Teknika 20 (1): 139-149

JURNAL TEKNIKA
ISSN: 0854-3143
e-ISSN: 2622-3481
Journal homepage: http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika
Journal Email: teknika@polsri.ac.id

Penerapan Framework *Scrum* untuk Pengembangan Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung

Heny Woro Danar Resti*[1], Wasilah[2]

[*1,2] Program Studi Sistem Informatika, Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia
*Email Penulis Korespondensi: danarresti@gmail.com

Abstrak

Proses penyusunan Rencana Umum Pengadaan (RUP) barang dan jasa pada Ditreskrimum Polda Lampung masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet sehingga sering menimbulkan duplikasi data, kesalahan input, serta keterlambatan verifikasi. Kondisi ini menghambat efektivitas, akurasi, dan transparansi dalam perencanaan pengadaan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi RUP berbasis web untuk mengoptimalkan proses pengelolaan pengadaan. Metode pengembangan menggunakan framework Scrum, yang meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, penyusunan product backlog, sprint planning, pengembangan modul, serta evaluasi melalui sprint review dan retrospective. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Scrum mempercepat siklus pengembangan, meningkatkan kolaborasi tim, dan menghasilkan sistem yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Sistem informasi yang dibangun mampu mengotomatisasi penyusunan dokumen RUP sesuai standar LKPP, menyediakan pemantauan status verifikasi secara real-time, serta menyajikan fitur audit trail. Sistem juga menurunkan risiko duplikasi data, mengurangi kesalahan penginputan, mempercepat proses validasi, dan menghasilkan laporan RUP yang dapat diekspor dalam format PDF maupun Excel. Penerapan sistem ini memberikan dampak positif berupa meningkatnya efisiensi kerja, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan RUP di Ditreskrimum Polda Lampung.

Kata kunci— *Agile, Ditreskrimum Polda Lampung, Scrum, Rencana Umum Pengadaan, Sistem Informasi.*

Abstract

The process of preparing the General Procurement Plan (RUP) for goods and services at the Criminal Investigation Directorate (Ditreskrimum) of the Lampung Regional Police is still carried out manually using spreadsheets, which often leads to data duplication, input errors, and delays in verification. These issues hinder the effectiveness, accuracy, and transparency of procurement planning. This study aims to design and implement a web-based RUP information system to optimize procurement management processes. The system development method uses the Scrum framework, which includes identifying user needs, preparing the product backlog, conducting sprint planning, developing system modules, and evaluating the system through sprint reviews and retrospectives. The results show that Scrum accelerates the development cycle,

Received: November 9, 2025; Online Available: November 27, 2025

enhances team collaboration, and produces a system that is more adaptive to changing user needs. The developed information system is capable of automating the preparation of RUP documents according to LKPP standards, providing real-time monitoring of verification status, and offering audit trail features. The system also reduces data duplication, minimizes input errors, speeds up the validation process, and generates RUP reports that can be exported in PDF or Excel formats. The implementation of this system has a positive impact by improving efficiency, transparency, and accountability in RUP management at Ditreskrimum Polda Lampung.

Keywords—*Agile, Lampung Regional Police Criminal Investigation Directorate (Ditreskrimum), Scrum, General Procurement Plan, Information System.*

1. PENDAHULUAN

Pengadaan barang dan jasa merupakan elemen penting dalam mendukung operasional instansi pemerintah, termasuk di lingkungan Kepolisian Republik Indonesia yang tertuang pada Peraturan Polri Nomor 15 Tahun 2024 [1]. Pada Ditreskrimum Polda Lampung, penyusunan Rencana Umum Pengadaan (RUP) masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet* sehingga menimbulkan berbagai permasahan, seperti duplikasi data, kesalahan input, keterbatasan akses *real-time*, serta lambatnya proses verifikasi dan validasi. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efektivitas dan transparansi pengelolaan pengadaan, padahal RUP memegang peran strategis sebagai dasar perencanaan kebutuhan barang dan jasa sesuai regulasi LKPP Nomor 11 Tahun 2021 [2].

