

SISTEM INFORMASI REKAPITULASI DATA OPERASIONAL BERBASIS WEBSITE PADA PT WAHANA ERA SEJAHTERA

¹⁾ Heni Listianingrum, ²⁾ Valiza Niswa Audina, ³⁾ Sarah Aprilia, ⁴⁾ Daning Nur Sulistyowati

^{1,2,3,4)} Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

^{1,2,3,4)} Jl. Raya Jatiwaringin No.2 Cipinang Melayu, Makasar, Jakarta Timur – DKI Jakarta – Indonesia

E-mail : 11220651@nusamandiri.ac.id, 11220374@nusamandiri.ac.id, 11220428@nusamandiri.ac.id,
daningnur.dgs@nusamandiri.ac.id

ABSTRAK

Selama beberapa periode terakhir teknologi informasi (TI) memiliki pengaruh penting dalam perkembangan bisnis modern. Namun masih terdapat perusahaan yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal salah satunya PT Wahana Era Sejahtera. Pengelolaan data operasional perusahaan masih dilakukan secara konvensional melalui laporan eksternal berupa *file* PDF dan *Microsoft Excel* sehingga menyebabkan risiko duplikasi, kehilangan data, serta kesulitan dalam proses pencarian informasi. Selain itu kondisi tersebut menghambat pemantauan kinerja perusahaan dan meningkatkan risiko kesalahan pengecekan data karyawan maupun alat kerja. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi rekapitulasi data operasional berbasis *website* pada PT Wahana Era Sejahtera guna membantu proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan pemantauan data operasional perusahaan secara lebih efektif dan efisien. Model Prototype berdasarkan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) merupakan model pengembangan sistem yang diterapkan. Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) diperoleh persentasi penilaian sebesar 82,32%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu perusahaan dalam meminimalkan risiko duplikasi dan kehilangan data, mempermudah pengelolaan serta pencarian informasi, dan mendukung proses pemantauan kinerja perusahaan serta pengambilan keputusan secara lebih cepat, akurat, dan tepat.

Kata Kunci: Sistem Rekapitulasi Data Operasional, Website, Prototype, SDLC, UML

ABSTRACT

In recent years, advances in information technology (IT) have contributed significantly to improving business processes and operational efficiency. However, the adoption and utilization of IT remain suboptimal in some organizations, including PT Wahana Era Sejahtera. The company's operational data management is still carried out conventionally through external reports in the form of PDF and Microsoft Excel files, which causes the risk of duplication, data loss, and difficulties in the information retrieval process. In addition, this condition hinders the monitoring of the company's performance and increases the risk of errors in checking employee data and work tools. This research focuses on the development of a web-based operational data management system for PT Wahana Era Sejahtera to improve the efficiency of recording, storing, retrieving, and monitoring operational data. The system was developed using the Prototype model within the Software Development Life Cycle (SDLC) framework. Evaluation through User Acceptance Testing (UAT) resulted in a score of 82.32%, indicating a high level of user acceptance. The findings demonstrate that the proposed system can support operational activities by reducing the risk of data duplication and data loss, facilitate information management and retrieval, and support the process of monitoring company performance and decision-making more quickly, precisely, and accurately.

Keyword: Operational Data Recapitulation System, Website, Prototype, SDLC, UML

PENDAHULUAN

Selama beberapa periode terakhir teknologi informasi (TI) memiliki pengaruh penting dalam perkembangan bisnis modern. Tanpa adanya teknologi akan menyulitkan perusahaan untuk bersaing, kurang efisien, dan tertinggal dari kebutuhan pelanggan yang semakin digital. Teknologi informasi (TI) juga

berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing bisnis. Implementasi TI dapat mendukung percepatan berbagai proses bisnis, seperti pengolahan data, analisis, dan manajemen bisnis agar berjalan lebih efektif [1]. Oleh karena itu penerapan teknologi informasi kini menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan dalam menjalankan aktivitas operasionalnya. Kemajuan solusi

digital yang cepat telah menciptakan pergeseran besar dalam sejumlah aspek operasional bisnis kondisi tersebut menuntut perusahaan untuk selalu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional guna menjaga daya saing di pasar global [2]. Perkembangan tersebut mengharuskan perusahaan untuk dapat beradaptasi dengan dinamika industri yang terus berubah. Sistem informasi yang efektif mampu meminimalkan kesalahan sehingga meningkatkan hasil kerja serta membantu perusahaan untuk mencapai tujuannya [3]. Meski demikian masih terdapat perusahaan yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal salah satunya PT Wahana Era Sejahtera.

PT Wahana Era Sejahtera memiliki beberapa permasalahan dalam pengelolaan data operasional perusahaan secara konvensional data yang diperoleh perusahaan berasal dari laporan eksternal berupa *file* PDF dan *Excel*. Dari perspektif manajer pendekatan konvensional menyebabkan duplikasi, kehilangan, serta kesulitan dalam proses pencarian data. Kondisi tersebut menghambat pemantauan kinerja perusahaan dan meningkatkan risiko kesalahan pengecekan data karyawan maupun alat kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan upaya pemanfaatan teknologi informasi dengan membangun sistem informasi rekapitulasi data operasional perusahaan berbasis *website* yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data, produktivitas operasional, menekan potensi kesalahan pencatatan, serta memberikan penjelasan secara efisien dan akurat untuk menunjang penentuan keputusan [4].

