

RANCANG BANGUN APP MOBILE *SANDANATRACKFLOW* DENGAN SDLC PROTOTYPE PADA PT SAMATOR

DEVELOPMENT OF *SANDANATRACKFLOW* MOBILE APP USING PROTOTYPE SDLC AT PT SAMATOR

**Nadia Ardiyanti Sutrisno^{1*}, Nafiisha Nuurfathina¹, Shelviah Retha Sofiana¹, Iqbal Ramadhani
Mukhlis¹, Muhammad Reza Pahlawan¹**

***E-mail: 24082010065@student.upnjatim.ac.id**

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Pengembangan sistem informasi menjadi kebutuhan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis perusahaan. PT Sandana Samator Healthcare menghadapi kendala dalam proses persetujuan dokumen lintas departemen yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan keterlambatan instalasi proyek, hambatan pembayaran, dan kurangnya transparansi alur administrasi. Permasalahan tersebut menjadi latar belakang penelitian ini untuk merancang solusi digital yang mampu mengintegrasikan proses approval secara lebih cepat dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi mobile berbasis workflow bernama SandanaTrackFlow menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan prototype yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Aplikasi dirancang dengan fitur alur persetujuan otomatis antar departemen, pelacakan status dokumen secara real-time, notifikasi berbasis tenggat waktu, tanda tangan digital, serta audit trail sebagai pencatatan riwayat aktivitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan kecepatan proses approval, memperbaiki koordinasi antar divisi, dan meminimalkan potensi keterlambatan proyek akibat hambatan administratif. Dengan demikian, pengembangan SandanaTrackFlow dapat mendukung transformasi digital perusahaan serta meningkatkan kinerja operasional secara lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: system development, aplikasi mobile, workflow system, SDLC, persetujuan dokumen.

Abstract

Information system development is a crucial requirement for improving the efficiency and effectiveness of a company's business processes. PT Sandana Samator Healthcare faces challenges in its manual cross-departmental document approval process, which often leads to project installation delays, payment delays, and a lack of transparency in administrative processes. These challenges serve as the basis for this research to design a digital solution capable of integrating the approval process more quickly and in a structured manner. This research aims to develop a workflow-based mobile application called SandanaTrackFlow using the System Development Life Cycle (SDLC) method with a prototype approach that includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The application is designed with features such as an automatic inter-departmental approval flow, real-time document status tracking, deadline-based notifications, digital signatures, and an audit trail for recording activity history. Test results show that the system is able to speed up the approval process, improve coordination between divisions, and minimize potential project delays due to

administrative obstacles. Thus, the development of SandanaTrackFlow can support the company's digital transformation and improve operational performance more effectively and efficiently.

Keywords: *system development, mobile application, workflow system, SDLC, document approval.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis dan industri. Transformasi digital menjadi kebutuhan mendasar bagi perusahaan yang ingin tetap kompetitif dan efisien dalam menjalankan proses operasionalnya. Sistem informasi manajemen yang terintegrasi dinilai mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat dalam lingkungan bisnis yang dinamis [1]. Sistem yang mampu mengintegrasikan alur kerja antar departemen secara digital dinilai mampu meningkatkan kecepatan, akurasi, dan transparansi dalam proses bisnis secara keseluruhan [2]. Tanpa adanya sistem yang terstruktur, perusahaan akan menghadapi berbagai kendala operasional yang dapat menghambat produktivitas dan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan.

Salah satu permasalahan yang umum ditemukan dalam lingkungan bisnis adalah proses pengelolaan dokumen yang masih dilakukan secara manual. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan dokumen secara manual dapat menimbulkan berbagai kendala, terutama dalam proses persetujuan antar departemen yang membutuhkan koordinasi tinggi [3]. Ketidakjelasan status dokumen, keterlambatan approval, serta potensi kehilangan dokumen menjadi risiko nyata yang dihadapi perusahaan yang belum mengadopsi sistem digitalisasi dokumen. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan solusi berbasis teknologi yang dapat mengelola alur dokumen secara sistematis dan terpantau secara real-time [4].

