

Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Proyek Kerja Berbasis Website Di PT. XYZ

Masesa Angga Wijaya^{1*}, Chepy Perdana², Riska Rofiani³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Negeri Subang

Email: masesaangaw@polsub.ac.id¹, chepyperdana@polsub.ac.id², Riska.10108050@student.polsub.ac.id³

ABSTRAK - Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan pemantauan proyek kerja di PT. XYZ. Pada perusahaan ini memiliki beberapa kendala diantaranya yaitu sulitnya project manager dan klien dalam memperoleh informasi dari karyawan produksi mengenai kemajuan hasil pekerjaannya, tidak adanya laporan pendapatan yang baik. Dengan perancangan ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mendapat informasi mengenai kemajuan hasil pekerjaan yang telah diselesaikan karyawan produksi dan dapat mencatat pendapatan uang muka serta uang pelunasan dalam sebuah proyek. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metodologi waterfall dengan tahapan requirement, design, implementation, verification dan maintenance, tetapi penulis hanya menggunakan 2 tahap saja yaitu requirement dengan design. Pada tahap design permodelan yang ada pada sistem ini menggunakan diagram unifiend modeling language (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Untuk perancangan basis data yaitu menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Dan untuk membuat perancangan tampilan antar muka (UI/UX) yaitu menggunakan figma agar memudahkan dalam pembuatan desain sistem. Hasil dari penelitian ini yaitu menghasilkan perancangan yang memiliki 3 fitur utama yaitu, project manager dalam memantau kemajuan hasil pekerjaan karyawan produksi, klien dalam memantau progres proyek yang telah diujukannya, dan mencatat penerimaan uang muka dan pelunasan dalam sebuah proyek. Adapun saran yaitu mengembangkan perancangan ini menjadi berbasis mobile agar lebih efektif dan efisien, dengan mengadakan fitur pembayaran secara langsung pada aplikasinya untuk membayar uang muka dan pelunasan pada sebuah proyek.

Kata Kunci: Perancangan, Pemantauan Proyek Kerja, Waterfall, Unifiend Modeling Language (UML).

ABSTRACT - The purpose of this research is to design a project monitoring system at PT. XYZ. The company faces several challenges, including difficulties for Project Managers and clients to obtain information from production employees regarding the progress of their work, and the lack of proper income reporting. This design is expected to help the company get information about the progress of work completed by production employees and to record advance payments and final payments for a project. The methodology used in this research is the waterfall methodology, which includes the stages of requirement, design, implementation, verification, and maintenance. However, the author only uses two stages: requirement and design. In the design stage, the modeling of the system uses Unified modeling language (UML) diagrams, consisting of *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, and *class diagram*. For database design, the *entity relationship diagram* (erd) is used. To create the user interface (ui/ux) design, figma is used to facilitate the system design process. The results of this research include a design with three main features: Project Managers can monitor the progress of production employees' work, clients can monitor the progress of the projects they have submitted, and advance payments and final payments for a project can be recorded. The recommendation is to develop this design into a mobile-based application to make it more effective and efficient, and to add a feature for direct payment within the app for advance payments and final payments for a project.

Keywords: Design, Monitoring of Work Projects, Waterfall, Unifiend Modeling Language (UML).

PENDAHULUAN

Teknologi telah menjadi bagian yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan termasuk meningkatkan efisiensi proses kerja baik di perusahaan atau organisasi. Dengan teknologi dapat memudahkan hak akses, tidak mengenal jarak, dan waktu pada dunia kerja semua

membutuhkan teknologi agar mempermudah pekerjaan [1]. Sistem informasi dapat membantu suatu perusahaan untuk memantau pekerjaan yang telah dikerjakan dimulai dengan dari awal dari pelanggan mengajukan sampai dengan proyek tersebut selesai [2]. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teknologi

merupakan salah satu bagian penting dalam kehidupan saat ini, dapat mempermudah dalam hak akses, tidak terbatas jarak dan waktu. Sistem informasi juga dapat membantu pekerjaan salah satunya dalam perusahaan yang bergerak untuk memantau progres kerja yang ada. Serta dapat mempermudah dalam mengelola pendapatan pada suatu perusahaan serta menyelesaikan laporan pendapatan pada suatu proyek yaitu pencatatan uang muka dan pelunasan dari setiap proyek [3].

