

Perancangan Sistem Pencatatan Progres Harian Proyek Berbasis Web di Estungkara Digital

Design of a Web-Based Project Daily Progress Recording System at Estungkara Digital

Moh. Noval Prayoga^{1*}, Achmad Baijuri²

^{1, 2} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy

E-mail: ¹novalprayoga960@gmail.com, ²bayubai@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pencatatan Progres Harian Proyek berbasis web di Estungkara Digital Malang dengan menggunakan pendekatan Object-Oriented Analysis and Design (OOAD). Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian terapan dengan fokus pada analisis kebutuhan dan perancangan sistem tanpa melanjutkan ke tahap implementasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh gambaran nyata mengenai proses pencatatan progres proyek yang sedang berjalan serta kendala yang dihadapi. Analisis sistem dilakukan menggunakan alat bantu pemodelan Unified Modeling Language (UML), seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Selain itu, rancangan basis data dikembangkan melalui Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM). Hasil penelitian ini berupa blueprint sistem yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan aplikasi lebih lanjut. Rancangan sistem ini diharapkan mampu memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data, mempermudah proses monitoring, meningkatkan transparansi pelaporan, serta mendukung efektivitas manajemen proyek di Estungkara Digital Malang.

Kata kunci: Sistem Pencatatan Progres, OOAD, Proyek, Estungkara Digital.

Abstract

This research aims to design a Web-Based Daily Project Progress Recording System at Estungkara Digital Malang using the Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) approach. The type of research conducted is applied research, focusing on system requirements analysis and design without proceeding to the implementation stage. Data were collected through observation, interviews, and literature review to obtain a clear understanding of the ongoing project progress recording process and the challenges encountered. System analysis was carried out using Unified Modeling Language (UML) modeling tools, including use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. In addition, database design was developed using the Conceptual Data Model (CDM) and Physical Data Model (PDM). The result of this research is a system blueprint that can serve as a reference for further application development. The designed system is expected to provide flexibility in data management, simplify monitoring processes, enhance reporting transparency, and support project management effectiveness at Estungkara Digital Malang.

Keywords: Progress Recording System, OOAD, Project, Estungkara Digital

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang serba cepat ini, efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan proyek adalah kunci keberhasilan, apalagi bagi sebuah startup seperti Estungkara Digital Malang. Fokus kami adalah pada aset game AAA, sebuah bidang yang menuntut ketelitian tinggi. Estungkara Digital Mandiri unggul dalam menciptakan aset 3D berkualitas AAA, yang menempatkan kami pada standar industri tertinggi. Proyek-proyek 3D semacam ini memiliki banyak tahapan kompleks, memerlukan kolaborasi tim yang erat, dan sering kali terikat deadline yang ketat. Tanpa sistem pencatatan progres yang efektif, memantau proyek jadi sulit, hambatan tak terdeteksi, dan alokasi sumber daya jadi tidak optimal. Akibatnya, proyek bisa molor, biaya membengkak, bahkan berujung kegagalan. Ini tentu berdampak langsung pada produktivitas dan stabilitas operasional internal kami.

Saat ini, Estungkara Digital Mandiri menghadapi tantangan dalam mencatat dan melacak progres harian proyek 3D secara manual. Metode konvensional seperti penggunaan spreadsheet atau komunikasi lisan seringkali rentan terhadap kesalahan manusia, duplikasi data, dan yang paling krusial, kurangnya pembaruan secara real-time. Informasi yang tersebar di berbagai media mempersulit manajer proyek untuk mendapatkan gambaran utuh tentang kemajuan proyek, menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Kondisi ini menyoroti kebutuhan mendesak akan solusi yang lebih terstruktur dan terintegrasi untuk mengelola progres proyek 3D modeling dan animasi, mengingat kami juga aktif di Instagram dengan akun @estungkaradigital yang berfokus pada karya seni dan desain.