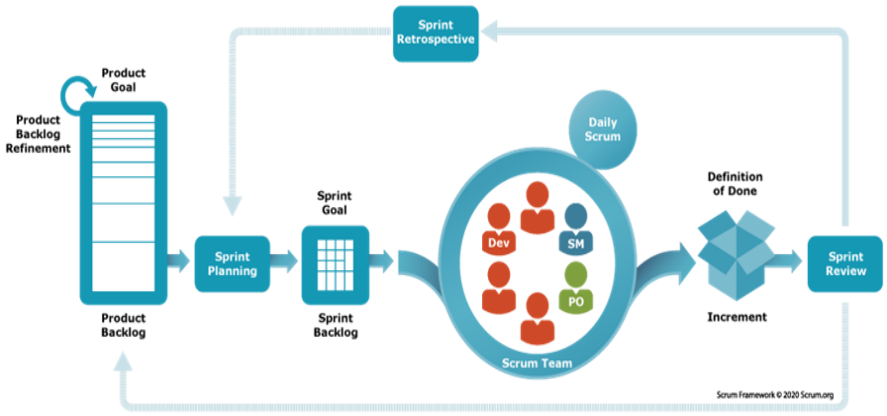
Keterbatasan proses manual tersebut semakin terlihat karena tidak adanya basis data terpusat, sehingga dokumen RUP sulit ditelusuri dan rawan hilang. Proses verifikasi yang masih dilakukan dengan memeriksa file satu per satu mengakibatkan keterlambatan kerja serta potensi perbedaan versi data antarstaf. Kolaborasi antarbagian menjadi kurang optimal karena setiap unit mengelola dokumen secara terpisah, menghambat efektivitas pengambilan keputusan dan akurasi penyusunan dokumen pengadaan tahunan. Sistem informasi sendiri adalah suatu sistem yang terintegrasi bersama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung aktivitas operasional, manajerial, dan strategi organisasi [3]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi RUP berbasis *web* yang mampu mengintegrasikan keseluruhan proses mulai dari input data, verifikasi, validasi, hingga pelaporan secara otomatis dan terpusat. *Framework Scrum* digunakan dalam pengembangan sistem karena menawarkan fleksibilitas, kecepatan iterasi, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Metode ini memungkinkan sistem diuji secara berkala melalui *sprint review* sehingga pengembangan lebih terarah dan responsif. Berbagai studi sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *Scrum* mampu meningkatkan kualitas aplikasi dan kepuasan pengguna dalam berbagai proyek pengembangan perangkat lunak.

Digitalisasi pengelolaan RUP melalui pendekatan *Scrum* diharapkan dapat mengurangi tingkat kesalahan input, mempercepat proses verifikasi, meningkatkan akurasi data, serta menyediakan akses informasi secara *real-time*. Dengan adanya *dashboard* pemantauan, audit trail, dan laporan otomatis, sistem informasi RUP yang dikembangkan diharapkan mampu memperkuat transparansi dan akuntabilitas pengadaan di Ditreskrimum Polda Lampung. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan judul "Penerapan *Framework Scrum* untuk Pengembangan Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung."

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum*. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif melalui tahapan seperti tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1 *Scrum Framework*

Gambar 1 menjelaskan siklus pengembangan *Scrum* secara lengkap, metode pengembangan sistem yang bekerja secara iteratif melalui rangkaian tahapan yang berulang dalam sebuah *Sprint*. Proses dimulai dari penyusunan *Product Backlog*, yaitu daftar prioritas kebutuhan sistem, kemudian dilanjutkan ke *Sprint Planning* untuk memilih item yang akan dikerjakan dalam *sprint*. *Scrum Team* terdiri dari *Developer, Scrum Master*, dan *Product Owner*. Melaksanakan *Sprint*, yaitu periode kerja 1 s.d. 4 minggu untuk menghasilkan *increment* atau bagian produk yang telah selesai. Selama *sprint* berlangsung, tim mengadakan *Daily Scrum* untuk memantau progres dan hambatan, kemudian di akhir *sprint* dilakukan *Sprint Review* untuk mengevaluasi hasil kerja bersama pemangku kepentingan. Tahapan ditutup dengan *Sprint Retrospective*, yaitu evaluasi internal tim untuk memperbaiki proses pada sprint berikutnya, sebelum siklus berulang kembali [4][5].

2.2. *Software Testing*

Software testing adalah proses untuk mengevaluasi kualitas dan kelayakan suatu perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak adalah proses menjalankan program dengan tujuan untuk menemukan kesalahan (*bugs*) [6].

2.2.1. *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah pengujian yang menilai kesesuaian fungsi berdasarkan *input* dan *output*, tanpa melihat proses internal, ini penting karena tujuan utamanya memastikan sistem memberikan hasil yang benar sesuai spesifikasi. Pada Sistem Informasi RUP, metode ini tepat digunakan karena setiap modul seperti *login*, input, verifikasi, dan laporan harus menghasilkan *output* akurat dan bebas kesalahan agar proses penyusunan RUP berjalan efektif [7].

Tabel 1 *Black Box Testing* Sistem RUP

No	*Fitur*	*Skenario Uji*	*Expected Output*	*Actual Output*	Status
1	*Login*	*Input* benar	Masuk *dashboard*	Sesuai	Lulus
2	*Login*	*Input* salah	Pesan *error* muncul	Sesuai	Lulus
3	*Input* RUP	Isi form lengkap	Data tersimpan	Sesuai	Lulus
4	*Input* RUP	*Field* kosong	Notifikasi *error*	Sesuai	Lulus
5	Verifikasi	Klik verifikasi	Status berubah	Sesuai	Lulus
6	Laporan	Pilih tahun	Laporan tampil	Sesuai	Lulus
7	Ekspor	Klik ekspor	*File* terunduh	Sesuai	Lulus

2.2.2. *User Acceptance Test* (UAT)

User Acceptance Test (UAT) adalah pengujian akhir oleh pengguna untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan dan layak digunakan. UAT dipakai untuk melihat apakah sistem diterima pengguna dengan menilai usability serta kesesuaian fungsi terhadap proses kerja. Pada Sistem Informasi RUP, UAT penting untuk memastikan modul seperti input, verifikasi, dan laporan benar-benar mudah digunakan dan mendukung alur pengadaan yang dibutuhkan [8].

