



Sistem Informasi Manajemen Pembangunan Proyek Dengan Fitur Penilaian Karyawan

Agita Pratiwi¹, Triase²

agitapратиwi99@gmail.com¹, triase@uinsu.ac.id²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Informasi Artikel

Diterima : 28 Feb 2023

Direview : 17 Mar 2023

Disetujui : 20 Apr 2023

Kata Kunci

Sistem Informasi
Manajemen, Penilaian
Karyawan, Rapid
Application
Development, Website

Abstrak

CV Pentaland Jaya Abadi merupakan perusahaan jasa konstruksi yang bergerak dibidang pembangunan, seperti pembangunan perumahan, ruko, villa, town house dan renovasi pembangunan. Banyaknya proyek yang akan dikerjakan membuat perusahaan memerlukan sebuah sistem yang mampu memudahkan perusahaan dalam melakukan kegiatan di dalam pelaksanaan proyek, seperti perencanaan sumber daya manusia, penggunaan material dan memantau perkembangan pada setiap proyek yang sedang dikerjakan. Sistem yang dibangun yaitu sistem informasi manajemen pembangunan proyek berbasis website yang dilengkapi dengan fitur penilaian karyawan. Hasil yang didapatkan dari penerapan sistem informasi manajemen ini yaitu CV Pentaland Jaya Abadi lebih mudah dalam pengelolaan data proyek, pemantauan terhadap perkembangan proyek yang sedang dikerjakan, perusahaan mempunyai laporan proyek yang baik, serta efisiensi dan efektivitas dapat tercapai.

Keywords

Management Information
System, Employee
Assessment, Rapid
Application Development,
Website

Abstrak

CV Pentaland Jaya Abadi is a construction service company engaged in construction, such as the construction of housing, shop houses, villas, town houses and development renovations. The large number of projects to be worked on makes companies need a system that can facilitate companies in carrying out activities in implementing projects, such as planning human resources, using materials and monitoring progress on each project being worked on. The system built is a website-based project development management information system equipped with employee assessment features. The results obtained from the implementation of this management information system are that CV Pentaland Jaya Abadi is easier to manage project data, monitor the progress of ongoing projects, the company has good project reports, and efficiency and effectiveness can be achieved.

A. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi informasi dan perangkat lunak yang sangat berpengaruh di kehidupan sehari-hari, teknologi semakin diminati oleh setiap individu maupun organisasi, salah satunya adalah perusahaan konstruksi. Perusahaan konstruksi yang sedang berkembang dan ingin melakukan perubahan mengikuti zaman membutuhkan sebuah pembaharuan, seperti menerapkan sistem informasi manajemen, salah satunya adalah perusahaan konstruksi yang ada di kota Medan yaitu CV Pentaland Jaya Abadi.

CV Pentaland Jaya Abadi adalah perusahaan jasa konstruksi pembangunan seperti pembangunan perumahan, ruko, villa, *town house* dan renovasi pembangunan. CV Pentaland Jaya Abadi berdiri pada tahun 2018 dan sudah mengerjakan 56 proyek di kota Medan, 26 diantaranya masih dalam proses pengerjaan. Dalam menjalankan manajemen proyeknya, CV Pentaland Jaya Abadi didukung oleh karyawan yang terdiri dari admin, logistik, mandor, pengawas, kenek dan tukang, hal tersebut perlu dimanajemen dengan efektif dan efisien.

Pelaksanaan manajemen di CV Pentaland Jaya Abadi masih menggunakan sistem yang manual, logistik mencatat data di dalam buku laporan yang ada di proyek masing-masing, difoto dan dikirim ke admin melalui aplikasi *WhatsApp*. Selanjutnya admin meng-*input* data proyek yang sudah diterima dari logistik ke dalam Microsoft Excel serta membuat laporan proyek, hal tersebut membuat perusahaan belum maksimal dalam mengelola data-data proyek, akan memakan waktu yang cukup lama, adanya peluang untuk memanipulasi data, perhitungan keuangan yang lambat, data yang bisa hilang, pencarian dokumen yang sulit, dan terjadi *human error* lainnya.

Dibutuhkan sistem yang mampu membantu perusahaan dalam mengelola data-data proyek. Dalam penelitian ini diimplementasikan sistem informasi manajemen, dimana tujuan utamanya adalah untuk perencanaan, pengevaluasian, pengendalian, serta perbaikan berkelanjutan yang dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan [1].