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang teknologi informasi dengan menyediakan layanan jasa pembuatan website, aplikasi, multimedia, konsultan IT dan event organizer. Perusahaan ini memiliki beberapa jabatan, diantaranya Komisaris, Direktur Utama, Direktur Keuangan, Direktur Produksi, Project Manager, dan Karyawan Produksi. Semua memiliki tanggung jawab masing-masing. Dimana cara kerja *Project Manager* yaitu mengelola Karyawan Produksi dalam bekerja agar sesuai dengan timeline yang telah disepakati dari awal, cara pihak perusahaan memberikan informasi kepada klien agar memberikan kepercayaan dengan baik, lalu cara mengatasi kendala pencatatan uang muka dan pelunasan dalam sebuah proyek. Tugas Direktur Produksi dalam masalah kali ini merupakan jembatan antara klien dengan perusahaan, selain itu ada Karyawan Produksi yang akan menyelesaikan proyek tersebut, Karyawan Produksi memiliki beberapa bidang, yaitu Analis, UI/UX Desain, Pemrograman, dan QA atau Pengujian Sistem.

Tugas dari setiap bidang itu berbeda beda analisis memiliki tugas menganalisis kebutuhan sistem, UI/UX Desain memiliki tugas membuat tampilan atau *wireframe*, pemrograman memiliki tugas membuat coding atau code, dan *Quality Assurance* atau pengujian sistem memiliki tugas untuk menguji sistem yang telah diselesaikan apakah masih ada bug atau tidak. Dan tugas Direktur Keuangan bertugas untuk mencatat keuangan yang ada pada perusahaan Direktur Keuangan memiliki tugas mencatat pendapatan pada suatu proyek saja yaitu uang muka dan pelunasan dari masing-masing proyek. Selama proyek berlangsung, Project Manager memberikan penugasan kepada Karyawan Produksi secara lisan, sehingga tidak ada dokumentasi tertulis. Akibatnya, karyawan sering lupa terhadap *timeline* yang telah ditentukan dari awal. Selain itu,

Karyawan Produksi mengirimkan hasil pekerjaan mereka melalui aplikasi *WhatsApp*. Metode ini menyebabkan hasil kerja yang diterima oleh Project Manager menjadi tidak terstruktur, menumpuk, dan mudah tercecer. Kondisi ini menyebabkan hilangnya data penting, kurangnya transparansi dalam pemantauan proyek, serta meningkatkan risiko kesalahan dan miskomunikasi.

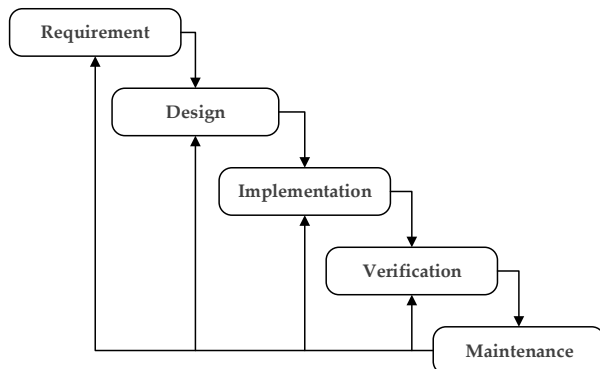
Secara keseluruhan, efisiensi dan efektivitas manajemen proyek menjadi terganggu. Pada sisi lain klien juga mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang progres proyek. Informasi proyek biasanya disampaikan melalui whatsapp dari karyawan produksi kepada project manager lalu kepada direktur produksi, dan direktur produksi akan memberitahukan mengenai progres tersebut kepada klien. Karena klien sulit mengetahui progres proyeknya, dan proses penyampaian dari karyawan produksi ke Klien itu harus melalui beberapa orang, ini akan menyebabkan *miscommunication*. Jika hal ini terus dibiarkan maka akan berdampak terhadap kepercayaan suatu klien kepada perusahaan. Aturan dalam pembuatan website dan aplikasi pada perusahaan menggunakan metode agile jadi pada setiap tahap itu langsung diserahkan atau melakukan rapat untuk mendemokan hasil kerja dari setiap bidangnya. Proses keuangan yang dilakukan oleh Direktur Keuangan masih menggunakan catatan manual sehingga data menjadi tercecer, dan mencatat menggunakan handphone hal ini juga mengakibatkan beberapa perhitungan pendapatan tercecer dan banyak kemungkinan data akan mudah hilang.

