evaluasi ini penting untuk memastikan aplikasi memberikan manfaat nyata bagi perusahaan.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan fitur integrasi peta lokasi dan unggah foto dalam aplikasi POLA mobile. Fitur lain di luar lingkup ini tidak dikembangkan karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Perancangan antarmuka hanya untuk versi Android, tidak termasuk iOS atau web. Metode Kanban hanya diterapkan pada pengembangan aplikasi POLA mobile, bukan perangkat lunak lain di PT. INTI. Pengujian aplikasi terbatas pada *black box testing*, *user acceptance testing*, *integration testing*, dan *system usability scale*. Pengujian keamanan atau performa tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan keahlian. Evaluasi dampak aplikasi hanya pada proses pengelolaan proyek EDC di PT. INTI, tanpa membahas aspek lain seperti anggaran atau infrastruktur. Pembatasan ini menjaga fokus penelitian dan memastikan pencapaian yang realistik.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur-fitur yang belum selesai dalam aplikasi POLA mobile, seperti integrasi dengan peta lokasi dan kemampuan unggah foto atau dokumen secara langsung.

Pengembangan ini diharapkan dapat mendukung proses pengelolaan proyek EDC di PT. INTI dengan meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja dan akurasi data yang dikumpulkan di lapangan. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada perancangan antarmuka pengguna yang responsif dan ramah pengguna agar aplikasi POLA mobile dapat digunakan dengan mudah oleh agen atau *service point* saat bertugas di lapangan. Tujuan lain dari penelitian ini adalah menerapkan metode Kanban dalam proses pengembangan aplikasi untuk meningkatkan transparansi, kolaborasi, dan kemampuan adaptasi pengembang. Pendekatan ini memungkinkan pengelolaan tugas yang lebih baik dan membantu mengidentifikasi potensi hambatan dalam pengembangan aplikasi. Penelitian ini juga mencakup validasi dan pengujian yang menyeluruh, termasuk *black box testing*, *user acceptance testing*, dan *integration testing*, untuk memastikan aplikasi POLA mobile berfungsi dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, dan terintegrasi dengan sistem lain di lingkungan PT. INTI.

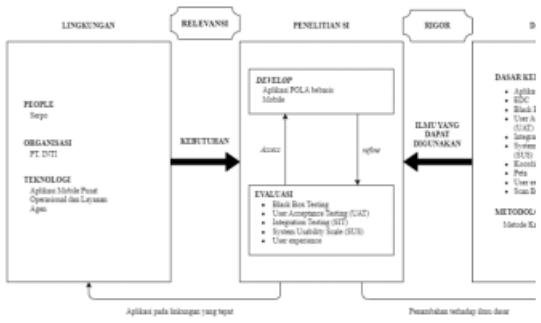
Selanjutnya, penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengevaluasi dampak penerapan aplikasi POLA mobile yang telah disempurnakan terhadap manajemen proyek dan alur kerja pengelolaan EDC di PT. INTI. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan pengujian validasi sistem yang telah ditetapkan untuk menilai efektivitas dan baik manajemen proyek dan alur kerja aplikasi dalam mendukung operasional dan pengambilan keputusan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan proses pengelolaan EDC melalui pengembangan dan penerapan teknologi yang lebih baik.

Organisasi Tulisan

Adapun penelitian ini disusun dalam beberapa bab untuk memudahkan pemahaman dan alur pembahasan. Setelah bab Pendahuluan, laporan dilanjutkan dengan bab Studi Terkait yang menyajikan landasan teori dan penelitian terdahulu. Kemudian, terdapat bab metodologi Penelitian yang menjelaskan pendekatan dan metode yang digunakan, termasuk penerapan metode Kanban. Selanjutnya, bab sistem yang dibangun menguraikan proses perancangan teknis dan fitur aplikasi POLA. Selanjutnya, bab evaluasi menyajikan hasil pengujian sistem beserta analisisnya. Terakhir, bab kesimpulan merangkum temuan utama penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Tinjauan Pustaka

