

Sistem Informasi Monitoring Proyek Berbasis Website (Studi Kasus : PT Electronic Data Interchange Indonesia)

Tantri Dwi Tyastuti ¹, Nurhafifah Matondang ²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

INFORMASI ARTIKEL

Diterima 17 Juli 2023

Direvisi 4 Agustus 2023

Diterbitkan 7 Agustus 2023

Kata kunci:

Sistem Informasi;
Monitoring Proyek;
PHP;
Waterfall

ABSTRAK

Era teknologi 4.0 sangat mendukung perusahaan untuk memaksimalkan pekerjaan, salah satunya dalam bentuk monitoring proyek. Kondisi saat ini proses pemantauan atau *monitoring* proyek yang sedang berjalan di PT Electronic Data Interchange Indonesia (EDII) masih belum memiliki sistem sendiri, sehingga saat ini para tim proyek di PT EDII dalam pengerjaan pelaporan proyek *client* masih menggunakan penyimpanan data melalui *google drive* dan pengolahan data bentuk *google sheet*, sehingga karyawan membutuhkan waktu yang lebih banyak dalam mengawasi pekerja proyek dan melakukan pelaporan *progress* proyek yang sedang berjalan. Alat bantu yang dimaksud berupa *dashboard monitoring* proyek atau sistem informasi manajemen proyek yang dikhususkan untuk PT EDII dalam melakukan pemantauan dan pengendalian proyek berupa aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penggunaan *database* MySQL. Sistem ini bertujuan untuk *monitoring team* dalam mengerjakan proyek yang sedang berjalan agar menciptakan hasil kerja yang baik dan terstruktur dalam pencapaian target perusahaan. Pada analisis perancangan sistem menggunakan analisis PIECES dan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini yaitu terciptanya sistem monitoring proyek dengan fitur berupa pengelolaan data *client*, pengerjaan proyek, pengelola data karyawan.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Corresponding Author:

Corresponding Author Tantri Dwi Tyastuti, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: 2010501043@mahasiswa.upnvj.ac.id

Website Based Project Monitoring Information System (Case Study : PT Electronic Data Interchange Indonesia)

ARTICLE INFO

Received July 17, 2023
Revised August 4, 2023
Published August 7, 2023

Keyword:

Information System;
Project Monitoring;
PHP;
Waterfall

ABSTRACT

The 4.0 era of technology really supports companies to maximize work, one of which is in the form of project monitoring. The current condition of the ongoing project monitoring or monitoring process at PT Electronic Data Interchange Indonesia (EDII) still does not have its own system, so currently the project team at PT EDII in working on client project reporting still uses data storage via Google Drive and data processing, google sheet form, so that employees need more time in supervising project workers and reporting the progress of ongoing projects. The tool in question is in the form of a monitoring dashboard project or a project management information system specifically for PT EDII in monitoring and controlling projects in the form of website-based applications using the PHP programming language and the use of the MySQL database. This system aims for the monitoring team in working on ongoing projects in order to create good and structured work results in the appeal of company targets. In the analysis of system design using PIECES analysis and software development methods using the Waterfall method. The results of this study are the creation of a project monitoring system with features in the form of client data management, project work, and employee data management.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Corresponding Author:

Corresponding Tantri Dwi Tyastuti, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: 2010501043@mahasiswa.upnvj.ac.id

1. PENDAHULUAN

Era teknologi 4.0 sangat mendukung perusahaan untuk memaksimalkan pekerjaan, salah satunya dalam bentuk monitoring proyek. proyek adalah perpaduan sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan biaya yang tersimpan dalam sebuah wadah organisasi sementara untuk mencapai tujuan [1]. Monitoring merupakan sebuah proses pemantauan dan pengumpulan data yang dilakukan secara rutin untuk kemajuan suatu objek, baik dari segi proses, kualitas, dan hasil akhir [2].

Monitoring proyek membutuhkan dukungan database yang berfungsi sebagai kumpulan informasi yang dikelola secara sistematis, sehingga memudahkan bagian administrasi melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data. Dalam perusahaan, kehadiran database turut andil dalam mendukung jalannya bisnis yang lebih efektif dan efisien. Dalam menerapkan keamanan database perusahaan, dibutuhkan peran sumber daya manusia dalam mengontrol dan mengelola database, yang bertugas sebagai database administrator.