Pada penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Darmawan dan Ratnasari yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada PT Seatech Infosys" membuat sistem informasi manajemen proyek dengan menu karyawan, proyek, dan pengadaan barang [2]. Selanjutnya penelitian oleh Meidyan Permata Putri yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen Proyek PT. Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis *Web*" membuat sistem informasi manajemen proyek dengan menu pegawai, konsumen, proyek, dan *progress* proyek [3], sedangkan pada penelitian ini terdapat fitur penilaian karyawan yang dapat membantu manajer dalam memantau bagaimana kinerja karyawan di perusahaan, fitur penilaian karyawan ini dapat dijadikan sebagai acuan suatu pengambilan keputusan terhadap karyawan di perusahaan.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi manajemen pembangunan proyek dengan fitur penilaian karyawan untuk mempermudah pekerjaan di proyek, memperkecil *human error*, serta mencapai efisiensi dan efektivitas di CV Pentaland Jaya Abadi.

B. Metode Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

a) Observasi

Observasi adalah pendekatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan serta berhubungan dengan masalah penelitian [4]. Penulis melakukan observasi langsung ke CV Pentaland Jaya Abadi untuk melihat bagaimana sistem yang berjalan di perusahaan tersebut.

b) Wawancara

Wawancara adalah tanya jawab secara langsung dan sistematis dengan narasumber [5]. Penulis melakukan wawancara langsung dengan admin perusahaan dan pengawas di perusahaan untuk mendapatkan informasi tentang sistem di CV Pentaland Jaya Abadi.

c) Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode mencari materi yang mendukung pendefinisian masalah penelitian melalui buku, internet dan artikel jurnal terkait yang berkaitan erat terhadap objek permasalahan di dalam penelitian [6].

2. Metode Pengembangan Sistem

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan sistem dengan pengerjaan waktu yang cepat dibandingkan dengan metode lain [7]. *Rapid Application Development* (RAD) memiliki 3 tahapan yaitu:



Gambar 1. Tahapan *Rapid Application Development*

1) *Requirements Planning* (Perencanaan Kebutuhan)

Tahap dimana penganalisis dan pengguna mengidentifikasi tujuan sistem yang nantinya dibangun dan melakukan identifikasi terhadap ketentuan informasi yang timbul dan menganalisis sistem sesuai keperluan pengguna [8].

2) *Design Workshop* (Desain Perencanaan)

Tahap ini dilakukan desain sistem atau rancangan sistem yang telah disempurnakan [9]. Dalam penelitian ini menerapkan diagram UML.

3) *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini merupakan tahap hasil implementasi dari tahap *design workshop* [10]. Selanjutnya akan dilakukan pengujian dengan menggunakan *black box testing*.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Requirements Planning

Tahap ini akan dibahas perancangan di dalam sistem. Tahapan yang akan dilakukan adalah analisis sistem berjalan, analisis sistem susulan dan analisis kebutuhan pengguna.

Sistem yang berjalan saat ini di CV Pentaland Jaya Abadi yaitu logistik mencatat data di dalam buku laporan yang ada di proyek masing-masing, selanjutnya difoto dan dikirim ke admin melalui aplikasi *WhatsApp*. Admin meng-*input* data proyek yang sudah diterima dari logistik ke dalam Microsoft Excel serta membuat laporan pengeluaran proyek.

Adapun sistem yang akan diusulkan adalah dengan membangun sistem informasi manajemen pembangunan proyek dengan fitur penilaian karyawan berbasis *web*. Admin dapat mengakses semua menu di dalam sistem, selanjutnya admin akan membuat akun masing-masing logistik agar dapat *login* ke dalam sistem dan dapat mengolah data proyek. Logistik hanya dapat mengakses proyek yang dipegang. Untuk fitur penilaian karyawan dapat dikelola oleh pengawas. Semua data yang sudah diolah di dalam sistem ini dapat diakses dan dilihat oleh manajer.

