

Development of a Web-Based Timesheet Information System Using the Waterfall Method: A Case Study of PT. Darya Elang Caraka

Muhammad Ridwan Effendi^{1*)}, Muhammad Jihad Fiisabilillah²⁾, Priatno³⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Mohammad Husni Thamrin

²⁾Teknologi Informasi, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

³⁾Teknik Industri, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

^{*)}Correspondence author: jundi79@gmail.com, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v11i2.3966>

Abstract

PT Darya Elang Caraka faces operational constraints because the employee weekly activity reporting process still relies on manual Excel spreadsheets managed by administrative staff. This conventional method triggers inefficiencies in monthly report recapitulation, carries data loss risks on the administrative staff's local computer, and hinders managers from monitoring employee working hours in real-time. This study aims to design and develop a web-based Timesheet Management application to centralize all company work activity data. The system development method used is Waterfall, implemented using the Laravel 12 framework and utilizing cloud computing architecture through the Vercel platform and TiDB Cloud database. The result of this research is a centralized information system that facilitates the input of regular and overtime working hours based on projects, disciplines, and cost codes. This system also successfully provides a digital approval workflow for managers and an automated monthly report generation feature. Through the implementation of this cloud technology, the risk of data loss can be minimized, while the efficiency, accuracy, and transparency of the company's operational time management significantly increase.

Keywords: *Timesheet, Waterfall, Laravel 12, Cloud Computing, Web.*

Abstrak

PT Darya Elang Caraka menghadapi kendala operasional karena proses pelaporan aktivitas mingguan karyawan masih menggunakan spreadsheet Excel secara manual oleh staf administrasi. Metode konvensional ini memicu inefisiensi rekapitulasi laporan bulanan (Monthly Report), risiko kehilangan data pada komputer lokal staf administrasi, serta menyulitkan manajer dalam memantau jam kerja bawahannya secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi Timesheet Management berbasis web guna memusatkan seluruh data aktivitas kerja perusahaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, dengan implementasi pemrograman menggunakan framework Laravel 12 serta pemanfaatan arsitektur cloud computing melalui platform Vercel dan basis data TiDB Cloud. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem informasi terpusat yang memfasilitasi penginputan jam kerja reguler maupun lembur karyawan berdasarkan proyek, bidang keahlian (discipline), dan kode biaya (cost code). Sistem ini juga berhasil menyediakan alur persetujuan (approval) digital untuk manajer dan fitur otomatisasi pembuatan laporan bulanan. Melalui penerapan teknologi cloud ini, risiko kehilangan data dapat diminimalisir, sementara efisiensi, akurasi, dan transparansi manajemen waktu operasional perusahaan dapat meningkat secara signifikan.

Kata Kunci: *Timesheet, Waterfall, Laravel 12, Cloud Computing, Web.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memiliki peran sentral dalam mendorong efisiensi operasional perusahaan, khususnya bagi entitas dengan kompleksitas bisnis tinggi seperti PT Darya Elang Caraka, sebuah konsultan teknik di sektor Minyak, Gas, dan Pertambangan. “Penerapan teknologi informasi menjadi semakin vital karena mampu mengoptimalkan kecepatan serta efektivitas dalam penyajian akses informasi bagi penggunaannya.” (Putri et al., 2026). “Pemanfaatan teknologi digital secara efektif kini telah bergeser dari sekadar nilai tambah menjadi kebutuhan pokok yang mendasari operasional di berbagai sektor.” (Dody et al., 2025). Dalam konteks ini, manajemen sumber daya manusia dan alokasi waktu kerja (man-hours) menjadi aset krusial yang memerlukan pemantauan aktivitas harian karyawan secara akurat untuk mengukur produktivitas dan progres proyek. Mekanisme pelaporan aktivitas mingguan karyawan di PT Darya Elang Caraka masih mengandalkan pencatatan manual atau spreadsheet yang belum terintegrasi. Metode konvensional ini menimbulkan beberapa kendala, antara lain kesulitan bagi manajemen dalam memantau kinerja tim engineering secara real-time, proses rekapitulasi data yang memakan waktu, serta kerentanan terhadap kesalahan manusia (human error). Diskusi dengan Direktur perusahaan mengonfirmasi kebutuhan mendesak akan modernisasi sistem pencatatan yang ada. penelitian ini mengusulkan pengembangan Timesheet berbasis web. Solusi ini diharapkan dapat meningkatkan kapabilitas perusahaan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang tepat, memungkinkan karyawan mencatat detail pekerjaan secara fleksibel, dan memfasilitasi manajemen dan administrasi dalam memperoleh data rekapitulasi kinerja secara otomatis dan akurat. Oleh karena itu, laporan ini mengangkat judul: “Pengembangan Sistem Informasi Timesheet Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus PT. Darya Elang Caraka”.

METODE PENELITIAN

Dalam rangka mengumpulkan informasi yang relevan untuk penelitian, beberapa teknik pengumpulan data telah diterapkan, meliputi:

1. Observasi : Penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap alur kerja dan prosedur pelaporan aktivitas karyawan yang berlaku di lingkungan kantor PT Darya

<https://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/3966/3176>

Elang Caraka. Metode ini bertujuan untuk memahami secara mendalam proses operasional yang sedang berjalan.

2. Wawancara: Melakukan sesi tanya jawab dengan direktur di perusahaan. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai kebutuhan sistem yang diharapkan serta perspektif pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

“Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai integrasi berbagai sub-sistem yang saling berkaitan dan terorganisir, yang menggabungkan elemen manusia, perangkat keras, perangkat lunak, serta basis data.” (Purnawati et al., 2024). “Sistem informasi berbasis web adalah aplikasi web yang dibuat dengan tujuan dapat diakses di mana saja dan kapan saja menggunakan web browser melalui jaringan internet.” (Rahmi et al., 2023).