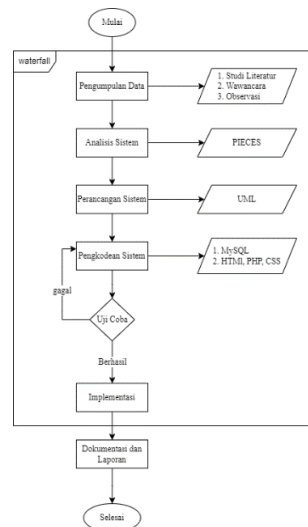
PT Electronic Data Interchange Indonesia (EDII) merupakan perusahaan penyedia layanan pengolahan data elektronik (PDE) di Indonesia yang sudah berdiri sejak 1 juni 1995. Pada PT Electronic Data Interchange Indonesia terdapat lima kategori pekerjaan proyek yang mereka kerjakan setiap tahunnya. Adapun beberapa proyek diantaranya yaitu proyek pada sektor kepabeanan, sektor pelabuhan, *supply chain*, pemerintah dan perbankan. Kondisi saat ini proses pemantauan atau monitoring proyek yang sedang berjalan di PT EDII masih belum maksimal, di sebabkan dalam pemantauan proyek masih kurang efisien dalam berbagai tahapan kegiatan administrasi dan juga belum terstruktur pada proses monitoring sehingga adanya keterlambatan proses interaksi pengiriman data dan informasi dari PM (project manager) ke Kepala Departemen. Untuk proyek ini membutuhkan monitoring karena kegiatan berlangsung rata-rata 3 sampai 4 bulan antara PT EDII dengan client.

Sampai dengan saat ini para tim proyek di PT EDII dalam pengerjaan pelaporan proyek client masih menggunakan penyimpanan data melalui googledrive dan pengolahan data bentuk googlesheet, sehingga PM membutuhkan waktu yang lebih banyak dalam mengawasi pekerja proyek dan melakukan pelaporan progress proyek yang sedang berjalan pada client.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa PT EDII membutuhkan suatu alat bantu milik sendiri yang dapat memudahkan team proyek untuk mengendalikan, memantau, dan melakukan penilaian pada banyaknya proyek yang berjalan dan meningkat pada setiap tahunnya. Pada perancangan sistem ini menggunakan metode waterfall sebagai alur dalam proses perancangan dan dengan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall* sebagai alur data. *Waterfall* merupakan salah satu model siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) yang paling umum digunakan. Model pengembangan ini pada Gambar 1 mengikuti pendekatan yang sistematis dan berurutan, artinya pada model pengembangan waterfall tahapan yang telah melalui proses harus menunggu terselesainya tahapan sebelumnya dan berjalan secara urut [3].



Gambar 1. Alur Data

2.1. Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data dan informasi dalam perancangan sistem monitoring proyek menggunakan cara dalam melakukan pengumpulan data, yaitu studi literatur, observasi dan wawancara.

2.2. Analisis Sistem

Tahapan selanjutnya dalam penelitian ini yaitu menganalisis sistem menggunakan metode PIECES. Analisis PIECES adalah sebuah metode dalam proses analisis dasar dari sistem untuk mengembangkan petunjuk dalam pengambilan keputusan pada organisasi [4]. Menggunakan metode PIECES yang tujuannya untuk mengetahui lebih dan kurangnya suatu sistem dengan data dan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya dengan beberapa aspek yang menjadi pertimbangan yaitu *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economic* (ekonomi), *Control* (kontrol), *Efficiency* (efisiensi) dan *Service* (layanan).

2.3. Desain Sistem

Tahapan setelah analisis sistem yaitu perancangan sistem yang dimana dalam merancang sistem yaitu di buatnya perancangan *prototype* dan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram* berdasarkan kebutuhan sistem dengan memberikan alur urutan bisnis agar memudahkan dan membuat pengguna memahami penggunaan sistem yang di bangun.

