

SISTEM INFORMASI KEGIATAN KERJA BERBASIS WEB PADA UNIT CONTINUOUS PICKLING LINE (CPL)

Susy Katarina Sianturi¹, Dina Satriani², Firman Hadi³

¹STTIKOM Insan Unggul, ²STTIKOM Insan Unggul, ³STTIKOM Insan Unggul

*susykatarina@insan-unggul.ac.id

ABSTRAK

Continuous Pickling Line (CPL) adalah suatu unit atau bagian dari PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk yaitu sebagai penghasil baja lembaran dingin (coil). Permasalahan yang terjadi saat ini yaitu pencatatan dan pelaporan yang dilakukan masih secara manual, sistem laporan kegiatan kerja yang masih manual rentan terjadi kesalahan dan mengakibatkan hal-hal seperti laporan antara aktual dilapangan dengan laporan yang dilaporkan kepada pihak atasan berbeda serta laporan kegiatan pekerjaan yang manual dengan menggunakan kertas akan mudah hilang, sobek maupun tercoret. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi yang dapat mempermudah dalam mengelola kegiatan pekerjaan yang bukan hanya melaporkan aktivitas pekerjaan tetapi juga penampung data-data, keluhan dan kerusakan yang terjadi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, dan pemodelan sistem yang digunakan yaitu Use Case, UML, ERD dan alur penelitian menggunakan Flowchart. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database management system.

Kata Kunci. kegiatan kerja, pencatatan kegiatan kerja, sistem informasi kegiatan kerja, waterfall

1 Pendahuluan

Penerapan teknologi informasi sangat penting karena kebutuhan efisiensi waktu dan biaya menyebabkan setiap perusahaan perlu menerapkan teknologi informasi dalam lingkungan kerja. Untuk tetap mempertahankan

usahanya maka perusahaan baik yang bergerak di bidang perdagangan maupun jasa, harus mampu meningkatkan performasinya dibandingkan sebelumnya serta mampu bersaing dalam hal teknologi informasi dengan perusahaan-perusahaan lain. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mendukung manajemen untuk mengambil keputusan. Sistem informasi yang baik dapat meningkatkan produktivitas suatu perusahaan

Continuous Pickling Line (CPL) adalah suatu unit atau bagian dari PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk. penghasil baja lembaran dingin atau *coil*. Aktivitas kegiatan pekerjaan yang telah dilakukan akan dicatat dan dilaporkan. Hasil kegiatan pekerjaan yang telah dicatat masih secara manual, sistem laporan kegiatan pekerjaan yang masih manual rentan terjadi kesalahan seperti laporan antara aktual dilapangan dengan laporan yang dilaporkan kepada pihak atasan berbeda serta laporan kegiatan pekerjaan yang manual dengan menggunakan kertas akan mudah hilang, sobek maupun tercoret.

Untuk mencegah timbulnya kesalahan yang terjadi pada saat melakukan pembuatan laporan kegiatan pekerjaan yang masih secara manual maka diperlukannya suatu perancangan sistem informasi yang jika perusahaan terapkan akan mempermudah dalam mengelola kegiatan pekerjaan, dengan adanya suatu sistem informasi kegiatan pekerjaan yang bukan hanya melaporkan aktivitas pekerjaan tetapi juga penampung data-data, keluhan dan kerusakan yang terjadi. dan juga data tersebut dapat diakses oleh staff pada unit *continuous pickling line* (CPL) sesuai dengan tingkat tanggungjawab dan jabatannya. Dengan adanya sitem informasi ini diharapkan memudahkan dalam laporan kegiatan pekerjaan karena ini sangat berpengaruh bagi kelancaran pekerjaan serta agar optimalisasi berjalan dengan baik dan lancar.

2 Landasan Teori

2.1 Sistem Informasi

A. Pengertian Sistem

Menurut (Sihotang, 2019) Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedurnya yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut (Sasmita Susanto et al., 2019) Sistem merupakan suatu kumpulan elemen dari sub-sub sistem, komponen, atau unsur-unsur yang terpadu, yang saling berintraksi dan saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan.

B. Pengertian Informasi

Menurut (Sihotang, 2019) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerima. Menurut (Sasmita Susanto et al., 2019) Informasi adalah suatu data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sedemikian rupa sesuai dengan keperluan tertentu. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah atau diproses yang memiliki manfaat.

C. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Sihotang,

2019). Menurut (Nugraha & Munawar, 2022) Sistem informasi merupakan serangkaian unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling berhubungan dan memiliki tugas yaitu mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan suatu informasi yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan landasan bagi pengambilan keputusan.

2.2 Pengertian Kegiatan

Menurut (Ferdiansyah et al., 2023) Kegiatan adalah rangkaian upaya dalam melakukan aktivitas pembangunan yang dikerjakan oleh perangkat lunak mencapai hasil (*outcome*) suatu program.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kegiatan adalah aktivitas, usaha atau pekerjaan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan adalah suatu aktivitas yang dikerjakan terus menerus.

2.3 Pengertian Kerja/Pekerjaan

Menurut (Dwi Lestari et al., 2020) Pekerjaan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh setiap orang untuk mendapatkan penghasilan demi memenuhi kebutuhan hidup.

Menurut (Meisartika & Safrianto, 2021) Pekerjaan adalah kegiatan sosial dimana individu atau kelompok menempatkan upaya selama waktu dan ruang tertentu, kadang-kadang dengan mengharapkan penghargaan moneter (atau dalam bentuk lain), atau tanpa mengharapkam imbalan, tetapi dengan rasa kewajiban kepada orang lain.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan adalah suatu aktifitas, waktu, dan tenaga yang dihabiskan, serta imbalan yang diperoleh.

2.4 Website

Menurut (Khotami & Zulfiandry, 2023) *Website* adalah media yang digunakan untuk menampung data teks, gambar, suara, dan animasi yang dapat ditampilkan di internet dan dapat diakses oleh komputer yang terhubung dengan internet secara global.

Menurut (Yusuf, 2023) Web atau *website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *web* merupakan sekumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi berupa teks, data, gambar melalui jalur koneksi internet.

2.5 PHP

Menurut (Khotami & Zulfiandry, 2023) *Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis.

Menurut (Ananta Billy Ocean & Wahyu, 2023) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman berbasis web, PHP adalah bahasa yang dikembangkan untuk bahasa pemrograman web.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk memprogram situs web dan biasanya digunakan bersamaan dengan HTML.

2.6 Laravel

Menurut (Hermanto et al., 2019) laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak

dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

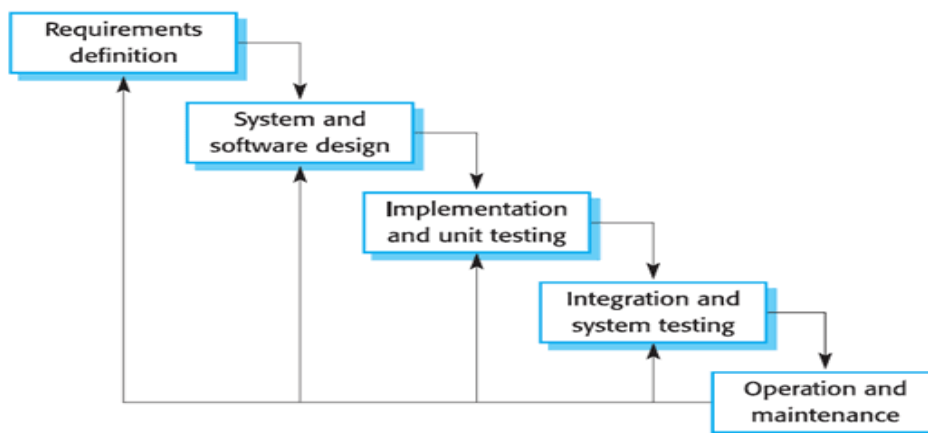
Menurut (Hermanto et al., 2019) laravel adalah *framework* bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang ditujukan untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan menerapkan konsep *Model View Controller* (MVC).

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa laravel adalah laravel adalah *framework* PHP aplikasi web yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*).

3 Metodologi Penelitian

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode ini dipilih karena alasan pendekatan yang dilakukan secara sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah sistem.



