

Sistem Informasi Pengelolaan Proyek Pada Perusahaan Konstruksi Instalasi Jaringan Pipa Air Bersih

Adinda Ayu Azzahra¹, Desti Fitriati²

Program Studi Teknik Informatika^{1,2}

Fakultas Teknik Universitas Pancasila, Jakarta, Indonesia^{1,2}

4519210056@univpancasila.ac.id¹, desti.fitriati@univpancasila.ac.id²

Abstrak— PT Krida Bhakti Sentosa merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang jasa konstruksi instalasi jaringan pipa air bersih yang berlokasi di Jakarta Timur. Pada saat ini, pengelolaan proyek yang dilakukan oleh PT Krida Bhakti Sentosa menggunakan sistem konvensional seperti pembuatan laporan harian proyek masih menggunakan kertas yang berbentuk form, proses pelaporan proyek harian yang dilakukan Project Manager kepada pemilih perusahaan hanya dengan laporan langsung, pengarsipan yang dilakukan masih menggunakan kertas yang dikumpulkan dalam beberapa bindex. Sehingga menjadikan pengarsipan yang kurang baik menyebabkan kehilangan serta kerusakan dokumen, serta pemilik perusahaan tidak bisa melihat progres proyek secara berkala apabila Project Manager tidak melaporkan. Dalam pembuatan sistem tersebut menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model Iteratif Waterfall dan menggunakan metode evaluasi Blackbox. Sistem informasi yang dihasilkan memiliki fitur penginputan dan pengelolaan arsip proyek, pemantauan progres proyek secara berkala, menghitung progres proyek secara otomatis, menginput laporan harian proyek, serta mengunduh laporan final proyek.

Kata kunci : Sistem Informasi, pengelolaan, proyek, Perusahaan Konstruksi, Iteratif Waterfall, Blackbox

I. PENDAHULUAN

Pada perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi pekerjaan proyek menjadi hal pertama yang menjadi pusat konsentrasi perusahaan. Proyek harus mendapat pengawasan yang signifikan agar proyek dapat berjalan sesuai dengan timeline yang sudah ditetapkan [1]. Dengan begitu maka manajemen proyek juga menjadi faktor utama dari keberhasilan proyek. Apabila manajemen proyek terorganisir dengan baik maka kemungkinan besar proyek akan berjalan dengan lancar dan selesai pada waktu yang telah di jadwalkan sebelumnya [2][3].

PT. Krida Bhakti Sentosa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa dengan berfokus pada pekerjaan

konstruksi yang berlokasi di Jakarta Timur. PT. Krida Bhakti Sentosa mengerjakan proyek instalasi pipa dan pembuatan jaringan air bersih untuk suatu wilayah tertentu, perumahan dan lainnya.

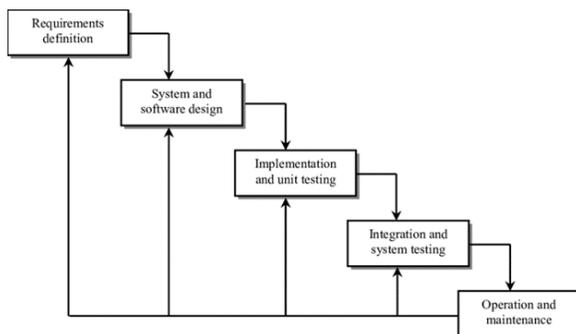
Saat ini alur proses manajemen proyek yang dilakukan oleh PT. Krida Bhakti Sentosa dimulai setelah memenangkan Tender proyek dari Owner. Data pada berkas proposal perencanaan awal yang diajukan pada saat Tender, akan menjadi acuan dasar dari pengerjaan proyek. Di kantor PT. Krida Bhakti Sentosa, Project Manager akan bertanggung jawab langsung kepada pemilik perusahaan, Project manager juga membuat atau menginput data mengenai proyek (administrasi dan pemberkasan). Semua hal yang berkaitan dengan proyek seperti pembelian bahan, upah tenaga kerja, laporan harian dan hal lainnya yang masih menyangkut proyek maka harus meminta persetujuan dan tanda tangan Project Manager. Project manager bertugas untuk memantau, mengawasi serta memastikan proyek berjalan sesuai yang direncanakan sebelumnya. Pada dasarnya Project manager mengelola Sumber daya manusia, biaya, tenaga dan waktu yang di butuhkan dalam sebuah proyek. Pembuatan laporan harian proyek masih menggunakan kertas yang berbentuk form. Sehingga laporan harian tersebut sangat riskan untuk hilang, sobek, terlipat, terkena air dan sebagainya. Dalam proses pemberkasan, laporan harian tersebut juga sangat mudah terhambur. Tidak hanya laporan harian, tetapi hal lain seperti laporan kondisi cuaca, upah tenaga kerja, dan hal lainnya juga masih menggunakan media kertas yang berbentuk form.