2.4. Penulisan Kode Program

Website merupakan sebuah media informasi yang jangkauannya sangat luas dalam menyajikan berbagai informasi pengetahuan mengenai profil lembaga negara, profil institusi, kegiatan organisasi, dan lain-lain [5]. Tahapan setelah desain sistem dalam penelitian ini yaitu pengkodean sistem yang dimana dalam *coding* yang di lakukan peneliti untuk membangun aplikasi berbasis web menggunakan HTML, CSS, PHP Native, *Bootstrap* dan JavaScript berdasarkan kebutuhan pengguna.

2.5. Uji Coba Sistem

Tahapan yang dilakukan setelah pengkodean sistem yaitu tahap uji coba sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black box testing* merupakan salah satu jenis alat uji coba yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan akan spesifikasi *input* dan *output* pada perangkat lunak [6]. Tahap uji coba harus dilakukan guna mengetahui kemungkinan yang terjadi seperti terjadinya eror dan mengetahui keberhasilan sistem sebelum melakukan tahap implementasi kepada pengguna aplikasi.

2.6. Implementasi Sistem

Pada tahap ini merupakan hasil akhir dari sistem yang telah didesain dengan kode pemrograman dan telah di lakukan uji coba yang nantinya digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Sebelum dilakukannya perancangan sistem, peneliti melakukan beberapa tahap analisis yaitu di antaranya :

1. Analisis Masalah Sistem Berjalan

Kondisi saat ini proses pemantauan atau *monitoring* proyek yang sedang berjalan di PT EDII masih belum maksimal, di sebabkan masih kurang efisien dan juga belum terstruktur pada proses *monitoring* sehingga adanya keterlambatan proses interaksi pengiriman data dan informasi dari PM (*project manager*) ke Kepala Departemen. Untuk itu langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam percangan sistem yaitu menggunakan metode PIECES pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis PIECES

Analisis	Analisis PIECES	
	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance (P)</i>	Dalam pengerjaan proyek sistem yang berjalan harus mengecek kembali dokumen yang di simpan pada <i>google sheet</i> untuk penilaian proyek.	Admin memberikan akses login kepada pengguna untuk dapat melihat detail setiap proyek yang sedang dikerjakan, dan pada menu subtask dapat memberikan komentar pada file yang telah di upload.
<i>Information (I)</i>	Informasi yang diberikan oleh sistem monitoring proyek yang berjalan masih kurang maksimal dikarenakan jika ada satu bagian yang tidak melakukan <i>report</i> akan adanya informasi yang tidak dapat diterima.	Informasi kemajuan proyek akan di dapatkan dengan cepat oleh PM untuk di laporkan pada kepala departemen, karena setelah karyawan mengupload <i>progress</i> proyek, secara otomatis menghitung <i>presentase progress</i> pekerjaan proyek, dan PM dapat melihat hasil <i>report</i> pada menu detail proyek.
<i>Economic (E)</i>	Beberapa pekerja menggunakan sistem aplikasi berbayar untuk melakukan monitoring proyek, sehingga membutuhkan anggaran lebih secara pribadi untuk hal itu.	Dengan adanya sistem monitoring PT EDII dapat mengurangi pengeluaran tak terduga pada karyawan secara pribadi. Dengan latar belakang perusahaan sebagai perusahaan software aplikasi ini dapat di kembangkan kembali untuk dipasarkan pada pelanggan.

Tabel 1. Analisis PIECES (Lanjutan)