Gambar 1 Metode waterfall

Tahapan prosedur metode *waterfall* dapat dijelaskan sbb.:

- a. *Requirement definition*. Mengumpulkan kebutuhan aplikasi dengan menganalisa setiap permasalahan yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan studi pustaka.
- b. *System and software design*, merancang desain untuk Sistem Informasi *Market Basket Analysis* sebagai perkiraan sebelum dibuatnya kode. Desain sistem pada penelitian ini dibuat menggunakan *Flowchart*, *ERD*, dan *UML*.
- c. *Implementation and unit testing*, pengkodean menggunakan bahasa pemrograman untuk platform *mobile*.
- d. *Integration and system testing*, pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *Black Box* untuk memastikan perancangan dan fungsional sistem informasi berjalan sesuai dengan kebutuhan.
- e. *Operation and Maintenance*, adalah tahapan terakhir dari metode *waterfall*, di sini sistem informasi yang sudah jadi akan dijalankan dan dioperasikan, disamping itu dilakukan juga pemeliharaan meliputi: perbaikan kesalahan, peningkatan layanan sistem sesuai kebutuhan baru dari objek penelitian

3.2 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.:

- a. Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara bertatap muka dan melakukan tanya jawab dengan pihak terkait perusahaan dalam hal ini supervisor. Tujuan dilakukan wawancara untuk memperoleh data sesuai dengan kebutuhan peneliti dengan mengajukan pertanyaan mengenai proses kegiatan pekerjaan pada unit CPL.

- b. Observasi (Pengamatan)

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung bagaimana proses bisnis pencatatan kegiatan pada unit CPL yang akan dijadikan sebagai landasan dalam pengembangan sistem informasi nantinya.

c. Studi Pustaka

Pencarian data dilakukan dengan mempelajari teori-teori, buku-buku dan juga sumber-sumber lainnya yang berkaitan. Dengan adanya sumber-sumber tersebut penulis dapat memilih teori apa saja yang bisa digunakan untuk mendukung sebagai landasan teori dalam perancangan Sistem Informasi Kegiatan Kerja Pada Unit *Continuous Pickling Line* (CPL).

3.3 Pendefinisian Kebutuhan Sistem

Pendefinisian spesifikasi kebutuhan fungsional sistem yaitu antara lain fungsi keamanan *login* dan *logout* bagi pengguna; tampilan dashboard; fungsi input kegiatan pekerjaan dan kendala pekerjaan, fungsi rekap hasil kegiatan pekerjaan, fungsi cetak hasil laporan kegiatan dan fungsi tambah user.

Pendefinisian spesifikasi kebutuhan nonfungsional meliputi dua kebutuhan yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengembangan dan kebutuhan minimum yang disarankan untuk membuat program ini adalah processor AMD A4-9125 RADEONR 3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G 2.30 Ghz, *Memory* 4.00GB, *System Type* 64-Bit, dan Monitor 14 inch. Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan adalah Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-Bit, text editor Visual Studio Code, database MySQL, localhost XAMPP, Bahasa Pemrograman PHP, dan Laravel untuk frameworknya. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pendefinisian kebutuhan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi Pustaka..

