

PENGEMBANGAN APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN BERBASIS ANDROID UNTUK PT KAYU MULTIGUNA INDONESIA DENGAN METODE RAD

Ardian Majid(ardianmajid1000@gmail.com)¹, Henny Dwi Bhakti(hennydwi@umg.ac.id)²

1 Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik

2 Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tidak efektifnya pelaporan kerusakan pada PT Kayu Multiguna Indonesia. Masalah-masalah ini termasuk keterlambatan pelaporan dan kegagalan peralatan yang tidak diselesaikan dengan cepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android dengan menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD) untuk memfasilitasi dan mempercepat pelaporan kerusakan serta memungkinkan pemantauan yang lebih baik. Proses pengembangan mencakup analisis persyaratan, desain antarmuka pengguna visual, pengembangan aplikasi, serta pengujian dan peningkatan berkelanjutan. Hasilnya adalah aplikasi Android pelaporan kerusakan yang memungkinkan karyawan melaporkan kerusakan dengan cepat, mengurangi waktu respons insiden, dan melacak status perbaikan melalui Aplikasi. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional PT Kayu Multiguna Indonesia dengan mengintegrasikan teknologi Android dan metode RAD. Pembahasannya meliputi kelebihan dan kekurangan aplikasi serta potensi perbaikan dan pengembangan di masa depan. Kesimpulannya, aplikasi pelaporan kerusakan berbasis Android dengan metode RAD berhasil menyelesaikan permasalahan ketidakefektifan pelaporan di PT Kayu Multiguna Indonesia. Saran untuk pengembangan lebih lanjut antara lain meningkatkan fungsionalitas aplikasi, seperti pelaporan dengan gambar atau peta, dan mempertimbangkan integrasi dengan sistem manajemen aset perusahaan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu PT Kayu Multiguna Indonesia meningkatkan efisiensi operasional, akuntabilitas dan produktivitas dalam penanganan kerusakan.

Kata Kunci: Pelaporan kerusakan, Aplikasi Android, Metode RAD, Pengembangan aplikasi

ABSTRACT: This research aims to address the issues of ineffective damage reporting at PT Kayu Multiguna Indonesia. These issues include delayed reporting and equipment failures that are not promptly resolved. The objective of this research is to develop an Android-based application using the Rapid Application Development (RAD) methodology to facilitate and expedite damage reporting while enabling better monitoring. The development process involves requirement analysis, visual user interface design, application development, as well as testing and continuous improvement. The result is an Android damage reporting application that allows employees to quickly report damages, reduce incident response times, and track repair statuses through the application. This application is expected to enhance the operational efficiency of PT Kayu Multiguna Indonesia by integrating Android technology and RAD methodology. The discussion covers the advantages and disadvantages of the application, as well as potential future improvements and developments. In conclusion, the Android-based damage reporting application developed with the RAD methodology successfully addresses the issues of inefficiency in reporting at PT Kayu Multiguna Indonesia. Suggestions for further development include enhancing the application's functionality, such as reporting with images or maps, and considering integration with the company's asset management system. This application is expected to assist PT Kayu Multiguna Indonesia in improving operational efficiency, accountability, and productivity in handling damages.

Keywords: Damage reporting, Android Application, RAD Methodology, Application Development

PENDAHULUAN

Kerusakan mesin adalah kondisi di mana sebuah mesin atau peralatan tidak berfungsi secara optimal atau mengalami masalah yang menyebabkan penurunan kinerja, ketidakmampuan untuk beroperasi, atau bahkan kegagalan total. Kerusakan mesin dapat

disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk keausan alami, kesalahan dalam pemeliharaan, gangguan operasional, atau masalah desain. Dalam lingkungan industri dan bisnis, kerusakan mesin dapat memiliki dampak serius terhadap produktivitas, efisiensi, dan keamanan. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi,

melaporkan, dan menangani kerusakan mesin dengan cepat dan efisien untuk menjaga kelancaran operasi dan mencegah kerugian yang lebih besar. Dalam konteks pengembangan aplikasi pelaporan kerusakan berbasis Android untuk PT Kayu Multiguna Indonesia, pemahaman akan kerusakan mesin menjadi landasan penting dalam merancang solusi yang dapat mempermudah proses pelaporan dan perbaikan.