"SDLC menjadi metode fundamental dalam pengembangan sistem informasi yang mencakup rangkaian prosedur terstruktur. Melalui SDLC, proses perancangan dan pemeliharaan perangkat lunak dapat dilakukan secara lebih terukur untuk meningkatkan kualitas serta efektivitas produk akhir." (Rahmi et al., 2023). SDLC menyajikan kerangka kerja dengan prosedur terstruktur dari awal hingga akhir pengembangan proyek sistem informasi.

“Metode Waterfall adalah model pengembangan sistem dalam SDLC yang menggunakan pendekatan sekuensial. Dalam model ini, setiap tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan, memastikan bahwa proses perancangan sistem berjalan secara terstruktur dari awal hingga akhir." (Alif Ramadhan et al., 2023). Penggunaan model Waterfall dalam proyek ini didorong oleh sifat kebutuhan sistem timesheet yang sudah sangat spesifik dan tidak banyak berubah. Karena aturan bisnisnya seperti cara input jam kerja, batas lembur, dan prosedur approval sudah baku, alur kerja Waterfall yang bertahap menjadi pilihan yang paling logis. Dengan mengikuti urutan analisis, desain, hingga testing secara disiplin, seluruh proses terdokumentasi dengan rapi. Hal ini dilakukan untuk memastikan tidak ada kekeliruan dalam rumus perhitungan jam kerja maupun rekapitulasi data sebelum sistem akhirnya resmi dioperasikan.

Metodologi ini mengedepankan kemudahan dalam implementasi melalui alur yang berurutan. Konsekuensinya, setiap tahapan pengembangan harus diselesaikan secara sistematis karena menjadi landasan utama bagi pengerjaan fase berikutnya.

Tahapan metode waterfall meliputi:

1. Perencanaan konsep: Mengumpulkan kebutuhan pengguna secara lengkap.
2. Pemodelan sistem: Merancang arsitektur sistem dan database.
3. Implementasi: Penulisan kode program (koding).
4. Pengujian: Memastikan sistem bebas dari bug dan sesuai kebutuhan.
5. Pemeliharaan: Memperbaiki kesalahan dan melakukan pembaruan jika diperlukan.

Black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi perilaku sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan tanpa memperhatikan struktur logika internalnya. Karena tidak menuntut analisis kode, penguji dapat berkonsentrasi pada fungsionalitas sistem sebagaimana yang akan dirasakan oleh pengguna akhir nantinya. (Praniffa et al., 2023).

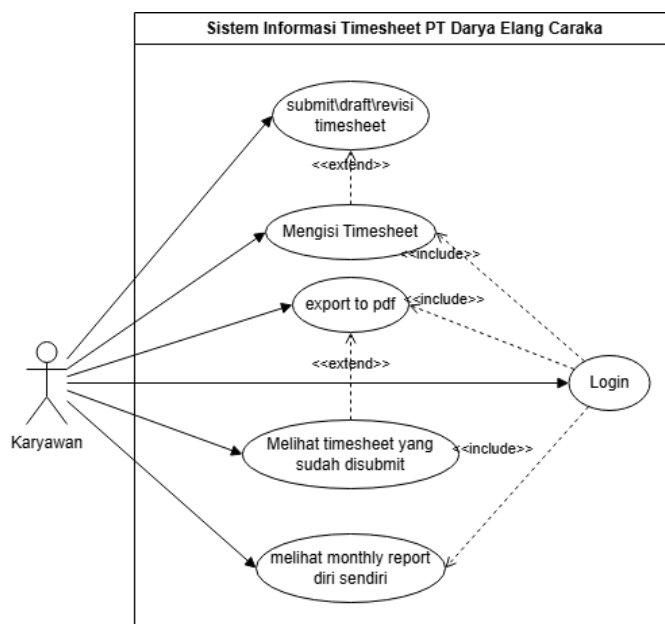
"PHP merupakan teknologi server-side untuk membangun situs web interaktif. Mekanisme kerjanya memastikan seluruh sintaks diproses di server, sehingga menjaga keamanan logika program saat hasilnya ditampilkan di sisi klien." (Sinlae et al., 2024). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Framework Laravell. Laravel adalah kerangka kerja PHP yang menggunakan pola arsitektur MVC (Model-View-Controller) yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan pemeliharaan. "Laravel dirilis sejak Juni 2011 dan dirancang untuk mengembangkan aplikasi website dengan cara yang lebih terstruktur dan lebih rapi." (Kansha et al., 2023). MySQL adalah sistem RDBMS open-source yang digunakan secara luas untuk mengelola basis data perusahaan. Sistem ini menerapkan konsep relasional yang menyimpan data secara sistematis dalam tabel-tabel terpisah, bukan dalam satu penyimpanan tunggal yang masif, guna menjamin integritas dan kecepatan akses data. (Siregar et al., 2024).

Vercel bertindak sebagai platform PaaS yang mengkhususkan diri pada penggelaran aplikasi web masa kini. Melalui arsitektur Serverless Functions dan jaringan distribusi global (Global CDN), Vercel mampu mengoptimalkan performa aplikasi serta mempercepat distribusi konten ke berbagai wilayah secara efisien. TiDB Cloud merupakan layanan database cloud-native dengan dukungan arsitektur HTAP yang dirancang untuk skalabilitas tinggi. Dukungan penuh terhadap protokol MySQL menjadikan layanan ini sangat

kompatibel dengan ekosistem Laravel. Integrasi dapat dieksekusi secara instan tanpa menuntut perubahan pada lapisan Object-Relational Mapping (ORM), sehingga menjaga konsistensi dan kemudahan dalam pengembangan aplikasi. Melalui visualisasi yang intuitif, diagram UML membantu semua pihak memahami struktur dan perilaku sistem dengan lebih baik. Integrasi UML dalam perancangan sistem informasi terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi desain, mengurangi hambatan komunikasi, dan mempercepat proses pembangunan sistem secara keseluruhan. (Mahardika et al., 2023).