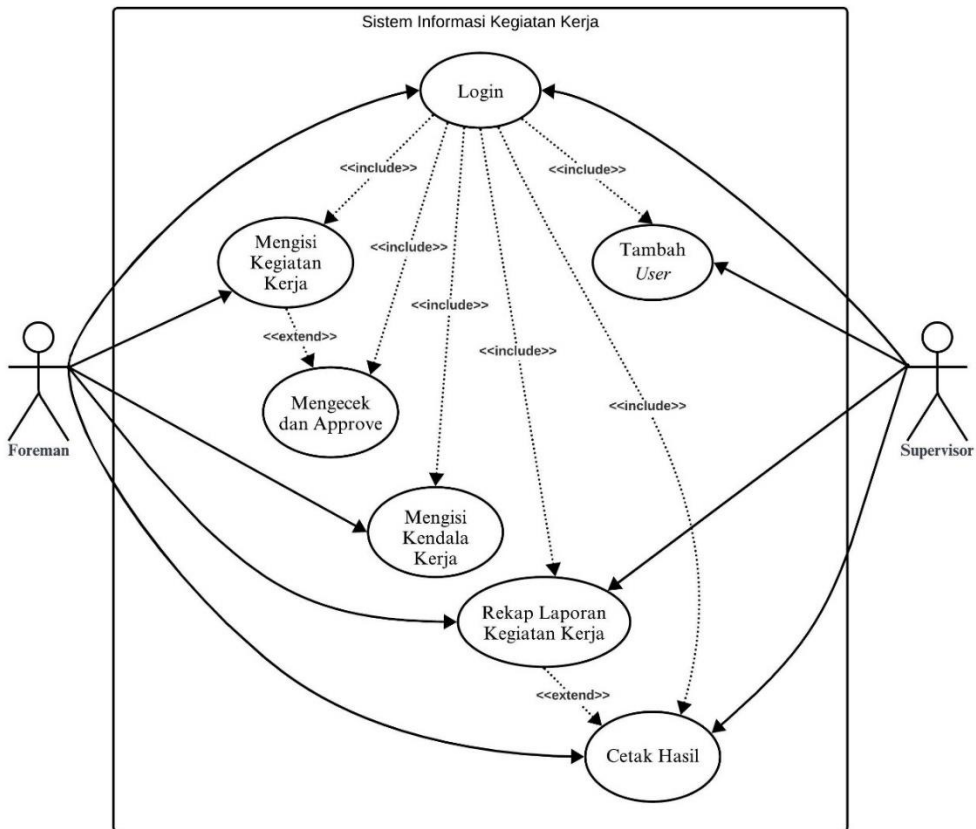
3.4 Perancangan Model Sistem

Unified Modelling Language (UML) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri yang digunakan untuk menganalisis dan merancang serta menggambarkan arsitektur program dalam pemrograman *object oriented*. UML mempunyai beberapa atau sejumlah elemen grafis yang biasa dikombinasikan menjadi diagram. Diagram tersebut akan menggambarkan atau mendokumentasikan beberapa aspek dari sebuah sistem.

Rancang diagram UML yang dibuat pada sistem ini hanya mencakup 3 (tiga) diagram UML saja, yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

a) Use Case Diagram

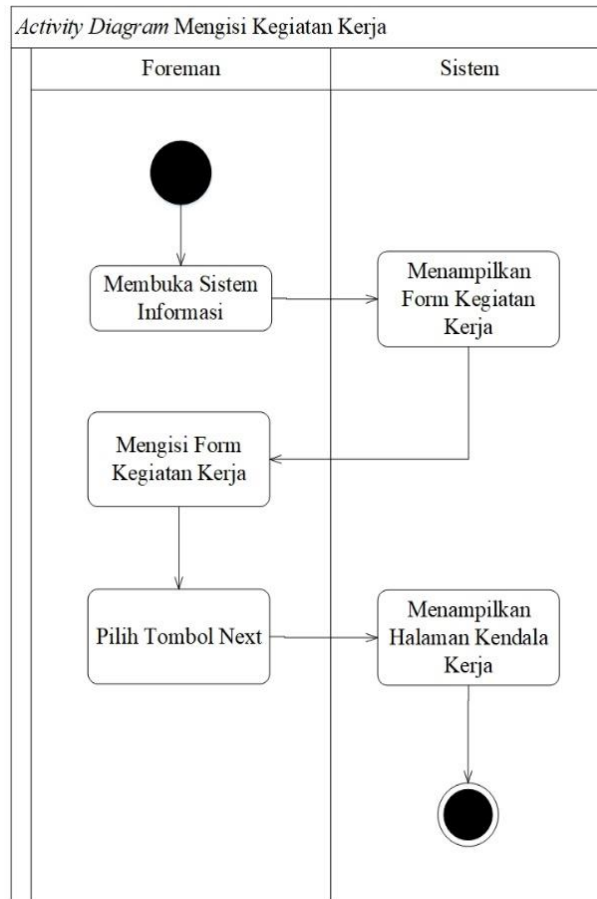
Use case diagram untuk sistem informasi pencatatan kerja ini terdiri dari beberapa *use case* yaitu login untuk masuk kedalam sistem, mengisi kegiatan kerja untuk mengisi form kegiatan pekerjaan, mengisi kendala kerja untuk mengisi form kendala unit, rekap hasil laporan kegiatan kerja untuk proses menampilkan hasil kegiatan pekerjaan dari hari yang sudah berlalu, cetak hasil untuk mengunduh data hasil kegiatan pekerjaan, mengecek dan *approve* untuk pengecekan hasil kegiatan pekerjaan dan proses menyetujui hasil laporan dan tambah *user* untuk penambahan user. *Use case actor* untuk system ini adalah *foreman* dan *supervisor* (Gambar 2).