Tabel 2 Hasil UAT Sistem RUP

No	Skenario	Aktivitas	Nilai (1–5)	Status	Kategori
1	*Login*	Pengguna berhasil login	5	Diterima	Sangat baik
2	*Input* RUP	Mengisi dan menyimpan data	5	Diterima	Sangat baik
3	Verifikasi	Memeriksa & verifikasi	4	Diterima	Baik
4	Laporan	Generate laporan	5	Diterima	Sangat baik
5	Ekspor	Mengunduh laporan	5	Diterima	Sangat baik

2.2.3. Rumus Perhitungan Rata-Rata Nilai UAT

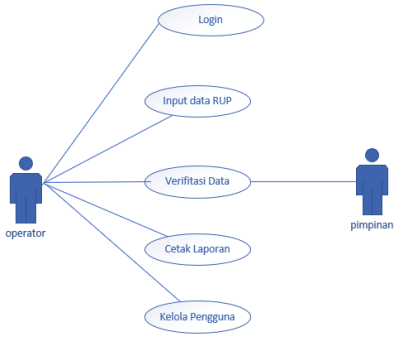
Rumus untuk menghitung nilai UAT rata-rata dapat dilihat pada persamaan (1) disertai dengan contoh data.

$$\text{Nilai UAT Rata-rata} = \frac{Total\ Nilai}{Jumlah\ skenario} = \frac{24}{5} = 4{,}8 \quad (1)$$

2.2.4. Validasi Sistem

Validasi sistem adalah proses memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sudah sesuai kebutuhan pengguna dan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan, sehingga sistem dinilai layak digunakan dalam lingkungan operasional. Validasi pengguna berfokus pada apakah sistem benar-benar sesuai kebutuhan, alur kerja, dan ekspektasi pengguna di dunia nyata, sedangkan validasi fungsional memeriksa apakah setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai spesifikasi teknis dan menghasilkan *output* yang benar. Dalam konteks Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung, validasi pengguna memastikan modul seperti input RUP, verifikasi, dan laporan mendukung proses kerja aktual, sedangkan validasi fungsional memastikan tidak ada *error*, duplikasi data, atau ketidaksesuaian pada proses pengolahan data RUP [9].

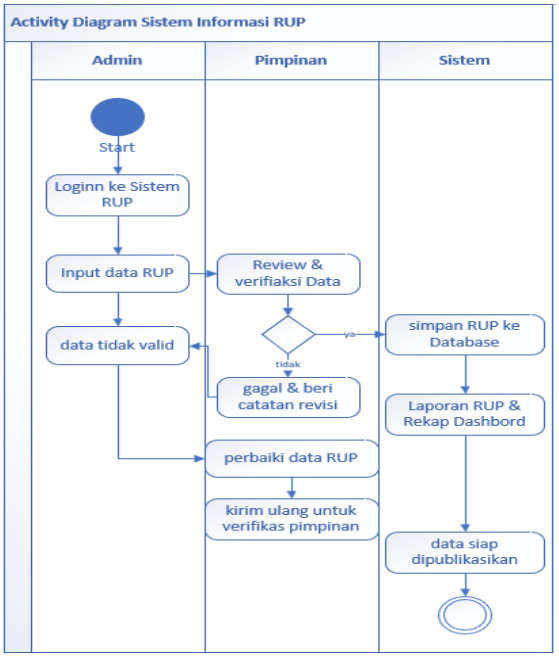
2.3. Use Case Diagram



Gambar 2 *Use Case* Diagram Sistem Informasi RUP

Gambar 2, menjelaskan interaksi antara *actor* utama dan sistem dalam pengelola data, Rencana Umum Pengadaan (RUP) mencakup fungsi-fungsi fungsi-fungsi utama sistem