Kemajuan teknologi informasi, khususnya aplikasi berbasis web, menawarkan solusi yang sangat menjanjikan untuk mengatasi masalah ini. Sistem berbasis web memungkinkan akses informasi kapan saja dan di mana saja, memfasilitasi kolaborasi antartim secara mulus, dan menyediakan platform terpusat untuk pencatatan serta pelaporan data.[1] Dengan memanfaatkan keunggulan ini, Estungkara Digital Mandiri bisa mengotomatisasi proses pencatatan progres, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi beban administratif yang tidak perlu. Dengan demikian, tim kami dapat lebih fokus pada pekerjaan inti proyek 3D modeling dan animasi.

Oleh karena itu, Perancangan Sistem Pencatatan Progres Harian Proyek Berbasis Web menjadi sangat relevan dan krusial bagi Estungkara Digital Malang. Sistem ini dirancang untuk menyediakan dashboard interaktif yang menampilkan progres setiap proyek 3D secara visual. Setiap anggota tim dapat langsung memperbarui status tugas mereka, dan sistem ini juga akan menyediakan fitur pelaporan yang komprehensif. Dengan demikian, seluruh pemangku kepentingan internal, mulai dari produksi dan animator di lapangan hingga manajemen puncak, dapat memiliki visibilitas yang jelas dan terkoordinasi terhadap setiap aspek proyek.[2]

Dengan implementasi sistem ini, kami berharap Estungkara Digital Mandiri dapat mencapai peningkatan signifikan dalam efisiensi operasional, akurasi data proyek, dan kemampuan untuk menyelesaikan proyek berkualitas AAA tepat waktu serta

sesuai anggaran. Pada akhirnya, ini akan memperkuat posisi Estungkara Digital Mandiri sebagai penyedia layanan desain 3D dan animasi yang andal dan profesional. Tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan kinerja internal agar kami bisa menjadi perusahaan yang lebih terstruktur dan efisien.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi yang bersifat deskriptif, difokuskan pada analisis dan perancangan sistem tanpa melanjutkan ke tahap implementasi.

Pendekatan yang digunakan adalah Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan memanfaatkan alat bantu pemodelan berorientasi objek, seperti Unified Modeling Language (UML), serta pemodelan data konseptual dan fisik (CDM dan PDM) untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap sistem yang dikembangkan [3].

Tahapan Penelitian

Secara umum, tahapan penelitian ini meliputi:

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan dari pengguna terkait sistem pencatatan progres proyek yang akan dikembangkan.

b. Studi Literatur

Melakukan kajian terhadap referensi, teori, dan penelitian terdahulu mengenai sistem informasi, pendekatan OOAD, pemodelan UML, serta desain basis data.

c. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap proses bisnis yang berjalan saat ini di Estungkara Digital.

d. Analisis Sistem

Analisis dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem secara menyeluruh, baik dari sisi fungsional maupun data. Alat bantu pemodelan yang digunakan antara lain:

1. Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem.
2. Activity Diagram untuk menjelaskan alur aktivitas dan proses bisnis yang terjadi.
3. Sequence Diagram untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu skenario.
4. Conceptual Data Model (CDM) untuk memodelkan entitas, atribut, dan relasi secara logis.

e. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan sistem sebagai dasar implementasi di masa mendatang, dengan mencakup:

1. Class Diagram untuk merancang struktur kelas, atribut, metode, serta relasi antar kelas.

2. Physical Data Model (PDM) untuk merancang struktur basis data fisik yang mendukung sistem.
3. Perancangan Antarmuka dan Struktur Menu untuk mendesain tampilan sistem dan navigasi agar mudah digunakan.
4. Perancangan Proses merinci logika proses sistem berdasarkan diagram UML yang sudah disusun.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan, beberapa teknik pengumpulan data akan kami lakukan:

a. Observasi

Mengamati langsung proses pencatatan dan pelaporan progres proyek yang saat ini berjalan di Estungkara Digital Malang, termasuk bagaimana laporan progres disampaikan secara lisan dan bagaimana informasi disebarkan. Ini akan memberikan gambaran nyata tentang kendala dan kebutuhan di lapangan.[3]

b. Wawancara

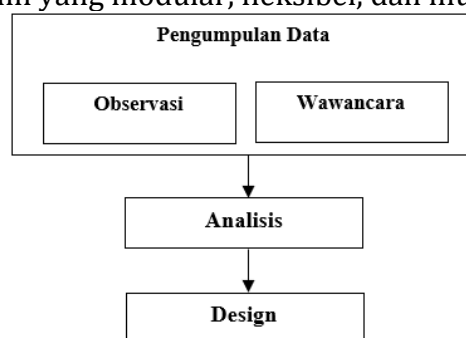
Melakukan wawancara terstruktur dengan pihak-pihak terkait, seperti manajer proyek, produksi, dan manajemen Estungkara Digital Malang. Wawancara ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang alur kerja, kebutuhan fungsional sistem, harapan pengguna, serta kendala yang sering dihadapi.[4]