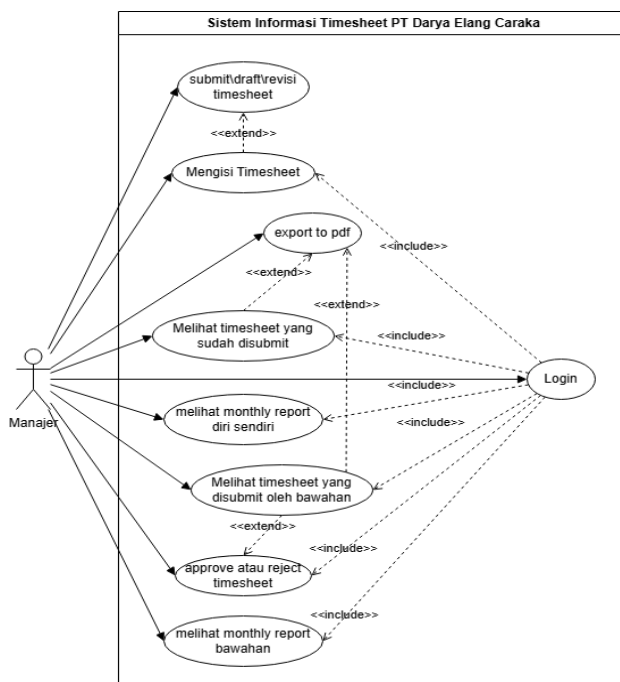
HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram digunakan untuk mendefinisikan interaksi pengguna (aktor) dengan fitur-fitur sistem yang tersedia, serta untuk memodelkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (aktor). Keberadaan diagram ini sangat membantu analis dalam mendokumentasikan kebutuhan pengembangan sistem secara komprehensif dan mudah dipahami oleh pengguna. Melalui diagram ini, terlihat pembagian peran yang jelas antara karyawan, manajer dan admin di dalam perusahaan guna memastikan batasan akses yang tepat.



Gambar 1. Use Case Diagram Karyawan

Berdasarkan diagram use case pada gambar 1 menjelaskan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem Timesheet berbasis web. Berdasarkan analisis kebutuhan sistem, terdapat 3 actor utama yang terlibat, yaitu Admin, Manager, dan Karyawan. Aktor karyawan memiliki hak akses untuk login ke web timesheet, mengisi timesheet setiap minggu, submit, draft dan revisi *timesheet*, melihat timesheet yang sudah submit, melakukan ekspor ke pdf file timesheet dan melihat rekap waktu kerja selama sebulan (*monthly report*).



Gambar 2. Use Case Diagram Manager

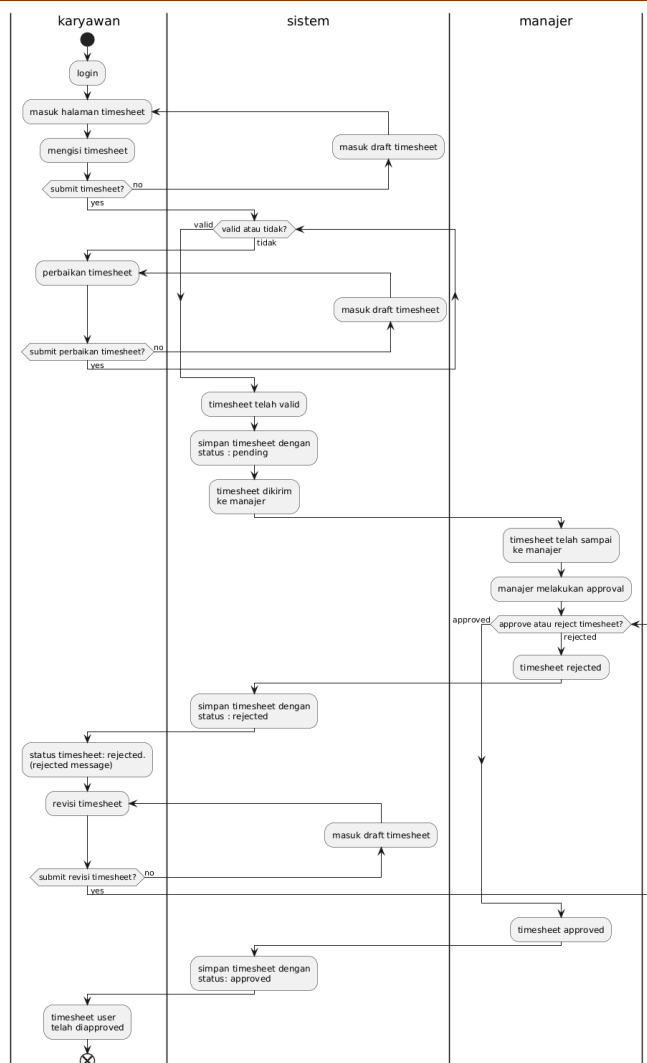
Gambar 2 menjelaskan interaksi Manajer dengan sistem *Timesheet* berbasis web. Pada aktor manajer memiliki hak akses untuk login ke web *timesheet*, mengisi *timesheet* setiap minggu, *submit*, *draft* dan revisi *timesheet*, melakukan *approve* dan *reject timesheet* bawahan, melihat *timesheet* yang sudah *submit* milik manajer itu sendiri dan bawahan, melakukan ekspor ke pdf file *timesheet*, dan melihat rekap waktu kerja selama sebulan milik manajer itu sendiri dan bawahannya (*monthly report*).