Pada proses pelaporan proyek harian yang dilakukan Project Manager kepada pemilih perusahaan hanya dengan laporan langsung. Project manager harus ke kantor terlebih dahulu dan bertemu langsung atau menghubungi melalui telepon dengan pemilik perusahaan untuk melaporkan progres perkembangan proyek. Terkadang pemilik perusahaan tidak mendapat kabar mengenai proyek yang sedang berjalan lantaran Project Manager lupa untuk memberi kabar kepada pemilik perusahaan mengenai kondisi proyek. Dari hal tersebut terdapat ketidakefektifan pada proses pelaporan, pemantauan proyek dan pemberkasan dalam proses manajemen proyek yang

berlangsung di PT. Krida Bhakti Sentosa. Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada pihak PT. Krida Bhakti Sentosa, maka solusi yang dapat diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi saat ini adalah dengan pemanfaatan teknologi informasi, yaitu dengan membuat sebuah website sistem informasi pengelolaan dengan menggunakan metode pengembangan Iterative Waterfall dan evaluasi menggunakan pengujian Blackbox. Website ini akan bisa diakses oleh pemilik perusahaan PT. Krida Bhakti Sentosa untuk pemantauan progres proyek dan web pengelolaan (penginputan data proyek) untuk Project Manager. Sistem informasi ini dibuat untuk membantu Project Manager untuk melakukan pelaporan harian, penginputan data proyek dan penyampaian informasi mengenai progres proyek kepada pemilik perusahaan PT. Krida Bhakti Sentosa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini terdapat tahap pengumpulan data dan tahap pengolahan data. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi, dan studi literatur. Tahap pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Iterative Waterfall*.

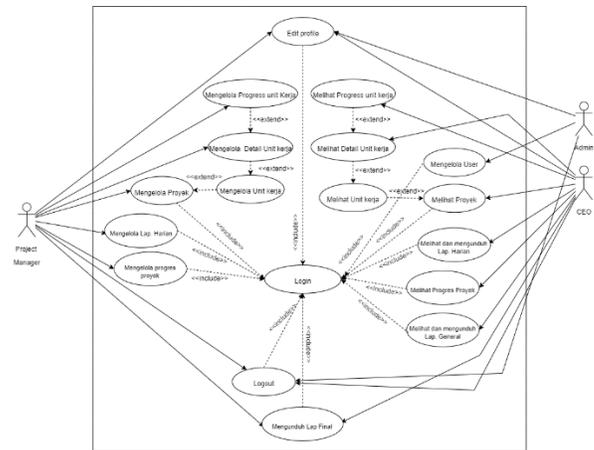


Gambar 1. Metode Iterative Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan penyederhanaan komponen yang kompleks agar memudahkan pemahaman sebuah sistem informasi dalam pembuatan sistem. Pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah Unified Modelling Language (UML). UML merupakan sebuah pemodelan sistem yang dituangkan dalam bentuk visual diagram dalam perancangan sistem berorientasi objek.

