



Perancangan dan Implementasi Aplikasi Mobile untuk Sistem Pengajuan dan Persetujuan (Approval) Barang di CV. Trijaya Solution

Hendrawan Wibowo¹, Ria Ester^{2*}, Muhammad Iqbal Wibowo³, Setyawan Dwi Prakoso⁴

¹²³⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹hendrawanwibowo93@gmail.com, ²dosen02665@unpam.ac.id, ³miqbalw24@gmail.com,
⁴setyawand.p2@gmail.com

Abstrak - CV. Trijaya Solution merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan barang dan jasa teknologi informasi. Proses pengajuan dan persetujuan pembelian barang di perusahaan ini sebelumnya dilakukan secara manual, yang menyebabkan keterlambatan, kurangnya dokumentasi, serta minimnya transparansi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan dan implementasi aplikasi mobile berbasis Android guna mendigitalisasi sistem pengajuan dan persetujuan pembelian barang. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara, serta Focus Group Discussion (FGD) dengan pihak terkait. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Android Studio, Microsoft SQL Server, dan API sebagai penghubung data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu mempercepat proses approval, meningkatkan dokumentasi digital, serta memudahkan monitoring status permintaan barang oleh berbagai pihak. Dengan adanya aplikasi ini, alur kerja menjadi lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Approval Barang, Android, Sistem Informasi, CV. Trijaya Solution

Abstract - *CV. Trijaya Solution is a company engaged in the trade of goods and IT services. The procurement request and approval process was previously conducted manually, resulting in delays, lack of documentation, and limited transparency. To address these issues, a mobile application was designed and implemented on the Android platform to digitalize the procurement approval system. The methods used included direct observation, interviews, and Focus Group Discussions (FGD) with relevant departments. The application was developed using Android Studio, Microsoft SQL Server, and APIs for data connectivity. The implementation results show that the system accelerates the approval process, enhances digital documentation, and facilitates request status monitoring across departments. This mobile system improves workflow efficiency and ensures proper documentation.*

Keywords: Mobile Application, Approval System, Android, Information System, CV. Trijaya Solution

1. PENDAHULUAN

CV *Trijaya Solution* merupakan sebuah perusahaan nasional yang menyediakan layanan dan produk di bidang teknologi informasi, seperti instalasi jaringan, perangkat keras, sistem CCTV, serta layanan konsultasi dan pengujian keamanan IT. Dalam pelaksanaan kegiatan sehari-harinya, perusahaan sering melakukan proses permintaan dan pembelian barang yang melibatkan sejumlah divisi seperti operasional, gudang, keuangan, hingga manajemen. Namun, proses tersebut masih dilakukan secara konvensional, seperti menggunakan formulir kertas atau pesan langsung tanpa sistem yang terdokumentasi dengan baik maupun pelacakan yang akurat.

Keterbatasan tersebut menimbulkan berbagai kendala, di antaranya lambatnya proses persetujuan, kurangnya keterbukaan dalam proses internal, dan tidak efisiennya koordinasi lintas divisi. Akibatnya, proses pengadaan menjadi lambat dan tidak terdokumentasi secara rapi. Maka dari itu, diperlukan solusi digital yang mampu mendukung proses pengajuan dan persetujuan pembelian barang secara terintegrasi dan terdokumentasi.

Pengembangan aplikasi *mobile* menjadi alternatif strategis untuk mengatasi kendala tersebut. Dengan menggunakan perangkat Android, aplikasi ini memberikan kemudahan akses bagi karyawan dalam mengajukan permintaan pembelian dan memungkinkan pihak manajemen untuk menyetujui pengajuan secara *real-time*. Penerapan sistem seperti ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan mempercepat proses persetujuan dalam berbagai organisasi (Kurniawan, Syamsuar, & Effandy, 2019).



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 5, Oktober Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 1211-1215

Berbagai studi menunjukkan bahwa digitalisasi proses persetujuan mampu mempercepat alur kerja dan meningkatkan keterlacakkan data pengajuan barang (Setiyawati & Ningtyas, 2021). Pendekatan pengembangan berbasis *design thinking* juga terbukti dapat meningkatkan pengalaman pengguna melalui antarmuka yang intuitif dan sesuai kebutuhan (Aryanti, 2022). Integrasi menggunakan API dan perancangan database yang efisien sangat membantu proses otomasi bisnis menjadi lebih transparan dan mudah dikelola (Nugraha & Yaskurniaam, 2020).