Gambar 1 Use Case Diagram

b) Activity Diagram

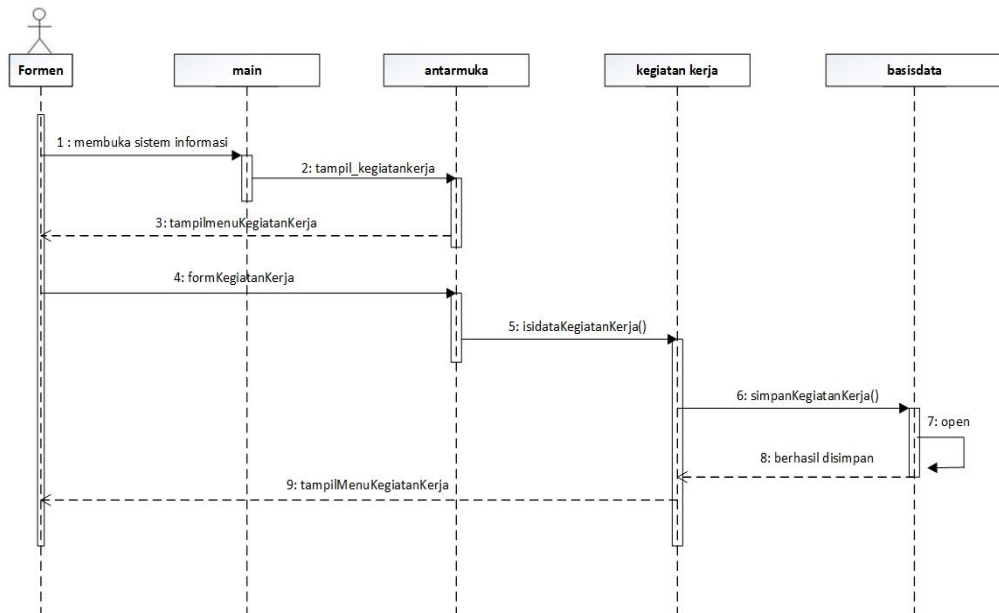
Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan dari sistem tersebut. Terdapat tujuh rancangan *activity diagram* antara lain *activity diagram login*, mengisi kegiatan kerja, mengisi kendala kerja, memeriksa dan approve kegiatan kerja, rekap laporan kegiatan kerja, cetak hasil, dan tambah *user*.



Gambar 2 Activity Diagram Mengisi Kegiatan Kerja

c) *Sequence Diagram*

Pada sistem informasi ini terdapat tujuh rancangan *sequence diagram* antara lain untuk *login*, mengisi kegiatan kerja, mengisi kendala kerja, memeriksa dan approve kegiatan kerja, rekap laporan kegiatan kerja, cetak hasil, dan tambah *user*.