Aplikasi mobile, yang dirancang khusus untuk perangkat bergerak seperti ponsel pintar dan tablet, telah menjadi alat penting dalam berbagai bidang termasuk pengelolaan proyek. Aplikasi ini memanfaatkan antarmuka pengguna yang dirancang sesuai dengan mekanisme interaksi unik platform mobile, seperti layar sentuh dan sensor gerak, serta kemampuan untuk berinteroperasi dengan sumber daya berbasis web. Hal ini memungkinkan aplikasi mobile untuk mengakses, menampilkan, dan mengelola informasi secara baik, bahkan saat tidak terhubung ke internet, dengan menyimpan data secara lokal pada perangkat [5]. Dalam konteks penelitian ini, pengembangan aplikasi mobile Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) akan menggunakan pendekatan tersebut untuk mendukung pengelolaan proyek EDC di PT. INTI. EDC (*Electronic Data Capture*) adalah sistem yang memungkinkan pengumpulan data secara elektronik, yang umumnya digunakan untuk memfasilitasi transaksi pembayaran elektronik seperti pembelian dengan kartu debit atau kredit. Sistem EDC ini menggantikan metode pencatatan manual dengan sistem digital yang lebih akurat dan aman, serta memfasilitasi manajemen alur kerja yang lebih baik bagi penyedia layanan atau merchant [6] [7]. Dalam pengembangan aplikasi POLA, integrasi fitur EDC bertujuan untuk meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja pengelolaan transaksi elektronik dan manajemen proyek yang lebih baik.



Gambar 1. Metode Konseptual

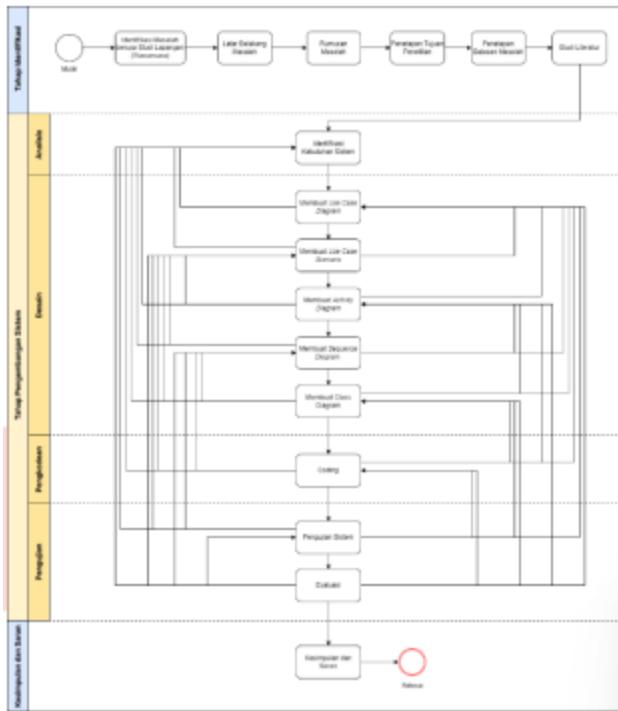
Pendekatan Kanban, salah satu metode Agile dalam manajemen proyek perangkat lunak, digunakan untuk meningkatkan transparansi, kolaborasi, dan kemampuan adaptasi pengembang. Metode ini memvisualisasikan alur kerja dan membantai pekerjaan yang sedang dalam proses, sehingga tim dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan menghindari *overloading*. Studi menunjukkan bahwa Kanban efektif dalam memaksimalkan manajemen proyek dan alur kerja dengan mengurangi waktu siklus pekerjaan dan memungkinkan adaptasi yang cepat terhadap perubahan [8] [9]. Dalam penelitian ini, metode Kanban digunakan untuk meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja pengembangan aplikasi POLA. Teknik pengujian perangkat lunak yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi *black box testing*, *user acceptance testing* (UAT), dan *integration testing*. *Black box testing* membantu memvalidasi fungsionalitas aplikasi tanpa pengetahuan tentang bahasa pemrograman yang digunakan, sementara UAT memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna akhir [3] [10]. *Integration Testing* penting untuk memeriksa integrasi antar komponen dalam aplikasi, memastikan sistem berfungsi dengan baik saat digabungkan [4]. Kombinasi teknik pengujian ini diperlukan untuk memastikan kualitas aplikasi POLA. Selain itu, teknologi pemetaan dan lokasi seperti koordinat dan peta, yang digunakan dalam aplikasi mobile, memungkinkan visualisasi posisi geografis yang akurat dan informasi spasial dalam bentuk peta digital [11] [12]. Teknologi ini relevan dalam aplikasi POLA untuk menampilkan lokasi instalasi EDC secara *real-time*, meningkatkan pengalaman pengguna dan keandalan sistem.

Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan 2 sub-bab, diantaranya terdapat metode konseptual digunakan untuk merancang solusi berbasis aplikasi mobile Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) dalam pengelolaan *Electronic Data Capture* (EDC). Kemudian, terdapat sistematika penelitian, diuraikan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, mulai dari identifikasi masalah hingga pengembangan dan evaluasi sistem menggunakan metode Kanban, yang mendukung pengelolaan proyek secara lebih terstruktur dan baik dalam manajemen proyek.

Metode Konseptual

Model konseptual adalah rancangan terstruktur yang menghubungkan berbagai konsep untuk merumuskan masalah dan memberikan solusi. Dalam penelitian ini, model konseptual digunakan untuk mengembangkan aplikasi POLA berbasis mobile bagi *Service Point* (Serpo) dalam mengelola *Electronic Data Capture* (EDC). Pada gambar 1 merupakan ilustrasi dari model ini terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu, lingkungan, penelitian sistem informasi (SI), dan dasar ilmu. Komponen lingkungan mencakup aspek *people*, organisasi, dan teknologi. Aspek *people* melibatkan Serpo sebagai agen yang mengelola EDC,



Gambar 2. Sistematika Penelitian

sedangkan organisasi yang menjadi fokus adalah PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI), yang saat ini membutuhkan peningkatan dalam manajemen proyek dan alur kerja pengelolaan EDC. Solusi yang ditawarkan adalah penerapan aplikasi POLA berbasis mobile untuk meningkatkan manajemen tersebut. Komponen penelitian SI mencakup proses pengembangan dan evaluasi aplikasi POLA. Proses pengembangan melibatkan tahapan pembuatan aplikasi, sedangkan evaluasi dilakukan melalui beberapa metode pengujian, seperti *black box testing*, *user acceptance testing* (UAT), *integration testing*, *system usability scale* (SUS), dan *user experience*. Terakhir, komponen dasar ilmu mencakup aspek keilmuan seperti aplikasi mobile, EDC, berbagai jenis pengujian, koordinasi, peta, dan scan barcode. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode Kanban, yang mendukung pengelolaan proyek secara lebih efektif. Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi POLA berbasis mobile yang mampu meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja pengelolaan EDC di PT. INTI, dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis evaluasi yang komprehensif.

Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan solusi atas masalah yang dihadapi, menggunakan metode Kanban. Pada gambar 2 penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap utama. Pertama, tahap identifikasi masalah, dimana dilakukan identifikasi ide dan fakta yang menjadi latar belakang pengembangan aplikasi POLA berbasis mobile untuk Agen atau *Service Point* (Serpo). Proses ini melibatkan wawancara langsung dengan pegawai PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI) serta pengujian aplikasi POLA berbasis website untuk memahami masalah yang dihadapi. Hasil dari wawancara dan studi literatur kemudian digunakan untuk merumuskan masalah dan tujuan penelitian.

Selanjutnya, pada tahap pengembangan sistem, pendekatan agile dengan metode Kanban digunakan. Metode ini bersifat fleksibel terhadap perubahan dan tidak melibatkan pengguna secara langsung

Table 1. Hasil Pengujian User Acceptance Testing

No	Responden	Nilai															Nilai X Bobot	Persentase
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Ibnu Toro Santoso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
2	Muhammad Syaibani Zahran	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
3	Deren Deriyana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
4	Robiyan syah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
Total nilai rata-rata presentase		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	1500	100%

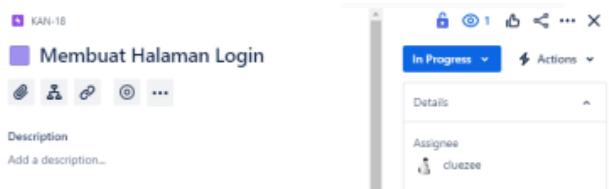
dalam pengembangan. Kanban Board digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja sehingga lebih mudah dipahami. Tahap pengembangan ini terdiri dari empat bagian: persiapan, desain, pengkodean, dan pengujian. Tahap persiapan fokus pada identifikasi dan analisis kebutuhan sistem, memberikan gambaran fitur yang dibutuhkan. Tahap desain mencakup pembuatan berbagai diagram UML seperti *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* untuk mendefinisikan alur penggunaan sistem. Pada tahap pengkodean, pengembang mengimplementasikan desain tersebut menggunakan bahasa pemrograman Flutter, mengintegrasikan fitur seperti *Input Job Order* (JO) dan Daftar Agen. Tahap terakhir adalah pengujian, di mana sistem diuji untuk memastikan tidak ada bug atau kekurangan yang mengganggu kenyamanan pengguna; jika ditemukan, perbaikan dilakukan secara iteratif. Tahap terakhir adalah kesimpulan dan saran, di mana pengembangan aplikasi POLA berbasis mobile untuk Agen atau *Service Point* (Serpo) menggunakan metode Kanban telah selesai. Tahap ini meliputi evaluasi terhadap hasil penelitian dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan sistem dimasa depan menggunakan pendekatan yang sama.