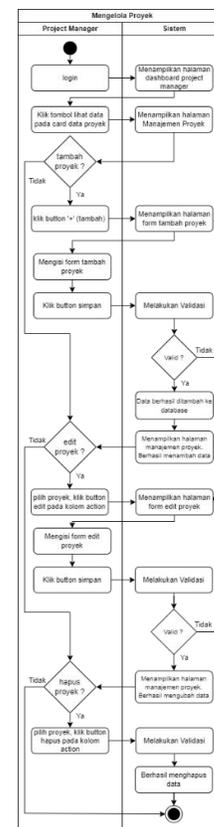


Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram Mengelola Proyek

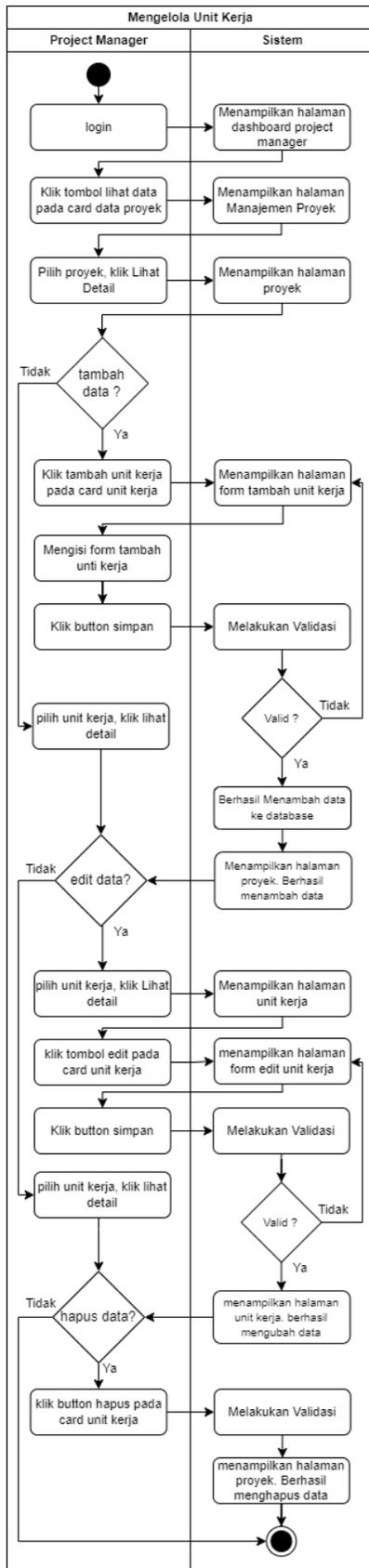
Gambar 3 merupakan *Activity Diagram* Project Manager mengelola proyek.



Gambar 3. Activity Diagram Mengelola Proyek

Activity Diagram Mengelola Unit Kerja

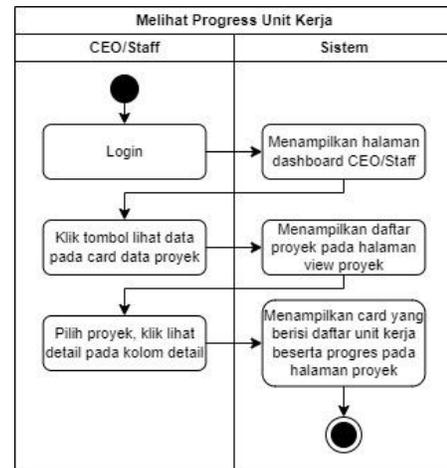
Gambar 4 merupakan *Activity Diagram* Project Manager mengelola unit kerja.



Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Unit Kerja

Activity Diagram Melihat Progress Unit Kerja

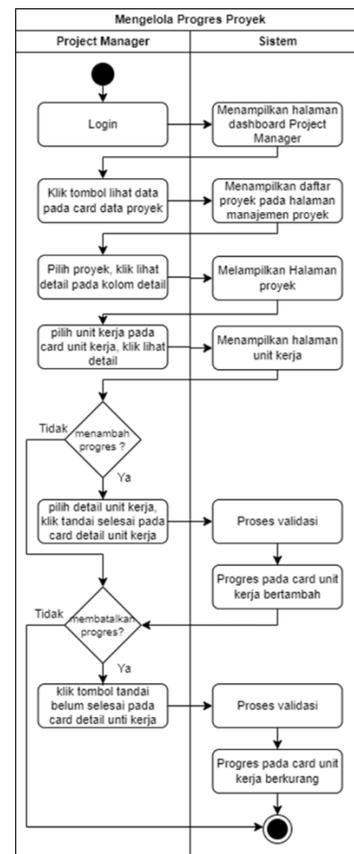
Gambar 5 merupakan Activity Diagram melihat progres unit kerja yang dilakukan oleh CEO.