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka Metode ini menggunakan jurnal, buku, dan laporan yang relevan dengan judul yang dipilih sebagai referensi.

2.3. Metode Perancangan Sistem

Metode Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) akan digunakan untuk merancang sistem ini karena pendekatan ini ideal untuk sistem yang kompleks. OOAD memastikan desain yang modular, fleksibel, dan mudah dikembangkan.[5]



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Tahapan yang akan dilalui meliputi:

Analisis Berorientasi Objek (OOA)

Pada tahap ini, fokusnya adalah memahami sistem yang akan dibuat:

1. Identifikasi Kebutuhan: Mengumpulkan dan menganalisis semua kebutuhan sistem.
2. Pemodelan Konseptual dan Fungsional: Membuat model seperti *UML Class Diagram* untuk mengidentifikasi objek, dan *UML Use Case Diagram* untuk menggambarkan fungsionalitas dari sudut pandang pengguna.
3. Pemodelan Dinamis: Menjelaskan perilaku dan interaksi antar objek menggunakan diagram seperti *Activity Diagram* atau *Sequence Diagram*.

Perancangan Berorientasi Objek (OOD)

Pada tahap ini, fokusnya adalah merancang detail teknis sistem:

1. Perancangan Arsitektur: Menentukan struktur sistem dan interaksi antarkomponen.
2. Perancangan Kelas: Mendetailkan atribut dan metode untuk setiap kelas objek.
3. Perancangan Antarmuka Pengguna: Mendesain antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan.
4. Perancangan Basis Data: Merancang struktur basis data untuk menyimpan data sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

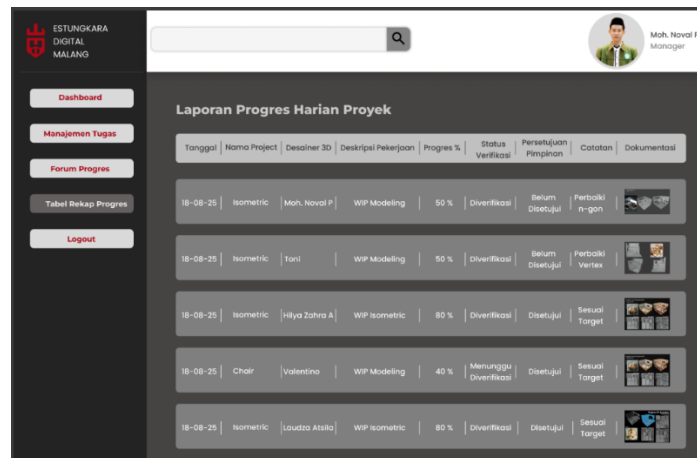
Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem pencatatan progres harian proyek berbasis web dengan menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Rancangan tersebut disusun melalui beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, pemodelan proses bisnis, hingga perancangan basis data. Desain yang dihasilkan meliputi rancangan input, proses, dan output sistem, yang kemudian dituangkan dalam bentuk pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML).[6] Selain itu, rancangan data juga digambarkan melalui Conceptual Data Model (CDM) untuk menunjukkan hubungan antarentitas secara konseptual, serta Physical Data Model (PDM) yang merepresentasikan struktur tabel secara fisik. Dengan adanya perancangan ini, sistem yang diusulkan diharapkan mampu mendukung pencatatan progres proyek secara lebih terstruktur, terintegrasi, dan sesuai kebutuhan pengguna.

3.1. Desain Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap dimana beberapa elemen individu yang disusun menjadi satu kesatuan utuh dalam bentuk deskripsi, rancangan dan sketsa. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan desain yang lengkap pada saat membuat aplikasi.