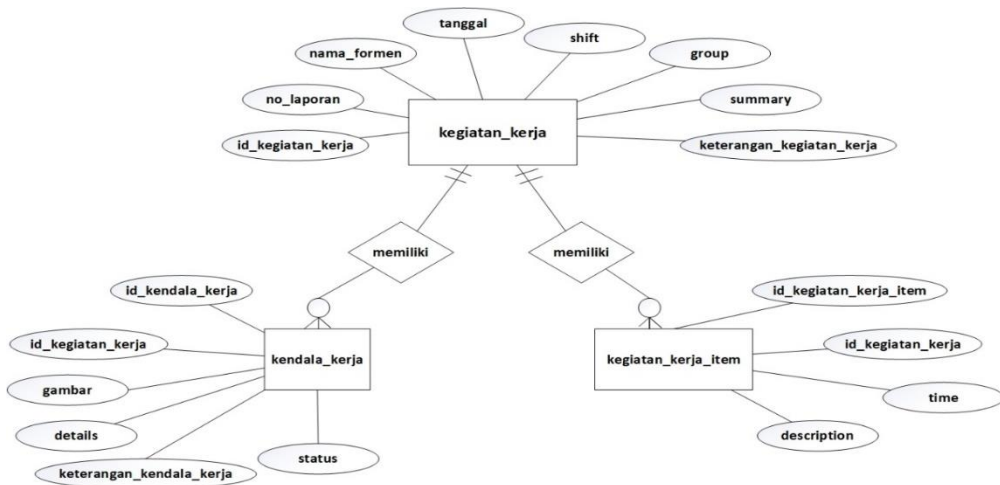


Gambar 4 *Sequence Diagram* Mengisi Kegiatan Kerja

3.5 Perancangan Basisdata

a) Pemodelan ERD

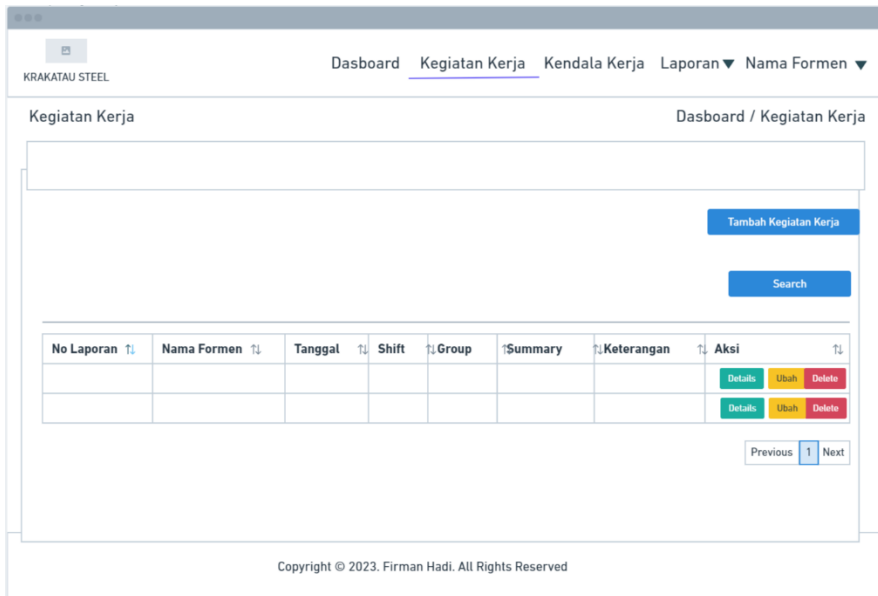
ERD digunakan untuk menghubungkan antara objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut adalah ERD dari Sistem Informasi Kegiatan Kerja Berbasis Web Pada *Unit Continuous Pickling Line* (CPL).



Gambar 5 ERD Sistem Informasi Kegiatan Kerja

3.6 Perancangan Antarmuka dan Kegrafisan

Perancangan antarmuka dan kegrafisan meliputi perancangan tampilan menu login, menu dashboard, menu kegiatan kerja foreman, menu form tambah kegiatan kerja foreman, menu form kendala kerja foreman, menu detail kegiatan kerja, menu ubah kegiatan kerja, menu kendala kerja foreman, menu ubah kendala kerja foreman, menu laporan, dan menu tambah user. Tampilan dari menu tersebut di antaranya adalah berikut ini.



Gambar 6 Perancangan Menu Kegiatan Kerja Foreman

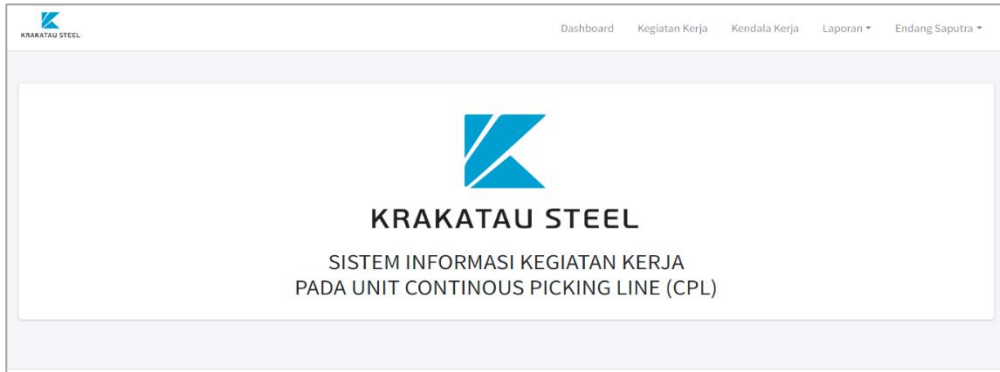
4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Deskripsi Hasil

Hasil analisis, perancangan dan pemrograman dalam penelitian pengembangan ini adalah Sistem Informasi Kegiatan Kerja Berbasis Web Pada Unit Continuous Pickling Line (CPL) yang bertujuan untuk mempermudah pengelolaan kegiatan pekerjaan.