Gambar 5. Activity Diagram Melihat Progress Unit Kerja

Activity Diagram Mengelola Progress Proyek

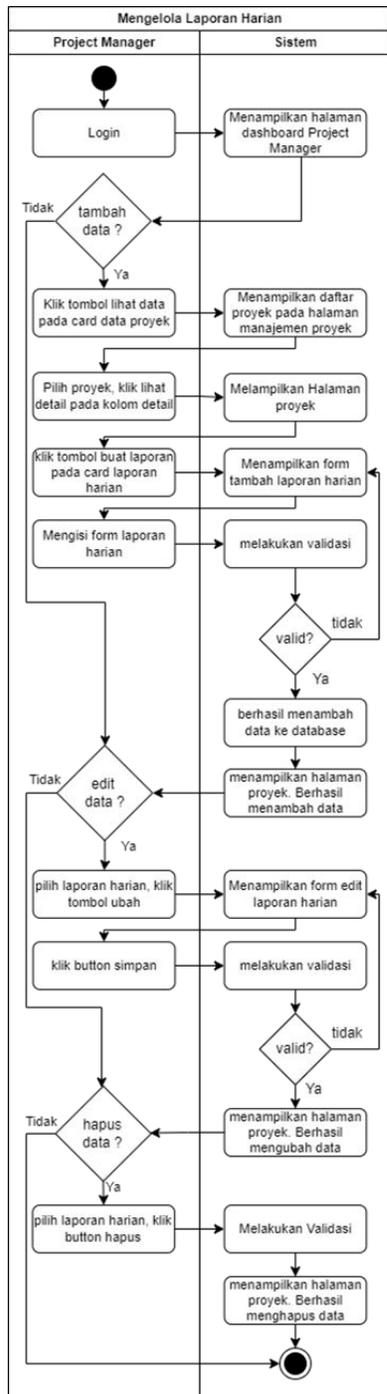
Gambar 6 merupakan Activity Diagram project manager mengelola progres proyek.



Gambar 6. Activity Diagram Mengelola Progress Proyek

Activity Diagram Mengelola Laporan Harian

Gambar 7 merupakan Activity Diagram Project Manager mengelola laporan harian.

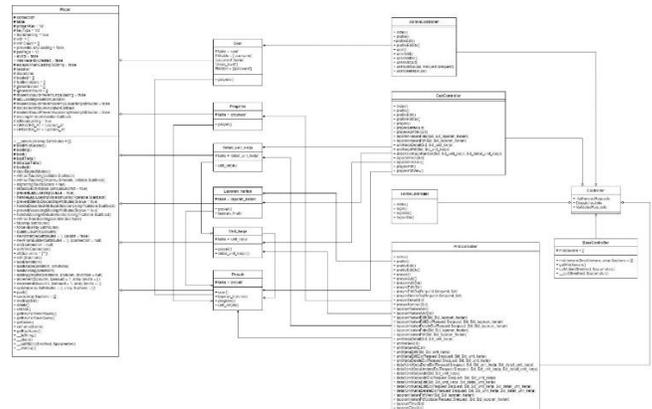


Gambar 7. Activity Diagram Mengelola Laporan Harian

Class Diagram

Gambar 8 Class Diagram sebuah diagram yang menggambarkan dengan jelas struktur dan deskripsi setiap

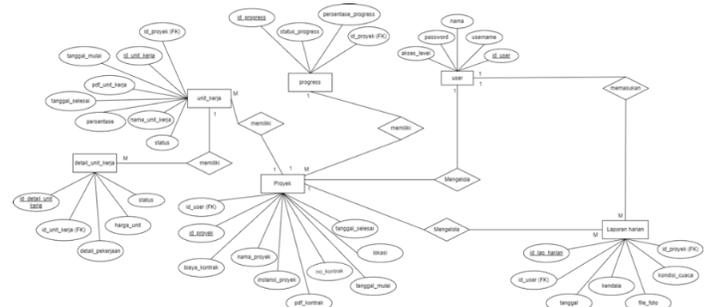
kelas objek, atribut, metode, dan relasi. Berikut adalah rancangan class diagram untuk sistem informasi yang akan dibuat :