Berdasarkan uraian di atas, sistem ini akan digunakan oleh 4 *user*, diantaranya adalah admin, logistik, pengawas dan manajer. Adapun spesifikasi kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan pengguna

Pengguna	Tugas
Admin	Mengelola data <i>user</i>
	Mengelola data proyek
	Mengelola data karyawan
	Mengelola data gaji karyawan
	Mengelola data inventaris
	Mengelola dan melihat data absensi
	Mengelola dan melihat data <i>progress</i>
	Mengelola dan melihat data pengadaan barang
Logistik	Mengelola dan melihat data karyawan
	Mengelola data absensi
	Mengelola data <i>progress</i>
	Mengelola data pengadaan barang
Pengawas	Mengelola data inventaris proyek
	Mengelola data karyawan proyek
	Mengelola penilaian karyawan
Manajer	Melihat semua data

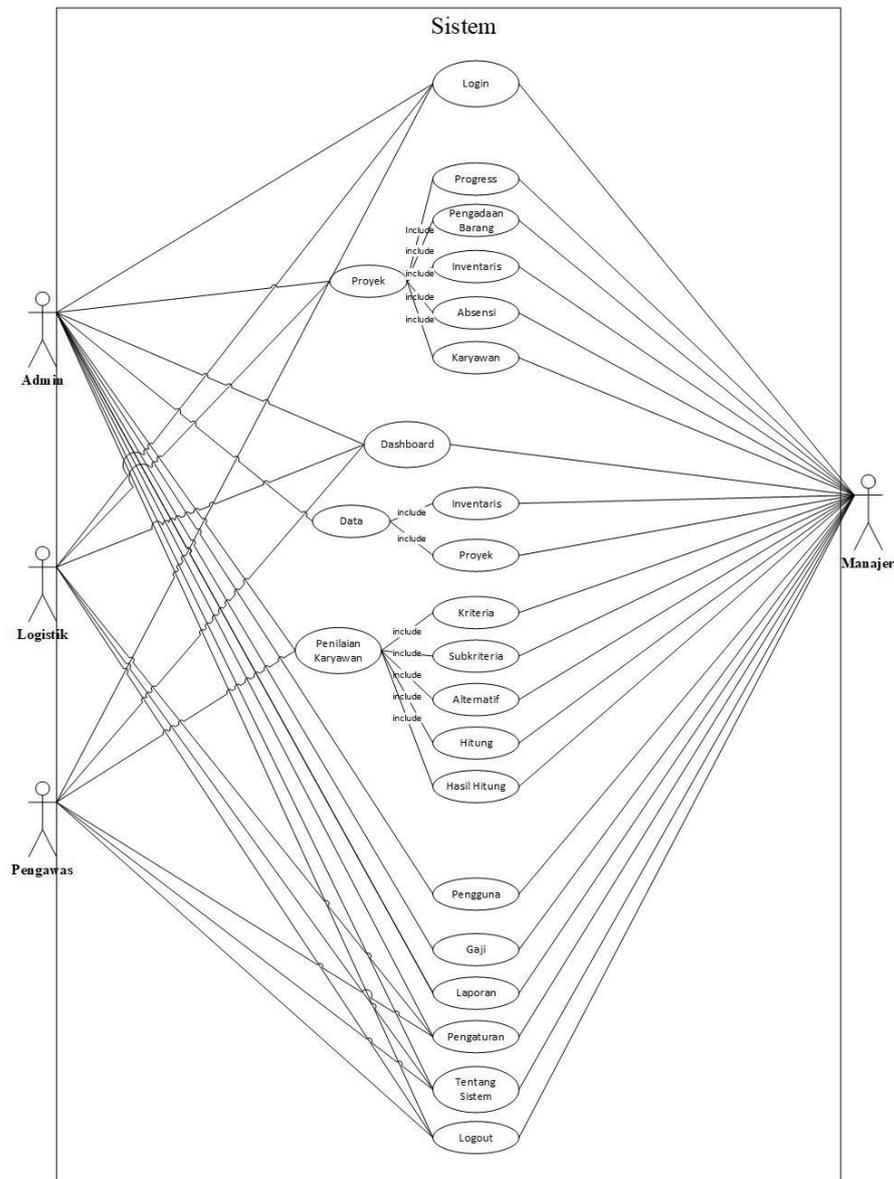
2. Design Workshop

Desain sistem atau rancangan sistem yang akan diusulkan adalah diagram UML yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

a. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi sebagai penjelas proses sistem, *use case diagram* akan menjelaskan fitur yang dapat digunakan oleh *user* [11]. gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat 4 *user* di dalam sistem, yaitu admin, logistik, pengawas dan manajer. Admin dapat menambah,