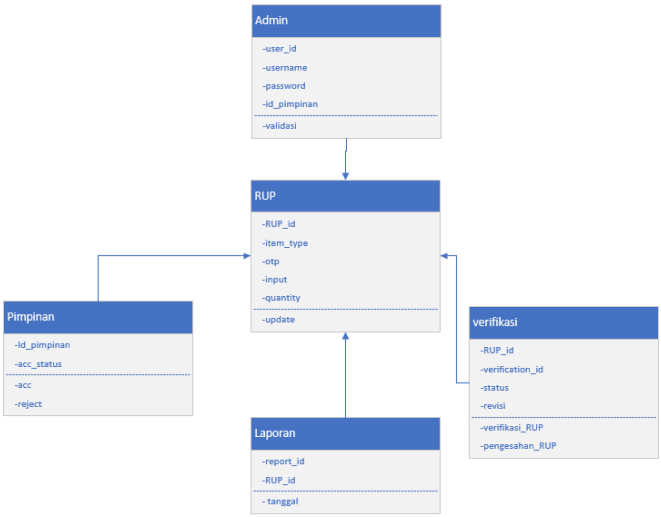
2.1.2. Activity Diagram



Gambar 3 *Activity Diagram* Sistem Informasi RUP

Gambar 3 menggambarkan alur proses mulai dari admin *login* ke sistem, melakukan input data RUP, kemudian mengirimkannya kepada pimpinan untuk diverifikasi. Pimpinan meninjau dan memvalidasi data tersebut, jika ada kesalahan, data dikembalikan kepada admin untuk diperbaiki dan dikirim ulang hingga sesuai. Setelah data disetujui, sistem menyimpan RUP final ke dalam basis data terpusat, menghasilkan laporan serta rekap *real-time* di *dashboard*. Diagram ini mencerminkan kolaborasi antara admin, pimpinan, dan sistem dalam proses pengadaan barang dan jasa yang lebih efisien, transparan, serta terintegrasi di lingkungan Ditreskrimum Polda Lampung.

2.1.3. Class Diagram



Gambar 4 *Class Diagaram* Sistem Informasi RUP

Gambar 4, menjelaskan alur hubungan antar tabel dalam sistem informasi Rencana Umum Pengadaan (RUP), di mana tabel Admin berfungsi untuk mengelola data pengguna dan melakukan validasi terhadap data RUP, sedangkan tabel RUP menjadi pusat penyimpanan informasi pengadaan seperti jenis item, jumlah, dan pembaruan data. Tabel Verifikasi mencatat proses pengecekan dan status revisi RUP, sementara tabel *ClassName* merepresentasikan peran pimpinan dalam memberikan persetujuan atau penolakan terhadap pengajuan RUP. Selanjutnya, tabel Laporan berisi hasil akhir kegiatan yang telah diverifikasi dan disahkan, dengan relasi ke tabel RUP untuk menampilkan data pengadaan yang sudah selesai diproses. Diagram ini menunjukkan alur kerja sistem mulai dari input data oleh admin, proses verifikasi dan persetujuan, hingga pembuatan laporan akhir [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3. 1 Product Backlog

Tahapan awal dilakukan dengan menyusun daftar kebutuhan utama sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Subbagrenmin Ditreskrimum. Berikut ini terdapat Tabel 3 yang merupakan tabel *Product Backlog* Sistem Informasi RUP Ditreskrimum yang berisi fitur utama, prioritas, dan deskripsi singkat setiap item pengembangan sistem [11].

Tabel 3 *Product Backlog RUP*

No	*Fitur / Item Backlog*	Prioritas	Deskripsi Singkat	*Story Point*
1	Desain Database RUP	Tinggi	Perancangan struktur database untuk menyimpan data pengadaan, kategori, dan pengguna.	8
2	Modul Login dan Manajemen Pengguna	Tinggi	Fitur autentikasi dan otorisasi pengguna, mencakup admin dan operator pengadaan.	5
3	Modul Input Data RUP	Tinggi	Form input untuk mencatat rencana umum pengadaan berdasarkan unit kerja dan tahun anggaran.	8
4	Modul Verifikasi dan Validasi	Sedang	Proses pengecekan kelengkapan data dan validasi oleh pejabat pengadaan.	5
5	Modul Laporan dan Ekspor Data	Sedang	Fitur untuk menampilkan laporan RUP dan mengekspor ke format PDF/Excel.	3
6	Sistem Backup Otomatis	Rendah	Fitur pencadangan otomatis database untuk menjaga keamanan data.	2

3.1.1 Backlog Refinement

Tahapan *Backlog Refinement* dalam penerapan *framework Scrum* pada pengembangan Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan (RUP) di Ditreskrimum Polda Lampung dilakukan secara bertahap dan terstruktur agar setiap item *backlog* selalu jelas, prioritasnya tepat, serta siap dikerjakan pada sprint berikutnya. Adapun tahapan-tahapan utamanya sebagai berikut [12]:

1. Meninjau *backlog* untuk memastikan semua item masih relevan dengan kebutuhan pengguna.
2. Memperjelas detail setiap item, seperti deskripsi, kriteria penerimaan, dan prioritas.
3. Memperkirakan waktu pengerjaan (*estimasi effort*) bersama tim pengembang.
4. Menghapus atau memperbarui item yang sudah tidak diperlukan.
5. Mempersiapkan *backlog* agar item prioritas siap dikerjakan pada sprint berikutnya.