1. Desain Output

Desain output adalah yang dapat dipergunakan untuk laporan agar sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Berikut desain output dari sistem pencatatan progres harian proyek di Estungkara Digital Mandiri.



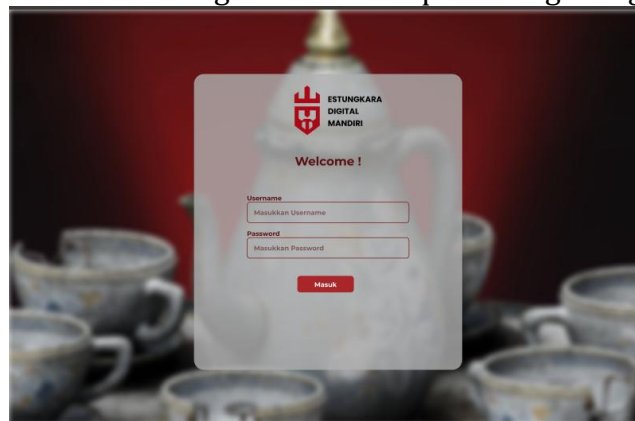
Gambar 2. Desains Output

2. Desains Input

Pada desain input akan membahas tentang bagaimana gambaran dari sebuah input yang dibuat. Berikut ini adalah desain input yang akan ditampilkan pada sistem.

a) Form Login

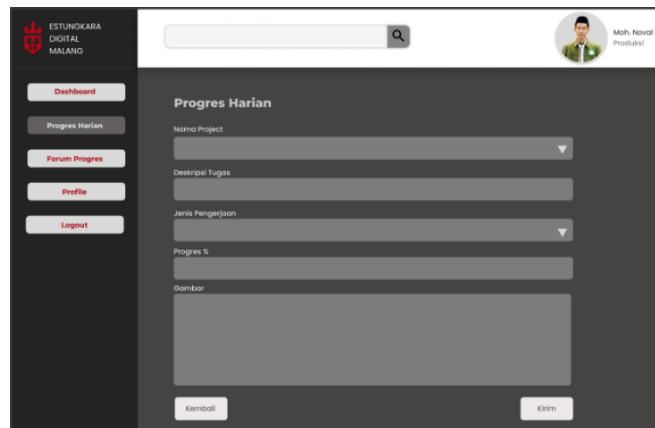
Pada gambar dibawah ini adalah gambaran dari proses login bagi user.



Gambar 3. Desain Form Login

b) Desain input progres

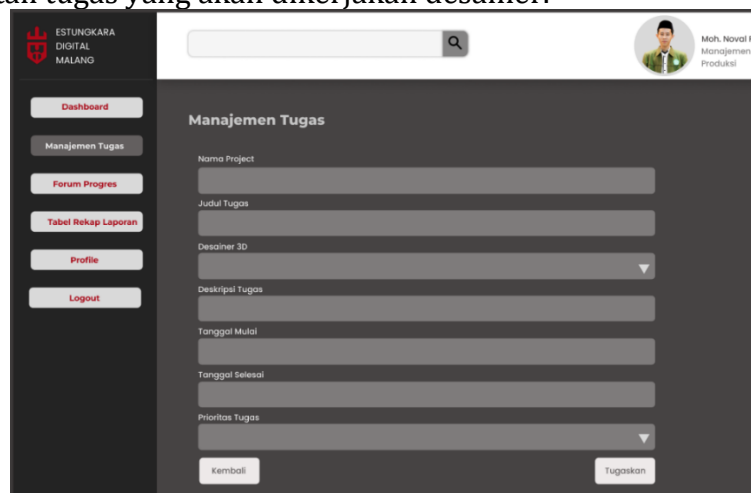
Form ini dipakai Produksi untuk Menginput tugas yang dikerjakan.



Gambar 4. Desain Input Progres Harian

c) Desains input tugas

Form ini dipakai manajemen Produksi untuk membuat, mendistribusikan, dan mengatur detail tugas yang akan dikerjakan desainer.