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Gambar 3 diatas menjelaskan interaksi Admin dengan sistem Timesheet berbasis web. Aktor admin memiliki hak akses untuk login ke web timesheet, mengisi timesheet setiap minggu, submit,draft dan revisi timesheet, melihat timesheet yang sudah submit milik semua user, melakukan ekspor ke pdf file timesheet, melihat rekap waktu kerja selama sebulan milik admin dan semua user (monthly report) dan melakukan user management seperti add user, remove user, edit user, deactivate user, activate user dan update info user.

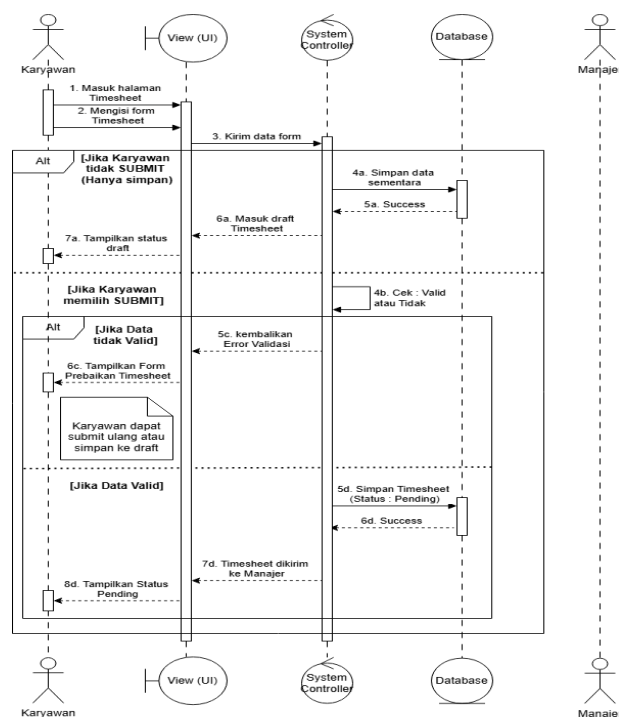
Activity diagram merupakan media visual untuk memodelkan alur aktivitas atau kerja secara berurutan dalam sebuah sistem. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai transisi dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya, baik dari sisi pengguna maupun sistem yang merespon balik, urutan proses bisnis atau navigasi menu pada perangkat lunak, sehingga membantu dalam memahami logika operasional sistem secara menyeluruh. Diagram ini sangat penting untuk memahami langkah-langkah kerja dari operasional kerja, khususnya pada alur kerja pengisian timesheet dan approval yang menjadi fungsi utama web timesheet.



Gambar 4. Activity diagram

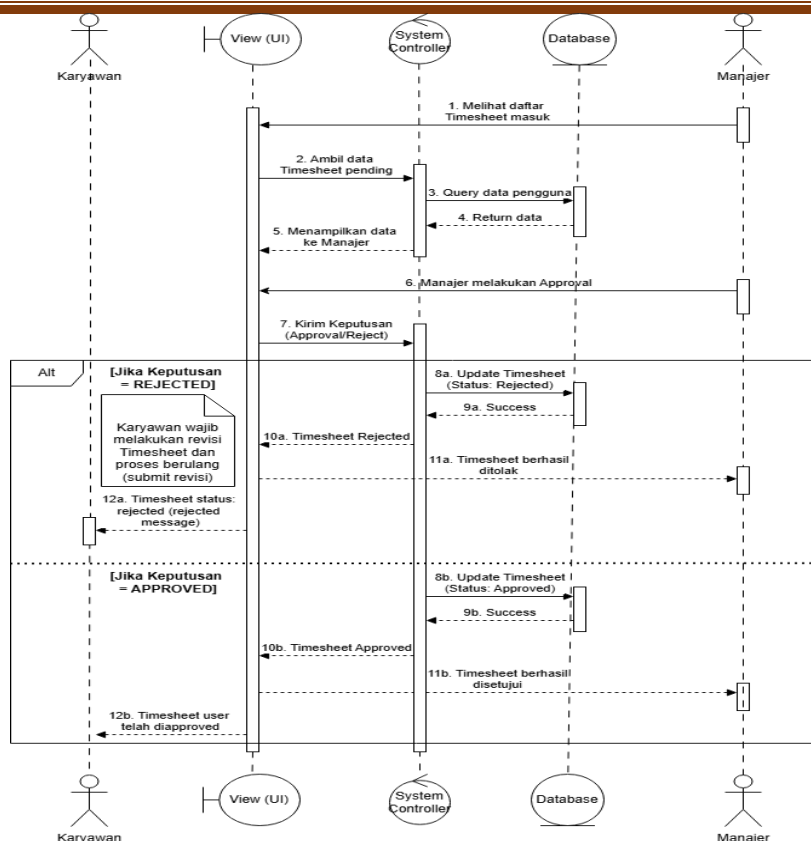
Pada gambar 4 di atas, alur aktivitas (activity diagram) disusun menggunakan model swimlane yang memisahkan batas tanggung jawab antara karyawan (user), sistem, dan manajer. Proses diawali dengan user melakukan login dengan memasukkan kredensial (id dan kata sandi), yang kemudian akan divalidasi oleh sistem melalui pencocokan data pada basis data. Apabila login gagal, sistem akan menolak akses dan mengembalikan pengguna ke halaman login. Namun, jika validasi berhasil, sistem akan secara otomatis melakukan pengecekan hak akses atau peran dari pengguna tersebut (*check role*). Aktor yang teridentifikasi sebagai Karyawan akan langsung diarahkan ke halaman Dashboard User dan dapat masuk ke halaman timesheet untuk melakukan pengisian, perbaikan dan pengajuan