Permasalahan tersebut juga terjadi pada PT Sandana Samator Healthcare, di mana proses approval dokumen lintas departemen yang melibatkan sales, engineering, dan finance masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan alur kerja yang lambat, tidak terpantau, dan rawan terjadi kesalahan pengelolaan dokumen. Pengembangan aplikasi berbasis mobile telah terbukti menjadi solusi efektif dalam mendukung proses bisnis yang membutuhkan aksesibilitas tinggi dan fleksibilitas penggunaan [5]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang prototype aplikasi mobile bernama SandanaTrackFlow sebagai solusi digitalisasi proses approval dokumen proyek di PT Sandana Samator Healthcare.

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan prototype. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan evaluasi dan perbaikan sistem secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan [6]. Aplikasi SandanaTrackFlow dirancang untuk mengakomodasi tiga peran utama, yaitu sales, engineering, dan finance, dengan pembagian hak akses yang berbeda pada setiap jenis dokumen meliputi Business Requirement Document (BRD), berita acara, dan invoice. Menurut penulis, pendekatan prototype sangat relevan diterapkan pada kasus ini karena kebutuhan sistemnya bersifat spesifik dan melibatkan alur kerja antar departemen yang kompleks, sehingga pengujian bertahap menjadi kunci keberhasilan pengembangan sistem yang tepat sasaran [7].

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pentingnya digitalisasi proses approval dokumen dalam lingkungan bisnis multidepartemen, sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di perusahaan lain yang menghadapi tantangan dalam manajemen dokumen lintas divisi. Penulis berpendapat bahwa sistem seperti SandanaTrackFlow tidak hanya menyelesaikan permasalahan operasional jangka pendek, tetapi juga membangun fondasi tata

kelola dokumen yang lebih transparan dan akuntabel dalam jangka panjang. Ke depannya, sistem ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi real-time dan integrasi dengan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) perusahaan guna mendukung kebutuhan bisnis yang semakin berkembang.

2. METODOLOGI



Gambar1. Tahapan Model *Prototype*

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan prototype. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran awal sistem secara cepat sehingga memudahkan dalam memahami kebutuhan pengguna serta melakukan evaluasi terhadap rancangan sistem. Pendekatan prototype memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap melalui pembuatan model awal yang dapat diuji sebelum dikembangkan lebih lanjut.

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam pengembangan aplikasi SandanaTrackFlow adalah sebagai berikut:

2.1.1 Communication

Pada tahap ini dilakukan proses komunikasi dengan pihak PT Samator untuk mengidentifikasi kebutuhan aplikasi Sandanatrackflow. Pengembang mengumpulkan informasi melalui wawancara dan diskusi dengan divisi teknik, dan divisi HRD untuk memahami alur kerja yang berjalan, hambatan yang dihadapi, serta fitur yang diperlukan. Hasil komunikasi ini menjadi dasar dalam menentukan ruang lingkup dan fungsi utama aplikasi.

2.1.2 Quick Plan

Setelah kebutuhan dikumpulkan, pengembang melakukan perencanaan cepat yang mencakup perumusan fitur inti, struktur menu, dan kebutuhan teknis aplikasi. Pada tahap ini mulai disusun rancangan awal antarmuka dan alur penggunaan aplikasi Sandanatrackflow sesuai spesifikasi yang diberikan oleh PT Samator. Tahap ini bertujuan memastikan desain awal sudah selaras dengan kebutuhan pengguna.

2.1.3 Modeling Quick Design

Tahap ini berfokus pada pembuatan model desain menggunakan diagram UML dan pemodelan pendukung lainnya. Perancangan dilakukan secara ringkas untuk menggambarkan hubungan antarproses seperti alur ACC dokumen, pengajuan work order, pengunggahan bukti lapangan, serta pelacakan progres pekerjaan. Model ini menjadi acuan dalam proses pembangunan aplikasi.

2.1.4 Construction Of Prototype

Pada tahap ini pengembang mulai membangun prototipe aplikasi Sandanatrackflow berdasarkan desain yang telah dibuat. Prototipe difokuskan pada implementasi fitur-fitur inti seperti input dokumen, pelacakan progres, dan pengelolaan work order. Tujuannya adalah menghasilkan bentuk awal aplikasi yang dapat diuji langsung oleh pengguna untuk melihat kesesuaian alur dan kemudahan penggunaan.