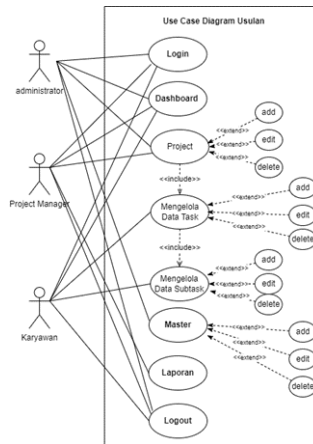
Analisis	Analisis PIECES	
	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Control (C)</i>	Pada sistem yang berjalan memiliki resiko hilang atau redundansi data di karenakan sistem yang digunakan bukan milik sendiri dan tidak adanya pengamanan data serta akses pada sistem dapat digunakan oleh semua karyawan.	Penyimpanan data tersimpan dengan aman pada <i>database</i> yang terpusat di perusahaan dan pada sistem usulan terdapat hak akses login sesuai dengan jabatan yaitu admin, pekerja (Sistem analis dan <i>Programmer</i>) serta PM.
<i>Efficiency (E)</i>	PM sulit melihat proyek mana yang memiliki kendala karena harus membuka kembali dokumen dokumen yang ada.	PM dapat mengakses menu laporan proyek dan status pengerjaan proyek dengan mudah karena sudah tersedia pada sistem.
<i>Service (S)</i>	Kepala departemen memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan laporan kemajuan proyek karena PM harus memeriksa ulang bahwa tidak ada laporan yang terlewatkan.	Perkembangan proyek dapat didapatkan dengan cepat, tepat dan akurat karena pada sistem usulan PM dapat melihat langsung semua laporan masing masing proyek.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan dengan metode PIECES dapat mengetahui kebutuhan sistem informasi monitoring proyek untuk memudahkan dalam proses monitoring pekerjaan para karyawan dalam rekapitulasi data laporan yang disimpan dengan mudah dalam *database* sehingga menghasilkan laporan secara *real time*. Kegiatan pengerjaan proyek pada saat ini tidak di dukung aplikasi online yang disediakan secara khusus oleh perusahaan. Pada saat ini, beberapa karyawan dalam monitoring proyek menggunakan aplikasi monitoring yang sudah ada yang memiliki kemungkinan terjadinya redundansi atau hilang data di karenakan sistem yang digunakan bukan milik perusahaan sendiri. Dengan keadaan seperti ini, sebelum melakukan pelaporan kepada kepala departemen, PM harus memastikan ulang setiap karyawan membuat *report* pada *google sheet* tidak ada yang terlewatkan. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut di butuhkannya sistem informasi monitoring proyek agar karyawan perusahaan yang terlibat dalam pengerjaan proyek dapat mengakses informasi dengan cepat dan mudah.

3.2. Desain Sistem

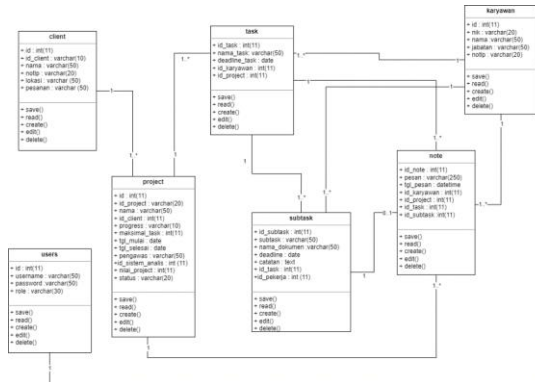
1. Use Case Diagram Usulan



Gambar 2. Use Case Diagram Usulan

Use case diagram penggunaan menggambarkan kegunaan yang diharapkan dari sistem. Diagram ini menekankan pada "apa" yang dilakukan sistem, bukan "bagaimana"[7]. Use Case pada Gambar 2 terdiri dari tiga aktor yaitu *administrator*, *project manager*, dan *karyawan*. Dimana seluruh aktor dapat melakukan login dengan fungsi yang berbeda. *Project manager* merupakan aktor yang dapat melihat seluruh laporan yang ada di dalam sistem. *Administrator* dapat mengelola data proyek dan pengguna sistem. *Karyawan* dapat mengerjakan pekerjaan dan menginput *progress* pengerjaan proyek secara berkala. Sedangkan class diagram disajikan pada Gambar 3.