Penelitian mengenai penerapan sistem informasi berbasis *website* untuk mendukung pengelolaan data operasional telah banyak dilakukan. Setyoadi dkk. [5] menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi dapat

meningkatkan efisiensi proses pencatatan, pelaporan, dan *monitoring* pekerjaan. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Domili dkk. [6] dimana aplikasi berbasis *website* dapat mendukung pencatatan data secara *real-time*, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah pemantauan kinerja. Selain itu Fam dan Christianto [7] membuktikan bahwa sistem informasi manajemen operasi berbasis *website* mampu membantu pengelolaan informasi pekerjaan, pemantauan aktivitas operasional, serta mendukung proses validasi data secara lebih efektif. Akan tetapi studi-studi sebelumnya masih menitikberatkan mengenai manajemen data operasional dan belum mendukung pengolahan informasi secara optimal sebagai dasar analisis dan pengambilan keputusan. Jika data tidak terorganisir dengan baik, kinerja perusahaan akan terganggu melalui penurunan produktivitas dan pengambilan keputusan yang tidak akurat [8]. Akibatnya, diperlukan sistem informasi yang tidak hanya membantu proses pengelolaan data operasional, tetapi juga dapat menghasilkan informasi yang relevan untuk membantu pengambilan keputusan perusahaan.

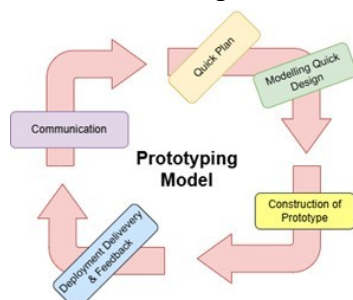
Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada pengelolaan dan pencatatan data operasional, dalam penelitian ini dikembangkan sistem informasi rekapitulasi data operasional berbasis *website* yang memungkinkan untuk menggabungkan beragam data aktivitas perusahaan secara terpusat. Sistem dikembangkan tidak hanya digunakan untuk mendukung proses rekapitulasi data, tetapi juga mampu mengolah data operasional secara terstruktur dan informatif. Pengelolaan data proyek, jasa, alat kerja, dan karyawan dilakukan dalam satu *platform* untuk memfasilitasi pengawasan operasional perusahaan. Selain itu sistem juga mendukung pengolahan data KPI, total pekerjaan, dan penyajian informasi

profitabilitas layanan untuk membantu perusahaan memperoleh informasi secara efisien serta relevan dalam menunjang mekanisme pengambilan keputusan.

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi rekapitulasi data operasional berbasis *website* pada PT Wahana Era Sejahtera Sejahtera guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data operasional menggunakan metode *Prototype* pada pendekatan SDLC. Melalui implementasi sistem ini diharapkan mampu memaksimalkan kinerja operasional, meminimalisir duplikasi dan kehilangan data, serta mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data. Sistem yang dikembangkan diharapkan juga mampu membantu proses pengambilan keputusan yang lebih cepat, akurat, serta relevan [7].

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Prototype* dalam mengembangkan sistem informasi rekapitulasi data operasional berbasis *website* pada PT Wahana Era Sejahtera. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam menghasilkan rancangan awal sistem secara cepat sehingga pengguna dapat melakukan evaluasi dan memberikan umpan balik secara langsung [9]. Manajer dan teknisi operasional dapat memberikan masukan terkait kebutuhan sistem sehingga pengembang dapat segera melakukan perbaikan dan penyesuaian sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut:

1. *Communication*

Tahapan awal ini sangat penting karena menjadi dasar untuk memahami permasalahan yang terjadi pada perusahaan. Komunikasi antara pengembang dan pihak perusahaan dilakukan untuk mengumpulkan beberapa data serta informasi yang diperlukan, yang dilakukan dengan beberapa cara berikut:

- 1) Observasi: Kegiatan dimulai dengan pengamatan langsung terhadap aktivitas operasional PT Wahana Era Sejahtera, dari proses penerimaan data, pengolahan, hingga rekapitulasi data menggunakan *file* PDF dan *Microsoft Excel*.
- 2) Wawancara: Dilakukan dengan manajer PT Wahana Era Sejahtera untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis, permasalahan yang dihadapi, dan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.
- 3) Studi dokumentasi: Dilakukan kajian terhadap dokumen catatan operasional PT Wahana Era Sejahtera. Adapun dokumen yang dianalisis meliputi data pencatatan karyawan, data alat kerja, serta data layanan *provisioning*, *assurance*, *maintenance*, dan *project* yang tersedia dalam bentuk *file* PDF dan *Excel*.
- 4) Studi literatur: Dilakukan penelusuran berbagai referensi ilmiah yang berkaitan dengan sistem informasi, pengelolaan data operasional, pengembangan sistem berbasis *website*, metode *Prototype*, UML, serta teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem.
- 5) Kuesioner: Kuesioner menggunakan skala *Likert* 5 poin yang terdiri atas 16 pertanyaan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan aspek kesesuaian fungsi, kemudahan penggunaan, keamanan,

keandalan, efisiensi kinerja, dan penerimaan secara umum. Kuesioner tersebut disebarkan kepada 1 orang manajer dan 6 orang teknisi operasional sebagai pengguna sistem.

