

Design and Development of Web-Based Information System Order Monitoring System

Bayu Prasetyo^{1*}, Febrianta Surya Nugraha², Tinuk Agustin³

STMIK Amikom Surakarta

Corresponding Author: Bayu Prasetyo bayu.bp79@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Job Monitoring,
Service Excellence, Work
Efficiency, Rapid
Application Development

Received : 05 July

Revised : 16 July

Accepted: 17 August

©2023 Prasetyo, Nugraha, Agustin:
This is an open-access article
distributed under the terms of the
[Creative Commons Atribusi 4.0
Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

PT. Sanityasa Anjaya Daniswara is a technology company operating as a software house in Solo. Efficient monitoring of project progress is essential for improving efficiency. Thus, a monitoring system that allocates programmers, details work, and summarizes progress is urgently required. This study applies the RAD (Rapid Application Development) method to design a monitoring system that meets the company's needs. The result is a development progress monitoring system that provides an overview of work status, ensuring credibility of information, and enhancing productivity and success in software development projects

Rancang Bangun Sistem Monitoring Pengerjaan Pesanan Sistem Informasi Berbasis Web

Bayu Prasetyo^{1*}, Febrianta Surya Nugraha², Tinuk Agustin³

STMIK Amikom Surakarta

Corresponding Author: Bayu Prasetyo bayu.bp79@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Monitoring Pekerjaan, Layanan Unggulan, Efisiensi Pekerjaan, Rapid Application Development

Received : 05 July

Revised : 16 July

Accepted: 17 August

©2023 Prasetyo, Nugraha, Agustin:
This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

PT. Sanityasa Anjaya Daniswara merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang teknologi khususnya sebagai software house yang beroperasi di Solo. Monitoring progres merupakan hal krusial bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengerjaan proyek. Maka sistem monitoring yang dapat mengalokasikan programmer, merincikan pekerjaan, merangkum progres sangat dibutuhkan. Metode RAD (Rapid Application Development) yang mencakup perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan dan implementasi diterapkan dalam perancangan sistem monitoring untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan perusahaan. Hasil penelitian ini adalah sistem monitoring progres development yang dapat melihat status pekerjaan secara keseluruhan dan verifikasi penyelesaian pekerjaan yang diharapkan dapat meningkatkan kredibilitas informasi dan meningkatkan produktivitas dan kesuksesan proyek pengembangan perangkat lunak

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, pengembangan perangkat lunak menjadi hal yang sangat penting bagi organisasi dan perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis dan memberikan nilai tambah kepada pelanggan (Darmawan & Ratnasari, 2020). Proses pengembangan perangkat lunak yang kompleks dan beragam menuntut efisiensi, transparansi, dan kualitas tinggi.

Saat ini PT. Sanityasa Anjaya Daniswara mengelola pesanan aplikasi yang masuk dengan menuliskan poin utama pekerjaan dan memilih siapa yang akan mengerjakan, pelaporan progres pun berdasarkan laporan garis besar poin yang diselesaikan beserta estimasi penyelesaian dan verifikasi pengerjaan dilakukan ketika progres sudah mencapai 90% selesai, hal ini dapat meningkatkan potensi detail kecil terlewatkan. Oleh karena itu, PT. Sanityasa Anjaya Daniswara membutuhkan sistem monitoring software development untuk membantu mengelola proyek-proyek pengembangan perangkat lunak dengan lebih baik.

Sistem monitoring berbasis web adalah solusi yang menjanjikan untuk memberikan visibilitas menyeluruh terhadap status, kemajuan, dan kinerja proyek pengembangan perangkat lunak. Dengan bantuan sistem ini, tim pengembang dan manajemen dapat mengakses informasi real-time tentang proyek yang sedang berjalan, alokasi sumber daya, serta perubahan dan kendala yang mungkin terjadi selama proses pengembangan (Widjojo et al., 2020).

Sistem ini dibangun berdasarkan kebutuhan software house developer dilengkapi dengan fitur-fitur sistem monitoring yang ideal untuk mendukung pengembangan perangkat lunak. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tim, meningkatkan kualitas produk, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem

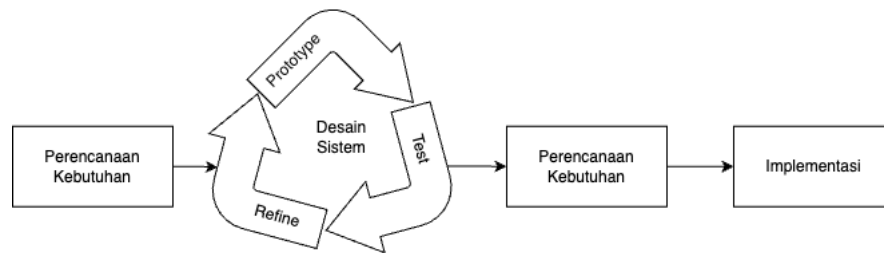
Menurut (Putri & Putra, 2019), sistem merupakan kumpulan beberapa elemen yang saling berinteraksi menerima masukan, memproses dan membuat keluaran untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dari pernyataan tersebut dapat dimengerti bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang dapat bekerjasama dengan cara memproses masukan untuk dijadikan suatu keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