2. Class Diagram Usulan

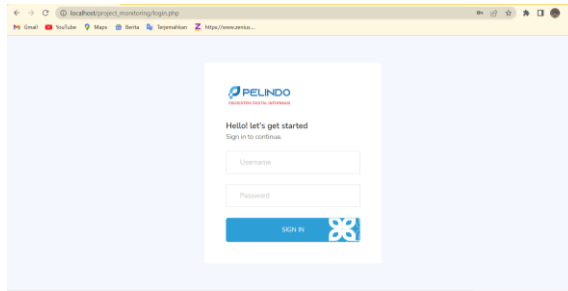


Gambar 3. Class Diagram Usulan

3.3 Implementasi Sistem

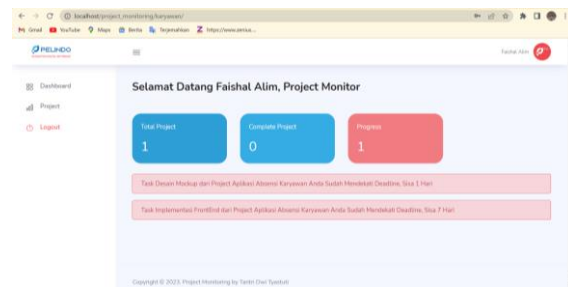
Implementasi sistem adalah hasil dari tahap pengkodean. Pada Gambar 4 – Gambar 19 merupakan implementasi antarmuka dari Sistem Informasi Monitoring Proyek Berbasis Website PT Electronic Data Interchange Indonesia yang telah penulis rancang.

1. Implementasi Halaman Login



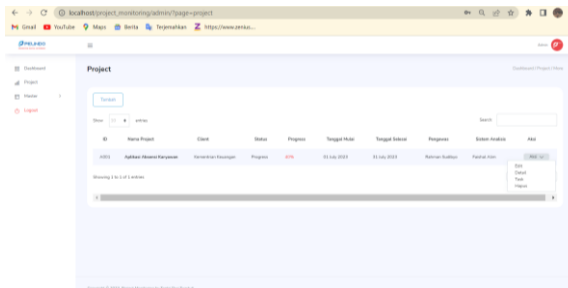
Gambar 4. Implementasi Halaman Login

2. Implementasi Halaman Dashboard



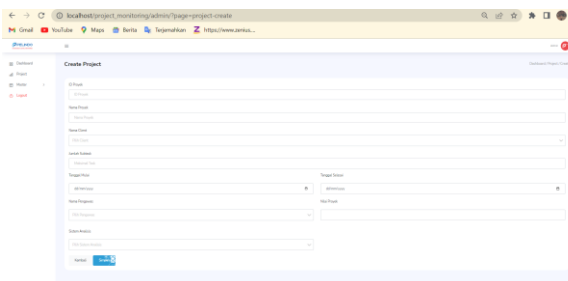
Gambar 5. Implementasi Halaman Dashboard

3. Implementasi Halaman Project



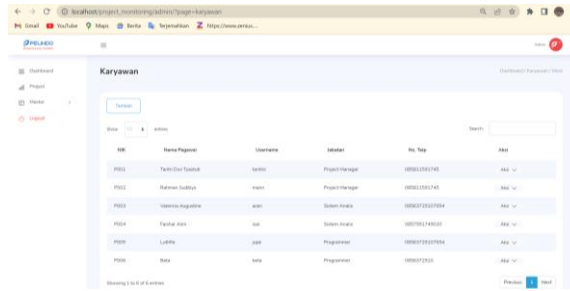
Gambar 6. Implementasi Halaman Project

4. Implementasi Halaman Form Project



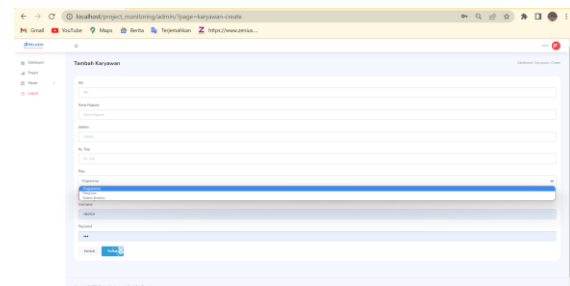
Gambar 7. Implementasi Halaman Form Project

5. Implementasi Halaman Data Karyawan



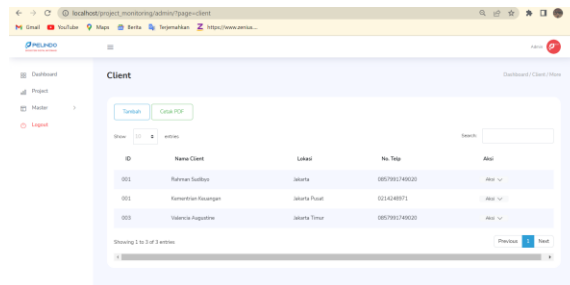
Gambar 8. Implementasi Halaman Data Karyawan