Gambar 5. Desain Input Tugas

3. Desains Proses

a) Identifikasi Desain Proses

Identifikasi desain proses dapat mengidentifikasi dan mendefinisikan tahapan-tahapan yang diperlukan untuk menyusun laporan atau menyelesaikan suatu proyek. Ini mencakup penentuan langkah-langkah yang harus diikuti, sumber daya yang dibutuhkan, serta urutan dan keterkaitan antar langkah tersebut. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa proses berjalan efisien dan hasil akhirnya memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.

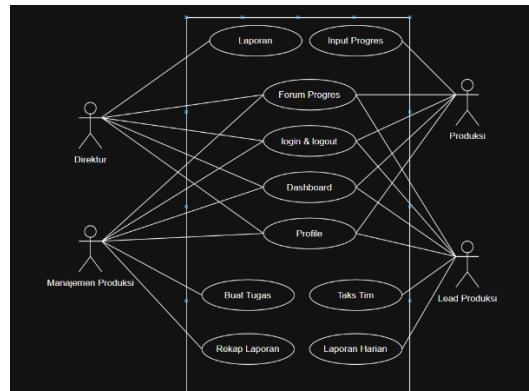
b) Pemodelan Sistem

Untuk memperjelas pemahaman, penulis menyajikan **pemodelan sistem transmisi kolaboratif** dengan memanfaatkan **Unified Modeling Language (UML)**. UML merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan serta pendokumentasian sistem perangkat lunak berbasis objek. Dengan

menggunakan UML, pengembang dapat memvisualisasikan, merancang, sekaligus menggambarkan berbagai aspek dari sistem yang bersifat kompleks.[8]

1. Diagram Kasus Penggunaan (Use Case Diagram)

Diagram Kelas (Class Diagram) merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem perangkat lunak. Diagram ini menampilkan kelas-kelas yang ada dalam sistem beserta atribut, metode, serta hubungan atau relasi antar kelas tersebut.

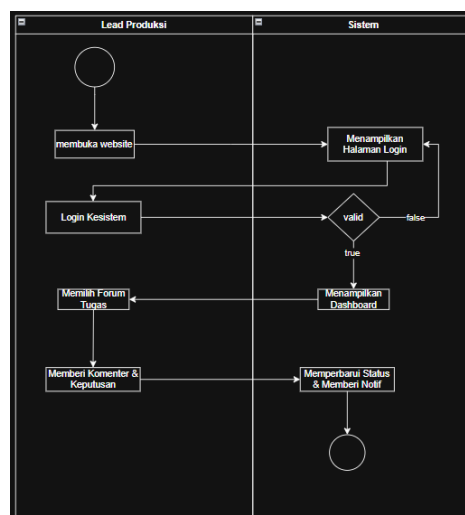


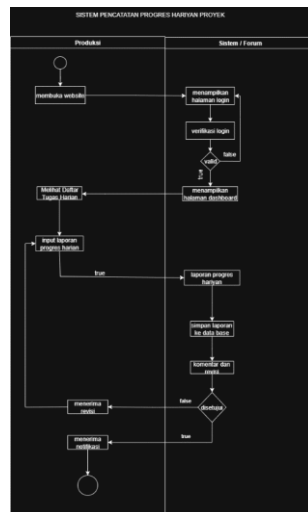
Gambar 6. Use Case Diagram

2. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

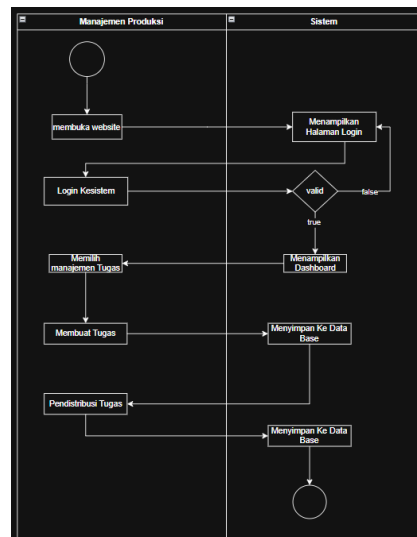
Diagram Aktivitas (Activity Diagram) merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses dalam suatu sistem. Diagram ini memperlihatkan urutan aktivitas atau langkah-langkah yang berlangsung dari awal hingga akhir suatu proses.