B. Monitoring

Menurut (Sugiarti & Mawardi, 2021), monitoring adalah proses pengawasan terus-menerus terhadap suatu sistem, kegiatan, atau proses untuk memperoleh informasi tentang kondisi, kinerja, atau perkembangan yang sedang berlangsung dengan tujuan memantau dan mengidentifikasi perubahan, masalah, atau keberhasilan dalam suatu sistem atau aktivitas. Dapat disimpulkan monitoring adalah pengawasan secara terus-menerus guna mendapatkan informasi yang relevan untuk evaluasi, perbaikan, atau pengambilan keputusan yang lebih baik terkait dengan sistem atau proses yang sedang dipantau.

METODOLOGI

RAD (Rapid Application Development) adalah model pengembangan perangkat lunak bersifat sekuensial linier yang lebih berfokus untuk pengerjaan dengan waktu singkat dalam pembuatan perangkat lunak pengembangan (Budi Pangestu & Ratama, 2023). Metode ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe atau versi pertama aplikasi yang fungsional dalam waktu singkat, sehingga pengguna dapat segera memberikan umpan balik dan melakukan pengujian. RAD memiliki beberapa tahapan seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1. Di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan RAD

Berikut adalah tahapan umum dalam metode RAD:

A. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

B. Desain Sistem

Pada tahap ini, penulis membangun prototipe perangkat lunak berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Prototipe yang dibuat memiliki fungsi dasar yang mencerminkan beberapa aspek utama dari sistem yang akan dikembangkan. Proses ini dapat dilakukan berulang jika masih ditemui ketidaksesuaian dengan kebutuhan.

1. Pembuatan Prototipe

Penulis dan pengguna berkolaborasi untuk membahas dan menentukan tampilan, antarmuka, dan alur aplikasi. Hal mendetail seperti tata letak, ikon, warna dan elemen lainnya ditentukan pada tahap ini. Tujuan dari tahap ini adalah mendapatkan pemahaman yang jelas tentang bagaimana nantinya aplikasi terlihat dan dapat berinteraksi dengan pengguna.

2. Pengujian Prototipe

Setelah prototipe dibuat dan desain aplikasi telah disepakati, berdasarkan prototipe tersebut kedua pihak mengumpulkan umpan balik guna memperbaiki prototipe dan memastikan bahwa prototipe tersebut sesuai dengan kebutuhan serta ekspektasi pengguna.

3. Peningkatan Kualitas Prototipe

Melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada desain aplikasi berdasarkan umpan balik yang diterima. Hal yang dilakukan dalam tahap ini termasuk merubah tampilan, penyempurnaan alur aplikasi dan penyesuaian fitur. Proses ini dapat diulang beberapa kali sampai desain yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

C. Pengembangan dan Pengumpulan Umpan Balik

Pada tahap ini, penulis mengkonversi desain yang sudah disetujui ke dalam bentuk sistem secara terus-menerus sembari menerima umpan balik dari pengguna. Umpan balik ini digunakan untuk memperbaiki kelemahan sistem yang dikembangkan. Proses ini akan terus diulang menyesuaikan umpan balik dari pengguna sampai benar-benar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Bahkan jika dirasa tidak dapat memenuhi kebutuhan, proses dapat diulang dari tahap desain.