2. *Quick Plan*

Tahap ini dilakukan guna mengetahui kebutuhan sistem dan kebutuhan pengguna, yaitu manajer dan teknisi operasional berdasarkan hasil komunikasi dengan pengguna. Identifikasi kebutuhan sistem mencakup fitur dan fungsi yang diperlukan untuk mendukung pengelolaan data operasional perusahaan.

A. Kebutuhan User

1) Kebutuhan Manajer

- a. Manajer dapat melakukan *login* ke dalam sistem.
- b. Manajer dapat mengelola data operasional perusahaan seperti layanan, proyek, karyawan, dan alat kerja.
- c. Manajer dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data operasional perusahaan.
- d. Manajer dapat mengelola data pengguna sistem.
- e. Manajer dapat mengatur hak akses pengguna sesuai kebutuhan sistem.
- f. Manajer dapat melihat dan mencetak laporan berdasarkan bulan, tahun, maupun periode tertentu.
- g. Manajer dapat melakukan pencarian data dengan lebih cepat dan mudah.
- h. Manajer dapat mengunduh dan mengunggah *template* yang disediakan oleh sistem.
- i. Manajer dapat memantau data operasional perusahaan secara terpusat.

2) Kebutuhan Teknisi Operasional

- a. Teknisi operasional dapat melakukan *login* ke dalam sistem.
- b. Teknisi operasional dapat melihat data layanan, proyek, dan *maintenance* perusahaan.
- c. Teknisi operasional dapat menambahkan, menghapus dan memperbaharui data layanan, dan proyek perusahaan.
- d. Teknisi operasional dapat melakukan pencarian data dengan lebih cepat dan mudah.
- e. Teknisi operasional dapat mengunduh dan mengunggah *template* yang disediakan oleh sistem.
- f. Teknisi Operasional dapat melihat dan mencetak laporan berdasarkan bulan, tahun, maupun periode tertentu.

B. Kebutuhan Sistem

- 1) Sistem menyediakan fitur *login* untuk membatasi akses pengguna sesuai dengan peran masing-masing.
- 2) Sistem menyediakan pengelolaan data operasional yang mencakup data *provisioning*, *assurance*, *maintenance* & *project*, data karyawan, dan data alat kerja.
- 3) Sistem menyediakan fitur tambah, ubah, hapus, dan lihat data operasional perusahaan.
- 4) Sistem menyediakan pengelolaan pengguna (*user management*) beserta pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna.
- 5) Sistem menyediakan fitur pencarian data untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
- 6) Sistem menyediakan fitur impor data menggunakan *template* yang telah

ditentukan.

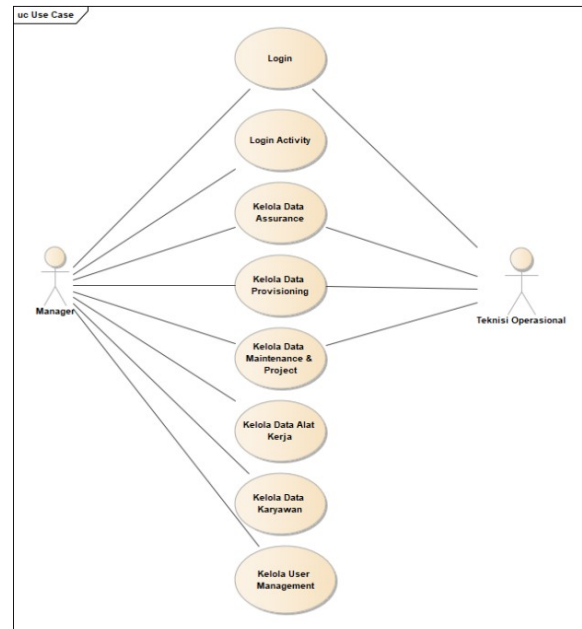
- 7) Sistem menyediakan fitur ekspor atau pencetakan laporan dalam format PDF berdasarkan bulan, tahun, maupun periode tertentu.
- 8) Sistem menyediakan *dashboard* untuk menampilkan informasi dan rekapitulasi data operasional perusahaan.
- 9) Sistem menyediakan penyimpanan data secara terpusat sehingga memudahkan proses pengelolaan dan pemantauan data operasional.
- 10) Sistem mencatat aktivitas login pengguna untuk mendukung keamanan dan pengawasan penggunaan sistem.

3. Modelling Quick Design

Tahap ini berfokus pada penyusunan rancangan sistem yang mengacu pada hasil identifikasi kebutuhan pengguna dan sistem. Adapun model sistem yang dibuat diantaranya adalah Diagram *Use Case*, Diagram *Activity*, Diagram *Sequence*, Diagram *Class*. Sedangkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk perancangan basis data sistem.

A. Perancangan Diagram *Use Case*

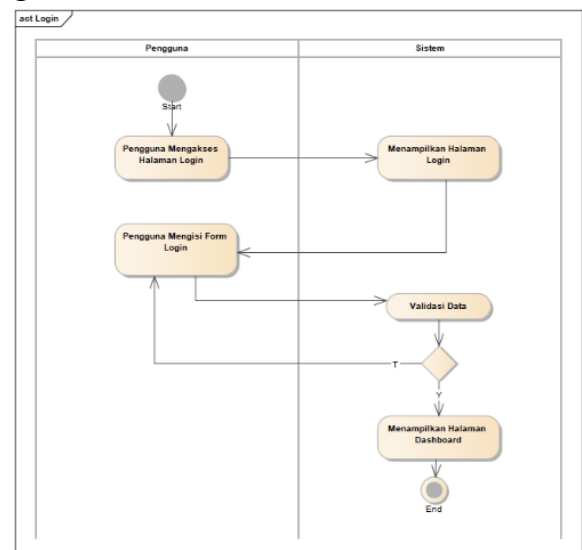
Fungsi-fungsi sistem yang akan dibangun dan aktor-aktor yang berinteraksi dengan sistem tersebut akan digambarkan dalam Diagram *Use case* [10]. Baik manajer maupun teknisi operasional, kedua aktor tersebut memiliki akses terhadap pengelolaan data operasional, namun manajer memiliki akses tambahan untuk mengelola data alat kerja, data karyawan, *user management*, dan *login activity*.