Selain itu, adopsi sistem otomatisasi berbasis *mobile* dalam alur kerja internal perusahaan juga telah terbukti mendukung peningkatan efisiensi, terutama dalam mengurangi beban administratif dan mempercepat proses informasi (Wulandari & Prasetyo, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi *mobile* untuk mendukung sistem pengajuan dan persetujuan pembelian barang di CV *Trijaya Solution* sebagai bentuk implementasi teknologi informasi dalam memperbaiki proses bisnis perusahaan.

2. METODE

2.1 Tahapan Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian tahapan sistematis yang dimulai dari studi pendahuluan hingga evaluasi hasil implementasi. Tahapan pertama adalah identifikasi masalah yang terjadi di lingkungan CV *Trijaya Solution*, khususnya terkait proses pengajuan dan persetujuan pembelian barang yang masih bersifat manual. Setelah itu, dilakukan analisis kebutuhan sistem melalui pengamatan langsung dan diskusi dengan pihak terkait.

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem yang mencakup pembuatan diagram UML, perancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta desain basis data. Proses pengembangan sistem dilakukan secara iteratif menggunakan pendekatan *prototype*, di mana rancangan awal diuji coba langsung kepada calon pengguna untuk mendapatkan masukan dan perbaikan.

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan proses pengujian menggunakan pendekatan *black box testing* untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai fungsi. Tahapan terakhir adalah implementasi sistem ke dalam lingkungan operasional, disertai pelatihan pengguna dan pemantauan awal terhadap kinerja aplikasi. Proses ini juga mencakup evaluasi kualitatif melalui umpan balik dari pengguna.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

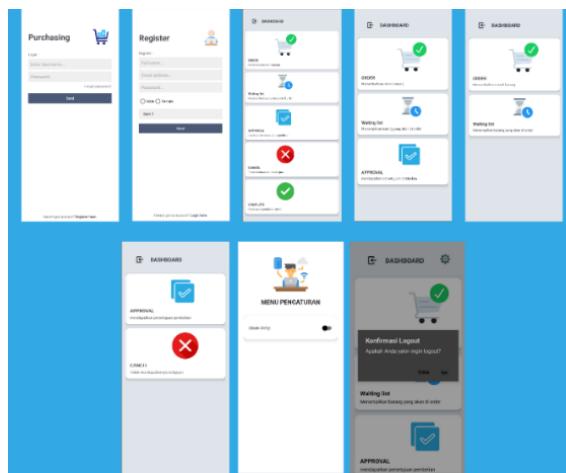
Informasi dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap sistem pengajuan dan persetujuan pembelian barang yang sebelumnya masih dilakukan secara manual di CV *Trijaya Solution*. Aktivitas ini dilakukan selama kegiatan kerja praktik berlangsung, dengan mencatat proses kerja di berbagai divisi yang terlibat seperti operasional, gudang, keuangan, dan manajerial.

Selain observasi, dokumentasi selama proses kerja praktik digunakan sebagai bahan penunjang, termasuk form pengajuan barang, alur persetujuan internal, serta struktur organisasi perusahaan. Untuk memperkuat landasan konseptual, dilakukan juga studi pustaka dari berbagai sumber terpercaya, seperti buku ajar, artikel jurnal ilmiah, dan publikasi teknologi yang membahas sistem informasi manajemen, notifikasi digital, serta aplikasi mobile berbasis Android.