3. 2 Sprint

3.2.1 Sprint Planning

Pada tahap ini, Tim menentukan tujuan *sprint* (*Sprint Goal*) dan *backlog* yang akan dikerjakan dalam periode 2 minggu. Setiap anggota tim diberi tanggung jawab spesifik, dan *Sprint*

Backlog dibuat untuk mengatur jadwal pengerjaan modul seperti login, input data RUP, dan manajemen pengguna [13].

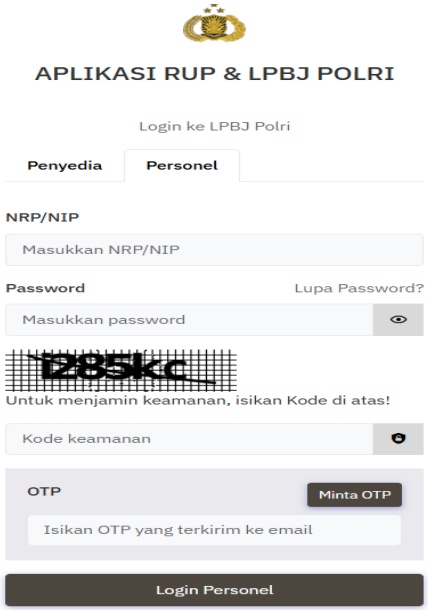
3. 2.2 Sprint Review

Sprint Review pada pengembangan Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung dilakukan di akhir setiap sprint untuk meninjau hasil kerja tim pengembang bersama *Product Owner* dan pihak pimpinan. Pada tahap ini, tim mendemonstrasikan fitur yang telah selesai, seperti modul *input* data RUP, verifikasi, dan laporan *real-time*.

Pimpinan serta *stakeholder* memberikan masukan terhadap fungsi sistem, tampilan, dan kinerja aplikasi. Hasil umpan balik tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyusunan prioritas untuk *sprint* berikutnya agar sistem semakin sesuai dengan kebutuhan pengguna.



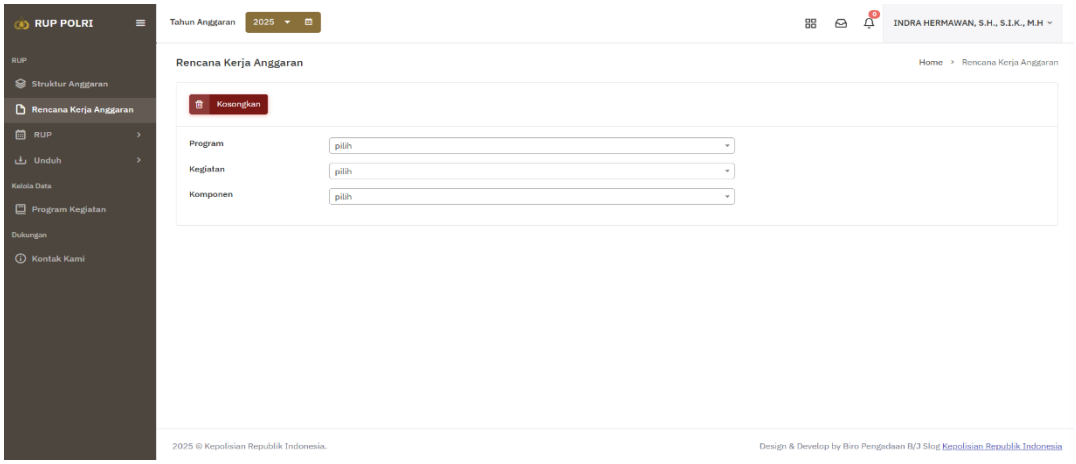
Gambar 5 Tampilan Awal



Gambar 6 Halaman Login

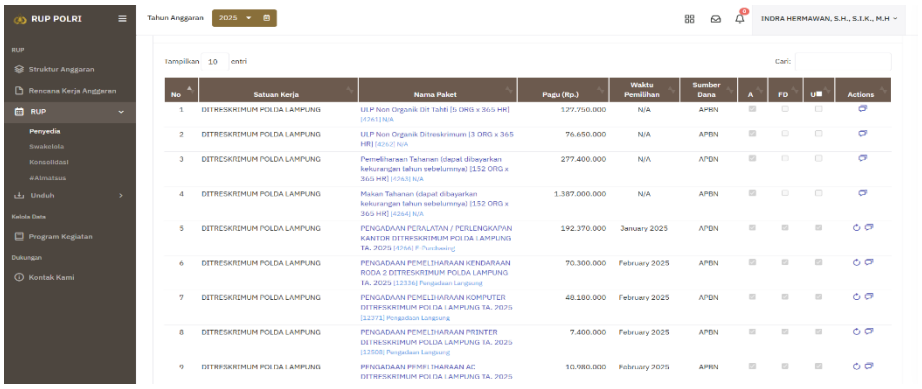
Gambar 5 merupakan tampilan awal (beranda) aplikasi RUP Polri dengan tema visual yang menonjolkan identitas Polri. Tampilan ini dilengkapi dengan ilustrasi alat utama sistem pertahanan (*alutsista*) seperti pesawat, kendaraan taktis, kapal, dan personel bersenjata, yang menggambarkan fungsi utama aplikasi dalam mendukung kesiapan logistik dan operasional Polri.