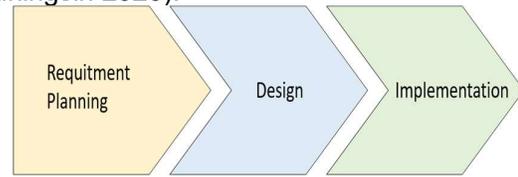
Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan kerjasama kolaboratif antara pengembang dan pemangku kepentingan proyek untuk mempercepat proses pengembangan dengan pendekatan iteratif dan pemakaian *prototipe*(Anon n.d.). Dengan penekanan pada komponen perangkat lunak yang dapat digunakan kembali, metode RAD menjadi solusi inovatif dalam pengembangan aplikasi pelaporan kerusakan berbasis Android untuk PT Kayu Multiguna Indonesia, yang memungkinkan adaptasi yang lebih cepat terhadap perubahan kebutuhan dan memaksimalkan responsivitas terhadap tuntutan bisnis yang berkembang.

Aplikasi mobile telah menjadi alat yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan bisnis(Amrullah et al. 2021). Dalam konteks bisnis, kemampuan untuk melaporkan dan melacak kerusakan dengan cepat dan efisien merupakan elemen penting dalam menjaga operasional yang lancar dan berkelanjutan. PT Kayu Multiguna Indonesia, sebagai perusahaan yang bergerak dalam industri kayu, memahami pentingnya pelaporan kerusakan peralatan serta fasilitas untuk memastikan kelancaran operasi harian mereka. Untuk memenuhi kebutuhan ini, pengembangan sebuah aplikasi pelaporan kerusakan berbasis Android menjadi solusi yang relevan dan efektif.

METODA

Sebelum melakukan pengembangan sistem pelaporan kerusakan dibutuhkan adanya analisis persyaratan yang melibatkan wawancara dan survei(Dwi Wijaya [s.d.]) dengan karyawan PT Kayu Multiguna Indonesia untuk memahami kebutuhan dan kendala dalam pelaporan kerusakan. Metodologi *Rapid Application Development* (RAD) dipilih sebagai pendekatan utama dalam pengembangan aplikasi Android(Anon [s.d.]-a), dengan proses pengembangan yang mencakup desain

antarmuka pengguna visual, pengujian, dan perbaikan berkelanjutan(Nilawati, Sulastri, and Yuningsih 2020).



Gambar 1 Tahapan Pengembangan RAD

a. Perencanaan Tahap

Perencanaan mendeskripsikan kebutuhan sistem pelaporan kerusakan di PT Kayu Multiguna Indonesia, kami melakukan serangkaian kegiatan yang melibatkan analisis mendalam dan interaksi aktif dengan tim dari PT Kayu Multiguna Indonesia. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami dengan baik mekanisme serta prosedur yang berkaitan dengan sistem pelaporan kerusakan yang akan membentuk dasar utama dalam pengembangan aplikasi yang efektif(Anon [s.d.]-b)

b. Design Sistem

Langkah berikutnya adalah proses perancangan sistem yang akan menjadi panduan dalam mengimplementasikan sistem pelaporan kerusakan. Rancangan sistem ini akan mencakup penggunaan use case diagram. *Use case diagram* ini akan memberikan representasi visual yang menggambarkan konteks interaksi antara pengguna dan sistem dengan detail yang jelas(Ajis et al. 2022)

c. Penerapan

Langkah selanjutnya setelah menganalisis kebutuhan aplikasi pelaporan kerusakan adalah melakukan implementasi. Tahap implementasi ini bertujuan untuk mengubah konsep dan desain aplikasi menjadi kenyataan dengan cara mengembangkan metode dan program sesuai dengan kebutuhan aplikasi(Hariyanto et al. 2021). Kegiatan yang dilakukan meliputi pembangunan aplikasi yang sesuai dengan persyaratan dan model yang telah dirancang sebelumnya(Rahman and Redaksi 2020). Hasil yang diharapkan adalah aplikasi pelaporan kerusakan yang dapat digunakan oleh PT Kayu Multiguna Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai sistem pelaporan kerusakan di PT Kayu Multiguna Indonesia menggunakan langkah-langkah metodologi *Rapid*