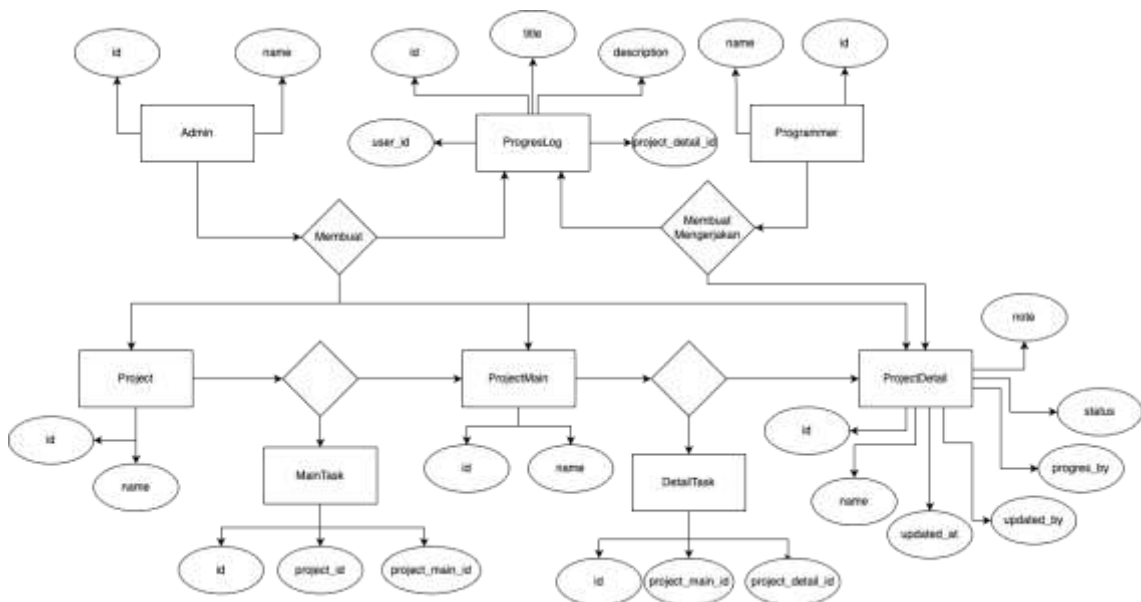
D. Implementasi

Pada tahap terakhir, penulis menambahkan sentuhan akhir seperti optimasi stabilitas aplikasi, mempercantik tampilan, maintenance, sampai menyusun dokumentasi. Pada tahap ini penulis juga melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat menggunakan blackbox testing dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan bisnis proses yang berjalan di perusahaan. Tahapan ini dilakukan sebelum sistem digunakan oleh pengguna menggunakan data asli.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Entity Relationship Diagram

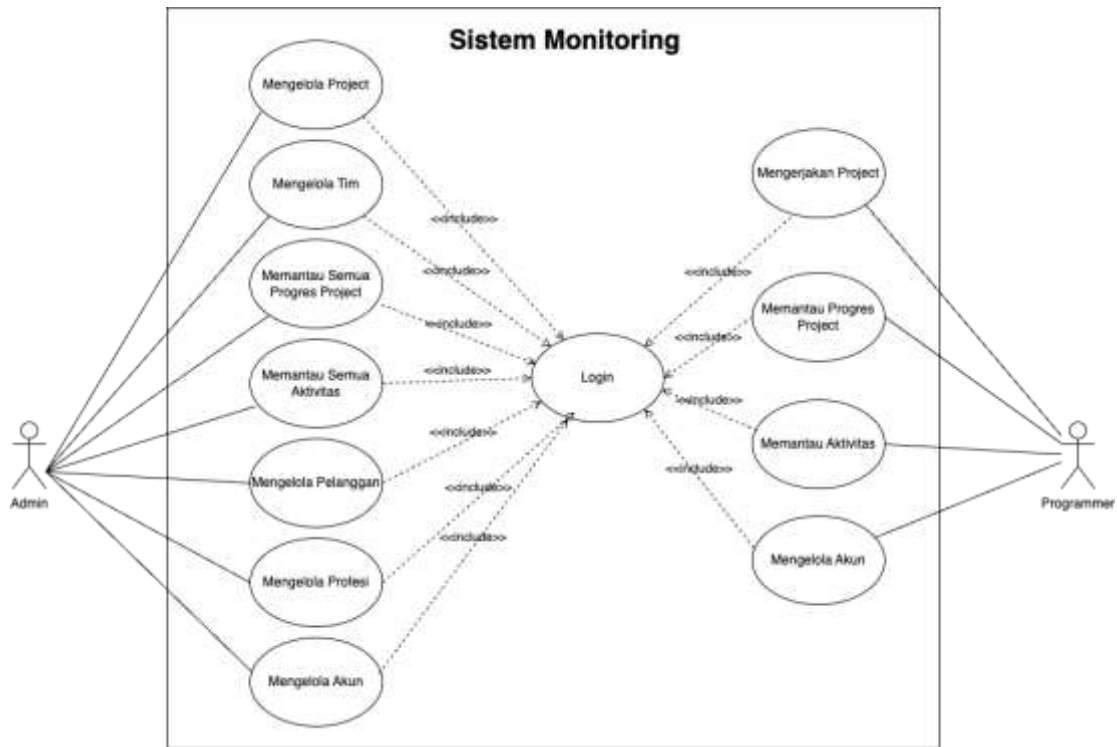
ERD (Entity-Relationship Diagram) adalah sebuah diagram yang digunakan dalam perancangan basis data untuk menggambarkan hubungan antara entitas (objek) dan atribut-atributnya. ERD merupakan bagian dari model data yang memberikan representasi visual tentang struktur dan relasi data dalam basis data. Relasi database sistem monitoring dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. ERD Sistem Monitoring