Hasil dan Pembahasan

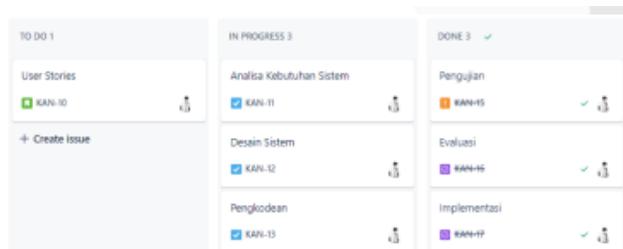
Pada bab ini membahas implementasi metode Kanban dalam pengembangan proyek, dengan tahapan *to do*, *in progress*, dan *done*. Metode ini diterapkan melalui Jira, menggunakan fitur seperti Kanban card dan Kanban board untuk mengatur pekerjaan dan alur kerja secara efisien.

Implementasi Metode Kanban

Penelitian ini menggunakan metode Kanban dalam proses pengembangan, dengan tahapan-tahapan utama seperti *To Do*, *In Progress*, dan *Done*. Metode ini diimplementasikan melalui platform Jira, yang menyediakan fitur-fitur Kanban standar seperti Kanban card dan Kanban board. Kanban memungkinkan pengaturan jumlah pekerjaan yang sedang dikerjakan (WIP) dan manajemen alur kerja yang baik. Pada gambar 3 penelitian ini, Kanban card digunakan untuk menampilkan informasi tugas penting seperti kode, judul, orang yang bertanggung jawab, dan status tugas. Setiap proyek memiliki struktur Kanban board yang disesuaikan dengan kebutuhan. Pada gambar 4 proyek Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA), bagian *to do* mencakup *user stories* yang berisi kebutuhan pengguna. Tahapan *in progress* meliputi analisa kebutuhan sistem, desain sistem, dan pengkodean.



Gambar 3. Kanban Card POLA



Gambar 4. Kanban Board POLA

Sementara pada bagian *done* terdapat tahapan pengujian, evaluasi, dan implementasi.

Evaluasi

Evaluasi dilakukan berdasarkan implementasi Kanban dalam proses pengkodean setiap iterasi, melibatkan pengujian *black box testing*, *integration testing*, *user acceptance testing* (UAT), dan *system usability scale* (SUS). Hasil pengujian *black box* dan *integration testing* menunjukkan semua fitur berfungsi sesuai harapan, memastikan sistem bekerja sesuai spesifikasi dan integrasi antar modul berjalan dengan baik. UAT memberikan hasil 100% dengan kategori sangat baik, mengindikasikan aplikasi Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) memenuhi harapan pengguna dalam hal *usability*, fungsionalitas, dan kinerja. Pengujian SUS juga menghasilkan skor rata-rata 100, menunjukkan tingkat kegunaan yang sangat baik dan kepuasan pengguna yang tinggi. Evaluasi ini juga mengidentifikasi kebutuhan pengembangan fitur lanjutan untuk memperluas fungsionalitas aplikasi, mempermudah proses pemasangan dan penarikan, serta meningkatkan manajemen proyek dan alur kerja. Komitmen pengembang dalam

Table 2. Hasil Pengujian *User Acceptance Testing*

No	Responden	Nilai																		Nilai X Bobot	Persentase
		p ₁	p ₂	p ₃	p ₄	p ₅	p ₆	p ₇	p ₈	p ₉	p ₁										
		0	1	1	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
1	Ibnu Toro Santoso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
2	Muhammad Syaibani Zahran	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
3	Deren Deriyana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
4	Robiyan syah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	375	100%
Total nilai & rata-rata presentase		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	1500	100%	

meningkatkan kualitas dan relevansi aplikasi menjamin sistem terus berkembang sesuai kebutuhan pengguna.