Gambar 2. Diagram *Use Case* Sistem Informasi Rekapitulasi Data Operasional

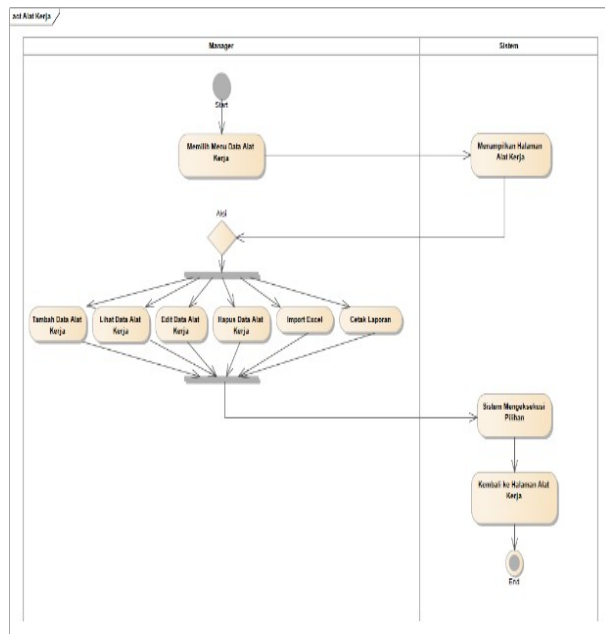
B. Perancangan Diagram *Activity*

Diagram *Activity* berfungsi untuk mensimulasikan proses bisnis terutama pada tahap awal analisis kebutuhan dan spesifikasi sistem [11]. Berdasarkan *activity diagram login*, pengguna memasukkan data akun pada halaman *login*, kemudian sistem memverifikasi data. Halaman *dashboard* akan ditampilkan jika data valid, namun jika tidak, sistem akan meminta pengguna untuk mengulangi proses *login*.



Gambar 3. Diagram *Activity* Proses *Login*

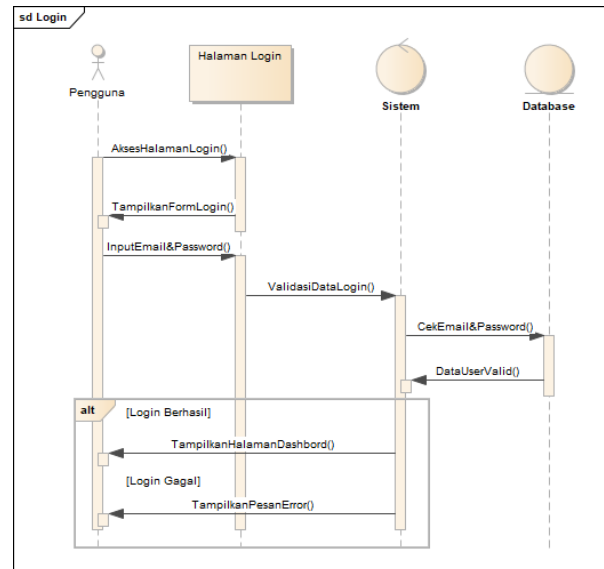
Modul *Provisioning* dipilih sebagai representasi pengelolaan data operasional karena memiliki alur proses yang serupa dengan modul operasional lainnya. Pengguna dapat melakukan pengelolaan data (tambah, edit, hapus, lihat), cari data, unduh *template*, impor *template*, serta mencetak laporan.



Gambar 4. Diagram Activity Kelola Data Provisioning

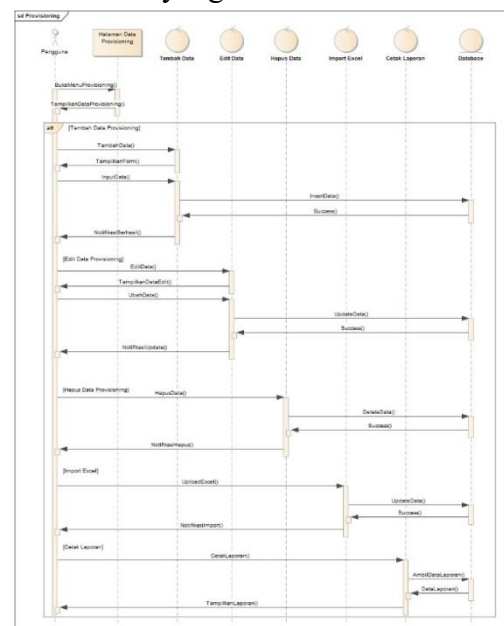
C. Perancangan Diagram Sequence

Diagram ini berguna untuk memvisualisasikan interaksi pengguna dengan entitas pada sistem secara sistematis. Diagram ini memetakan aliran pesan atau instruksi antar objek secara kronologis, sehingga memudahkan pemahaman proses operasi sistem secara lebih detail [12]. *Sequence diagram login* menunjukkan proses autentikasi pengguna dengan memverifikasi basis data melalui *email* dan *password*. Halaman *dashboard* akan ditampilkan jika data valid, namun jika tidak, sistem akan meminta pengguna untuk mengulangi proses *login*.