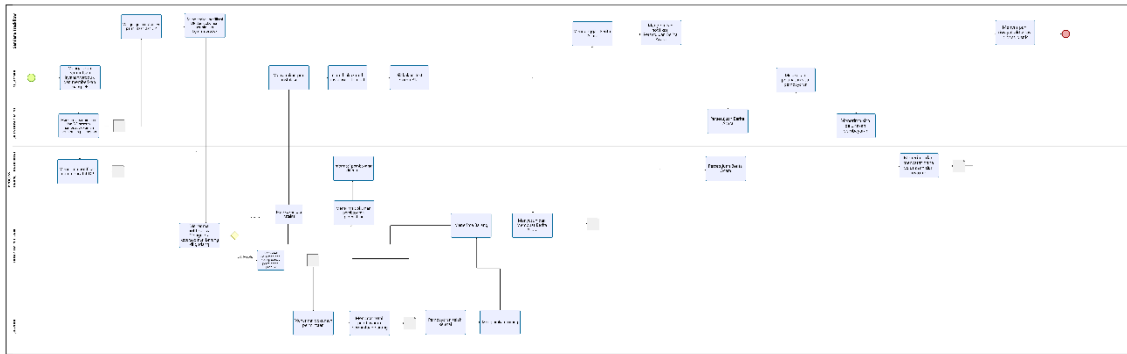
2.1.5 Deployment Delivery and Feedback

Prototipe yang telah dibuat dipersiapkan untuk diserahkan kepada PT Samator pada tahap implementasi selanjutnya. Dalam penelitian ini, evaluasi prototipe dilakukan secara internal untuk memastikan fungsi utama berjalan sesuai rancangan. Umpan balik yang akan diperoleh dari pengguna nantinya menjadi dasar penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan tahap communication, diperoleh bahwa proses persetujuan dokumen pada PT Sandana Samator Healthcare masih dilakukan secara manual dan melibatkan beberapa departemen, yaitu sales, engineering, dan finance. Proses ini seringkali menimbulkan keterlambatan, kurangnya transparansi, serta kesulitan dalam memantau status dokumen. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan proses approval dokumen secara terstruktur dan real-time.

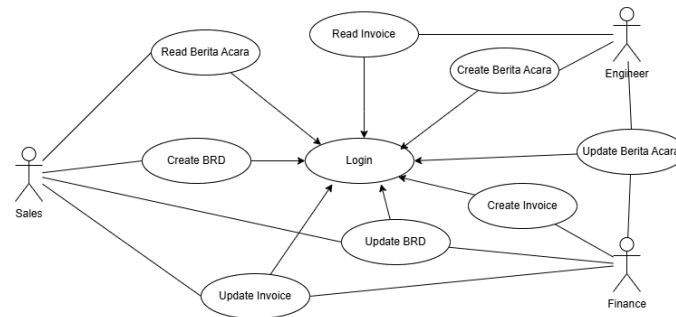


Gambar 2. Cross functional flowchart kinerja proses bisnis PT. Samator

Alur tersebut menunjukkan bahwa setiap departemen memiliki peran yang saling terhubung dalam proses workflow, sehingga sistem dapat membantu meningkatkan koordinasi dan mempercepat proses persetujuan dokumen.

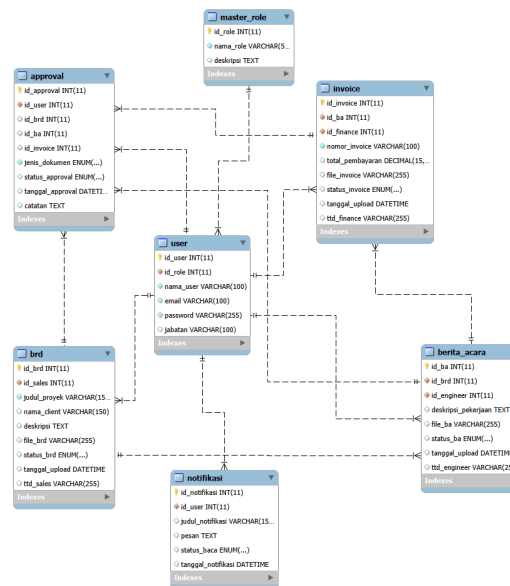
3.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan tahap quick plan dan modeling quick design, dirancang sistem SandanaTrackFlow berbasis workflow yang melibatkan tiga aktor utama, yaitu sales, engineering, dan finance. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pengelolaan dokumen serta alur persetujuan secara terintegrasi. Alur sistem dimulai dari sales yang menginput dokumen proyek berupa Business Requirement Document (BRD), kemudian dilanjutkan dengan proses persetujuan oleh Departemen Engineering dan Finance. Setelah dokumen disetujui, Departemen Engineering membuat berita acara sebagai bukti penyelesaian pekerjaan yang akan disetujui oleh Departemen Finance. Selanjutnya, Departemen Finance membuat invoice berdasarkan dokumen yang telah disetujui, dan proses diakhiri dengan persetujuan akhir oleh Departemen Sales.