Tabel 1. Tabel-Tabel Database Aplikasi

Nama Tabel	Field	Tipe Data	Keterangan
register	id (PK), fullname, email, password, gender, bagian	int, nvarchar	Menyimpan data pengguna yang melakukan pendaftaran
login	id (PK), fullname, password	int, nvarchar	Digunakan untuk proses autentikasi pengguna

akses	fullname (PK), bagian	nvarchar	Menyimpan informasi bagian/divisi pengguna
splash_screen	fullname (PK), bagian	nvarchar	Digunakan saat tampilan awal aplikasi
dashboard	id (PK), fullname	int, nvarchar	Menampilkan data pengguna setelah login
order	id (PK), item, sts, harga, jumlah, deskripsi, tanggal, gambar, created_at	int, varchar, varbinary	Menyimpan permintaan barang oleh karyawan
waiting_list	id (PK), item, harga	int, varchar	Daftar permintaan yang menunggu persetujuan
approval	id (PK), item, harga	int, varchar	Permintaan yang telah disetujui
cancel	id (PK), item, harga	int, varchar	Permintaan yang dibatalkan oleh pengguna atau sistem
detail	id (PK), item, sts, harga, jumlah, deskripsi, tanggal, gambar	int, varchar, varbinary	Menampilkan detail lengkap dari data pemesanan
edit	id (PK), item, sts, harga, jumlah, deskripsi, tanggal, gambar	int, varchar, varbinary	Digunakan untuk memperbarui data pesanan
notifikasi	created_at	datetime	Menyimpan waktu notifikasi dikirim ke pengguna terkait



Gambar 1. Desain User Interface



3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil dari kegiatan kerja praktik dan pengembangan sistem yang telah dilaksanakan di CV *Trijaya Solution*. Analisis dilakukan terhadap proses bisnis yang berjalan sebelum dan sesudah implementasi sistem, serta efektivitas fitur yang telah dibangun.

3.1 Analisis Sistem Sebelum Implementasi

- a. Proses pengajuan pembelian barang sebelumnya dilakukan secara manual, yaitu melalui formulir kertas atau pesan tidak resmi yang disampaikan langsung ke atasan. Hal ini menyulitkan proses pelacakan status permintaan serta rawan terjadi kehilangan data.
- b. Tidak terdapat dokumentasi sistematis atas pengajuan yang telah dilakukan, sehingga informasi tidak tersimpan dengan baik untuk keperluan audit atau referensi pengadaan berikutnya.
- c. Keterlambatan dalam proses persetujuan sering terjadi karena tidak adanya sistem notifikasi otomatis kepada pihak yang berwenang untuk menyetujui pengajuan.
- d. Koordinasi antarbagian seperti operasional, gudang, dan keuangan berjalan secara terpisah tanpa satu sistem informasi terintegrasi.

3.1.1 Analisis Sistem Setelah Implementasi

- a. Aplikasi *mobile* yang dikembangkan memungkinkan pengguna dari berbagai bagian untuk mengajukan permintaan barang secara digital melalui perangkat Android, sehingga seluruh data tercatat dalam sistem terpusat.
- b. Setiap pengajuan akan secara otomatis memicu notifikasi ke akun manajer atau pihak yang berwenang, sehingga proses persetujuan menjadi lebih cepat dan terkontrol.
- c. Status pengajuan barang dapat dilihat secara *real-time* oleh pengaju dan pihak lain yang terlibat, menciptakan transparansi dalam alur kerja.
- d. Data pengajuan tersimpan di dalam database secara terstruktur, sehingga mudah diakses untuk keperluan laporan, evaluasi, dan pengambilan keputusan.
 1. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur riwayat, sehingga pengguna dapat menelusuri kembali permintaan sebelumnya, termasuk apakah disetujui atau ditolak beserta waktunya.
 2. Dengan alur kerja yang terdigitalisasi, proses pengadaan barang menjadi lebih cepat dan efisien. Aplikasi ini juga mengurangi kesalahan komunikasi antarbagian serta mempercepat proses pengambilan keputusan oleh manajemen.