Gambar 6 menampilkan halaman login aplikasi RUP Polri, yang merupakan portal bagi penyedia dan personel untuk mengakses sistem pengadaan barang dan jasa di lingkungan Polri. Pada halaman ini terdapat kolom NRP/NIP, *password*, kode keamanan (*captcha*), serta fitur OTP (*One Time Password*) yang dikirim melalui *email* untuk memastikan keamanan *login*.



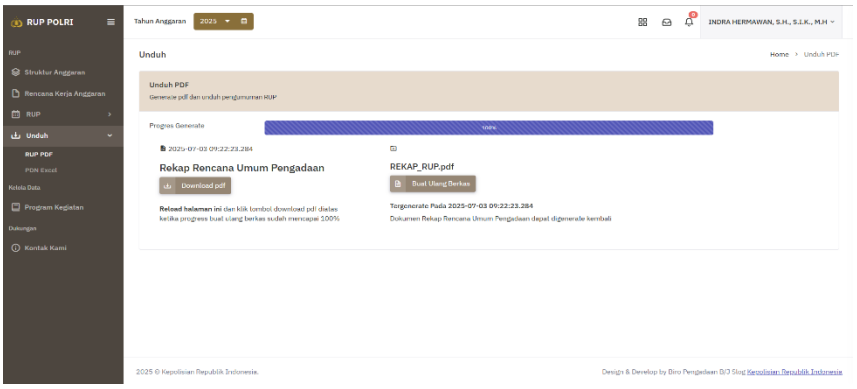
Gambar 7 *Homepage*

Setelah berhasil login pada aplikasi, makan akan muncul tampilan halaman sesuai Gambar 7, terdapat beberapa pilihan fungsi yang bisa digunakan oleh admin, seperti pengajuan proses input data RUP dan edit data RUP.



Gambar 8 Daftar perkerjaan RUP

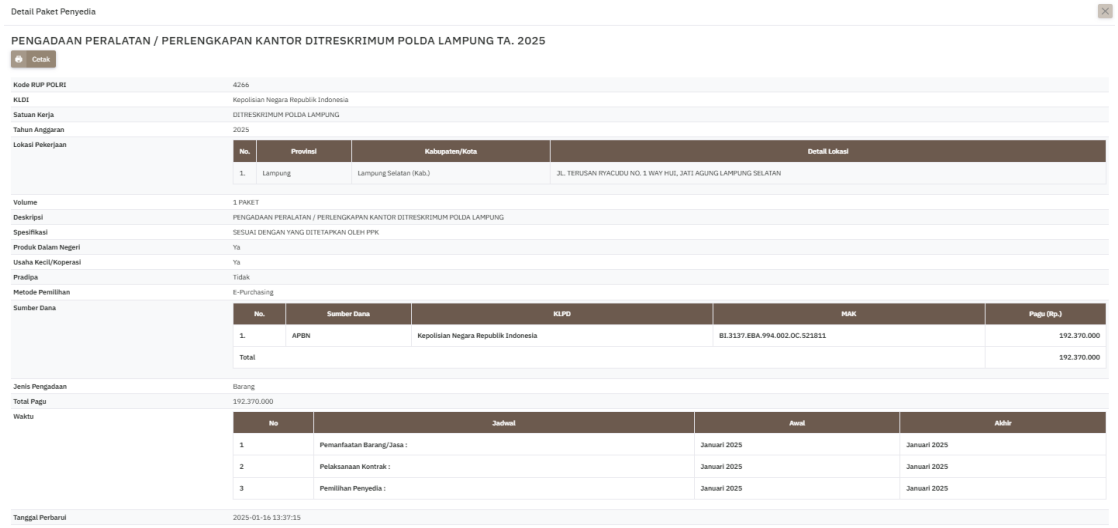
Setelah proses penginputan data selesai akan tampil sesuai dengan Gambar 8 yang terdiri dari tampilan pekerjaan RUP yang akan di proses dan di publikasikan.



Gambar 9 Halaman Permintaan Laporan

Halaman Permintaan Laporan pada gambar 9 adalah tampilan aplikasi berfungsi sebagai fitur bagi pengguna untuk membuat dan mengelola permintaan laporan terkait data Rencana Umum Pengadaan (RUP). Pada halaman ini, pengguna dapat memilih jenis laporan yang

dibutuhkan, seperti laporan rekap pengadaan, laporan berdasarkan tahun anggaran, atau laporan per kategori barang/jasa. Setelah memilih parameter yang diinginkan, sistem akan menampilkan hasil laporan secara otomatis dan dapat diunduh dalam format PDF atau *Excel*. Fitur ini juga dilengkapi dengan fungsi filter dan pencarian data untuk mempermudah pengguna menemukan informasi spesifik dengan cepat. Tujuan utama halaman ini adalah meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam penyajian data pengadaan di Ditreskrimum Polda Lampung.