Gambar 3. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada Gambar 3 menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama yaitu Sales, Engineer, dan Finance dengan sistem SandanaTrackFlow. Sales bertugas membuat dan memperbarui BRD serta melakukan approval invoice, Engineer membuat dan memperbarui berita acara serta melakukan approval BRD, sedangkan Finance membuat invoice dan melakukan approval BRD serta berita acara. Seluruh pengguna harus melakukan login terlebih dahulu sebelum mengakses fitur sesuai hak akses masing-masing sehingga proses workflow dokumen dapat berjalan secara terintegrasi.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

ERD menggambarkan struktur database sistem SandanaTrackFlow yang terdiri dari tabel master_role, user, brd, berita_acara, invoice, approval, dan notifikasi. Relasi antar tabel digunakan untuk mendukung proses pengelolaan dokumen, approval, serta notifikasi antar departemen yaitu Sales, Engineer, dan Finance. Struktur database ini dirancang agar proses workflow dokumen dapat berjalan secara terstruktur, terintegrasi, dan mudah dipantau secara real-time.

3.3 Prototype Aplikasi Sandana Trackflow

3.3.1 Landing Page



Gambar 5. Prototype Landing Page

Menampilkan halaman awal aplikasi serta proses login dengan pemilihan role (Sales, Engineering, Finance). Setiap role akan diarahkan ke dashboard sesuai hak akses dan fungsi masing-masing

3.3.2 Dashboard



Gambar 6. Prototype Dashboard

Setiap pengguna akan diarahkan ke dashboard yang berisi ringkasan status proyek dan jumlah dokumen yang sedang diproses. Isi data pada dashboard akan otomatis menyesuaikan role pengguna (Sales, Engineer, Finance) yang berfungsi untuk memantau progres proyek dan mengakses fitur utama dengan lebih cepat.

3.3.3 Notifikasi



Gambar 7. Prototype Notifikasi

Halaman notifikasi menampilkan pembaruan terkait aktivitas dokumen sesuai peran masing-masing. Setiap user menerima notifikasi dengan warna berbeda untuk memudahkan identifikasi dokumen yang masuk. Pada user Sales, notifikasi berisi dokumen invoice yang ditandai dengan warna merah. Pada user Engineering, notifikasi menampilkan dokumen BRD dengan warna biru. Sedangkan pada pengguna Finance, notifikasi menampilkan BRD berwarna

biru dan berita acara berwarna putih. Perbedaan warna ini membantu pengguna mengenali jenis dokumen secara cepat dan sesuai dengan alur kerja masing-masing departemen.

3.3.4 Create Dokumen



Gambar 8. *Prototype Create*

Fitur Create digunakan untuk membuat dan mengunggah dokumen proyek sesuai hak akses masing-masing user. User sales dapat membuat dokumen BRD, user engineering mengunggah berita acara, dan user finance mengunggah invoice, dengan mengisi data seperti assign to, lead project, task title, tanggal mulai, deadline, deskripsi, dan file dokumen. Sistem menggunakan kode warna untuk memudahkan identifikasi dokumen: biru untuk BRD, putih untuk berita acara, dan merah untuk invoice.

3.3.5 Read Dokumen



Gambar 9. *Prototype Read*

Fitur Read ditampilkan melalui halaman reports yang memuat seluruh dokumen proyek dalam satu tampilan terintegrasi. Meskipun semua dokumen dapat dilihat, hak akses setiap user berbeda-beda. User sales dapat melakukan update serta delete pada dokumen BRD dan approval pada dokumen invoice. User engineering dapat melakukan update serta delete pada dokumen berita acara dan approval pada dokumen BRD. Sedangkan user finance memiliki akses penuh, yaitu dapat melakukan update dan delete pada dokumen invoice serta approval pada dokumen BRD dan berita acara. Pembagian hak akses ini bertujuan agar pengelolaan dokumen berjalan lebih terstruktur dan sesuai alur bisnis perusahaan.

