



Sistem Monitoring Pelaporan Kerja Bulanan PJLP menggunakan Metode Waterfall pada Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika

Syaiful Fajri¹, Hani Dewi Ariessanti²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Indonesia

Email: 1syafaj8@student.esaunggul.ac.id, 2hani.dewi@esaunggul.ac.id

INFO ARTIKEL

Kata Kunci: Monitoring, Pelaporan, Penyedia Jasa Lainnya Perorangan (PJLP), Pengawasan, Evaluasi.

ABSTRAK

Sistem Monitoring Pelaporan Kerja Bulanan PJLP Menggunakan Metode Waterfall Pada Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika Untuk Meningkatkan Efisiensi Bekerja. Kurangnya sistem yang memadai menghambat kemampuan atasan untuk memantau dan memonitor pekerjaan PJLP dan membuat laporan bulanan yang diharapkan dapat pengambilan keputusan. Tujuan studi ini adalah mengimplementasikan sistem yang efisien untuk menaikkan pengawasan, evaluasi, serta pengambilan keputusan terkait kinerja PJLP. Metode yang dipergunakan meliputi analisis kebutuhan, pengembangan sistem perangkat lunak berbasis web, serta pelatihan. Hasil yang diperlukan artinya peningkatan efisiensi operasional, transparansi pada pelaporan, dan kemampuan atasan pada memantau dan mengevaluasi kinerja PJLP.

Keywords: *Monitoring, Reporting, Penyedia Jasa Lainnya Perorangan (PJLP), Supervision, Evaluation*

ABSTRACT

PJLP's Monthly Work Reporting Monitoring System Uses the Waterfall Method at the Secretariat of the Directorate General of Informatics Applications to Increase Work Efficiency. The lack of an adequate system hampers the ability of superiors to monitor and supervise PJLP work and make monthly reports that are expected to enable decision making. The aim of this study is to implement an efficient system to improve monitoring, evaluation and decision making regarding PJLP performance. The methods used include needs analysis, web-based software system development, and training. The required results mean increased operational efficiency, transparency in reporting, and the ability of superiors to monitor and evaluate PJLP performance.

PENDAHULUAN

Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, yang merupakan bagian dari Kementerian Komunikasi dan Informatika, memiliki peran krusial dalam mengelola dan mengembangkan aplikasi teknologi informasi serta mendukung berbagai layanan yang dijalankan oleh pemerintah. Dalam konteks ini, Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika berperan sebagai pusat administratif yang memfasilitasi aktivitas dan operasional dari direktorat jenderal Aplikasi Informatika. Penyedia Jasa Lainnya Perorangan (PJLP) merupakan pekerja atau tenaga kerja yang bekerja sebagai penyedia jasa secara perorangan, bukan sebagai pegawai tetap dari sebuah institusi atau kementerian. Di Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika, PJLP memiliki peran strategis dalam mendukung berbagai tugas administratif, penanganan kearsipan, serta berbagai tugas fungsional yang diperlukan untuk menjaga kelancaran operasional dari direktorat jenderal aplikasi informatika.