laporan timesheet mingguan. Aktor Manajer akan langsung diarahkan ke halaman Dashboard Manajer dan sama seperti aktor karyawan yaitu memiliki hak untuk melakukan pengisian, perbaikan, dan pengajuan laporan timesheet mingguan. Akan tetapi, manajer memiliki kewenangan khusus dalam approval timesheet. Sedangkan aktor dengan peran Admin akan diarahkan ke Dashboard Admin (atau diberikan akses menu khusus Administrator. Melalui hak akses administratif tersebut, Admin memiliki kewenangan penuh untuk melakukan pengelolaan data user serta manajemen data master (seperti proyek, disiplin, dan kode biaya) guna menjamin integritas dan kelancaran data operasional timesheet perusahaan. Dan sama seperti aktor-aktor lainnya, Admin memiliki hak untuk melakukan pengisian, perbaikan, dan pengajuan laporan timesheet mingguan. *Sequence diagram* berfungsi sebagai instrumen untuk memodelkan interaksi sekuensial antar-objek dalam sebuah perangkat lunak. Diagram ini menjadi alat bantu yang efektif dalam menganalisis struktur alur kerja internal sistem secara lebih terukur. Diagram ini menjelaskan alur dari pengisian dan pengajuan *Timesheet* serta alur persetujuan *Timesheet* yang dilakukan oleh Manajer.



Gambar 6. Sequence Diagram Proses Pengisian dan Pengajuan Timesheet

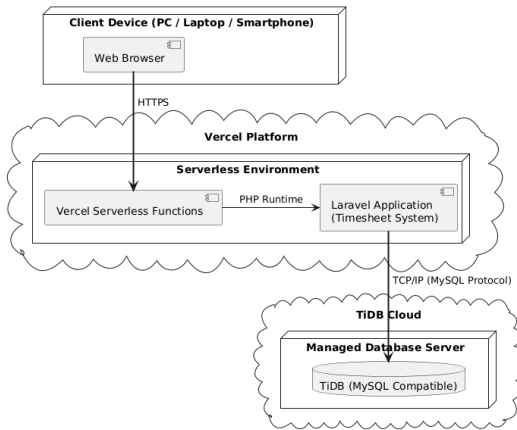
Sequence diagram proses pengisian dan pengajuan Timesheet pada gambar 6 di atas menjelaskan bagaimana proses pengisian dan pengajuan yang dilakukan oleh pengguna, proses dimulai pada saat pengguna telah melakukan login dan masuk ke halaman timesheet, selanjutnya pengguna melakukan pengisian timesheet, setelah pengguna mengisi timesheet dapat memilih untuk me-submit atau draft timesheet, ketika pengguna memilih draft timesheet akan disimpan dan dapat diubah atau dilanjutkan lain waktu oleh pengguna, dan jika pengguna memilih untuk submit maka system controller memeriksa apakah timesheet sudah valid atau belum, ketika hasil pemeriksaan timesheet tidak valid maka system controller akan memberi tahu bahwa timesheet tidak valid dan pengguna harus melakukan perbaikan timesheet lalu me-submit ulang timesheet, sebaliknya jika hasil pemeriksaan timesheet adalah valid maka timesheet akan disimpan di database dengan status pending dan dikirimkan ke Manajer untuk dilakukan proses approval. Sequence diagram proses pengisian dan pengajuan Timesheet pada gambar 6 di atas menjelaskan bagaimana proses pengisian dan pengajuan yang dilakukan oleh pengguna, proses dimulai pada saat pengguna telah melakukan login dan masuk ke halaman timesheet, selanjutnya pengguna melakukan pengisian timesheet, setelah pengguna mengisi timesheet dapat memilih untuk me-submit atau draft timesheet, ketika pengguna memilih draft timesheet akan disimpan dan dapat diubah atau dilanjutkan lain waktu oleh pengguna, dan jika pengguna memilih untuk submit maka system controller memeriksa apakah timesheet sudah valid atau belum, ketika hasil pemeriksaan timesheet tidak valid maka system controller akan memberi tahu bahwa timesheet tidak valid dan pengguna harus melakukan perbaikan timesheet lalu me-submit ulang timesheet, sebaliknya jika hasil pemeriksaan timesheet adalah valid maka timesheet akan disimpan di database dengan status pending dan dikirimkan ke Manajer untuk dilakukan proses approval.



Gambar 1. Sequence Diagram Proses Approval oleh Manajer

Sequence Diagram pada gambar 7 di atas menjelaskan proses approval oleh manajer saat Manajer masuk ke halaman timesheet, dimana Manajer melihat daftar *timesheet* bawahannya untuk dilakukan approval, ketika Manajer akan melakukan *review timesheet* *view(IU)* akan mengambil data timesheet yang memiliki status *pending*, lalu *system controller* mengambil data pengguna dari *database* dan memberikannya ke *view(UI)* untuk menampilkan *timesheet* kepada pengguna yaitu Manajer, kemudian Manajer melakukan proses approval yaitu *approved* atau *rejected timesheet*, ketika Manajer menolak *timesheet* maka harus disertai *rejected message* agar bawahan yang memiliki *timesheet* tersebut mengetahui alasan *timesheet* miliknya ditolak, sebaliknya jika Manajer menerima *timesheet* maka tidak ada message apapun untuk bawahan, setelah melakukan approval *system controller* akan memperbaharui status *timesheet* menjadi *rejected* atau *approved* di *database* kemudian mengirim status *timesheet* ke *view(UI)* kepada pengguna yaitu bawahan Manajer dan Manajer.