2. Use Case Diagram

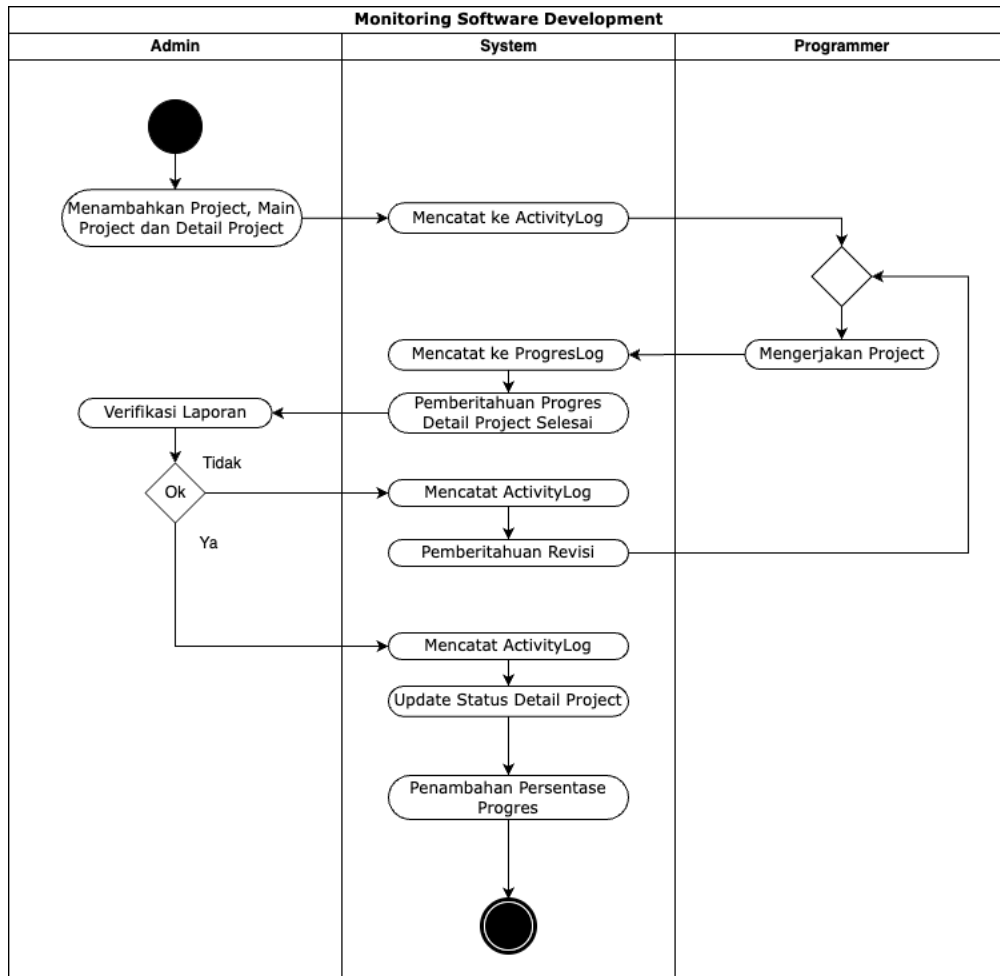
Use Case Diagram atau Diagram Kasus Penggunaan adalah jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan berbagai kasus penggunaan atau fungsionalitas dari sistem atau aplikasi. Diagram ini memberikan representasi visual tentang cara sistem berinteraksi dengan berbagai aktor dalam upaya mencapai tujuan tertentu.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Monitoring

3. Activity Diagram

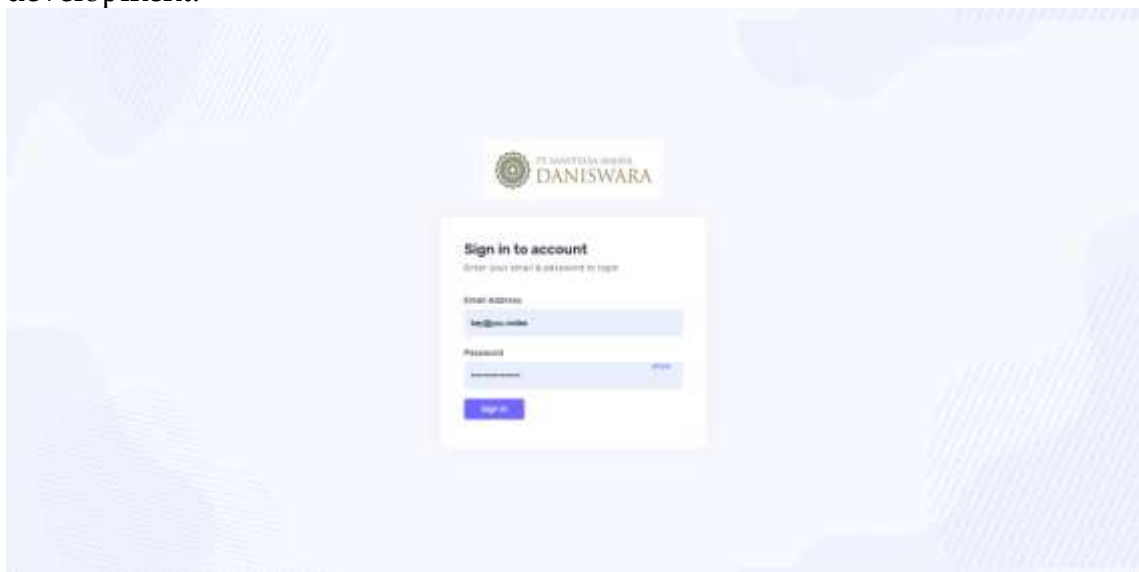
Diagram Aktivitas (Activity Diagram) adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau proses bisnis dari suatu sistem atau aplikasi. Diagram ini memberikan visualisasi yang jelas tentang langkah-langkah yang diambil oleh aktor atau sistem dalam menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Interaksi pengguna di sistem monitoring dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Monitoring