Tidak adanya pencatatan laporan secara terstruktur sehingga berdampak dalam proses penyusunan laporan pendapatan, seperti ketika diminta untuk membuat laporan proses pengumpulan datanya itu harus mencari pada aplikasi notes dan buku tulis. Untuk pembayaran uang muka itu 30% dari total harga keseluruhan dan dibayarkannya pada saat telah sepakat antara klien dengan direktur produksi. Lalu untuk sisanya atau pelunasan dibayar ketika sistem telah selesai dikerjakan, pembayar pelunasan itu (total harga uang muka). Perancangan ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai project manager dalam memantau tugas dalam sebuah proyek kerja pada karyawan produksi secara real-time, mengatasi kendala untuk klien yang kesulitan mendapat informasi mengenai progres

proyek yang telah diajukan pada perusahaan, serta mengatasi kendala pencatatan pendapatan yaitu pencatatan uang muka dan pelunasan dalam sebuah proyek.

METODE

Pada Perancangan Sistem informasi Pemantauan Kerja ini hanya menggunakan 2 tahap saja, yaitu Requirement dan design. Alasan menggunakan 2 tahap ini karena sesuai dengan kebutuhan dan hanya perancangan saja.



Gambar 1. Metode Waterfall

Terdapat beberapa tahapan yang digunakan, antara lain sebagai berikut:

1. Requirement

Tahap ini melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak, fungsi dan proses dari website yang dibuat, mengidentifikasi kendala dalam pembuatan website, menganalisis keandalan, kelemahan, dan teknologi yang dipakai [4].

2. Design

Pada tahapan ini melakukan perancangan antar muka untuk sistem yang akan dibuat berdasarkan data yang telah didapat yang merupakan kerangka untuk sistemnya. Permodelan yang ada pada sistem ini menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Untuk Perancangan basis data yaitu menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Dan untuk membuat perancangan tampilan antar muka (UI/UX) yaitu menggunakan Figma agar memudahkan dalam pembuatan desain sistem [5]. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahapan analisis kebutuhan kerepresentasi rancangan agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Pada tahap ini, hasil dari desain perangkat lunak yang telah ada didokumentasikan [6].

3. Implementation

Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain. Atau tahapan pengkodean dimana penulis membuat program dengan bahasa program seperti PHP, HTML, CSS, dan lain-lain [7].

4. Verification

Tahapan ini penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan dari program tersebut. Seperti validasi halaman *Login*, apakah sesuai dengan harapan [8].

5. Maintenance

Aktivitas *maintenance* mencakup perbaikan kesalahan (*bug fixes*), penyesuaian fungsionalitas, peningkatan kinerja, dan penyesuaian dengan perubahan lingkungan atau kebutuhan pengguna. *Maintenance* juga merupakan upaya untuk memastikan bahwa perangkat lunak tetap beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna setelah fase pengembangan selesai [9].

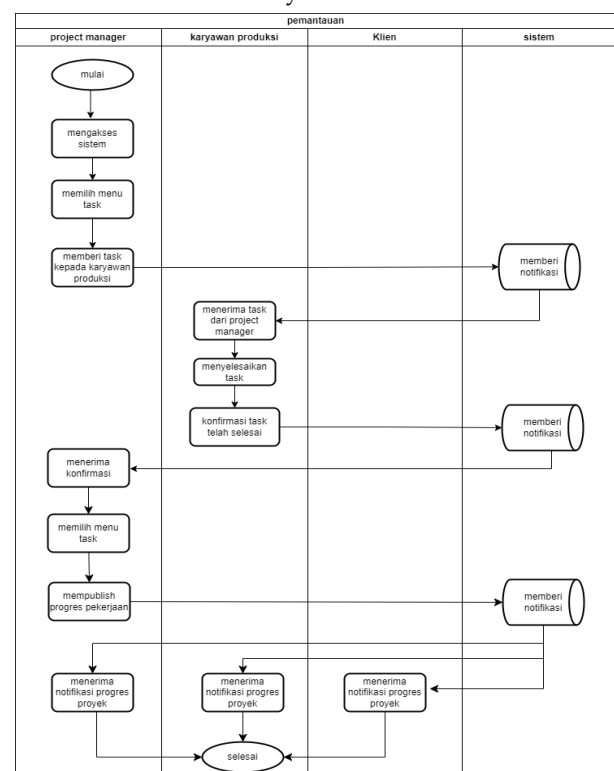
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