Gambar 5. Sequence Diagram Proses Login

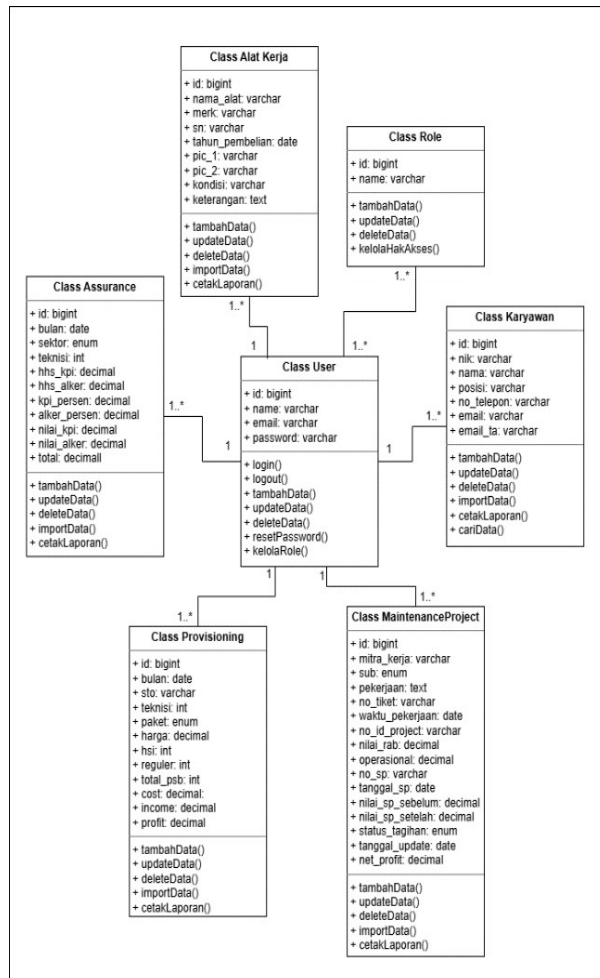
Modul *Provisioning* dipilih sebagai representasi pengelolaan data operasional karena memiliki alur proses yang serupa dengan modul operasional lainnya, menggambarkan interaksi antara pengguna, sistem, dan basis data dalam proses pengelolaan data operasional (tambah, edit, hapus), cari, unduh *template*, impor *template*, dan cetak laporan. Setiap permintaan pengguna akan diproses oleh sistem dan disimpan pada basis data sesuai aksi yang dilakukan.



Gambar 6. Sequence Diagram Kelola Data Provisioning

D. Perancangan Diagram *Class*

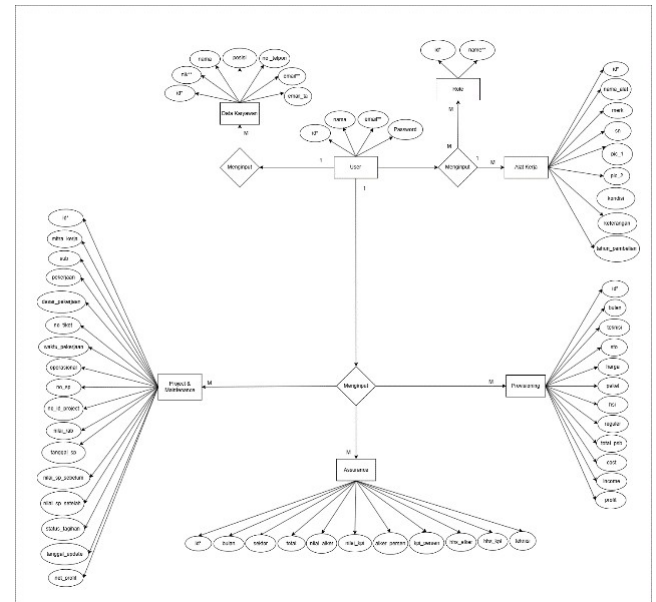
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan struktur kelas beserta hubungan antar kelas yang terdapat dalam sistem [13], yang terdiri dari *User*, *Role*, *Karyawan*, *Alat Kerja*, *Assurance*, *Provisioning*, dan *Maintenance Project* untuk mendukung pengelolaan data operasional secara terstruktur.



Gambar 7. *Class Diagram* Sistem Informasi Rekapitulasi Data Operasional

E. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD digunakan untuk memodelkan struktur data serta relasi antar entitas yang membentuk basis data sistem [14], yang meliputi *User*, *Role*, *Karyawan*, *Alat Kerja*, *Provisioning*, *Assurance*, serta *Project & Maintenance* sebagai pendukung pengelolaan data operasional sistem.



Gambar 8. *Entity Relationship Diagram (ERD)* Sistem Informasi Rekapitulasi Data Operasional

4. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini, antarmuka pengguna – juga dikenal sebagai UI – dirancang untuk menciptakan tampilan sistem yang akan digunakan oleh pengguna berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.