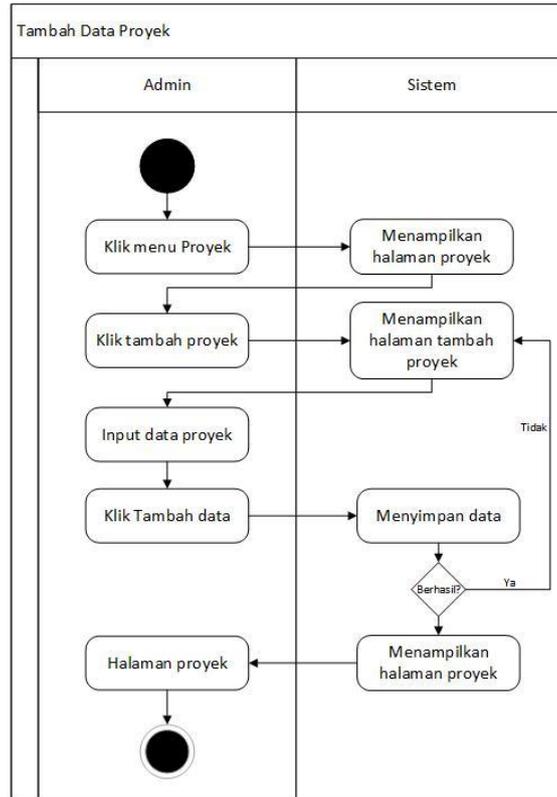
mengubah serta menghapus semua data, logistik dapat menambah, mengubah serta menghapus data di bagian proyek sesuai proyek yang dipegang. Pengawas dapat menambah, mengubah dan menghapus data penilaian karyawan, dan manajer dapat memantau atau *monitoring* semua data yang sudah diolah oleh admin, logistik dan pengawas.



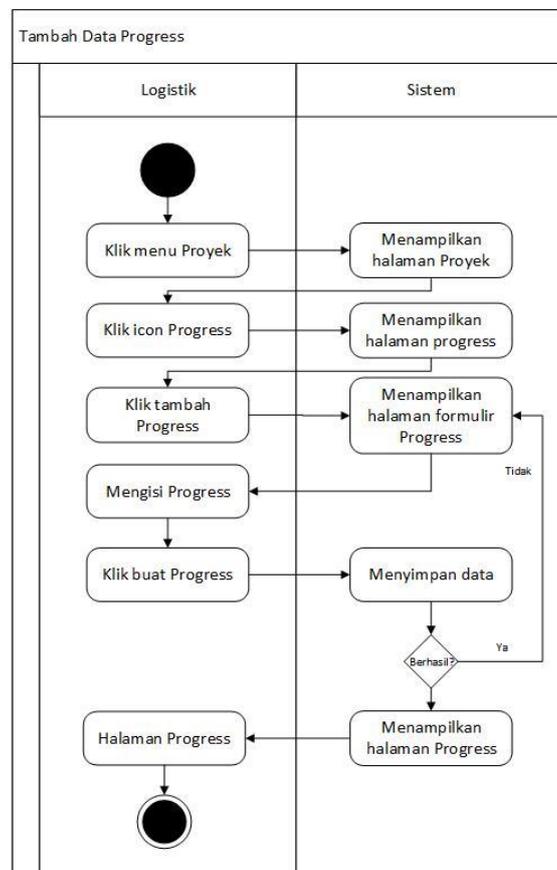
Gambar 2. Use Case Diagram

b. *Activity Diagram*

Activity diagram berfungsi untuk menggambarkan kegiatan *user* dengan sistem ataupun langkah-langkah yang akan dijalani oleh *user* [12].