1. Proses Bisnis yang diajukan

Berikut merupakan proses bisnis yang diajukan pada sistem yang akan dibuat:

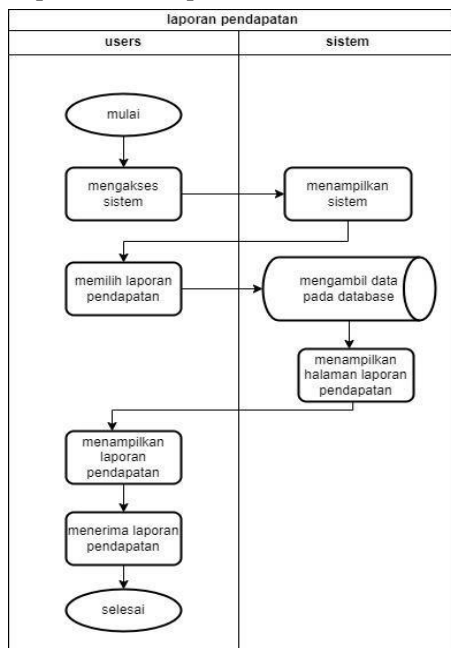
a. Pemantauan Proyek



Gambar 2. Proses Bisnis Pemantauan Proyek

Pada gambar diatas merupakan proses bisnis yang diajukan pada menu pemantauan proyek, pada menu ini akan menampilkan progres dari setiap proyeknya dan melewati proses task harus diberi oleh Project Manager dan Karyawan Produksi yang akan mengerjakan task tersebut dengan deadline yang telah ditentukan.

b. Laporan Pendapatan



Gambar 3. Proses Bisnis Laporan Pendapatan

Gambar diatas merupakan proses bisnis yang diajukan untuk laporan pendapatan. Pada laporan semua users bisa melihat laporan pendapatan terkecuali direktur keuangan dia bukan hanya bisa melihat laporan pendapatan tetapi juga dapat mencetak laporan pendapatan.

3.2. Pembahasan

Pembahasan berupa Perancangan sistem dimana perencanaan merupakan tahapan desain dari metode pengembangan sistem Waterfall. Perancangan sistem yang baik menjadi kunci penting dalam memastikan kelancaran tahap implementasi [10]. Beberapa kegiatan terkait perancangan sistem melibatkan pembuatan dokumen-dokumen seperti *software test plane* (STP), *software test case* (STC), *entity relationship diagram* (ERD), *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *user interface*.

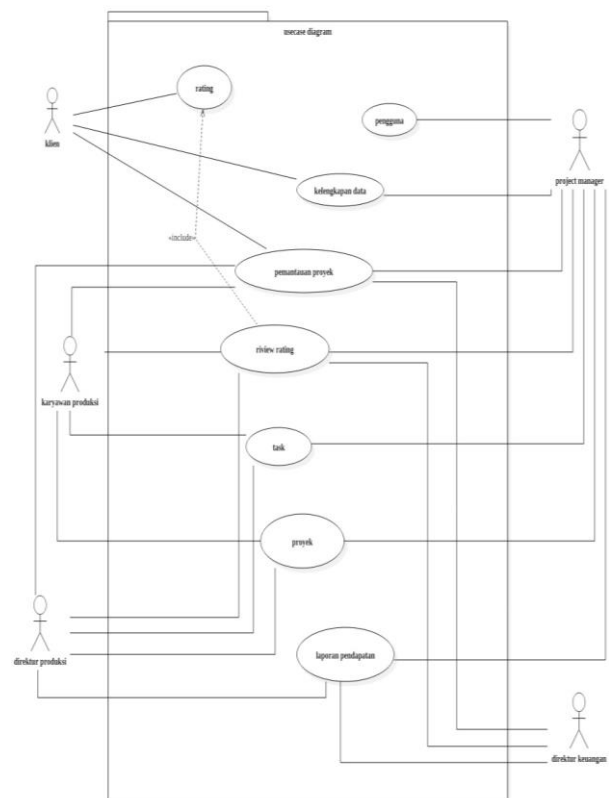
1. Permodelan UML

Pada tahap Perancangan *Unified modeling language* adalah proses membuat sebuah

rancangan sistem yang akan dibangun dengan metode *Unified modeling language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Berikut merupakan diagram yang digunakan dalam pengembangan sistem diantaranya:

a. Use Case Diagram

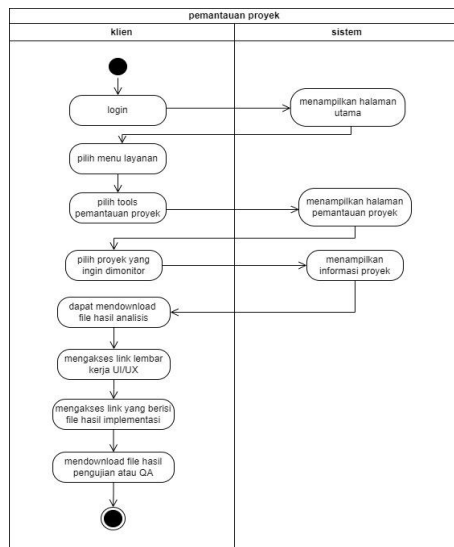
Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram *Unified modeling language* yang menunjukkan interaksi antara sistem dan aktor-aktor yang terlibat. *Use case* digunakan untuk menjelaskan jenis interaksi antara pengguna sistem dengan eksternal lainnya dengan sistem yang sedang dikembangkan [11]. Gambar dibawah mendeskripsikan mengenai hak akses dari masing-masing aktor, berikut gambaran dari *use case diagram*.



Gambar 4. Use Case Diagram

b. Activity diagram

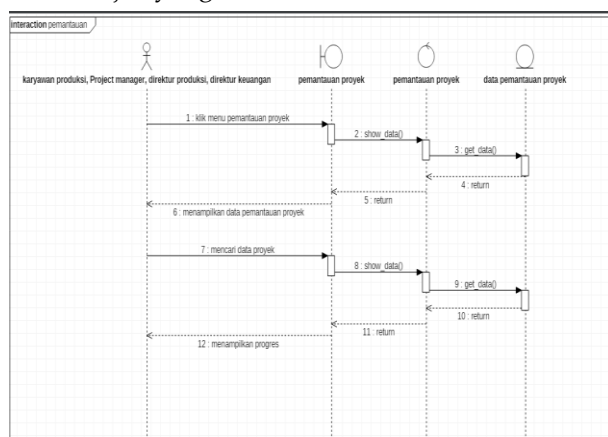
Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram *Unified modeling language* yang merepresentasi visual yang mengilustrasikan kegiatan inti dan hubungan antara kegiatan dalam suatu proses, atau merepresentasikan aliran kerja aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis [12]. Alur dari proses tersebut ditampilkan secara vertikal dalam diagram.



Gambar 5. Activity diagram

c. Sequence Diagram

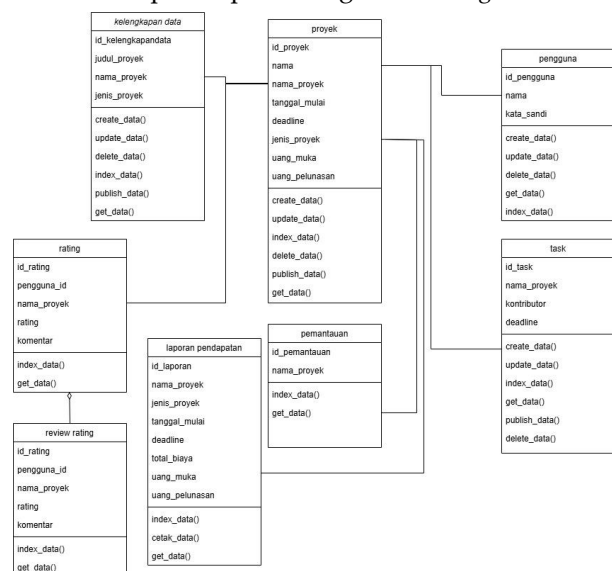
Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram *Unified modeling language* yang menjadi alat visual untuk menjelaskan dan menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem secara rinci. Diagram ini menampilkan bagaimana pesan atau perintah bergerak di antara objek-objek untuk *use case* tertentu dari waktu ke waktu. Objek-objek yang terlibat dalam proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan dalam diagram. Jumlah *sequence diagram* yang dibuat seharusnya setara dengan jumlah *use case* yang telah didefinisikan, dan masing-masing *Sequence diagram* mencakup interaksi pesan yang terjadi di dalam *use case* yang bersangkutan [13]. Dengan demikian, *sequence diagram* menjadi diagram penting dalam memodelkan interaksi di dalam sistem dan memahami aliran pesan di antara objek-objek yang terlibat.