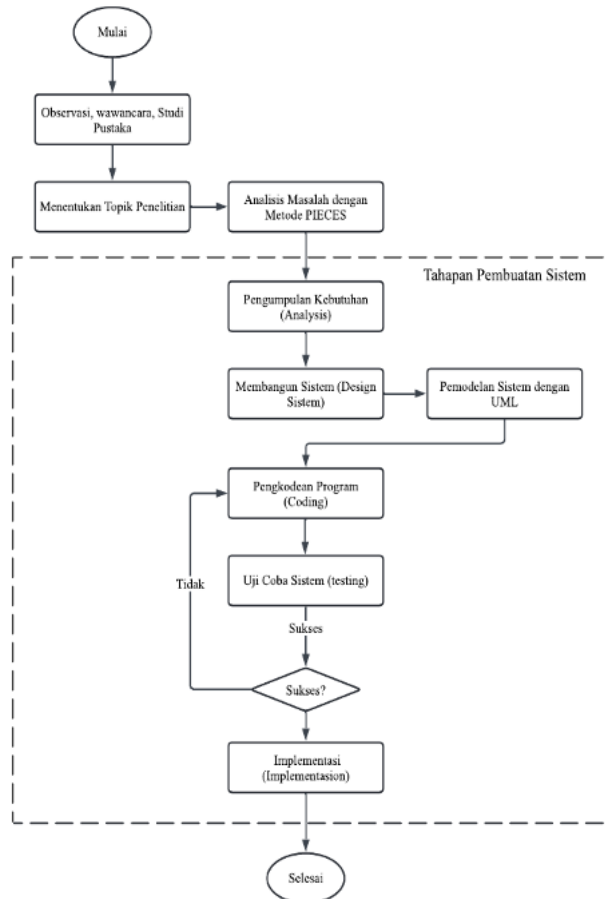
PJLP dipekerjakan dalam kontrak tertentu dan memiliki batasan waktu kerja yang telah ditetapkan. Meskipun PJLP memegang peran penting dalam menjalankan tugas-tugas krusial, terdapat sebuah kesenjangan dalam sistem monitoring dan pelaporan pekerjaan harian dan bulanan untuk mereka. Kurangnya sistem yang memadai menghambat kemampuan atasan dalam memantau dan memonitor pekerjaan PJLP secara efisien. Selain itu, kurangnya mekanisme untuk membuat laporan hasil kerja berkala juga menjadi kendala dalam pengambilan keputusan yang berbasis informasi. Kondisi ini menyebabkan kesulitan bagi para atasan dalam memantau dan memonitor pekerjaan harian maupun bulanan para pegawai kontrak secara efektif, yang mengakibatkan keterlambatan pembayaran gaji akibat keterlambatan dalam pembuatan laporan pekerjaan rutin. Dalam lingkungan kerja yang kompleks dan dinamis, penting bagi organisasi untuk memiliki sistem yang efisien untuk memonitor dan mereport pekerjaan harian serta menghasilkan laporan bulanan yang akurat. Monitoring yaitu tahap yang dilaksanakan dalam melakukan pengkajian profesi yang telah dilakukan agar dapat memberi nilai atau koreksi agar pelaksanaan sesuai terhadap hasil yang diharapkan (Riyanto, 2019) Dengan adanya sistem tersebut, atasan langsung dapat memantau dan memonitor pekerjaan PJLP, sehingga dapat mengidentifikasi masalah atau kebutuhan penyesuaian yang mungkin timbul sepanjang waktu.

Dalam konteks ini, diperlukan implementasi sistem yang memungkinkan monitoring dan pelaporan akibat kerja harian dan bulanan PJLP secara efektif. Sistem ini harus dapat menyampaikan transparansi, akuntabilitas, serta visibilitas yang dibutuhkan bagi para atasan untuk memonitor dan mengevaluasi kinerja PJLP dengan demikian, keputusan yang didasarkan pada data yang seksama dan terpercaya dapat diambil, yang akan meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas organisasi.

Dalam rangka mengatasi tantangan ini, studi kasus ini mempunyai dalam melakukan analisis, rancangan, serta implementasi rancangan monitoring dan pelaporan hasil kerja harian dan bulanan untuk PJLP di Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika. Melalui implementasi sistem ini, diharapkan organisasi dapat mengoptimalkan pengawasan, evaluasi, dan pengambilan keputusan terkait kinerja PJLP, yang secara umum dapat menambah efektivitas operasi serta kualitas layanan yang diberikan oleh organisasi [2].

METODE PENELITIAN

Proses pengumpulan data berdasarkan pada fokus penelitian. Pada penelitian tersebut, teknik yang dipergunakan dalam mengumpulkan data yaitu:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Dari Gambar 1 dipaparkan jika penulis menjalankan sejumlah tahap pada riset. Berikut yaitu tahap yang dilaksanakan:

Observasi

Metode pengamatan dilakukan dengan melakukan pengamatan atau peninjauan langsung pada alur kerja objek penelitian yang dalam hal ini yaitu Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika.