Gambar 7. Actifity Diagram Lead Produksi





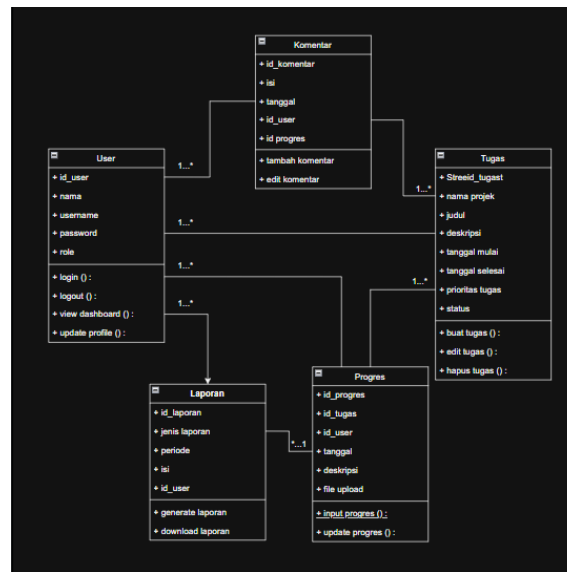
Gambar 8. Activity Diagram Produksi



Gambar 9. Activity Diagram Manajemen Produksi

3. Diagram Kelas (Class Diagram)

Diagram Kelas (Class Diagram) merupakan salah satu diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem perangkat lunak. Melalui diagram ini, ditunjukkan kelas-kelas yang ada di dalam sistem beserta atribut, metode, serta relasi antar kelas tersebut.

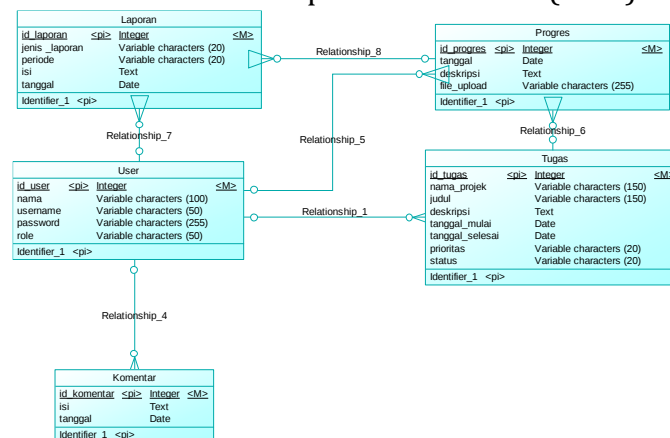


Gambar 10. Class Diagram

4. Conceptual Data Model (CDM)

Merupakan representasi visual yang menggambarkan struktur serta organisasi data dalam sebuah sistem basis data. Secara sederhana, diagram ini dapat dianggap sebagai *peta* yang menunjukkan bagaimana data tersusun dan saling berhubungan di dalam database [9]. Diagram ini sangat membantu dalam memahami rancangan basis data, merencanakan perubahan, serta memudahkan komunikasi dengan pihak lain. Berikut adalah Conceptual Data Model (CDM) dari Perancangan Sistem Pencatatan Progres Harian Proyek.

Gambar 11. Conceptual Data Model (CDM)