6. Implementasi Halaman Form Karyawan



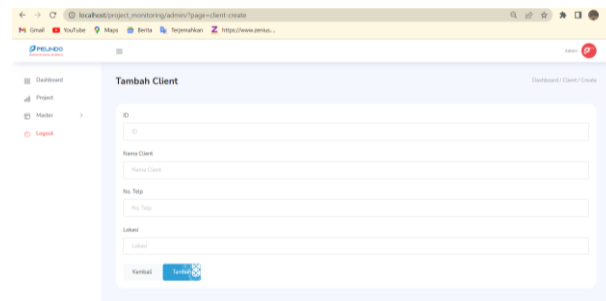
Gambar 9. Implementasi Halaman Form Karyawan

7. Implementasi Halaman Data Client



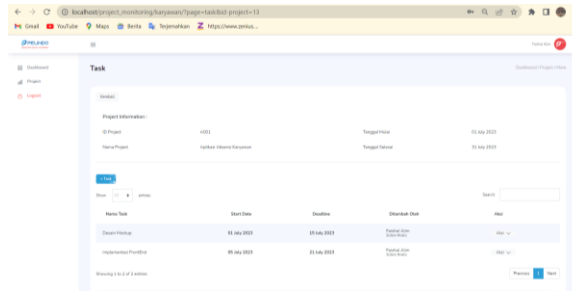
Gambar 10. Implementasi Halaman Data Client

8. Implementasi Halaman Form Client



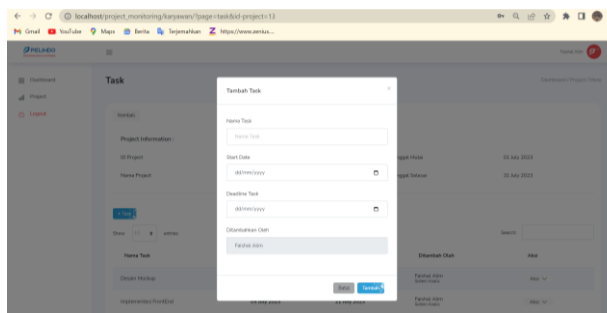
Gambar 11. Implementasi Halaman Form Client

9. Implementasi Halaman Task



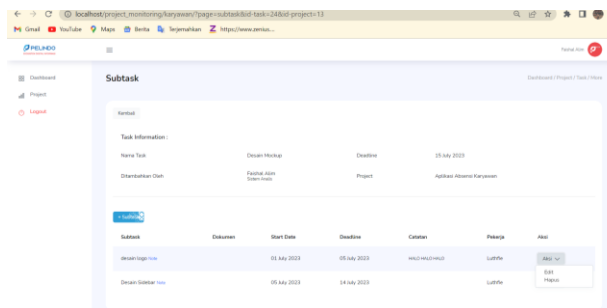
Gambar 12. Implementasi Halaman Task

10. Implementasi Halaman Form Task



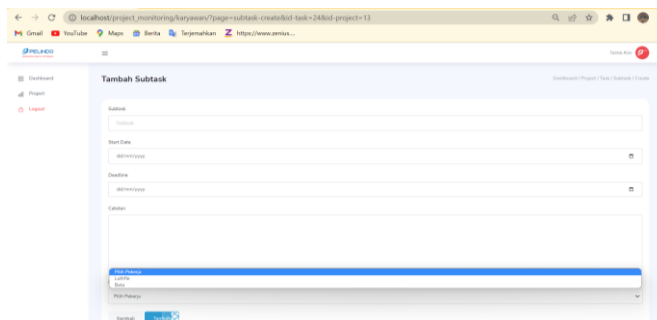
Gambar 13. Implementasi Halaman Form Task

11. Implementasi Halaman Subtask



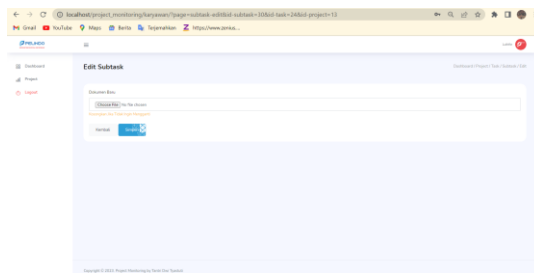
Gambar 14. Implementasi Halaman Subtask

12. Implementasi Halaman Tambah Subtask



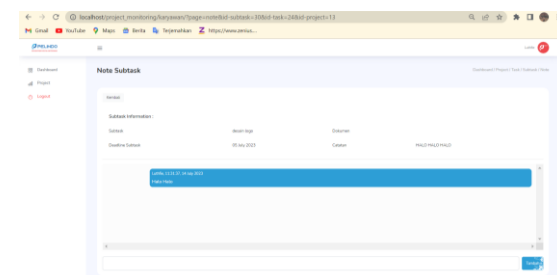
Gambar 15. Implementasi Halaman Tambah Subtask