Wawancara

Metode wawancara yaitu sebuah teknik dalam mengumpulkan data yang dipergunakan pada riset. Pada penelitian tersebut, model interview yang dipergunakan dalam memperoleh pengetahuan mendalam mengenai keperluan, harapan, serta tantangan terkait dengan

monitoring dan pelaporan pekerjaan harian dan bulanan para Penyedia Jasa Lainnya Perorangan (PJLP) di Sekretariat Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika.

Studi Literatur

Pengumpulan data dengan mencari studi literatur yang diperoleh dari jurnal, e-book, dan internet dijadikan sebagai referensi teori dalam memperoleh data sehubungan terhadap masalah penelitian. Studi Literatur tentang sistem monitoring dan pelaporan, metode pengawasan kinerja, pengambilan keputusan berdasarkan laporan hasil kerja, dan metode pengembangan sistem seperti metode waterfall.

Metode Waterfall

Model Waterfall yaitu sebuah metode System Development Life Cycle (SDLC) yang seringkali dipergunakan secara konvensional maupun classic lifes cycles. Metode ini memakai metode tersistem serta diurutkan diawali atas level analisa keperluan system kemudian hingga ditahap analisa, rancangan, coding, testing, serta maintenances (Sutabri et al., 2022).



Gambar 1. Waterfall Model (www.raharja.ac.id)

Analisa Permasalahan

Metode analisis PIECES diputuskan dalam riset tersebut sebab metode ini mampu membantu menganalisis dan mengevaluasi sistem secara menyeluruh dari berbagai aspek yang relevan. PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) adalah kerangka yang dipergunakan dalam mengelompokkan sebuah masalah, opportunity, serta directive yang ada dibagian *scope definitions* analisa serta perancangan systems (Syarifudin, 2019). Metode ini sangat cocok untuk penelitian ini karena :

1. *Performance* (Kinerja), Metode PIECES akan mengevaluasi kinerja sistem monitoring dan pelaporan yang diusulkan. Aspek kinerja yang diukur dapat meliputi kecepatan, ketepatan waktu, akurasi, dan responsivitas sistem dalam menyajikan data dan informasi terkait pekerjaan harian dan bulanan PJLP.
2. *Information* (Informasi), Metode PIECES akan menilai relevansi, ketersediaan, dan akurasi data terbentuk atas system monitoring dan pelaporan. Dengan memastikan kualitas data yang tepat, manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih informasional dan berdasarkan data yang akurat.
3. *Economy* (Ekonomi), Penggunaan metode PIECES akan membantu mengidentifikasi efisiensi penggunaan sumber daya dalam pengembangan dan implementasi sistem ini.

Aspek ekonomi ini penting untuk memastikan bahwa solusi yang diusulkan adalah layak secara finansial dan memberikan nilai tambah bagi organisasi.

4. *Control* (Pengendalian), Metode PIECES akan memeriksa tingkat kendali yang ada dalam sistem monitoring dan pelaporan. Dalam hal ini, kemampuan atasan untuk mengontrol dan memantau kinerja PJLP akan dinilai untuk memastikan sistem tersebut mendukung kebutuhan pengawasan yang diperlukan.
5. *Efficiency* (Efisiensi), Metode PIECES akan mengevaluasi tingkat efisiensi dalam proses monitoring dan pelaporan. Aspek efisiensi mencakup tingkat otomatisasi, pengurangan duplikasi pekerjaan, dan kemampuan sistem untuk memberikan hasil dengan waktu dan usaha yang minimal.
6. *Service* (Layanan), Penggunaan metode PIECES akan memastikan bahwa sistem ini memberikan layanan yang optimal bagi para pengguna, yaitu PJLP dan atasan. Aspek layanan mencakup kemudahan penggunaan, keandalan, dan ketersediaan dukungan teknis yang memadai.