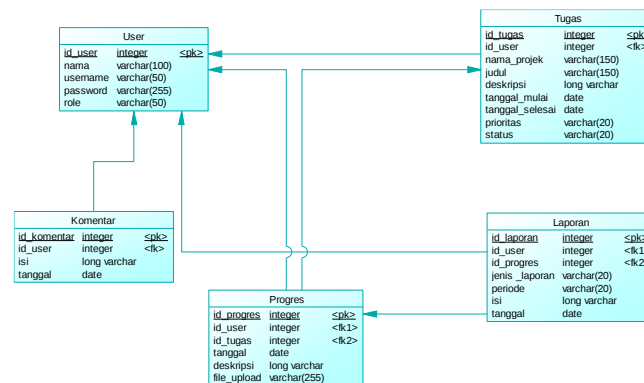


5. Physical Data Model (PDM)

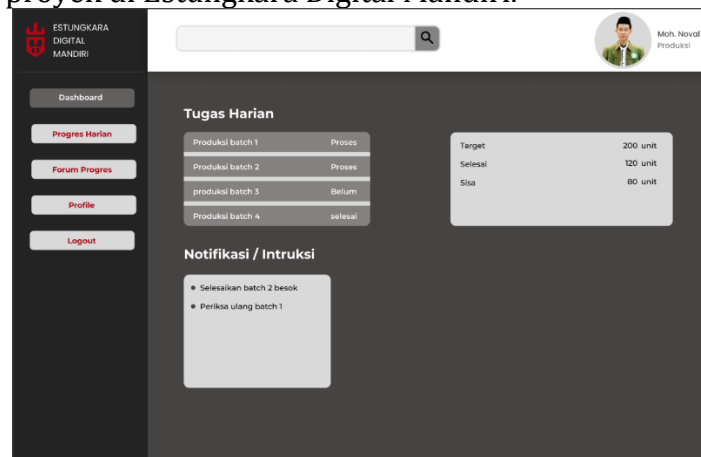
Merupakan Representasi khusus tentang cara menyimpan data dalam sistem database. Ini mencakup detail teknis seperti tipe data, direktori, partisi, dan alokasi penyimpanan. Singkatnya, pada bagian tipe data Anda menentukan tipe data setiap kolom (misalnya: integer, varchar), pada karakter yang digunakan untuk mempercepat pencarian data, pada kategori yang akan dibagi dalam tabel besar ke bagian kecil, pada penyimpanan untuk menentukan tubuh. Tempat penyimpanan data. Dapat disimpulkan bahwa PDM merupakan langkah terakhir dalam perancangan database yang siap diimplementasikan.[10] Berikut gambaran PDM

Gambar 12. Physical Data Model (PDM)

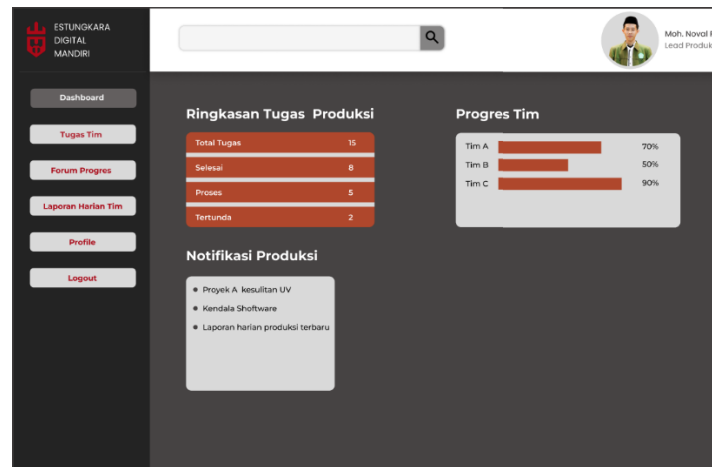
6. Desains Interface



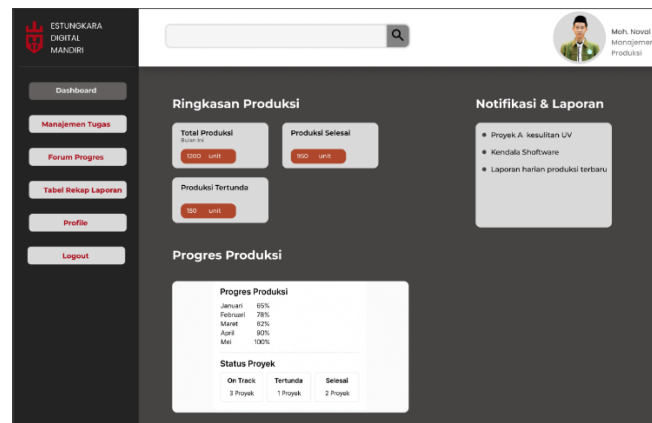
Desain interface ini akan menampilkan tampilan utama pada sistem pencatatan progres harian proyek di Estungkara Digital Mandiri.