3.1.2 Perancangan Sistem

- a. Tahap perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan struktur dan alur proses sistem. Diagram yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain:
 1. Use Case Diagram – menggambarkan hubungan antara pengguna sistem (seperti karyawan, manajer, dan admin) dengan fungsi-fungsi utama sistem, seperti pengajuan barang, persetujuan, dan notifikasi.
 2. Activity Diagram – memperlihatkan tahapan alur kerja mulai dari proses login, pengisian formulir permintaan, hingga proses persetujuan dan pengelolaan riwayat pengajuan.
 3. Sequence Diagram – menunjukkan urutan interaksi antara pengguna dengan aplikasi saat mengirim permintaan barang hingga sistem memberikan respon atau notifikasi.
- b. Untuk mendukung jalannya aplikasi, struktur database dirancang mencakup beberapa tabel utama, antara lain register, order, approval, cancel, dan notifikasi. Setiap tabel memiliki atribut yang saling terhubung melalui relasi logis, dan proses normalisasi



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 5, Oktober Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 1211-1215

dilakukan untuk menjaga integritas data serta menghindari pengulangan informasi yang tidak perlu.

3.1.3 Implementasi dan Pengujian

- a. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan teknologi dan perangkat berikut:
 1. Android Studio sebagai lingkungan pengembangan aplikasi mobile berbasis Android.
 2. Bahasa pemrograman Java untuk mengatur logika aplikasi dan interaksi antarfungsi.
 3. Microsoft SQL Server digunakan sebagai sistem manajemen basis data.
 4. Ngrok dan laragon digunakan untuk menguji integrasi backend dan frontend.
- b. Aplikasi diuji menggunakan pendekatan *black box testing*, dengan fokus pada pengujian setiap fitur apakah telah berjalan sesuai spesifikasi. Hasil dari proses pengujian menunjukkan bahwa:
 1. Permintaan pembelian barang dapat dikirimkan melalui formulir digital dan diteruskan ke pihak yang berwenang.
 2. Status pengajuan dapat dipantau oleh pengguna secara langsung dalam aplikasi.
 3. Proses persetujuan dan pembatalan berjalan dengan baik, dan notifikasi dikirim secara otomatis kepada pengguna terkait.
 4. Data yang diinput oleh pengguna tersimpan dalam basis data dan dapat diakses melalui fitur riwayat dan dashboard.

4. KESIMPULAN

Aplikasi mobile yang dikembangkan berhasil menggantikan proses manual pengajuan dan persetujuan pembelian di CV Trijaya Solution. Sistem ini mempercepat alur persetujuan, meningkatkan transparansi, serta memudahkan pemantauan dan dokumentasi permintaan barang. Dengan tampilan yang mudah digunakan dan fitur sesuai kebutuhan, aplikasi mendukung efisiensi kerja. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk terhubung dengan modul lain seperti inventaris dan keuangan perusahaan.

REFERENCES

- Aryanti, T. (2022). Applying design thinking in developing mobile inventory management systems: A case study on a service company. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.21609/jsi.v18i1.2022.001>
- Kurniawan, H., Syamsuar, & Effendy, R. (2019). Design and implementation of approval system for purchasing using mobile application at PT. Bukit Asam. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 5(2), 123–130. <https://doi.org/10.20473/jisebi.v5i2.2019.123-130>
- Nugraha, R., & Yaskurniaam, R. (2020). Designing an information system for inventory and approval tracking using waterfall model. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(4), 305–312. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.8.4.305-312>
- Putri, N. A., & Hartati, S. (2020). Evaluating mobile-based purchase request system using usability testing method. In Proceedings of the 2020 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (pp. 212–216). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICITSI50288.2020.9264980>
- Rahayu, S., & Firmansyah, D. (2021). Implementation of approval process automation in procurement systems using BPMN and microservices. *Journal of Information Systems Research*, 5(1), 45–52. <https://doi.org/10.31289/jisr.v5i1.2021.45>
- Setiyawati, L., & Ningtyas, D. (2021). Web-based purchasing approval system development using Flask framework: A modular approach. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), 456–463. <https://doi.org/10.25126/jtiik.v8i3.2021.456>
- Wulandari, R., & Prasetyo, T. (2023). Mobile-based workflow automation system to support business process efficiency. *Procedia Computer Science*, 219, 1012–1018. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.127>
- Yuliani, R., & Fadilah, R. (2022). Mobile application design for inventory and approval management using design sprint. *Journal of Information Technology & Computer Science*, 9(2), 90–98. <https://doi.org/10.25124/jitecs.v9i2.2022.90>