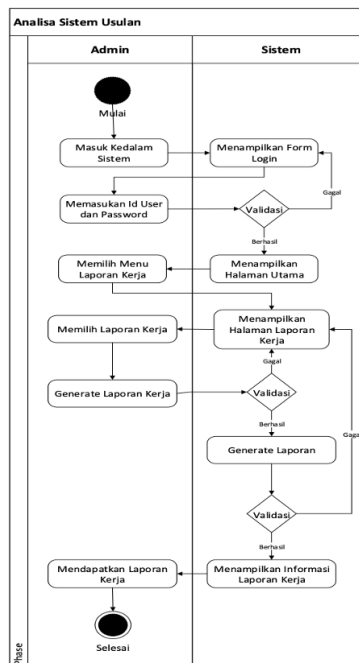
Desain Sistem menggunakan UML

Unified modeling language (UML) yaitu suatu kebahasaan yang telah jadi standart yang sudah jadi standart pada industry dalam visual yang digunakan untuk merancang, memodelkan, serta mendokumentasi system software (Hedin Purnama et al., 2023)

Rancangan UML yaitu tahapan model untuk system software sebelum menjalankan tahapan coding. Rancangan system tersebut dilaksanakan dengan model masalah dengan berbentuk UML.

Analisa Kebutuhan Sistem

Sesudah ditemukan masalah yang ada, peneliti menjalankan analisis keperluan system dalam menuntaskan masalah itu dengan membuat gambaran sistem yang diusulkan. Berikut yaitu Gambaran system yang diberikan:

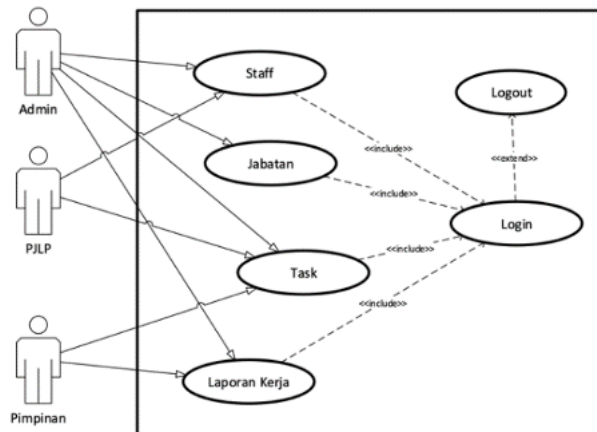


Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

Use Case Diagram

Use Case diagram yaitu suatu langkah dalam menjadi wakil pada system untuk berhubungan terhadap lingkungan. Aktivitas diagram dipergunakan dalam menjelaskan kegiatan yang ada pada suatu tahap usaha. Sequence diagram menjelaskan obyek yang berperan di use cases diagram serta peran yang melampaui diantara mereka dari masa ke masa dalam sebuah use case. Class Diagram yaitu metode statis yang menjelaskan kelas maupun hubungan diantara kelas secara konstan dari masa ke masa (Savero & Hartiningsih, 2019)

Use case diagram mempunyai tujuan dalam menjelaskan hal yang nanti dilaksanakan system yang berlangsung. Dan unit manakah yang berakaitan terhadap tahapan yang berlangsung serta terdapat dalam system. Pada tahapan ini, dijelaskan sebuah Use Case Diagram yang diterapkan peneliti.



Gambar 3. Use Case Diagram

Dalam use case diagram ada 3 (tiga) peran aktor yang bekerja yaitu Aktor Admin untuk memastikan sistem sudah berlangsung secara bijak tanpa sebuah kendala saat menggunakan aplikasi tersebut. Aktor Pimpinan/Atasan dapat mengakses Login, Membuat Laporan, Melihat List Pekerjaan Karyawan Pekerjaan karyawan, Memonitoring Laporan Pekerjaan Karyawan. Untuk Aktor User/PJLP dapat mengakses menu Mengupdate Laporan, dan Melihat List Laporan Pekerjaan.