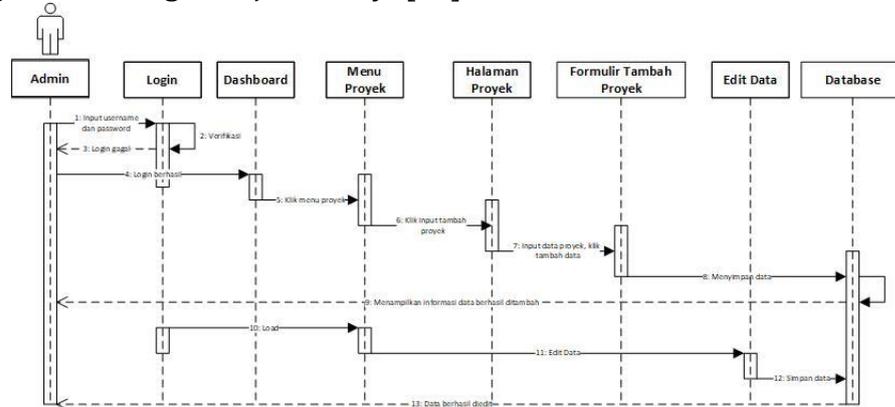
Gambar 3. Activity Diagram Proyek



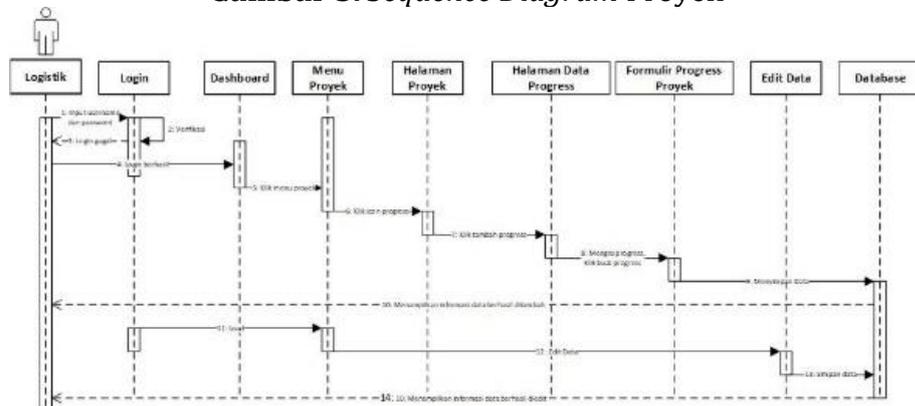
Gambar 4. Activity Diagram Progress

c. Sequence Diagram

Diagram yang paling sering dipakai dalam pengembangan sistem informasi secara *object oriented* dalam menjelaskan hubungan antara objek satu dengan objek lainnya[13].



Gambar 5. Sequence Diagram Proyek



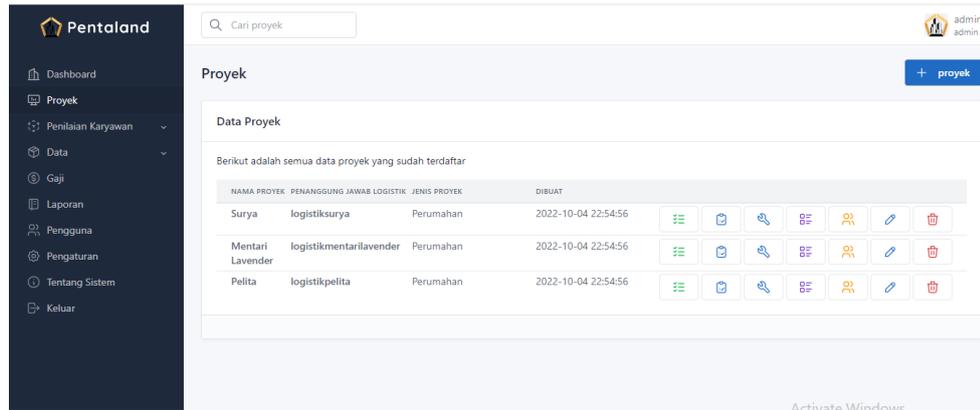
Gambar 6. Sequence Diagram Progress

3. Implementation

Pada tahap ini diterapkan sistem informasi manajemen pembangunan proyek dengan fitur penilaian karyawan. Selanjutnya akan dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*.