3.3.6 Update Dokumen



Gambar 10. *Prototype Update*

Fitur Update digunakan untuk memperbarui dokumen melalui penambahan tanda tangan dan pemberian approval sebagai bentuk validasi. User sales menambahkan tanda tangan pada BRD dan approval invoice, engineering menambahkan tanda tangan pada berita acara dan approval BRD, sedangkan finance menambahkan tanda tangan pada invoice serta approval BRD dan berita acara. Dokumen yang telah diperbarui menandakan proses proyek telah diverifikasi dan siap dilanjutkan ke tahap berikutnya.

3.3.7 Delete Dokumen



Gambar 11. *Prototype Delete*

Fitur Delete digunakan untuk menghapus dokumen apabila terjadi kesalahan input atau dokumen sudah tidak diperlukan. User sales dapat menghapus BRD, engineering menghapus berita acara, dan finance menghapus invoice. Fitur ini memastikan data dalam sistem tetap akurat dan sesuai dengan kebutuhan proyek yang berjalan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan permasalahan pada proses approval dokumen lintas departemen di PT Sandana Samator Healthcare, penelitian ini menghasilkan prototype aplikasi SandanaTrackFlow berbasis workflow menggunakan metode SDLC dengan pendekatan prototype. Sistem yang dirancang mampu mengintegrasikan alur kerja antara sales, engineering, dan finance sehingga proses persetujuan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan dapat dipantau secara real-time. Dengan demikian, prototype yang dihasilkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi keterlambatan, meningkatkan efisiensi proses bisnis, serta mempermudah koordinasi antar departemen dalam pengelolaan dokumen. Selain itu, sistem ini juga memberikan gambaran sistem digital yang dapat mendukung kinerja operasional perusahaan secara lebih efektif, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan proses bisnis perusahaan. Fitur workflow, monitoring status dokumen, notifikasi, tanda tangan digital, serta pengelolaan dokumen digital yang terdapat pada sistem diharapkan mampu membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas proses administrasi dan pelayanan kerja secara lebih optimal. Melalui sistem ini, proses pengawasan dokumen menjadi

lebih mudah dilakukan sehingga potensi kesalahan administrasi dan keterlambatan proses kerja dapat diminimalkan.

Pengembangan SandanaTrackFlow diharapkan dapat terus disempurnakan agar mampu menyesuaikan kebutuhan operasional perusahaan yang terus berkembang. Selain itu, evaluasi dan pengembangan fitur secara berkala diperlukan untuk meningkatkan efektivitas sistem serta memberikan kemudahan yang lebih optimal bagi pengguna dalam proses pengelolaan dan persetujuan dokumen. Pengembangan pada tampilan antarmuka, performa sistem, serta optimalisasi monitoring workflow juga dapat dilakukan untuk mendukung penggunaan sistem yang lebih maksimal. Sistem ini juga diharapkan dapat dikembangkan dengan integrasi teknologi yang lebih luas sehingga mampu mendukung proses bisnis perusahaan secara menyeluruh dan berkelanjutan. Dengan adanya pengembangan berkelanjutan, SandanaTrackFlow diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih baik dalam mendukung transformasi digital, peningkatan produktivitas kerja, serta peningkatan kualitas layanan operasional perusahaan di masa mendatang.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Laudon, K.C. and Laudon, J.P., 2022. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. 17th ed. New York: Pearson.
- [2] Hendry, H., Supiyandi, S., Rizal, C., Eka, M. and Zulham, Z., 2025. Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web dengan Automatic Ticketing Workflow. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, 4 (2), pp.1411–1416.
- [3] Putri, M. and Komariyah, F., 2025. Pengelolaan Dokumen Pengajuan Dana Operasional oleh Divisi Keuangan PT PWU Jatim. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi Bisnis dan Teknologi Informatika*, 1 (5), pp.55–60.
- [4] Rainer, R.K. and Prince, B., 2021. *Introduction to Information Systems*. 8th ed. New Jersey: Wiley.
- [5] Sommerville, I., 2016. *Software Engineering*. 10th ed. Boston: Pearson.
- [6] Pressman, R.S., 2014. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 8th ed. New York: McGraw-Hill.
- [7] Davis, W.S. and Yen, D.C., 1999. *The Information System Consultant's Handbook: Systems Analysis and Design*. Boca Raton: CRC Press.