Activity Diagram

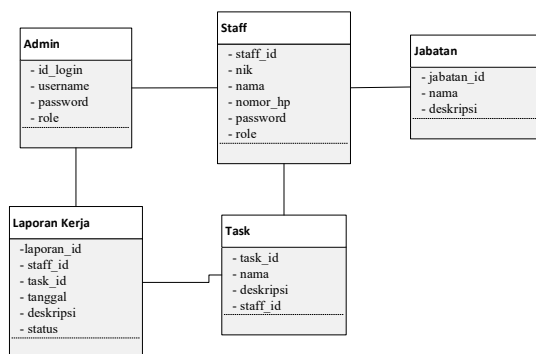
Activity Diagram dipergunakan dalam mempermudah untuk mengetahui tahapan aliran bekerja pada kegiatan system yang berlangsung, diagram tersebut memodelkan tahapan bekerja atas usecases sehingga bisa ditemukan siapakah yang mempunyai tanggungjawab dari kegiatan maupun obyek yang dipergunakan pada aliran kerjanya.

Sequence Diagram

Diagram Sequence menjelaskan bagaimana objek berinteraksi yang ada didalam maupun disekitas system melalui informasi yang dibentuk dari masa ke masa. Ini mencatat standar aktivitas saat aktor melangsungkan system, menggambarkan detil operasi, pesan yang dikirim, dan waktu terjadinya. Diagram runtutan berdimensi vertikan dari masa serta dimensi horisonta dapat menjelaskan obyek yang berkaitan.(Hendra Nusa Putra, 2018)

Class Diagram

Sebuah diagram yang menjelaskan rancangan atas suatu system. System itu dapat menjelaskan kelas, operasional, serta keterkaitan diantara kelas. Saat sebuah system sudah selesai dibentuk. Berikut benuk diagram kelas.



Gambar 4. Class Diagram

Pada class diagram diatas, dijelaskan bahwa user memiliki akses untuk melihat monitoring dokumen untuk dapat melihat seluruh data pelaporan pekerjaan yang setiap hari sudah di input ke dalam aplikasi, maka dari itu dapat dilakukan analisa pada data pelaporan pekerjaan yang sudah di input di dalam aplikasi emonitoring tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Sistem

Hal ini diharap mampu memudahkan terhadap pemakai system dalam memperoleh data mengenai kominpen yang terdapat dalam computer dan dipergunakan dalam penerapannya. Dibawah ini adalah system yang mendukung dalam tahap penerapan mencakup hardware maupun software.

Spesifikasi Perangkat Keras

Hardware dipergunakan dalam merancang sebuah olah data yang diharap mampu memudahkan kerja dan olah data, agar datanya terkumpul secara cepat terhadap berbagai pihak yang memerlukan. Bentuk hardware yang dipergunakan dalam menerapkan system yaitu:

Table 1. Spesifikasi Perangkat Keras

| No. | Perangkat Keras | Keterangan |
|-----|-----------------|----------------------------------|
| 1. | Processor | Intel Core i5 10210u (1.6 Ghz) |
| 2. | Ram | 8 Gb DDR4 SDRAM |
| 3. | Grafik Card | Nvidia Geforce Mx 350 2 Gb GDDR5 |
| 4. | Storage | 512 Gb PCIe NVME SSD |
| 5. | Layar | 14" Full HD IPS 1920 x 1080 |

Spesifikasi Perangkat Lunak

Hal ini dipergunakan untuk menerapkan system yang digambarkan didalam table dibawah ini:

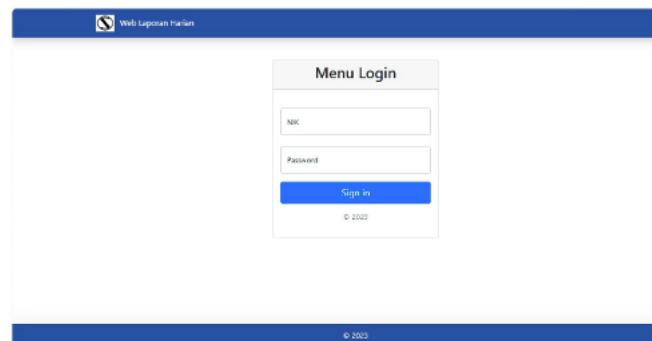
Table 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

| No. | Perangkat Lunak | Keterangan |
|-----|------------------|--------------------------|
| 1. | Operating System | Windows 10 Home 64-Bit |
| 2. | Browser | Google Chrome |
| 3. | XAMPP | XAMPP for windows v3.2.4 |
| 4. | Database | MySQL |

Tampilan Antar Muka (*User Interface*)

Tampilan ini menjadi sebuah akses yang diberikan system operasi menjadi layanan dalam berinteraksi diantara pemakai dan system operasinya. Antarmuka yaitu komponen yang berhubungan langsung terhadap pemakai.