13. Implementasi Halaman Upload Subtask



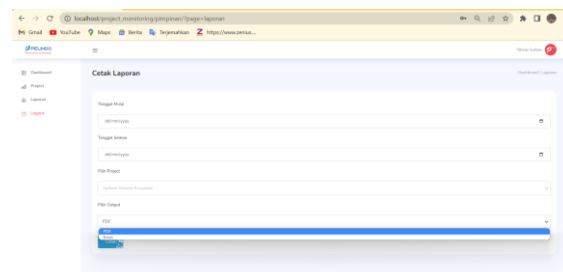
Gambar 16. Implementasi Halaman Form Subtask

14. Implementasi Halaman Note Subtask



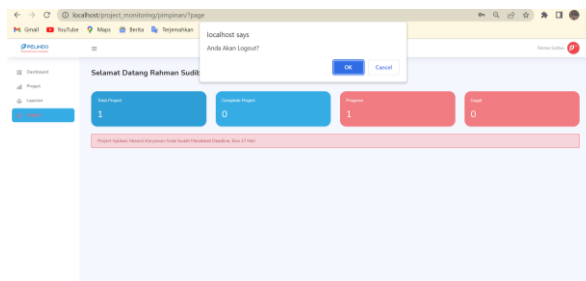
Gambar 17. Implementasi Halaman Note Subtask

15. Implementasi Halaman Laporan



Gambar 18. Implementasi Halaman Laporan

16. Implementasi Halaman Logout



Gambar 19. Implementasi Halaman Logout

4. KESIMPULAN

Bedasarkan dari hasil pembahasan dalam perancangan sistem monitoring proyek pada PT EDII yang penulis susun, maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu :

1. Bahwa sistem monitoring dalam pengerjaan proyek di PT EDII sudah lebih efisien dan juga dapat meningkatkan produktivitas kinerja tim proyek dalam mengerjakan dan memonitoring proyek *client* untuk mencapai target secara *real time* dalam memberikan data dan informasi terkini kepada perusahaan.
2. Pada sistem monitoring yang dirancang ini dapat mengakses data *client*, data pegawai, *progress* pengerjaan dan laporan.
3. Metode analisis yang digunakan yaitu metode PIECES dan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*, serta pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Megawati, Andi, and Dian Gustina. 2018. "Membangun Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Proyek Pemancar Sinyal BTS Berbasis Web Pada PT. Swatama Mega Teknik." *Jurnal Ilmiah FIFO* 10(1):22. doi: 10.22441/fifo.2018.v10i1.003.
- [2] Sutabri, Tata, Tito Sugiharto, Rio Andriyat Krisdiawan, and Muhammad Abd Azis. 2022. "Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti." *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer* 8(2):17-29. doi: 10.37012/jtik.v8i2.1204.
- [3] Wahid, Aceng Abdul. 2020. "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK* (November):1-5.
- [4] James Wetherbe. (2012). *Systems Analysis and Design*. Traditional, Best Practices 4th Ed.
- [5] Anggraeni, L., and M. Muslihudin. 2020. "Sosialisai Dan Pendampingan Pengelolaan Website Desa Kepada Aparatur Desa." *Jurnal PkM ...* 1(2):41-50.
- [6] Sholekhah, L. Z., and T. Rahayu. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Kinerja Sales Berbasis Web Menggunakan Konsep Gamification (Studi Kasus Sales Team" *Prosiding Seminar Nasional ...* 365-79.
- [7] Firanda, Fitria Mitha, Shiyami Milwandhari, and Virdiandry Putratama. 2021. "IMPROVE Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika-Politeknik Pos Indonesia." 13(1):15-20.