a. Tampilan Menu Dashboard

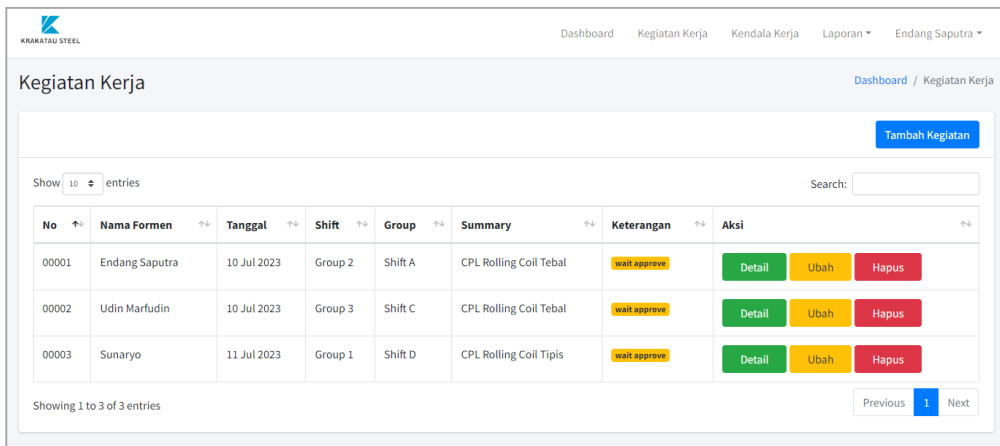
Menu dashboard diakses setelah pengguna melakukan login maka akan tampil ke halaman dashboard, pada halaman dashboar terdapat beberapa menu dengan masing-masing fungsinya, menu-menu tersebut antara lain: Menu kegiatan kerja, menu kendala kerja, laporan dan menu user.



Gambar 7 Tampilan Menu Dashboard

b. Tampilan Menu Kegiatan Kerja Foreman

Pada tampilan menu kegiatan kerja ini menampilkan laporan kegiatan kerja berupa tanggal, nama foreman, shift group dan lainnya.



Gambar 8 Tampilan Menu Kegiatan Kerja Foreman

c. Tampilan Menu Form Tambah Kegiatan Kerja Foreman

Menu form tambah kegiatan kerja ini berfungsi untuk membuat atau menambahkan laporan kegiatan kerja yaitu berupa form yang akan diisi oleh penggunaanya.

The screenshot shows a web application interface for 'KRABATAN STEEL'. The top navigation bar includes links for 'Dashboard', 'Kegiatan Kerja', 'Kendala Kerja', 'Laporan', and 'Endang Saputra'. The main heading is 'Kegiatan Kerja'. Below this, there's a form with the following fields:

- No Laporan:** 00004
- Nama Foreman:** Endang Saputra
- Tanggal:** hh/bb/yyyy
- Shift:** 2
- Group:** A

Below these fields is a section titled 'Kegiatan Kerja' containing a table with the following structure:

#	Time	Description
1		

At the bottom of the form is a 'Summary' section and a green button labeled 'SELANJUTNYA'.

Gambar 9 Tampilan Menu Form Tambah Kegiatan Kerja Foreman

d. Tampilan Menu Form Kendala Kerja

Tampilan menu form kendala kerja ini berfungsi jika telah mengisi kegiatan kerja maka akan menampilkan form kendala kerja yang jika dipilih ada kendala kerja maka pengguna akan mengisi form kendala kerja apabila ada atau tidak ada.

Gambar 10 Tampilan Menu Form Kendala Kerja

e. Tampilan Menu Laporan

Tampilan menu laporan periode bulanan ini berfungsi untuk melihat rekapitulasi kegiatan kerja yang sudah selesai dikerjakan selama periode satu bulan.

No	Nama Formen	Tanggal	Shift	Group	Summary	Aksi
1	Endang Saputra	2023-07-10 00:00:00	Group 2	Shift A	CPL Rolling Coil Tebal	<button>Detail</button>
2	Udin Marfudin	2023-07-10 00:00:00	Group 3	Shift C	CPL Rolling Coil Tebal	<button>Detail</button>
3	Sunaryo	2023-07-11 00:00:00	Group 1	Shift D	CPL Rolling Coil Tipis	<button>Detail</button>

Gambar 10 Tampilan Menu Laporan

4.2 Pembahasan

Pada pengembangannya sistem informasi ini diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP. Pemilihan PHP disebabkan beberapa hal seperti PHP dapat membuat web menjadi lebih dinamis, bersifat *open source*, program yang dibuat menggunakan PHP dapat dijalankan oleh semua sistem operasi, serta mendukung untuk beberapa paket *database*. *Web development* menggunakan framework laravel yang bersifat open source, sintaksnya yang ekspresif dan elegan yang dirancang khusus untuk memudahkan dan mempercepat proses *web development*. Sementara untuk sistem pengelolaan database digunakan MySQL.

Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan perangkat keras yaitu note book dengan processor AMD A4-9125 RADEONR 3, 4 COMPUTE CORES 2C+2G 2.30 Ghz, penyimpanan *memory* 4.00GB, *System Type* 64-Bit, dan Monitor 14 inch. Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan adalah Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-Bit,

Sistem informasi ini digunakan untuk menginput data kegiatan kerja yang dilakukan oleh foreman maupun supervisor pada unit CPL. Data kegiatan kerja berupa tanggal, nama foreman, shift group dan lainnya. Sistem ini juga dapat menginput kendala yang dihadapi user pada saat kegiatan kerja berlangsung. Sistem juga dapat mencetak laporan hasil kegiatan kerja secara periodik, harian dan bulanan. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dalam mengelola kegiatan pekerjaan yang bukan hanya melaporkan aktivitas pekerjaan tetapi juga penampung data-data, keluhan dan kerusakan yang terjadi serta mengatasi kendala yang sering terjadi di lapangan.

5 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang diperoleh dari pengujian secara *black box* terhadap sistem informasi bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai harapan, dimana fitur maupun fungsi dari setiap menu maupun objek yang ada berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan perancangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pencatatan kegiatan kerja ini dapat mengubah teknik pencatatan yang dilakukan secara manual dengan tingkat kesalahan lebih tinggi menjadi pencatatan yang dilakukan secara otomatis menggunakan sistem informasi. Teknik pencatatan seperti ini mempermudah dalam mengelola kegiatan pekerjaan karena dengan data-data, keluhan-keluhan serta kendala-kendala yang terjadi yang tersimpan di dalam sistem untuk kemudian dilaporkan secara periodik. Laporan ini dapat digunakan untuk mengatasi kendala dan mengambil keputusan yang tepat.

Saran untuk penelitian ini ke depannya dapat dikembangkan dalam *platform mobile* untuk hasil penerapan yang lebih mudah dan fleksibel. Perlu untuk melakukan up-date berkala terhadap basis data sistem ini.

6 Daftar Pustaka

- Ananta Billy Ocean, & Wahyu, A. P. (2023). Aplikasi penilaian kinerja karyawan pada PT. Finansia multi finance (kredit plus) berbasis website dengan metode simple additive weighting. *Jurnal Darma Agung*, 31(1), 893–901.
- Dwi Lestari, I., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21.

- Ferdiansyah, F. R., Somantri, F. A., Sofian, R., & Nugraha, R. W. (2023). Perangkat lunak monitoring program kegiatan dan sub kegiatan pada dinas peternakan dan perikanan. *Jurnal Nuansa Informatika*, 17(1), 87–98.
- Hermanto, B., Yusman, M., & Nagara. (2019). Sistem Informasi Manajemen Data Klien Pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Komputasi*, 7(1), 17–26.
- Khotami, A., & Zulfiandry, R. (2023). Sistem pemesanan berbasis web pada usaha sefie's kichen bengkulu. *JurnalMedia Infotama*, 19(1), 37–43.
- Meisartika, R., & Safrianto, Y. (2021). Karakteristik Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Kerja Pegawai Kantor Camat Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Akunatansi*, 4(2), 146–164.
- Nugraha, A. R., & Munawar, M. R. (2022). Sistem informasi geografis objek wisata pameungpeuk berbasis Android. *Jumika (Jurnal Manajemen Informatika)*, 9(2), 91–100.
- Sasmita Susanto, E., Karisma, Y., & Isnaeni, S. (2019). Sistem informasi penjualan pada toko jilbab Rjs kabupaten sumbawa berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, 1(2), 97–103.
- Sihotang, H. T. (2019). Sistem informasi pengagendaan surat berbasis web pada pengadilan tinggi Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 6–9.
- Yusuf, D. (2023). Sistem informasi perawatan berkala pada mesin pabrik berbasis web. *Jurnal Nuansa Informatika*, 17(1), 2614–5405.