Application Development (RAD), hasil pencariannya sebagai berikut.

a. Analisa Kebutuhan

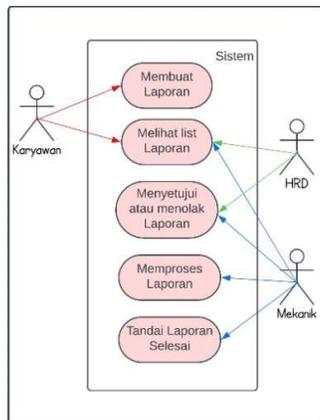
Setelah menganalisis dan melakukan kegiatan *interview*, hasil yang diperoleh bersifat informatif tentang kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Persyaratan sistem dipetakan berdasarkan kategori user sesuai kebutuhan.

Tabel 1 Analisa Kebutuhan

No	User	Fasilitas
1	Karyawan	Login, Membuat Laporan, Melihat List Laporan
2	HRD	Login, Melihat List Laporan, Menyetujui Laporan
3	Mekanik	Login, Melihat List Laporan, Menyetujui Laporan, Tandai Laporan Selesai

b. Rancangan Design Sistem

Rancangan desain sistem menggunakan *use case diagram* sebagai acuan penggunaan sistem pelaporan kerusakan (Anisah [s.d.]).



Gambar 2 use case diagram

c. Tampilan Login

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem dan use case diagram yang sudah disiapkan sebelumnya. Penerapan sistem pelaporan kerusakan disajikan tampilan sistem ketika dijalankan di perangkat mobile berbasis android.

Ketika pertama kali diakses sistem akan menampilkan halaman *login*. Pengguna diwajibkan login sesuai *username* dan *password* yang sudah ada di *database*. Jika *username* dan *Password* belum ada di *database* pengguna bisa membuat akun atau *register* terlebih dahulu,

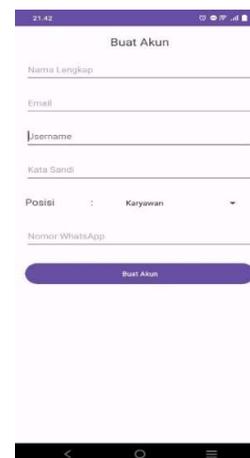
karena sistem juga menyediakan fitur buat akun. Dan juga sistem akan membaca siapakah yang login berdasarkan variabel posisi dengan menggunakan logika *fuzzy* sehingga tampilan setelah login berbeda antara karyawan, hrd, dan mekanik.



Gambar 3 Tampilan Login

d. Tampilan Buat akun

Sistem juga menyediakan fitur tambah akun, yang semua datanya wajib dilengkapi. Semua data yang diinputkan akan disimpan langsung kedalam database secara online setelah tombol buat akun diklick. Dan pada variabel posisi menggunakan fitur spinner di android sehingga pengguna tinggal langsung memilih posisi berdasarkan 3 pilihan yaitu karyawan, hrd, dan mekanik, pilihan tersebut sangatlah penting karena menentukan tampilan setelah *login*. Sistem juga membaca *email* yang diinputkan, sehingga tidak boleh ada dua akun yang menggunakan *email* yang sama. Sistem juga mewajibkan *password* lebih dari 6 karakter.



Gambar 4 Tampilan Buat Akun

e. Tampilan Karyawan

Tampilan Karyawan akan disajikan ketika sistem membaca jika variabel posisi adalah karyawan. Pada tampilan karyawan terdapat 2 menu yaitu Laporan masalah dan riwayat laporan. Menu Laporan masalah digunakan untuk menambah data laporan sedangkan riwayat laporan berisi list data laporan.



Gambar 5 Tampilan Karyawan

f. Tampilan Laporan Kerusakan Karyawan

Tampilan Laporan Kerusakan akan disajikan ketika tombol menu laporan masalah diklick. Tampilan ini berisikan data yang harus di isi oleh karyawan yang ingin menambahkan laporan. Dan secara otomatis data laporan akan langsung di simpan ke dalam database ketika tombol kirim

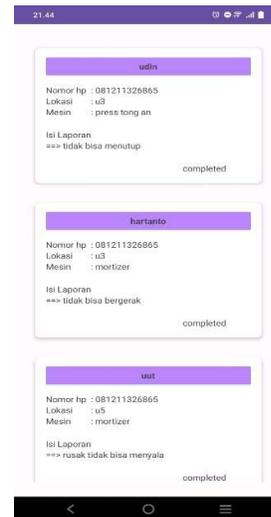


laporan diklick.