Gambar 6. Sequence Diagram

d. Class Diagram

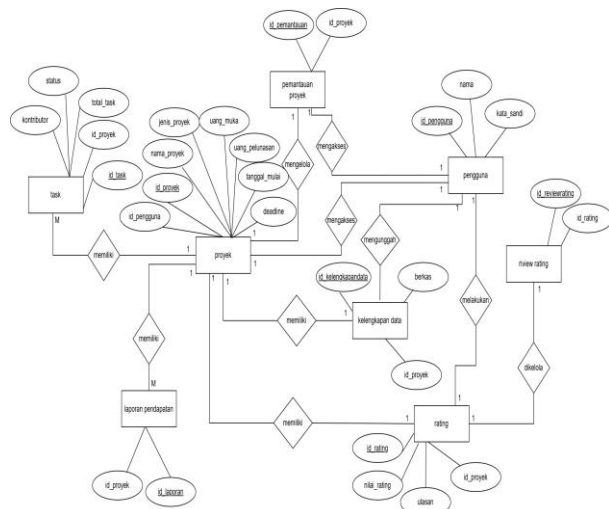
Class diagram, juga dikenal sebagai diagram kelas, adalah jenis diagram struktur dalam UML yang secara jelas menggambarkan struktur dan deskripsi dari kelas, atribut, metode, dan hubungan antar objek dalam sistem. Diagram ini bersifat statis, fokusnya adalah pada pendefinisian kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun sistem, bukan pada perilaku kelas-kelas tersebut [11]. *Class diagram* memberikan gambaran yang mudah dipahami tentang struktur sistem dan hubungan antar kelas-kelas, sehingga sangat cocok digunakan dalam proyek yang menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek. Setiap kelas dalam diagram memiliki atribut dan metode yang mendefinisikan perilaku dan karakteristik kelas tersebut [14]. Berikut merupakan perancangan *class diagram*.



Gambar 7. Class diagram

2. Entity relationship diagram

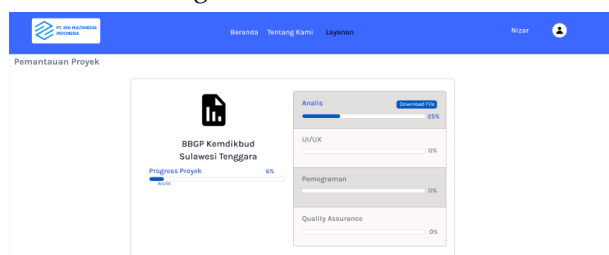
ERD atau *entity relationship diagram*, adalah pemodelan awal basis data yang menggunakan teori himpunan untuk basis data relasional. Simbol-simbol dalam ERD meliputi entitas, atribut, relasi, dan link. Kardinalitas relasi mencakup satu ke satu, satu ke banyak, banyak ke satu, dan banyak ke banyak [15]. Simbol-simbol ini digunakan dalam ERD dengan notasi Chen untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas dengan singkat, padat, dan jelas [16]. Berikut merupakan perancangan *Entity relationship diagram*.



Gambar 8. ERD

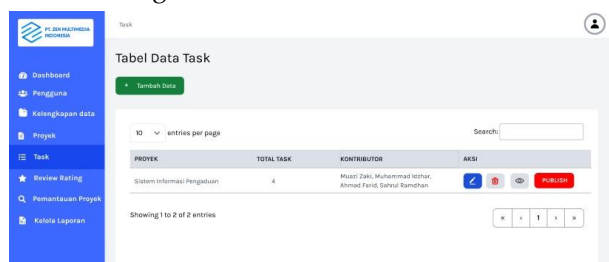
3. Perancangan Antar Muka

a. Perancangan antar muka Pemantauan



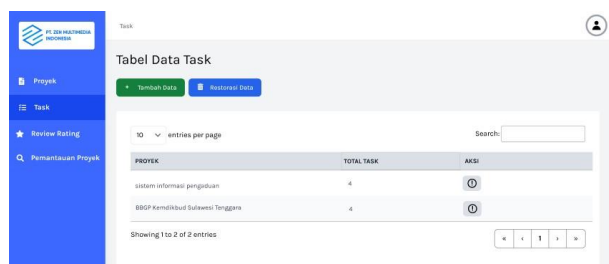
Gambar 9. Perancangan Antar Muka Pemantauan