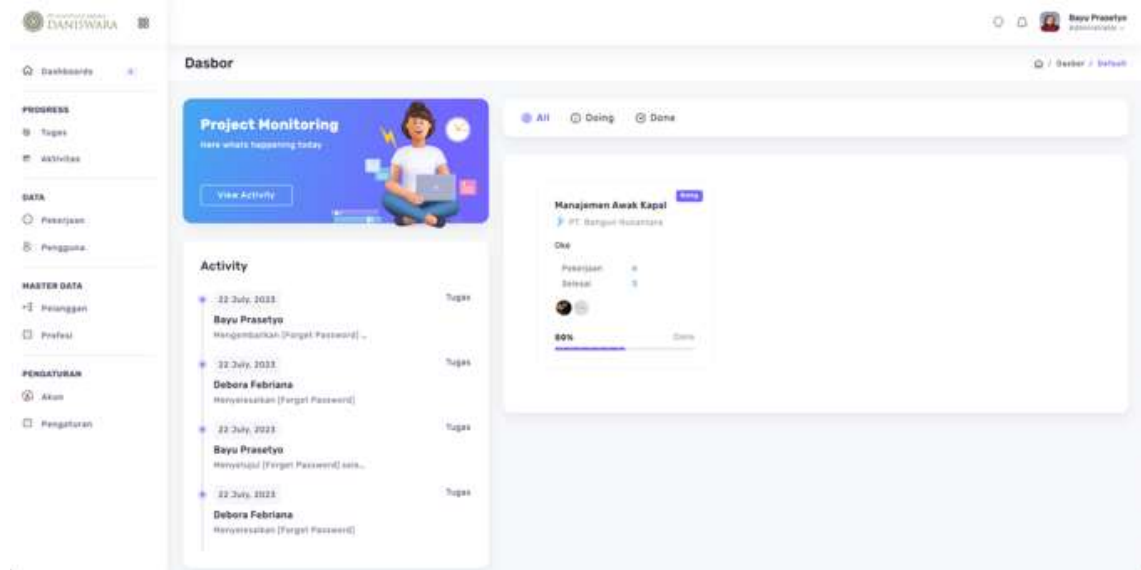
4. Desain Tampilan Sistem

Berikut merupakan rangkaian antarmuka sistem monitoring software development.



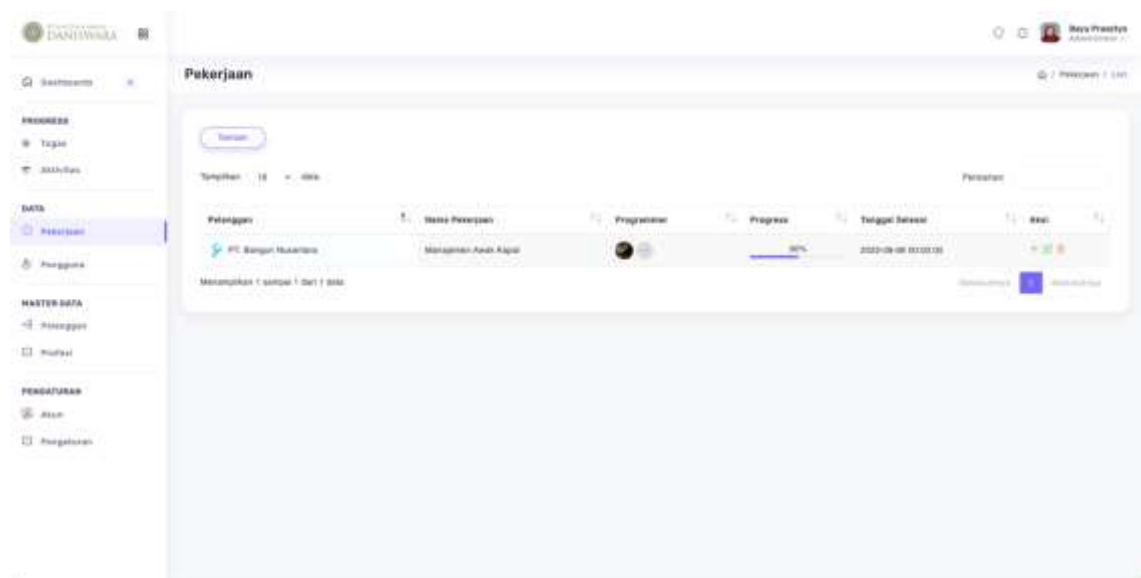
Gambar 5. Antarmuka Halaman Login

Halaman login pada Gambar 5. merupakan tampilan awal pada sistem monitoring untuk memasukkan kredensial admin maupun programmer.