Gambar 6 Tampilan Tambah Laporan

g. Tampilan Riwayat Laporan Karyawan

Tampilan riwayat laporan menyajikan semua data yang sudah dibuat oleh karyawan tanpa Terkecuali.



Gambar 7 Tampilan Riwayat Laporan

h. Tampilan HRD

Tampilan HRD akan disajikan ketika sistem membaca jika variabel posisi adalah hrd. Pada tampilan hrd terdapat 2 menu yaitu lihat semua laporan masuk dan laporan yang di setujui.

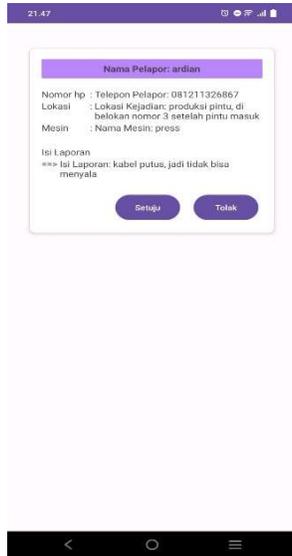


Gambar 8 Tampilan hrd

i. Tampilan Laporan Masuk HRD

Menampilkan semua list laporan yang baru

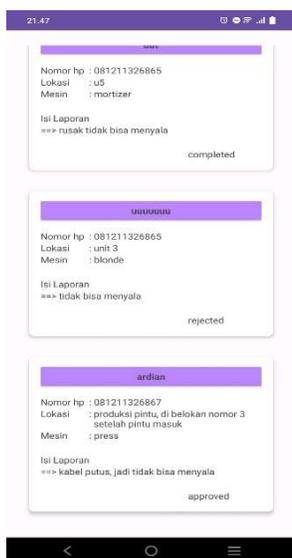
saja dibuat oleh karyawan dan variabel statusnya adalah terkirim. Tampilan hrd memfasilitasi hrd untuk menolak dan menyetujui laporan sehingga laporan bisa disampaikan ke mekanik.



Gambar 9 Tampilan Laporan Masuk HRD

j. Tampilan Laporan Disetujui HRD

Tampilan Laporan Disetujui menyajikan list laporan yang sudah disetujui oleh hrd dengan mengklik tombol setuju pada tampilan Laporan masuk.



Gambar 10 Tampilan Laporan Disetujui

k. Tampilan Mekanik

Tampilan Mekanik akan disajikan ketika sistem membaca jika variabel posisi adalah

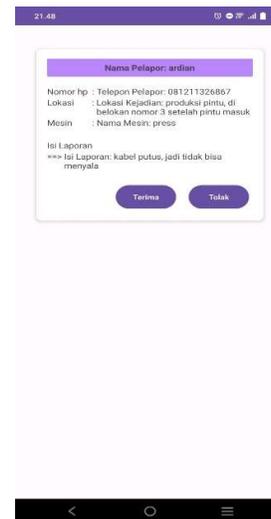
mekanik . Pada tampilan mekanik terdapat 3 menu yaitu lihat laporan masuk, laporan sedang dikerjakan, dan laporan Selesai.



Gambar 11 Tampilan Mekanik

l. Tampilan Laporan Masuk Mekanik

Tampilan ini menyajikan semua data laporan yang sudah disetujui oleh hrd dan statusnya approved. Tampilan laporan masuk ini juga memfasilitasi mekanik untuk menolak dan menerima laporan agar dapat langsung diproses.