b. Perancangan antar muka task Project Manager



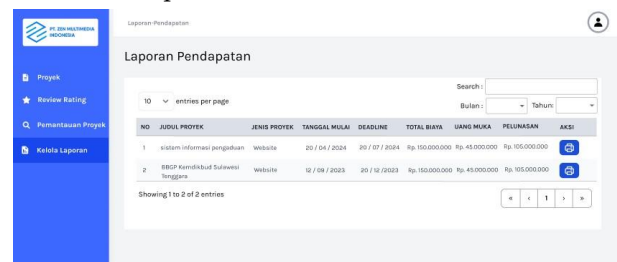
Gambar 10. Perancangan Antar Muka task Project Manager

c. Perancangan antar muka Task Karyawan Produksi



Gambar 11. Perancangan Antar Muka task Karyawan

d. Perancangan antar muka Laporan Pendapatan



Gambar 12. Perancangan Antar Muka Laporan Pendapatan

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan sistem informasi pemantauan proyek kerja berbasis website dapat Menghasilkan perancangan yang dapat memudahkan klien dalam memantau kemajuan proyek secara terkomputerisasi dan real-time, Menghasilkan perancangan yang dapat mempermudah klien dalam mengunggah dan menerima informasi mengenai kelengkapan data dan Menghasilkan perancangan yang dapat mencatat penerimaan uang muka dan pelunasan dalam sebuah proyek yang ada pada perusahaan PT XYZ.

REFERENSI

- [1] A. S. Hurrijal and R. Gupitha, "Sistem Informasi Monitoring Sales Berbasis Web Pada Pt. Arifindo Mandiri Tdc Pamanukan," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, no. 2, 2020.
- [2] T. Sutabri, T. Sugiharto, R. A. Krisdiawan, and M. A. Azis, "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti," *J. Teknol. Inform. dan Komput*, vol. 8, no. 2, pp. 17–29, 2022.
- [3] A. A.-P. Sains and T. W. M. Utara, "Analisis Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Aset Daerah (Studi Kasus: Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Aset Daerah Provinsi Maluku Utara)," *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, vol. 5, no. 4, 2016.
- [4] A. Voutama and E. Novalia, "Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall," *Syntax J. Inform*, vol. 11, no. 1, pp. 36–49, 2022.
- [5] J. Hendrawan, I. D. Perwitasari, and M. Ramadhani, "Rancang Bangun Sistem

- Informasi UKM Panca Budi Berbasis Website," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 3, no. 1, pp. 18–24, 2020.
- [6] R. Kurnia, L. Nurlani, and C. Perdana, "Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Manajemen SDM menggunakan Key Performance Indicator pada PT. X," *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, vol. 2, no. 2, pp. 30–38, 2024.
- [7] A. A. Setiawan, A. S. M. Lumenta, and S. R. U. A. Sompie, "Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog," 2019.
- [8] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, pp. 341–349, 2022.
- [9] M. Prabowo, *Metodologi pengembangan sistem informasi*. LP2M Press IAIN Salatiga, 2020.
- [10] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan sistem informasi jadwal dokter menggunakan framework codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, vol. 16, no. 1, 2020.
- [11] A. F. Prasetya, S. Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.
- [12] A. T. Hidayati, A. E. Widyantoro, and H. J. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML)," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, vol. 2, no. 4, pp. 86–107, 2023.
- [13] R. Annisa and F. A. Luthfi, "Analisa Merancang Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek," *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, vol. 7, no. 1, pp. 23–30, 2023.
- [14] M. D. Ajie, "Konsep Dasar Sistem Informasi," *Konsep Dasar Sist. Inf*, pp. 1–9, 2019.
- [15] E. Setiawan, "Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web," *Jurnal Teknik*, vol. 17, no. 2, pp. 84–93, 2019.
- [16] T. R. ERD, D. Praktikum, T. Raif, and M. Ropianto, "A. LANDASAN TEORI".