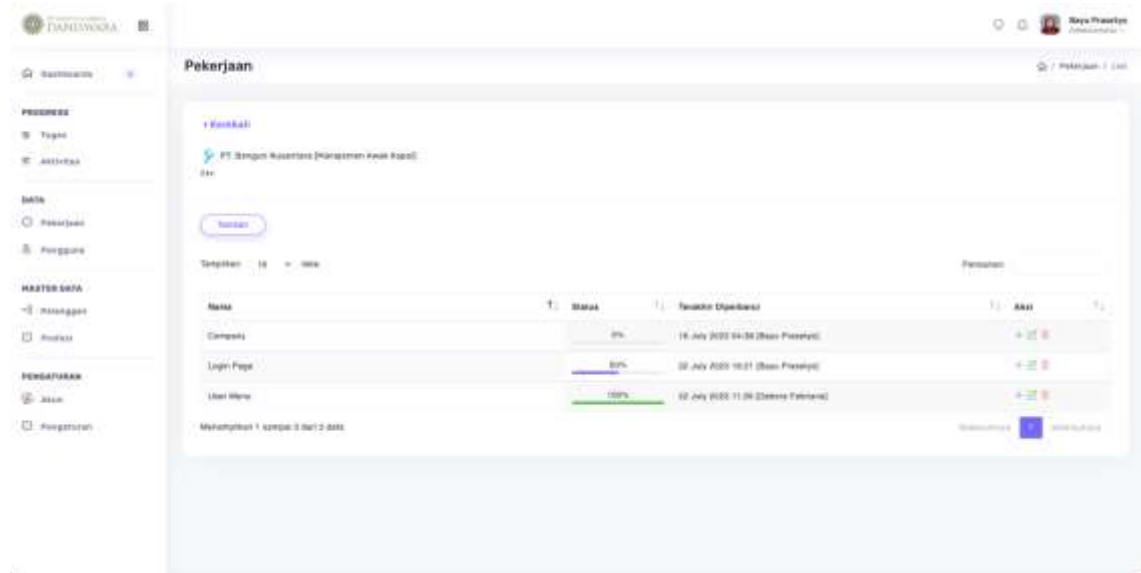
Gambar 6. Dashboard Admin

Halaman utama sistem seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. memuat beberapa menu yang muncul sesuai hak akses sebagai admin. Jika identitas pengguna berperan sebagai programmer, maka yang muncul hanya dashboard tugas, aktivitas, histori pekerjaan programmer tersebut dan pengaturan akun programmer. Pada halaman dashboard admin disuguhi informasi semua progres project yang berjalan beserta record activity yang terjadi pada sistem. Login sebagai programmer pada bagian project berjalan hanya menampilkan project yang dikerjakan oleh programmer.



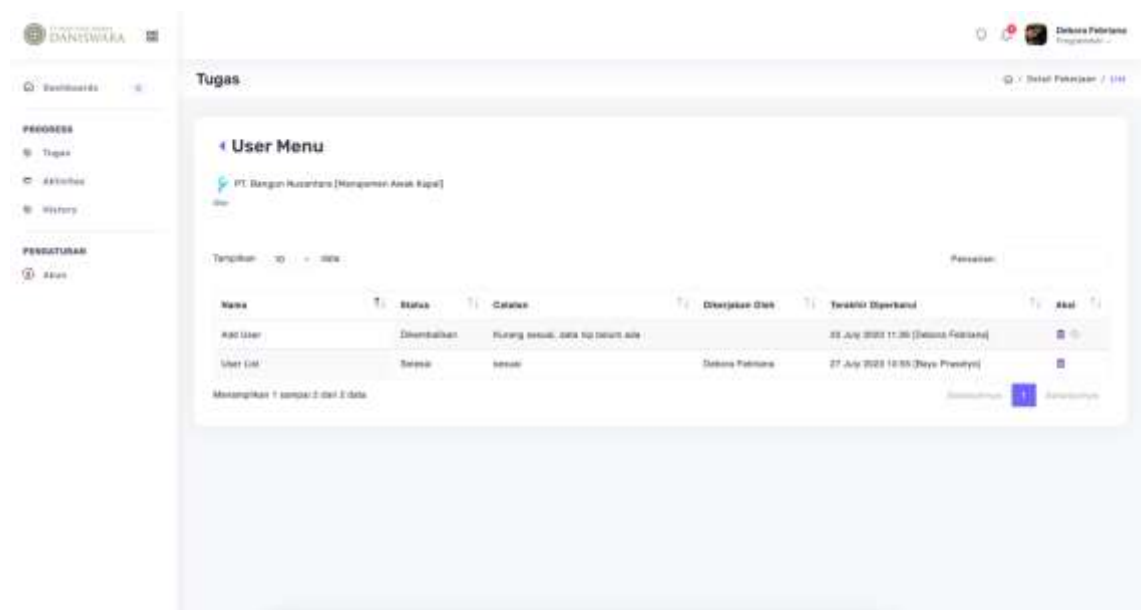
Gambar 7. Menu Pekerjaan

Pada menu ini admin dapat menambahkan project baru melalui tombol tambah, di halaman tambah project admin dapat memasukkan project baru seperti dan menetapkan siapa programmer yang akan mengerjakan project tersebut.