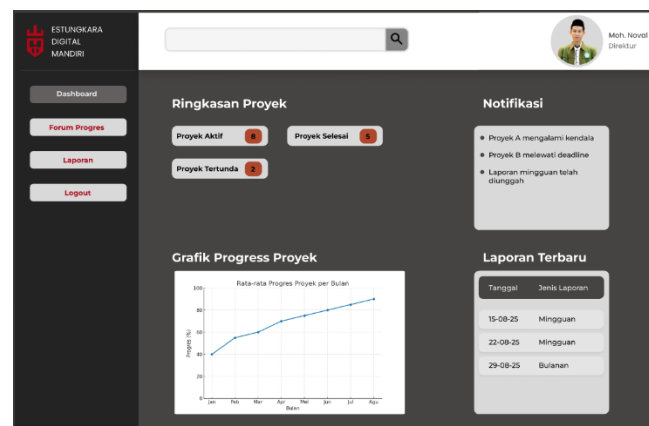
Gambar 13. Desains Halaman Dashboard Produksi



Gambar 14. Desains Halaman Dashboard Lead Produksi



Gambar 15. Desains Halaman Dashboard Manajemen Produksi



Gambar 16. Desains Halaman Dashboard Direktur

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem pencatatan progres harian proyek berbasis web dengan

menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) mampu memberikan gambaran solusi yang terstruktur terhadap permasalahan pencatatan progres proyek. Sistem yang dirancang menghasilkan model input, proses, dan output yang jelas, serta dilengkapi dengan pemodelan menggunakan UML, CDM, dan PDM. Melalui rancangan ini, sistem diharapkan mampu mendukung pencatatan progres harian secara lebih terintegrasi, akurat, dan real-time.

Selain itu, penggunaan pendekatan OOAD memberikan keunggulan dalam hal fleksibilitas, kemudahan pengembangan, serta pemeliharaan sistem di masa mendatang. Dengan adanya perancangan ini, organisasi atau perusahaan yang menjalankan proyek berskala besar maupun kecil dapat memperoleh alat bantu yang efektif untuk meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta transparansi dalam proses manajemen proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan dan Pengelolaan Data Pekerjaan Karyawan di PT Aplic Digital Teknologi," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 7, no. 2, pp. 87–96, doi: 10.32627.
- [2] "Penerapan Metode RAD dalam Sistem Persediaan Barang Berbasis Web pada PT. Agree Progress International di Jakarta Barat", [Online]. Available: <http://sostech.greenvest.co.id>
- [3] S. Romdona, S. Senja Junista, and A. Gunawan, "TEKNIK PENGUMPULAN DATA: OBSERVASI, WAWANCARA DAN KUESIONER," vol. 3, no. 1, pp. 39–47, [Online]. Available: <https://samudrapublisher.com/index.php/JISOSEPOL>
- [4] A. P. Aslam, "BUKU AJAR METODOLOGI PENELITIAN."
- [5] A. Rizki Marsa, F. Permata Sari, and S. Tinggi Teknologi Payakumbuh, "Metode Ooad Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Keluarga Stt-Payakumbuh," 2021.
- [6] E. Bayu Pratama, A. Setia Nugraha, and A. Hendini, "RANCANG BANGUN APLIKASI ARSIP AKTA KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL KOTA PONTIANAK," *JIK*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [7] D. Wira, T. Putra, and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," vol. 7, no. 1, 2019.
- [8] Y. Syafitri, "PEMODELAN PERANGKAT LUNAK BERBASIS UML UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM PEMASARAN AKBAR ENTERTAINMENT NATAR LAMPUNG SELATAN," *Jurnal Cendikia*, vol. 12, no. 1, 2016.

- [9] “RANCANGAN BASIS DATA ABSENSI PEGAWAI MENGGUNAKAN MYSQL DENGAN CONCEPTUAL DATA MODEL (CDM), PHYSICAL DATA MODEL (PDM), DAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD) Iqbal Ramadhani Mukhlis.”
- [10] N. N. Fadillah, E. Krisda, Y. Halawa, C. Setyani, and Z. Niqotaini, “Pemodelan Data Aplikasi Tiket Bioskop Berbasis Mobile Menggunakan ERD, CDM, dan PDM,” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, vol. 1, no. 4, pp. 122–127, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jiki>