Deployment diagram adalah model visual UML yang memvisualisasikan hubungan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan web timesheet. Pengguna mengakses web timesheet melalui perangkat mobile atau komputer. Vercel platform akan menjalankan komponen-komponen yang ada untuk menjalankan web timesheet. Data-data yang digunakan di web timesheet mengambil data dari MySQL yang disimpan di TiDB Cloud.



Gambar 8. Deployment diagram pada web timesheet

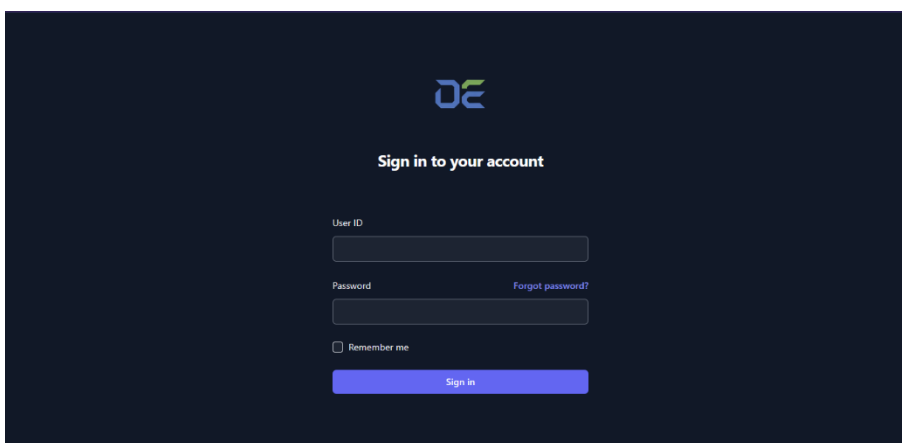
Tabel 1. Deskripsi Komponen

No	Node/Komponen	Deskripsi
1.	Client Device	Perangkat keras fisik (PC, laptop, atau <i>smartphone</i>) yang digunakan oleh pengguna (Karyawan, Manajer, Admin) untuk mengakses aplikasi.
2.	Web Browser	Perangkat lunak pada sisi klien yang merender antarmuka aplikasi (<i>user interface</i>) dan mengirimkan <i>request</i> ke server.
3.	Vercel Platform	Layanan <i>cloud platform</i> yang bertindak sebagai <i>host</i> untuk aplikasi. Vercel melayani <i>request</i> pengguna secara <i>serverless</i> .
4.	Vercel Serverless Functions	Lingkungan eksekusi (<i>runtime</i>) dari Vercel yang menjalankan kode PHP/Laravel hanya ketika ada permintaan (<i>request</i>) masuk, sehingga lebih efisien.
5.	Laravel Application	Kode sumber sistem <i>Timesheet</i> berbasis <i>framework</i> Laravel yang berisi antarmuka dan logika bisnis (<i>backend</i>).
6.	TiDB Cloud	Layanan basis data awan (<i>managed cloud database</i>) terdistribusi (HTAP) yang menyimpan seluruh data aplikasi. TiDB sepenuhnya kompatibel dengan protokol MySQL.

User interface yang dipaparkan dalam sub-bab ini menunjukkan tampilan dari antarmuka pengguna aplikasi web timesheet di PT Darya Elang Caraka. Antarmuka dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta kebutuhan perusahaan untuk memberikan pengalaman yang nyaman dan mudah digunakan.

1. Halaman login dan lupa password

Sistem wajib menyediakan fitur login akun pengguna sebagai gerbang autentikasi identitas dan role pengguna dan fitur forgot password untuk pengguna yang lupa password. Pengguna yang menggunakan fitur forgot password wajib mengisi email yang terdaftar di akun pengguna itu sendiri.



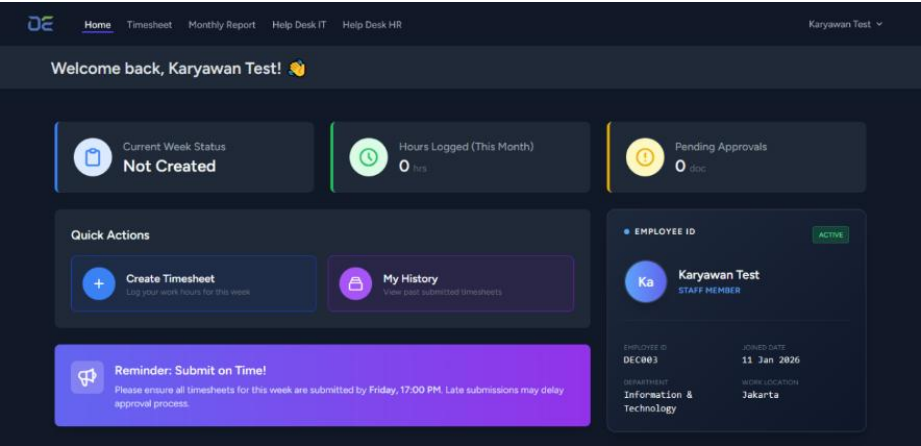
Gambar 9. Halaman Login

Gambar 9. di atas menampilkan halaman *login* berfungsi sebagai gerbang masuk web timesheet dan *forgot password* yang berfungsi sebagai solusi pengguna saat lupa *password* untuk *login*. Halaman *forgot password* memungkinkan pengguna untuk memulihkan akun yang lupa *password*, dan halaman *login* digunakan untuk memvalidasi dan memverifikasi kredensial pengguna agar dapat mengakses fitur-fitur seperti *timesheet* dan *monthly report*.