Hasil dan Analisis Pengujian

1. User Acceptance Testing

Berdasarkan hasil pembobotan yang tercantum dalam tabel 1, aplikasi POLA memperoleh total skor 1500 dari 1500, dengan rata-rata persentase sebesar 100%. Hasil pengujian menunjukkan nilai dengan kategori sangat baik. Tingginya skor menunjukkan bahwa aplikasi POLA memenuhi atau bahkan melampaui harapan pengguna dalam hal *usability*, fungsionalitas, dan kinerja. Namun, perlu dicatat bahwa sampel responden relatif kecil dengan total responden yaitu empat orang, yang mungkin membatasi variasi dalam umpan balik.

2. System Usability Testing

Berdasarkan hasil pembobotan yang tercantum dalam tabel 2, aplikasi POLA memperoleh total skor 400 dari 400, dengan rata-rata persentase sebesar 100%. Hasil pengujian menunjukkan nilai dengan kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang diuji memiliki tingkat kegunaan yang sangat tinggi dan diterima dengan baik oleh pengguna. Konsistensi nilai yang diberikan oleh semua responden mengindikasikan bahwa sistem ini memiliki kinerja yang stabil dan dapat diandalkan dalam berbagai aspek kegunaan.

Kesimpulan

Pengembangan aplikasi mobile Pusat Operasional dan Layanan Agen (POLA) berhasil mengintegrasikan fitur peta dan unggah foto dengan antarmuka pengguna yang responsif, menggunakan metode Kanban. Struktur Kanban board yang mencakup *to do*, *in progress*, dan *done* meningkatkan transparansi dan memudahkan pemantauan tugas. Pengujian menggunakan *black box testing*, *integration testing*, *user acceptance testing*, dan *system usability scale* menunjukkan kepuasan pengguna 100%. Meskipun dampak pada manajemen proyek dan pengelolaan EDC di PT. INTI belum terukur, hasil pengujian yang baik menunjukkan potensi peningkatan signifikan. Untuk meningkatkan aplikasi POLA, disarankan untuk mengeksplorasi integrasi teknologi baru, melakukan uji coba dengan basis pengguna yang lebih luas, meningkatkan kinerja aplikasi, dan mengembangkan modul pelatihan pengguna. Langkah-langkah ini diharapkan dapat memperbaiki kapabilitas dan nilai aplikasi POLA.

Daftar Pustaka

1. Purwanto AG, Wijaya RY, Trisno IB. JISA (Jurnal Informatika dan Sains) Website System Design Using Agile Kanban Based On QR Code. Jurnal Informatika dan Sains. 2022.
2. Mahendra GS, Asmarajaya IKA. Evaluation Using Black Box Testing and System Usability Scale in the Kidung Sekar Madya Application. Sinkron. 2022 Oct;7(4):2292-302.
3. Sarja NKPG, Widana IPKA, Sarja NLAKY. User Acceptance Testing Virtual Tour Desa Wisata Cau Belayu Tabanan. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer. 2022;8(3).
4. Brito MAS, Souza SRS, Souza PSL. Integration testing for robotic systems. Software Quality Journal. 2022 Mar;30(1):3-35.
5. Jainuri, Nurasiah, Hermilasari Y. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Mobile Point of Sale pada Outlet Makaroni Judes Berbasis Android. Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM). 2022;9(2).
6. Sahoo U, Bhatt A. Electronic data capture (EDC)—a new mantra for clinical trials. Quality Assurance. 2004;10(3-4).
7. Mubarak R, Hiswara A. Perancangan dan Implementasi E-Registrasi EDC Manajemen Studi Kasus PT MDD. Jurnal Informatika. 2020;20(2).
8. Ahmad MO, Markkula J, Oivo M. Kanban in software development: A systematic literature review. In: Proceedings - 39th Euromicro Conference Series on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2013); 2013. .
9. Anderson DJ, Linden-Reed J. Kanban for Software Development. RefCardz. 2010;(April).
10. Hidayat T, Putri HD. Pengujian Portal Mahasiswa pada Sistem Informasi Akademik (SINA) menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. JUTIS. 2019;7(1). [Online]. Available: www.ccsenet.org/cis.
11. Khairiyati ED, Irwan M, Nasution P, Ikhwan A. Pemetaan Akurasi Lokasi Kerja Nyata dengan Data Monografi Desa. Jurnal Teknologi Informasi. 2020;4(1).
12. Alhusna N, Putri S, Mozef E, R GM, Kunci K. Sistem Pengiriman dan Penerima Koordinat GPS dari Smartphone Android ke Komputer Server dengan Pendekripsi Keberadaanya pada Area Tertentu di Peta Google. In: Prosiding Industrial Research Workshop; 2020. .