Gambar 8. Class Diagram

Entity Relationship Diagram

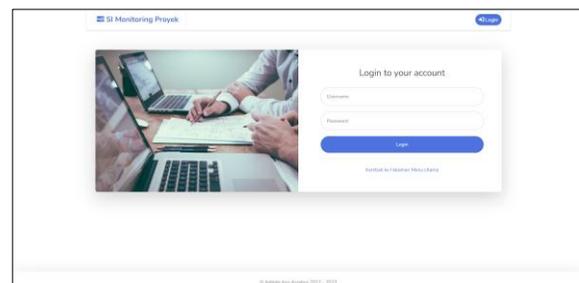
Gambar 9 merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem yang akan dibuat. Terdapat 6 entitas yaitu laporan_harian, user, proyek, unit_kerja, detail_unit_kerja, dan progress.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

Implementasi Halaman Login Pengguna

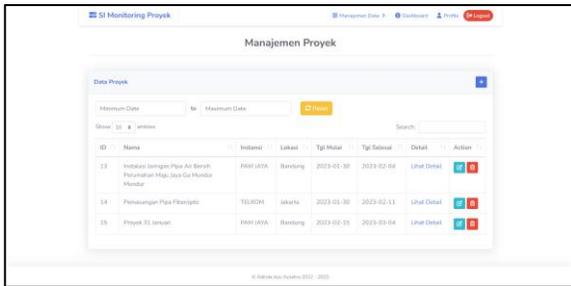
Pada Gambar 10 merupakan halaman login pengguna.



Gambar 10. Halaman Login

Halaman Manajemen Proyek

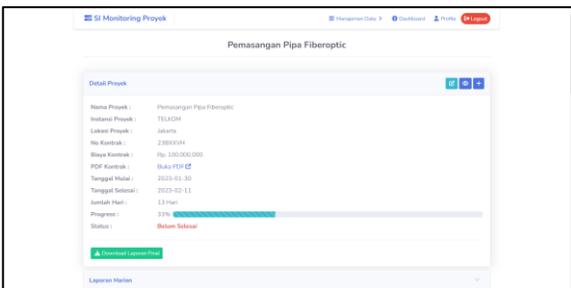
Gambar 11 merupakan halaman Manajemen proyek oleh *Project Manager*.



Gambar 11. Halaman Manajemen proyek

Halaman Detail Proyek

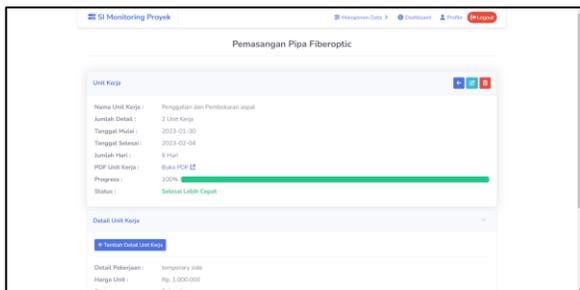
Gambar 12 merupakan halaman detail proyek oleh *Project Manager*.



Gambar 12. Halaman Detail Proyek

Halaman Unit kerja

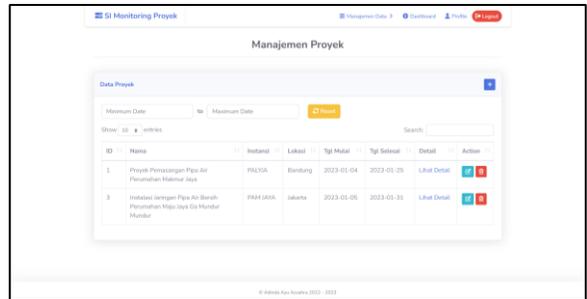
Gambar 13 merupakan Halaman Detail Unit Kerja.



Gambar 13 Halaman Detail Unit Kerja

Halaman Daftar Proyek

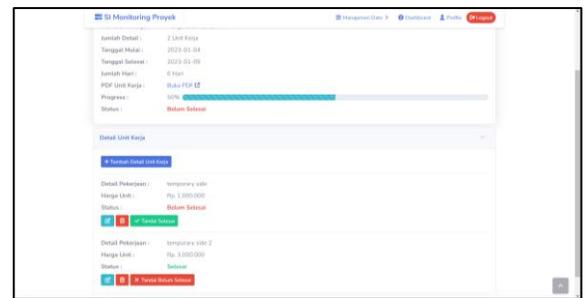
Gambar 14 merupakan halaman daftar proyek.