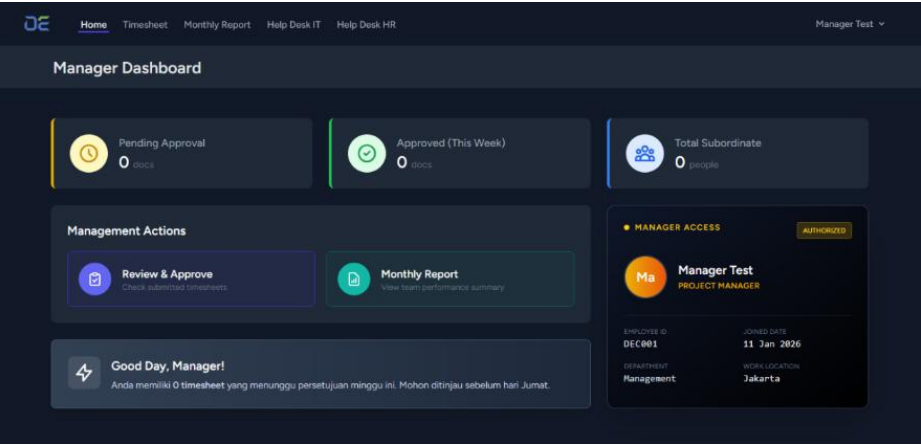
2. Halaman Dashboard User

Menampilkan beberapa informasi berdasarkan role, seperti untuk dashboard karyawan yang menampilkan status timesheet di minggu yang sedang berjalan, berapa jam kerja selama satu bulan, dan status timesheet yang dikirim, untuk dashboard yang dimiliki manajer menampilkan jumlah timesheet yang butuh approval, jumlah timesheet yang sudah approved di minggu yang sedang berjalan, dan jumlah bawahan yang dimiliki, serta dashboard admin

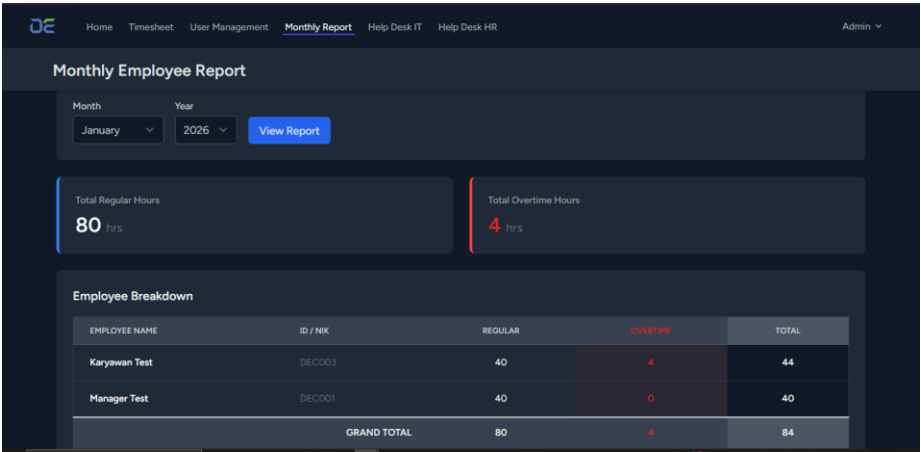
menampilkan jumlah orang yang bekerja di perusahaan, timesheet yang butuh approval dan jumlah timesheet yang sudah approved.



Gambar 10. Halaman Dashboard Karyawan

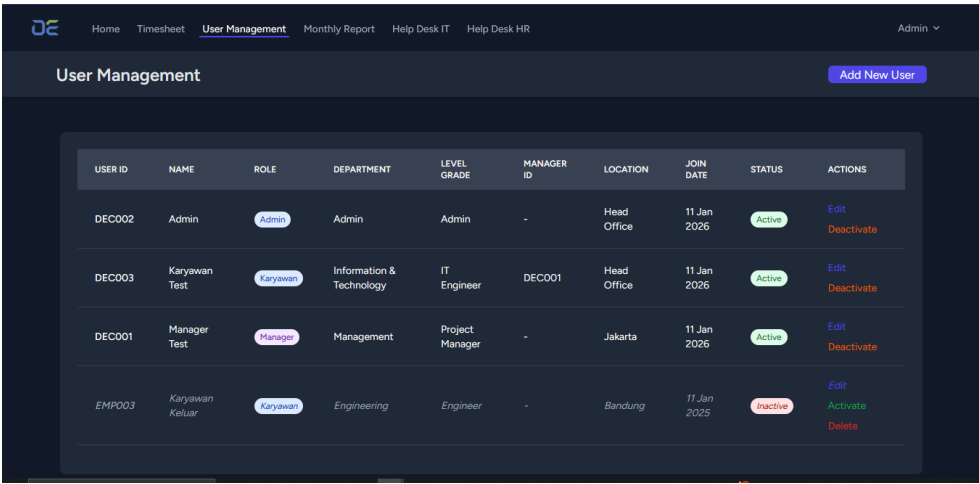


Gambar 11. Halaman Dashboard Manajer



Gambar 12. Halaman Monthly Report role Admin

Pada gambar 10, 11 dan 12 di atas menampilkan halaman monthly report yang memaparkan informasi tentang rekap jam kerja dan lembur untuk memudahkan HRD dalam merakap dan memantau jam kerja seluruh pekerja yang ada di perusahaan. Setiap role memiliki hak akses yang berbeda-beda terhadap rekapan jam kerja, seperti role karyawan yang hanya dapat melihat rekapan jam kerja yang dimiliki karyawan itu sendiri, pada role manajer dapat melihat rekapan jam kerja manajer itu sendiri dan bawahannya, sementara itu role admin memiliki hak akses tertinggi yaitu dapat melihat semua rekap jam kerja dari seluruh pekerja yang ada di perusahaan. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi secara detail dari seluruh user yang ada di perusahaan dan melakukan user management yang hanya bisa dilakukan oleh role admin. Pada halaman user management memiliki fitur-fitur untuk manajemen user seperti menambahkan user, merubah informasi user, mengkatifkan dan menonaktifkan user, serta menghapus user.