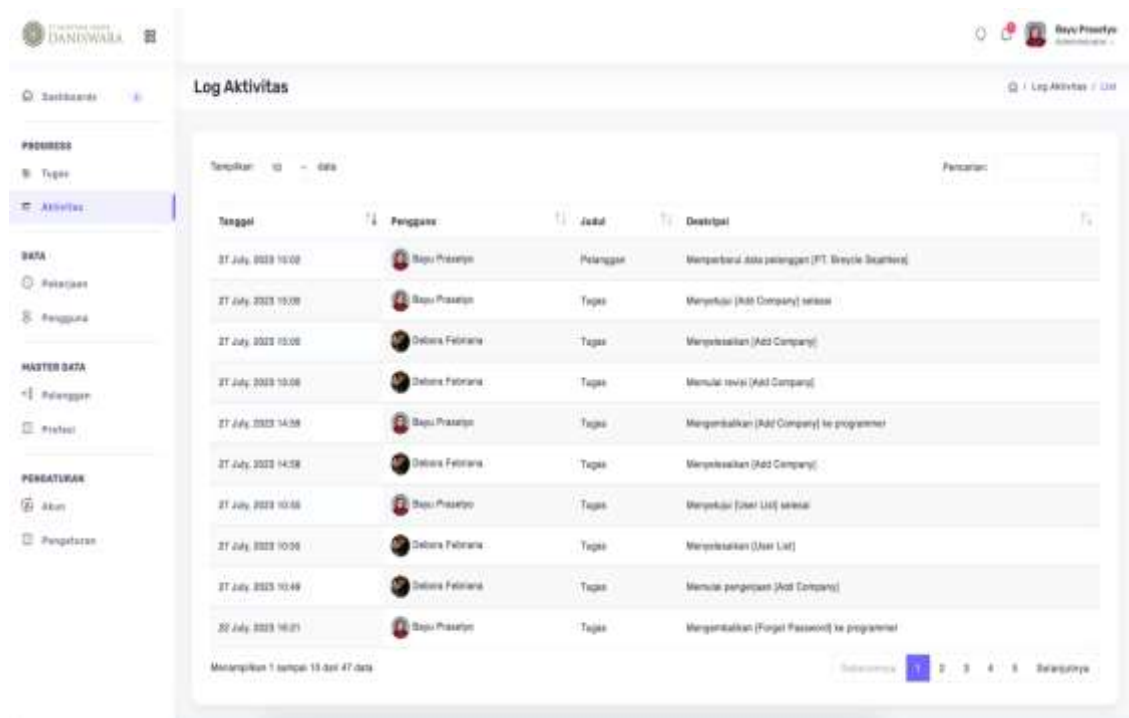
Gambar 8. Menu Main Project

Menu ini merupakan turunan dari menu project, admin dapat menambahkan apa saja menu utama yang harus dikerjakan. pada menu ini terdapat status pekerjaan dengan persentase progres masing masing menu berdasarkan perhitungan detail pekerjaan didalam menu tersebut yang sudah selesai.