Gambar 14 Halaman Proyek

Halaman Daftar Unit kerja

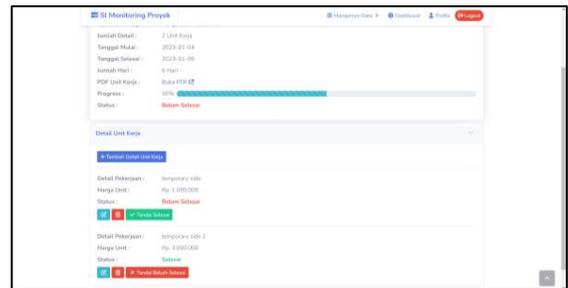
Gambar 15 merupakan halaman daftar unit kerja.



Gambar 15 Halaman Daftar Detail Unit Kerja

Halaman Daftar Detail Unit Kerja

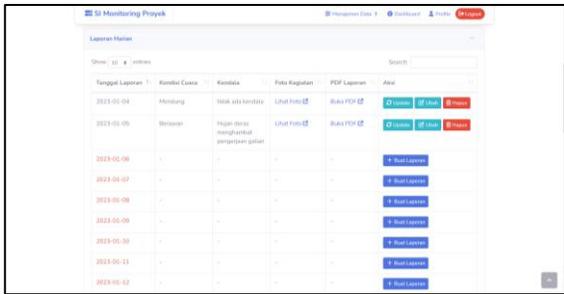
Gambar 16 merupakan halaman daftar detail unit kerja.



Gambar 16 Halaman Daftar Detail Unit Kerja

Halaman Daftar Laporan Harian

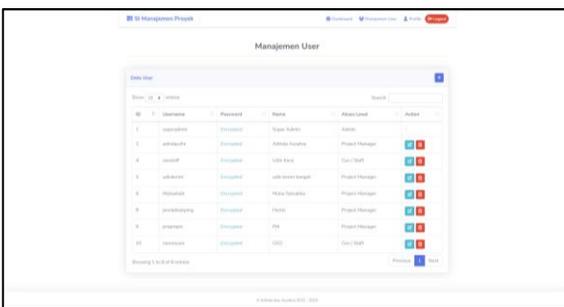
Gambar 17 merupakan halaman daftar laporan harian proyek.



Gambar 17 Daftar Laporan Harian

Halaman Daftar User

Gambar 18 merupakan halaman daftar *User*.



Gambar 18 Halaman Daftar User

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Dengan adanya sistem informasi ini, project manager dapat mengelola proyek yang sedang dikerjakan;
2. Project manager dapat terus melaporkan dan memperbarui progres proyek kapanpun dan dimanapun;
3. Pemilik perusahaan dapat mendapatkan informasi mengenai semua progres proyek yang sedang dikerjakan oleh perusahaan dengan efektif dan efisien;
4. Dengan pembuatan laporan harian yang dilakukan di sistem dapat meminimalisir rusak, hilang, atau tersebar karena sudah tersimpan pada sistem;
5. Dengan adanya fitur unduh laporan final, project manager dimudahkan dalam mengumpulkan serta mengelola dokumen yang dibutuhkan untuk membuat laporan final.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Putri, M. P., & Bobby, B. 2020. Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudra Perkasa Konstruksi Berbasis Web. Matrik (Manajemen, Teknik Informatika

dan Rekayasa Komputer), 20(1), 85-96. DOI: <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.716>

[2] Prihantara, A., Hartono, A. A., & Wardani, P. M. 2018. Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Konstruksi. Bangun Rekaprima, 4(2). 10 Halaman. DOI: <http://dx.doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v4i2,%20Oktober.1196>

[3] Widjojo, J. F., Rusdianto, E., & Dewi, F. K. S. 2020. Pembangunan Sistem Manajemen Proyek pada Perusahaan Konstruksi Bangunan Berbasis Website. Jurnal Informatika Atma Jogja, 1(1).

[4] Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. 2018. Analisis dan perancangan desain sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi. 14(1). DOI: <https://doi.org/10.22146/bip.28943>

[5] Ginting, G., Fadlina, Karim, A., Sianturi, C., F., dan Siagian, E. R. 2022. Sistem Informasi. Yayasan Kita Menulis.

[6] Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pengelolaan>. [Online dan diakses pada 11 November 2022 pukul 10.25 WIB].