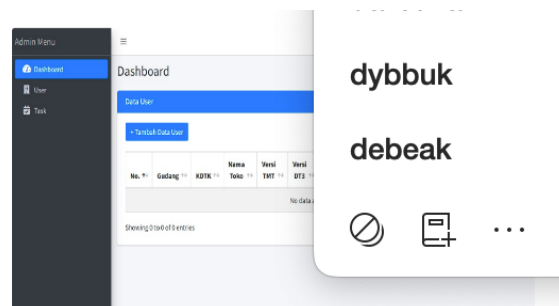
1. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Tampilan Login yang dihasilkan sesuai dengan purwarupa yang telah dirancang sebelumnya. Tampilan ini dimunculkan oleh aplikasi ketika aplikasi baru saja dibuka oleh admin dan memiliki jeda yang singkat sebelum dialihkan ke halaman utama aplikasi. Tampilan ini kemudian akan dialihkan ke halaman utama aplikasi yaitu 'Beranda' yang memuat fitur-fitur utama aplikasi.

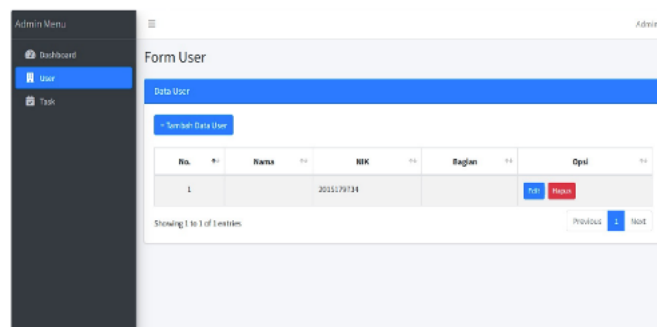
2. Halaman Dashboard



Gambar 5. Halaman Dashboard

Dashboard ini menyajikan informasi kunci berupa navbar yang berisi beranda, data staff, data task dan laporan kerja. Selain itu pada tampilan awal ini terdapat informasi card yang berisi iklan, dan dapat langsung menampilkan informasi terkait task.

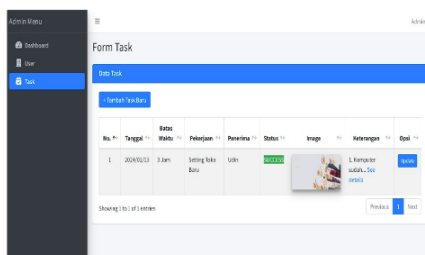
3. Halaman Data User



Gambar 6. Halaman Data User

Data staff ini akan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengelola dan memantau informasi terkait dengan data staff yang bekerja dalam sistem, dan ini akan menjadi bagian penting dari sistem laporan kerja. Pengguna akan disajikan dengan antarmuka yang intuitif dan responsif, memungkinkan mereka untuk menambah data staff, mengubah data staff dan data yang sudah diinput.

4. Halaman Data Task



Gambar 7. Halaman Data Task

Halaman antarmuka Data Task ini akan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengelola dan memantau informasi terkait dengan data tugas yang sudah di input dalam sistem, dan ini akan menjadi bagian penting dari sistem laporan kerja.

Pengujian Sistem

Pengujian ini dilakukan sesudah melaksanakan uji coba program. Hal ini bertujuan dalam menemukan jika komponen dalam system sudah berguna secara bijak.

Setelah aplikasi telah selesai, maka diperlukan tahapan uji coba untuk memastikan agar aplikasi bebas dari kesalahan fungsi. Uji coba fungsi dapat menggunakan metode black box

agar dapat mendefinisikan skenario-skenario yang terdapat di dalam aplikasi beserta hasil yang diharapkan dari masing-masing skenario tersebut.