5. *Deployment, Delivery & Feedback*

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan diimplementasikan dan diserahkan kepada pengguna untuk dilakukan pengujian. Untuk memastikan kualitas sistem, dilakukan pengujian dengan *Black Box Testing* guna memeriksa kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, *User Acceptance Testing (UAT)* dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada manajer dan teknisi operasional untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem yang telah dibangun. Hasil pengujian dan umpan balik yang diperoleh digunakan sebagai bahan evaluasi dalam penyempurnaan sistem.

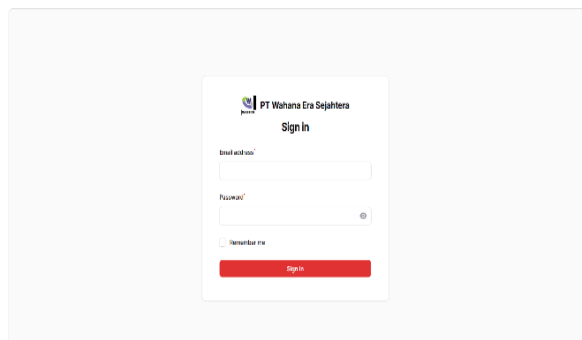
HASIL

Rancangan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yang dituangkan

menggunakan diagram UML selanjutnya diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang akan digambarkan melalui tampilan *User Interface* (UI).

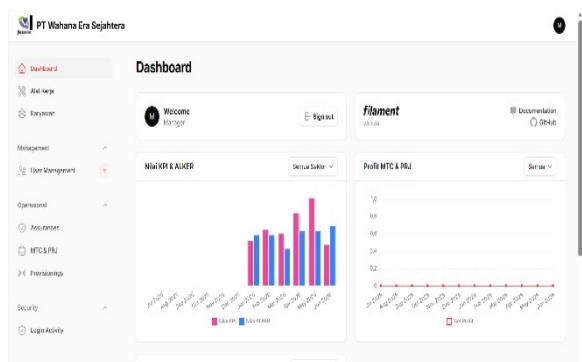
Implementasi Sistem

Halaman *login* digunakan oleh manajer dan teknisi operasional untuk mengakses sistem menggunakan akun masing-masing. Pengguna harus memasukkan *email* dan *password* pada kolom yang bertanda (*) untuk dapat masuk ke dalam sistem.



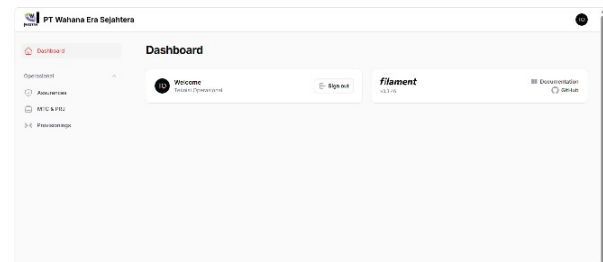
Gambar 9. Halaman Proses Login

Halaman *dashboard* manajer menampilkan ringkasan informasi operasional perusahaan dalam bentuk grafik dan indikator kinerja. Melalui halaman ini, manajer dapat memantau data KPI, profit, dan progres proyek secara cepat.



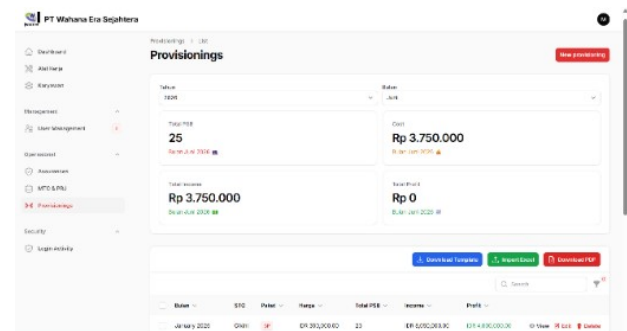
Gambar 10. Halaman Dashboard Manajer

Halaman *dashboard* teknisi operasional menampilkan ringkasan informasi terkait aktivitas operasional dan proyek. Berbeda dengan manajer, teknisi operasional tidak memiliki akses untuk mengelola data alat kerja, data karyawan, maupun manajemen pengguna.



Gambar 11. Halaman Dashboard Teknisi Operasional

Halaman Data *Provisioning* digunakan untuk mengelola data pemasangan baru beserta informasi *cost*, *income*, dan profit. Sistem juga menyediakan formulir untuk menambah data *provisioning* yang akan disimpan ke dalam basis data.



Gambar 12. Halaman Kelola Data Provisioning

Pengujian Sistem

A. Black Box Testing

Pengujian ini merupakan teknik validasi *software* (perangkat lunak) atau aplikasi dilaksanakan dari perspektif pengguna yang menitikberatkan pengujian fungsional sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memperhatikan kode program maupun desain internal sistem [15]. *Black Box Testing* dilakukan dengan menguji setiap fitur sistem rekapitulasi data operasional Perusahaan menggunakan berbagai skenario input. Hasil pengujian selanjutnya dibandingkan dengan hasil yang telah ditetapkan untuk memastikan fungsi sistem berjalan dengan baik. Jika hasil yang diperoleh sesuai, maka pengujian dinyatakan berhasil.