Detail Paket Penyedia

PENGADAAN PERALATAN / PERLENGKAPAN KANTOR DITRESKRIMUM POLDA LAMPUNG TA. 2025

Cetak

Kode RUP POLRI	4266
KLDI	Kepolisian Negara Republik Indonesia
Satuan Kerja	DITRESKRIMUM POLDA LAMPUNG
Tahun Anggaran	2025

Lokasi Pekerjaan

No.	Provinsi	Kabupaten/Kota	Detail Lokasi
1.	Lampung	Lampung Selatan (Kab.)	JL. TERUSAN RYACUDU NO. 1 WAY HUI, JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN

Volume	1 PAKET
Deskripsi	PENGADAAN PERALATAN / PERLENGKAPAN KANTOR DITRESKRIMUM POLDA LAMPUNG
Spesifikasi	SESUAI DENGAN YANG DITETAPKAN OLEH PPK
Produk Dalam Negeri	Ya
Usaha Kecil/Koperasi	Ya
Pradipa	Tidak
Metode Pemilihan	E-Purchasing

Sumber Dana

No.	Sumber Dana	KLPD	MAK	Pagu (Rp.)
1.	APBN	Kepolisian Negara Republik Indonesia	BI.3137.EBA.994.002.OC.521811	192.370.000
Total				192.370.000

Jenis Pengadaan	Barang
Total Pagu	192.370.000

Waktu

No	Jadwal	Awal	Akhir
1	Pemanfaatan Barang/Jasa :	Januari 2025	Januari 2025
2	Pelaksanaan Kontrak :	Januari 2025	Januari 2025
3	Pemilihan Penyedia :	Januari 2025	Januari 2025

Tanggal Perbarui	2025-01-16 13:37:15

Gambar 10 Tampilan Laporan

Tampilan halaman laporan sesuai Gambar 10 pada Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung memiliki kelebihan karena mampu menghasilkan laporan otomatis sesuai standar LKPP, dilengkapi filter dan ekspor PDF/*Excel* yang mempermudah penyajian data; hal ini menegaskan bahwa digitalisasi laporan RUP mampu mengurangi duplikasi dan kesalahan dalam penyusunan perencanaan pengadaan. Namun, kekurangannya yaitu belum adanya visualisasi grafik dan audit trail laporan yang lebih detail, serta belum menyediakan pengukuran kuantitatif seperti efisiensi waktu atau akurasi data, sebagaimana disarankan dalam penelitian yang menekankan perlunya evaluasi performa dan validitas data pada sistem pelaporan berbasis *web* [14].

3.3 Sprint Retrospective

Pelaksanaan *Sprint Retrospective* pada setiap *sprint* dalam pengembangan Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan (RUP) di Ditreskrimum Polda Lampung secara umum berjalan baik dan efektif, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk mencapai hasil yang lebih optimal, diantaranya:

1. *Sprint* 1, proses perancangan arsitektur dan desain antarmuka berjalan lancar, tetapi tim menemukan bahwa dokumentasi teknis perlu diperbaiki agar mempermudah tahap implementasi berikutnya.
2. *Sprint* 2 menunjukkan kemajuan signifikan dalam pembuatan modul input data dan validasi, meski ditemukan bug kecil yang memerlukan peningkatan pada proses pengujian internal.
3. *Sprint* 3 menghasilkan modul laporan dan verifikasi yang berfungsi dengan baik, namun waktu pengerjaan melebihi estimasi karena adanya revisi mendadak dari pengguna, sehingga perencanaan waktu perlu disesuaikan. Sementara itu, Sprint 4 berhasil mengintegrasikan seluruh sistem dan menyelesaikan uji coba akhir dengan hasil memuaskan, meskipun tim masih perlu menyempurnakan kecepatan akses dan tampilan antarmuka.

4. KESIMPULAN

Hasil pengembangan Sistem Informasi RUP Ditreskrimum Polda Lampung menggunakan *framework Scrum* menunjukkan peningkatan kinerja yang terukur berdasarkan hasil pengujian dan validasi sistem. Pengujian *Black Box* pada tujuh fungsi utama (login, input RUP, validasi, verifikasi, laporan, ekspor, dan pencarian) memperoleh hasil 100% sesuai *expected output*, menandakan seluruh fungsi berjalan stabil tanpa *error*. Sementara itu, *User Acceptance Test* (UAT) menghasilkan nilai rata-rata 4,8 dari 5, menunjukkan bahwa sistem diterima pengguna karena dinilai lebih mudah digunakan, lebih cepat, dan lebih akurat dibanding proses manual sebelumnya. Dari sisi efektivitas, sistem berhasil menghilangkan duplikasi data, mempercepat waktu validasi, dan menurunkan risiko kesalahan input berdasarkan hasil uji fungsional dan validasi pengguna. Secara kuantitatif, fitur laporan otomatis meningkatkan efisiensi penyajian dokumen karena tidak lagi memerlukan kompilasi manual yang memakan waktu. Dengan demikian, temuan utama penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Scrum* tidak hanya mempercepat proses pengembangan aplikasi, tetapi juga menghasilkan sistem yang valid, akurat, dan meningkatkan efisiensi serta transparansi pengelolaan RUP di Ditreskrimum Polda Lampung.