Sistem pengujian Black box testing dilakukan dengan menguji fungsional media ketika dioperasikan, yang menjadikan inputnya disetujui secara benar maupun outputnya dibentuk berdasarkan harapan.

HASIL PENELITIAN

Hasil rancangan sistem dan hasil pengujian black box testing menunjukkan bahwa perancangan aplikasi berhasil dan aplikasi mampu memenuhi fungsionalitasnya. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah Penyedia Jasa Lainnya Perorangan (PJLP) dalam pelaporan pekerjaan. Hal ini menunjukkan keefektifan aplikasi dalam proses pelaporan pekerjaan menjadi lebih cepat dengan menggunakan aplikasi ini dibanding dengan pembuatan manual.

KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi masalah yang terungkap dalam latar belakang, serta hasil survei yang sudah dilaksanakan, dibawah ini yaitu simpulan yang bisa diambil: 1). Sistem ini berhasil memberi organisasi kemampuan untuk secara efektif memonitor dan memahami pekerjaan yang dilakukan oleh PJLP. Hasil kuisioner menunjukkan bahwa antarmuka pengguna dinilai intuitif dan mudah dinavigasi, serta proses validasi data yang kuat telah membantu mencegah kesalahan dalam pengiriman laporan. 2). Implementasi sistem telah berhasil merancang infrastruktur yang memadai untuk monitoring dan pelaporan pekerjaan harian dan bulanan PJLP. Hal ini terlihat dari tingkat kepuasan yang cukup tinggi terhadap sistem dalam menghasilkan laporan kerja bulanan yang akurat dan komprehensif, serta efektivitas dalam membantu menyelesaikan pekerjaan sehari-hari. 3). Sistem ini memungkinkan organisasi untuk secara lebih optimal memahami dan mengevaluasi kinerja PJLP. Penggunaan sistem monitoring telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja kerja responden, dengan alat analisis dan visualisasi data yang cukup baik meskipun masih ada ruang untuk peningkatan. Kepuasan terhadap sistem monitoring dan pelaporan baru juga cukup tinggi, menunjukkan bahwa implementasi ini berpotensi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan organisasi secara keseluruhan.

Dengan demikian, kesimpulan ini mencerminkan bahwa implementasi sistem monitoring dan pelaporan untuk PJLP telah memberikan dampak positif yang signifikan. Sistem ini tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman dan evaluasi terhadap pekerjaan PJLP, tetapi juga merancang infrastruktur yang efektif untuk memonitor dan melaporkan aktivitas harian dan bulanan dengan akurat. Hal ini berpotensi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan organisasi secara keseluruhan, sejalan dengan tujuan yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Diego Bryllian, M. (2020). Sistem Informasi Monitoring Kinerja Sdm (Studi Kasus: Pt Pln Unit Pelaksana Pembangunan Tarahan). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 1(2), 264–273. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Hedin Purnama, D., Studi Sistem Informasi, P., Sains dan Teknologi Al Kamal Jln Raya Kedoya No, I., & Jeruk Jakarta Barat, K. (2023). Sistem Informasi Monitoring Karyawan

- Pada Bagian Logistik Di PT. Mowilex Indonesia. In *Sisfo Monitoring Karyawan.... ZONasi: Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 5, Issue 1).
- Hendra Nusa Putra. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Publikasi Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 67–77.
- Riyanto, N. P. (2019). Reminder System dan Monitoring Proyek untuk Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 172–183. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.634>
- Savero, B. A., & Hartiningsih, W. B. (2019). Perancangan Sistem Monitoring Pekerjaan Konstruksi (Studi Kasus: CV. Bima Putra). In *Februari* (Vol. 2, Issue 1). <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika/67>
- Sutabri, T., Sugiharto, T., Krisdiawan, R. A., & Azis, M. A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Progres Proyek Properti Berbasis Website Pada PT Peruri Properti. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 8(2), 17–29. <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1204>
- Syarifudin, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 149–158. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.641>



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)