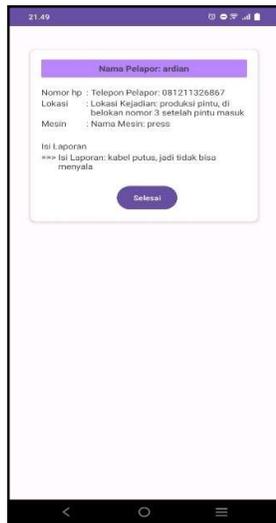


Gambar 12 Tampilan Laporan Masuk Mekanik

m. Tampilan Sedang diproses Mekanik

Tampilan ini menyajikan data laporan yang sudah diterima oleh mekanik. Tampilan ini menandakan jika laporan sedang dalam proses pengerjaan. Jika pengerjaan sudah selesai sistem juga memfasilitasi tombol selesai, Untuk

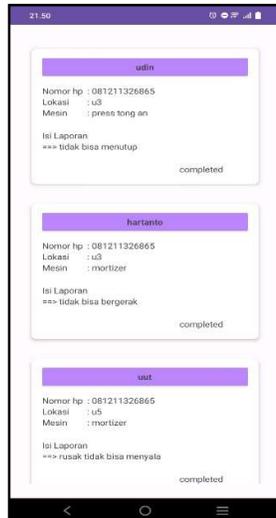
mengubah status laporan menjadi completed.



Gambar 13 Tampilan Sedang Diproses

n. Tampilan laporan Selesai Mekanik

Tampilan ini menyajikan list semua laporan yang sudah dikerjakan oleh Mekanik dan statusnya adalah *completed*.



Gambar 14 Tampilan Laporan Selesai Mekanik

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan aplikasi pelaporan kerusakan berbasis Android menggunakan Metode RAD untuk PT Kayu Multiguna Indonesia telah memberikan hasil yang signifikan. Aplikasi ini mempermudah proses pelaporan kerusakan, pengelolaan laporan, dan pemantauan perkembangan perbaikan. Kelebihan utamanya

meliputi kemudahan penggunaan, responsivitas, dan fleksibilitas dalam menyesuaikan fitur dengan kebutuhan perusahaan. Meskipun demikian, perlu diperhatikan keterbatasan fungsionalitas tertentu yang perlu diperbaiki. Saran pengembangan selanjutnya mencakup penggunaan otentikasi yang lebih canggih. Aplikasi juga dapat diperluas dengan mengintegrasikan modul manajemen perbaikan yang lebih kompleks, seperti manajemen inventaris dan perawatan preventif, untuk meningkatkan efisiensi operasional. Dengan tindakan ini, PT Kayu Multiguna Indonesia dapat terus memperbaiki efisiensi dan efektivitas operasional mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, Fikri, Mardiana Andarwati, Galandaru Swalaganata, Hudan Eka Rosyadi, Riwayat Artikel, Kata Kunci, Tuli ;. Mvte, ; Android, ; Asistif, and ; Corresponding Author. 2021. "Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika Pengembangan Aplikasi Android MVTE Dengan Metode RAD Info Artikel ABSTRAK." 7(2):122–30.
- Anon. n.d. RANCANG BANGUN APLIKASI MONOGRAFI KECAMATAN MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD).
- Hariyanto, Dicky, Ricki Sastra, Ferina Eka Putri, Sistem Informasi, Kampus Kota Bogor, and Teknologi Komputer. 2021. Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. Vol. 13.
- Nilawati, Lala, Dedeh Sulastri, and Yuyun Yuningsih. 2020. "Penerapan Model Rapid Application Development Pada Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang." 22(2). doi: 10.31294/p.v21i2.
- Rahman, Abdul, and Diterima Redaksi. 2020. "INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android INFORMASI ARTIKEL A B S T R A C T." JURNAL INTECH 1(2):20–25.
- Ajis, Abdul, Fatkhan Azizie, Widiya Alifa Dewi, Achmad Rifai, e Ridan Nurfalalah. 2022. "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Aplikasi Pelayanan Pasien Berbasis Web pada Bidan Leni Karlina". Formosa Journal of Applied Sciences 1(4):335–48. doi: 10.55927/fjas.v1i4.1160.

Anisah, Siti. [s.d.]. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA PENGEMBANGAN APLIKASI INVENTORY BARANG.

Anon. [s.d.]-a.
“2679dd8e12da65343562fa93fe5c9d327298”.

Anon. [s.d.]-b. “Penerapan Metode RAD dalam Sistem Persediaan Barang Berbasis Web pada PT. Agree Progress International di Jakarta Barat”.

Dwi Wijaya, Yahya. [s.d.]. PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA TOKO Penulis Korespondensi.