Tabel 1. *Black Box Testing* Sistem Informasi Rekapitulasi Data Operasional

No	Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	<i>Login</i>	Masuk dengan <i>Email</i> dan Kata Sandi pada kolom yang tersedia.	<i>Login</i> sukses dan sistem menampilkan halaman <i>dashboard website</i> .	Valid
2	<i>Assurance</i>	Mengelola data <i>Assurance</i> .	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
3	<i>Provisioning</i>	Mengelola data <i>Provisioning</i> .	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
4	<i>Maintenance & Project</i>	Mengelola data <i>Maintenance & Project</i> .	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
5	Alat Kerja	Mengelola data Alat Kerja.	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
6	Karyawan	Mengelola data Karyawan.	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
7	<i>User Management</i>	Mengelola data <i>User</i> .	Sistem berhasil memproses, menyimpan, dan menampilkan data.	Valid
8	<i>Login Activity</i>	Mengelola data <i>Login</i> .	Sistem berhasil menampilkan data aktivitas <i>login</i> yang sedang dan sudah berjalan.	Valid

B. *User Acceptance Testing* (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan validasi yang melibatkan pengumpulan umpan balik dari pengguna untuk memastikan perangkat lunak siap pakai dan mampu memenuhi kebutuhan bisnis dan pengguna akhir [16]. UAT dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada seorang manajer dan 6 orang teknisi operasional. Perhitungan hasil *User Acceptance Testing* (UAT) pada penelitian

ini mengadaptasi metode yang digunakan dalam penelitian [17] dengan menggunakan bobot penilaian skala likert dengan nilai lima untuk Sangat Setuju, empat untuk Setuju, tiga untuk Netral, dua untuk Tidak Setuju, dan satu untuk Sangat Tidak Setuju.

Tabel 2. Bobot Nilai Jawaban Pengguna

Nilai	Keterangan
-------	------------

1	E = Sangat Tidak Setuju
2	D = Tidak Setuju
3	C = Netral
4	B = Setuju
5	A = Sangat Setuju

Keterangan:

P = Persentase

f = Frekuensi Jawaban

n = Jumlah Responden

Hasil dari kuesioner kemudian dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan setiap jawaban responden sesuai dengan bobot nilai yang telah ditentukan seperti rumus berikut:

- Jumlah skor jawaban A = Total A×5=Skor
 - Jumlah skor jawaban B = Total B×4=Skor
 - Jumlah skor jawaban C = Total C×3=Skor
 - Jumlah skor jawaban D = Total D×2=Skor
 - Jumlah skor jawaban E = Total E×1=Skor
- Jumlah Total Skor = Total Skor

Selanjutnya menghitung nilai tertinggi dengan perhitungan berikut:

Nilai Tertinggi Jawaban A = Jumlah Responden×Jumlah Pertanyaan×5 = Hasil

Selanjutnya dilakukan perhitungan penilaian interpretasi responden berdasarkan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Adapun untuk kriteria interpretasi skor hasil dari pengujian penerimaan pengguna akan diklasifikasikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor

Interval Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

Tabel Kriteria Interpretasi Skor digunakan untuk menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan persentase hasil pengujian. Semakin tinggi persentase yang diperoleh, semakin baik tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Tabel 4. Hasil Kuesioner Pengguna

No	Karakteristik	Indikator	Nilai				
			E	D	C	B	A
1.	<i>Functional Suitability</i> (Kesesuaian Fugsi)	P1	-	-	-	6	1
		P2	-	-	1	6	1
		P3	-	-	-	7	-
		P4	-	-	-	6	1
		P5	-	-	-	6	1
		P6	-	-	-	5	2
		P7	-	-	-	6	1
		P8	-	-	-	5	2
		P9	-	-	-	6	1
2.	<i>Usability</i> (Kemudahan	P10	-	-	-	7	-

Pengguna)	P11	-	-	-	6	1
	P12	-	-	-	5	2
3. <i>Security</i> (Keamanan)	P13	-	-	1	6	-
4. <i>Reliability</i> (Keandalan)	P14	-	-	-	6	1
5. <i>Performance Efficiency</i> (Efisiensi Performa)	P15	-	-	-	7	-
6. <i>Global Acceptance</i> (Penerimaan Umum)	P16	-	-	-	5	2
Total		0	0	2	95	15

Berdasarkan hasil dari kuesioner tersebut, selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan rata-rata nilai terendah dan tertinggi dengan beberapa rumus berikut:

- Jumlah skor jawaban A = $15 \times 5 = 75$
 - Jumlah skor jawaban B = $95 \times 4 = 380$
 - Jumlah skor jawaban C = $2 \times 3 = 6$
 - Jumlah skor jawaban D = $0 \times 2 = 0$
 - Jumlah skor jawaban E = $0 \times 1 = 0$
- Jumlah Total Skor = $75 + 380 + 6 + 0 + 0 = 461$

Lalu dari total tersebut, dianalisis nilai tertinggi dengan rumus berikut:

Nilai tertinggi jawaban A = $7 \times 16 \times 5 = 560$

Maka persentase yang akan didapat adalah:

$$P = \frac{461}{560} \times 100\% = 0.8232142857$$

$$= 82,32\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian menggunakan UAT, diketahui persentase penilaian sebesar 82,32%. Berdasarkan tabel interval persentase, nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang sangat kuat dan diterima secara positif oleh pengguna.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan pengelolaan data operasional pada PT Wahana Era Sejahtera yang sebelumnya masih dilakukan menggunakan *file* PDF dan *Microsoft Excel* berhasil diatasi melalui sistem informasi rekapitulasi data operasional berbasis *website*. Sistem yang dibangun dapat mempermudah proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan data operasional menjadi lebih cepat dan terstruktur, serta mendukung perusahaan dalam melakukan pemantauan data operasional, seperti data proyek, layanan, alat kerja, dan karyawan, sehingga informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan lebih efektif untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur pada sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Sementara itu, hasil *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh nilai sebesar 82,32% yang berada pada kategori sangat kuat, sehingga mengindikasikan bahwa sistem memiliki tingkat penerimaan yang baik dan dapat mendukung peningkatan efisiensi operasional perusahaan, meminimalisir terjadinya duplikasi maupun kehilangan data, serta mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data.