5. SARAN

Berdasarkan hasil pengujian dan validasi, penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengukuran kinerja sistem secara kuantitatif, seperti analisis efisiensi waktu pemrosesan data, akurasi hasil laporan, serta perbandingan kinerja antara sistem baru dan prosedur manual. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengembangkan model evaluasi kualitas sistem menggunakan pendekatan *System Usability Scale* (SUS) atau *Technology Acceptance Model* (TAM) untuk memperoleh gambaran yang lebih terukur mengenai tingkat penerimaan pengguna. Integrasi sistem dengan platform nasional seperti SIRUP LKPP juga dapat menjadi ruang eksplorasi penelitian berikutnya untuk menilai dampaknya terhadap sinkronisasi data dan efektivitas pengadaan. Penelitian mendatang juga dapat memperluas cakupan pengujian dengan menerapkan *performance testing, load testing*, atau analisis keamanan guna menilai ketahanan sistem dalam skala operasional yang lebih besar [15].

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. P. Collins *et al.*, “Perkap Kapolri Nomor 15 Tahun 2024 tentang Pengadaan Barang dan Jasa ,” pp. 167–186, 2021.

[2] A. A. Rakhman, “Pengembangan Konsep Formulasi Dokumen Perencanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah,” *J. Pengadaan Barang/Jasa*, vol. 1, no. 1, pp. 40–52, 2022.

[3] Wasilah. Oktavia Kristiana, “Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Menggunakan Framework Cobit 2019 (Studi Kasus STMIK Pringsewu),” vol. 11, pp. 11–21, 2022.

[4] A. Solehudin Rakhman, Wasilah, D. Yuliawati, and O. Marshella, “Penerapan Framework Scrum Dalam Rancang Bangun Sistem Loan Origination Pada Perusahaan Pembiayaan,” *Jurmal Tek.*, vol. 19, no. 1, pp. 213–224, 2024.

[5] J. Teknika and M. Agarina, “Implementasi Scrum Agile Development Pada Sistem Informasi E-Mentor Di Kemahasiswaan IIB Darmajaya,” *J. Tek.*, vol. x, No.x, no. x, pp. 1–5, 2021.

[6] J. Wang, Y. Huang, C. Chen, Z. Liu, S. Wang, and Q. Wang, “Software Testing With Large Language Models: Survey, Landscape, and Vision,” *IEEE Trans. Softw. Eng.*, vol. 50, no. 4,

pp. 911–936, 2024.
[7] A. Praniffa *et al.*, "Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box And White Box Testing Of Web-Based Parking Information System," *J. Test. Dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.
[8] Austin Chia, "User Acceptance Testing (UAT): Definition, Types & Best Practices," 2024.
[9] R. Hendri, M. B. Hartanto, and A. Agustin, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Validasi Data Pegawai Polda Dengan Metode AHP Berbasis WEB," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023.
[10] B. Susilo and A. Azimah, "Penerapan Metode Agile Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Keuangan BUMDesa," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 2, p. 495, 2023.
[11] S. A. Arnomo and D. E. Kurniawan, "Metode Agile Scrum Dalam Pengembangan Sistem Pengendali Stok Barang," *J. Desain Dan Anal. Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 169–177, 2024.
[12] M. Seikola, "The Scrum Product Backlog as a Tool for Steering the Product Development in a Large-Scale Organization," no. May, p. 111, 2023.
[13] V. Mahnic, "A case study on agile estimating and planning using scrum," *Elektron. ir Elektrotechnika*, vol. 5, no. 5, pp. 123–128, 2022.
[14] D. F. Murad, N. Kusniawati, and A. Asyanto, "Aplikasi Intelligence Website Untuk Penunjang Laporan Paud Pada Himpaudi Kota Tangerang," *CCIT J.*, vol. 7, no. 1, pp. 44–58, 2013.
[15] W. H. Cheah, N. Mat Jusoh, M. M. T. Aung, A. Ab Ghani, and H. Mohd Amin Rebuan, "Mobile Technology in Medicine: Development and Validation of an Adapted System Usability Scale (SUS) Questionnaire and Modified Technology Acceptance Model (TAM) to Evaluate User Experience and Acceptability of a Mobile Application in MRI Safety Screening," *Indian J. Radiol. Imaging*, vol. 33, no. 1, pp. 36–45, 2023.