USER ID	NAME	ROLE	DEPARTMENT	LEVEL GRADE	MANAGER ID	LOCATION	JOIN DATE	STATUS	ACTIONS
DEC002	Admin	Admin	Admin	Admin	-	Head Office	11 Jan 2026	Active	Edit Deactivate
DEC003	Karyawan Test	Karyawan	Information & Technology	IT Engineer	DEC001	Head Office	11 Jan 2026	Active	Edit Deactivate
DEC001	Manager Test	Manager	Management	Project Manager	-	Jakarta	11 Jan 2026	Active	Edit Deactivate
EMP003	Karyawan Keluar	Karyawan	Engineering	Engineer	-	Bandung	11 Jan 2025	Inactive	Edit Activate Delete

Gambar 13. Halaman User Management

Berdasarkan pada gambar IV.25 menampilkan halaman user management yang berfungsi untuk memanajemen user, fitur-fitur pada halaman user management yaitu menambahkan user ketika ada pekerja yang baru masuk perusahaan, merubah informasi user, mengkatifkan dan menonaktifkan user, serta menghapus user ketika pekerja keluar dari perusahaan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, implementasi dan pengujian Sistem Informasi *Timesheet Management* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibangun sebuah aplikasi Timesheet Management berbasis web menggunakan *framework Laravel 12* yang mampu memfasilitasi pencatatan jam kerja (*man-hours*) karyawan, baik jam kerja *reguler* maupun lembur secara terstruktur berdasarkan spesifikasi proyek, bidang keahlian (*discipline*), dan kode biaya (*cost code*).
2. Sistem telah mengimplementasikan alur persetujuan (*approval workflow*) yang terkomputerisasi melalui pembatasan hak akses (*role-based access control*). Karyawan dapat mengajukan laporan mingguan secara mandiri, sementara Manajer dapat melakukan verifikasi dan memberikan status persetujuan (*Approved/Rejected*) secara efisien tanpa memerlukan dokumen fisik.
3. Penerapan infrastruktur *Cloud Computing* menggunakan *platform Vercel* untuk hosting aplikasi dan *TiDB Cloud* untuk manajemen basis data memungkinkan aplikasi ini diakses dari mana saja dan kapan saja. Hal ini memberikan fleksibilitas tinggi bagi karyawan yang bekerja secara jarak jauh (*remote*) atau berada di lokasi proyek (lapangan).

REFERENSI

- Alfauzain, Wisandra, A., & Azzahra saffanah Putri. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(2), 122–136.
- Alif Ramadhan, J., Tresya Haniva, diandra, & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. *JIEET(Journal Information Engineering and Educational Technology)* ISSN, 7(1), 36–42. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i2.6270>
- Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2024). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada Digitalisasi Sistem Informasi Perpustakaan. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 4(2), 1032–1040. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153>

- Dody, Samsurizal, Budhi Rahardja, I., Anita Sari, Y., Paramita, N., & Tresya Mauriraya, K. (2025). Pemberdayaan Siswa-Siswi Melalui Pembuatan Website Portofolio Profesional Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 8 No,1, 7–14.
- Kansha, W. M., Saherih, & Muchlis. (2023). Analisis Perbandingan Framework Codeigniter Dan Laravel Dalam Pengembangan Web Application. *Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa*, 9(1), 25–31. <https://doi.org/10.51998/jti.v9i1.511>
- Mahardika, F., Merani, S. G., & Suseno, A. T. (2023). Penerapan Metode Extreme Programming pada Perancangan UML Sistem Informasi Penggajian Karyawan. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(3), 204–217. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v2i3.313>
- Marlina, H., & Khusnuliawati, H. (2023). Perancangan Desain Antar Muka Aplikasi Mobile bagi Anggota Perpustakaan Daerah Kota Surakarta. *JoMMiT : Jurnal Multi Media Dan IT*, 7(1), 009–014. <https://doi.org/10.46961/jommit.v7i1.745>
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256.
- Nugraha, D. W., Rustam, A. H., & Basri, M. T. (2026). Peran Data Flow Diagram dalam Mengidentifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi. *Jurnal Sistem Informasi, Sains Data, Dan Informatika (SIDATA)*, 1(1), 6–10.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., & Giansyah, Q. A. (2023). Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Purnawati, N. W., Arsana, I. N. A., Arfyanti, I., Mukhlis, I. R., Sulistyowati, Prasetya, F. D., Bowo, I. T., Abdillah, R., Tonyjanto, C., Putri, A., & Judijanto, L. (2024). SISTEM INFORMASI (Teori dan Implementasi Sistem Informasi di berbagai Bidang) (Sepriano & Efitra (eds.); Cetakan Pe, Vol. 2). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Putri, D. W., Harahap, R. R., & Mayasari, N. (2026). Pengembangan Profil Perusahaan Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel pada PT. Konsultan Media

- Digital. Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer (JUKTISI), 5(1), 44–54. <https://doi.org/10.62712/juktisi.v5i1.892>
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literatur Review. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), 821–834. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Setiaputri, A. R., Azzahra, A. D., Aldamar, L. S., & Niqotaini, Z. (2025). Perancangan Sistem Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web Dengan Pemodelan Uml. *Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2(3), 05–21. <https://doi.org/10.69714/htmkm664>
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 68–82. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.156>
- Siregar, Y. S., Oktaviana Sembiring, B., Rahayu, E., Hasdiana, H., & Franchitika, R. (2024). Pemanfaatan Aplikasi MySQL untuk Membantu Siswa SMK Swasta Nur Azizi dalam Pengolahan Data. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 229–240. <https://doi.org/10.70340/japamas.v3i2.185>