Meskipun sistem yang dikembangkan telah mampu membantu mengatasi

permasalahan dalam pengelolaan data operasional perusahaan, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena sistem belum menyediakan fitur pencadangan (*backup*) data secara otomatis. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan mekanisme *backup* data secara otomatis untuk meningkatkan keamanan data serta mengurangi risiko kehilangan data akibat kesalahan pengguna maupun gangguan pada sistem. Pengembangan sistem juga dapat dilakukan dengan menyediakan versi *mobile* aplikasi untuk meningkatkan fleksibilitas akses pengguna serta mengoptimalkan pengelolaan basis data agar mampu menangani volume data yang lebih besar. Penambahan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan juga dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Anggraeni And I. E. Maulani, "Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern," Vol. 3, No. 2, 2023.
- [2] B. Cahya Perdana, "Evaluasi Implementasi Strategi Manajemen Berbasis Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan," Vol. 1, No. 1, Pp. 27–33, 2024.
- [3] J. Fadhil Ramadhan, M. Nur Arifin, W. Rahmad Safei, And Z. Pasca Adi Setiawan, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan," 2024.
- [4] M. F. Adiman, M. K. Roziqin, And M. Rahman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web Pada Pt. Bumi Gasindo Raya," *Justify : Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, Vol. 1, No. 2, Pp. 110–117, Jan. 2023, Doi: 10.35316/Justify.V1i2.2593.
- [5] E. T. Setyoadi, A. Wirapraja, R. Sutjiadi, And Y. S. Lesmana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Pekerjaan Pada Telkom Akses Sidoarjo Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)," *Journal Of Information System, Graphics, Hospitality And Technology*, Vol. 6, No. 2, Pp. 71–78, Nov. 2024, Doi: 10.37823/Insight.V6i2.377.
- [6] A. A. Domili, S. C. Kumajas, And P. T. D Rompas, "Aplikasi Pelaporan Mitra Indihome Plasa Telkom Tondano Menggunakan System Development Life Cycle Application Of Partner Reporting For Indihome Plasa Telkom Tondano Using System Development Life Cycle," 2024.
- [7] D. Andreas, B. Fam, And K. Christianto, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Operasional Berbasis Web Pada Pt. Venus Tekindo," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, Vol. 10, No. 1, 2026.
- [8] N. Hanifah, M. Irwan, And P. Nasution, "Manajemen Data Yang Efektif: Solusi Untuk Mencegah Dan Mengatasi Duplikasi Data Dalam Perusahaan," *Epsilon : Journal Of Management (Ejom)*, Vol. 3, No. 1, 2025.
- [9] D. R. Hidayat And D. Hamdani, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Di Perusahaan X Menggunakan Metode Prototype," *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, Vol. 9, No. 2, Pp. 271–284, Jul. 2024, Doi: 10.36341/Rabit.V9i2.4837.
- [10] Shantika, Erick Irawadi Alwi, And St.

- Hajrah Mansyur, “Sistem Persediaan Stok Barang Menggunakan Metode Agile Berbasis Web Pada Bengkel Tho’bone,” *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, Vol. 11, No. 1, Pp. 901–911, Jan. 2026, Doi: 10.36341/Rabit.V11i1.7174.
- [11] Migunani, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2022.
- [12] R. Destriana, S. M. Husain, N. Handayani, And A. T. P. Siswanto, *Diagram Uml Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [13] R. Alfajri And K. K. Khusnul, “Pengembangan Platform E-Learning Berbasis Web-Mobile Pada Sd Negeri 02 Madukoro Baru,” *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, Vol. 11, No. 1, Pp. 231–245, Jan. 2026, Doi: 10.36341/Rabit.V11i1.6777.
- [14] Rizal Firmansyah, A. Hamdi, And D. Riandini, “Perancangan Sistem Autentikasi Multi-Role Berbasis Rbac Pada Platform E-Learning Pemberdayaan Ekonomi Perempuan,” *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, Vol. 11, No. 1, Pp. 1094–1104, Jan. 2026, Doi: 10.36341/Rabit.V11i1.7226.
- [15] Hozairi, Buhari, S. Alim, And Rofiudin, *Panduan Komprehensif Pengujian Perangkat Lunak*, 1st Ed. Bandung: Widina Media Utama, 2024.
- [16] I. G. S. M. Diyasa, Kraugusteeliana, And M. F. Noor, *Dasar Perencanaan Proyek Sains Data: Buku Ajar Berbasis Obe*, 1st Ed. Gresik: Penerbit Thalibul Ilmi Publishing & Education, 2025.
- [17] F. Maulana, “Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Dengan User Acceptance Test (Uat) Di Sma Negeri 3 Sukabumi,” Sukabumi, Jan. 2021.