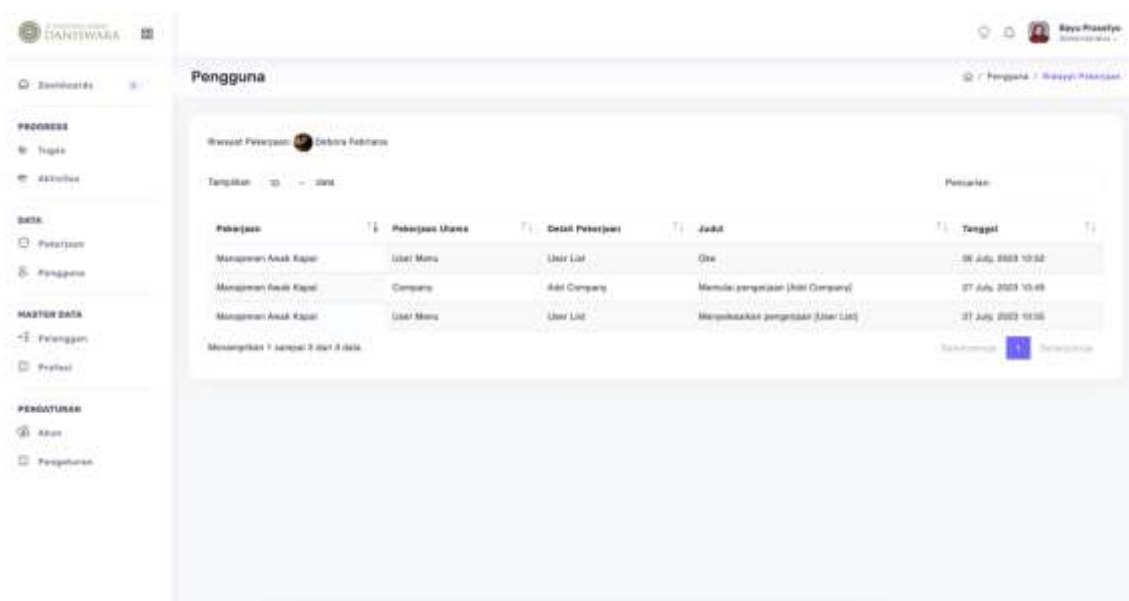
Gambar 9. Menu Tugas

Pada menu ini programmer akan disuguhkan pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, dan dapat memulai pengerjaan, menambah catatan pada detail pekerjaan, sampai menyatakan pengerjaan detail pekerjaan selesai. Pekerjaan yang sudah di setujui oleh admin akan dianggap selesai dan menambah progres pekerjaan secara keseluruhan.



Gambar 10. Log Aktivitas

Selain pencatatan pekerjaan, sistem ini juga menyediakan pencatatan untuk setiap tindakan yang dilakukan di sistem, seperti CRUD data, mulai pengerjaan, selesai pengerjaan sampai persetujuan.



Gambar 11. Menu Pengguna

Pada menu ini admin dapat mengelola tim, dan memantau progres (mulai, pelaporan, selesai) yang sudah dijalankan oleh tim dapat dilihat dari tombol riwayat.

5. Testing

Pengujian sistem ini menggunakan metode blackbox testing yang dilakukan berdasar pada persyaratan yang telah ditentukan dan berfokus pada input/output sistem. Berikut merupakan hasil blackbox testing sistem monitoring.

Tabel 1. Blackbox Testing

No	Uraian pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Memasukkan email dan password yang terdaftar	Berhasil login ke dalam sistem menuju halaman utama	Sesuai yang diharapkan
2	Memasukkan email dan password yang tidak terdaftar	Gagal login dan kembali ke halaman login	Sesuai yang diharapkan
3	Melakukan edit, hapus, dan tambah tim pada menu data pengguna	Menampilkan daftar tim yang dapat ditambah, diubah dan dihapus.	Sesuai yang diharapkan
4	Menu Pekerjaan, mengatur tim yang akan mengerjakan, menampilkan persentase progres, dapat menambah, edit dan hapus pekerjaan hingga ke detail pekerjaan.	Dapat menampilkan pekerjaan beserta persentase progresnya secara keseluruhan, dapat melakukan penambahan, edit dan hapus data. Sistem dapat mengalokasikan siapa yang akan mengerjakan pekerjaan tersebut.	Sesuai yang diharapkan
5	Penyelesaian pekerjaan harus melalui verifikasi	Setelah programmer menyatakan detail pekerjaan selesai, admin mendapat notifikasi dan akan diarahkan ke detail pekerjaan yang sudah diselesaikan untuk menyatakan pekerjaan benar benar selesai atau dikembalikan.	Sesuai yang diharapkan
6	Pencatatan Aktivitas	Setiap aktivitas seperti CRUD, pengerjaan proyek semuanya tercatat dalam log aktivitas	Sesuai yang diharapkan
6	Melakukan logout	Sistem dapat melakukan logout akun	Sesuai yang diharapkan

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring software development berbasis web yang diharapkan dapat menjadi alat yang efisien dan efektif dalam meningkatkan manajemen proyek, mendukung keberhasilan proyek pengembangan perangkat lunak, serta meningkatkan produktivitas dan transparansi dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

PENELITIAN LANJUTAN

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur penilaian kinerja tim sampai pada penggajian. Selain itu sistem monitoring ini juga dapat direlasikan dengan penawaran dan pembuatan invoice ke client yang dengan penawaran tersebut kemudian terhubung dengan menu pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Pangestu, B., & Ratama, N. (2023). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science Perancangan Sistem Informasi Project Management Dengan Metode Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus : Kelaspejwan.Com)*. 2(2).
- Darmawan, D., & Ratnasari, A. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB PADA PT SEATECH INFOSYS. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 365–372. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.931>
- Putri, R. J., & Putra, Y. M. (2019). *Pemanfaatan Teknologi Informasi Sistem Pengambilan Keputusan Pada PT. Astarindo Daya Sakti*.
- Sugiarti, E., & Mawardi, S. (2021). MONITORING KINEJA DOSEN :Manfaat Dan Dampaknya Terhadap Perguruan Tinggi. In *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business* (Vol. 4, Issue 4).
- Widjojo, J. F., Rusdianto, E., Kartika, F., & Dewi, S. (2020). Pembangunan Sistem Manajemen Proyek pada Perusahaan Konstruksi Bangunan Berbasis Website. In *Jurnal Informatika Atma Jogja* (Vol. 1, Issue 1).