1. Halaman Proyek

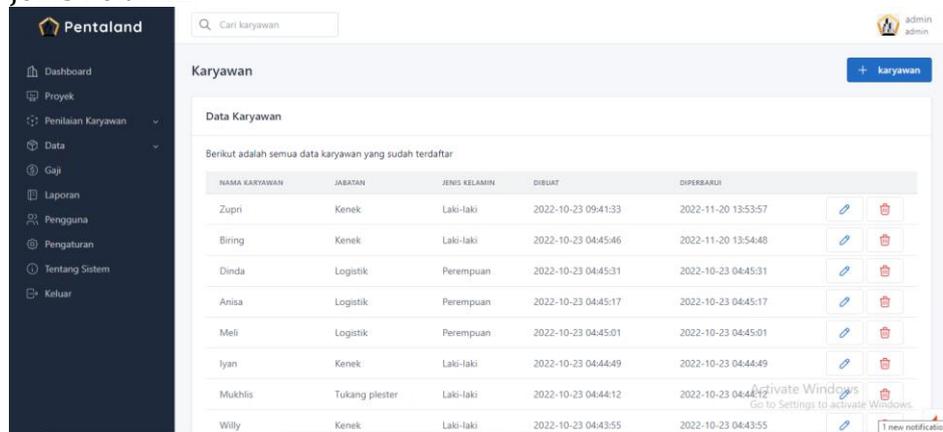
Pada halaman proyek terdapat nama proyek, penanggung jawab proyek, dan jenis proyek, lalu pada setiap proyek terdapat menu *progress*, pengadaan barang, inventaris, absensi dan karyawan.



Gambar 7. Halaman Proyek

2. Halaman Data Karyawan

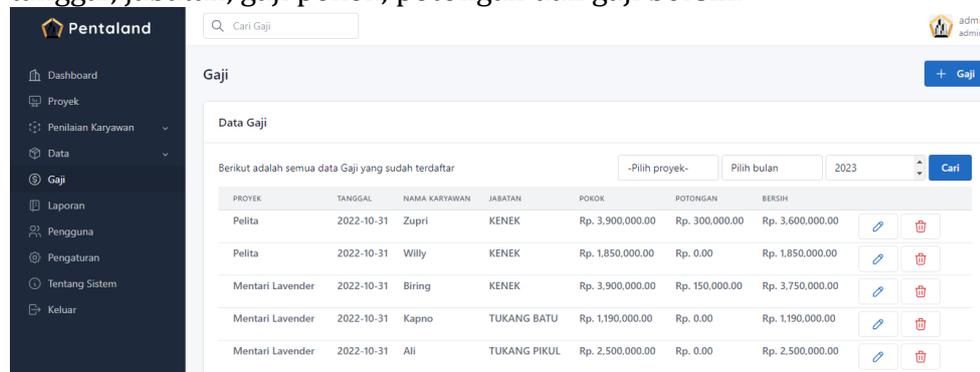
Pada halaman data karyawan terdapat nama karyawan, jabatan dan jenis kelamin.



Gambar 8. Halaman Data Karyawan

3. Halaman Gaji Karyawan

Pada halaman gaji karyawan terdapat nama proyek, nama karyawan, tanggal, jabatan, gaji pokok, potongan dan gaji bersih.



Gambar 9. Halaman Gaji Karyawan

4. Halaman Laporan Keuangan

Halaman ini menampilkan laporan keuangan semua proyek berdasarkan bulan yang ingin dicari.

Proyek Mentari Lavender	
Gaji Karyawan	
Biring	Rp. 3.900.000.00
Kapno	Rp. 1.190.000.00
Ali	Rp. 2.500.000.00
Material/Bahan	
Tee 3 inc	Rp. 85.000.00
Elbow 3 inc	Rp. 350.000.00
Paku	Rp. 22.500.00
Pasir	Rp. 800.000.00
triplex 3mm	Rp. 4.100.000.00
Kayu 2x3	Rp. 770.000.00
Total Rp. 13.717.500.00	

Gambar 10. Halaman Laporan Keuangan

5. Halaman Penilaian Karyawan

Pada halaman penilaian karyawan terdapat nama karyawan, jabatan, nilai karyawan, dan *rangking* karyawan.

KARYAWAN	JABATAN	DISIPLIN	TANGGUNG JAWAB	KERJA SAMA	KOMUNIKASI	TOTAL	RANK
Dinda	Logistik	0.3	0.155	0.079	0.017	0.551	1
Adi	Tukang batu	0.3	0.155	0.079	0.007	0.541	2
Mukhlis	Tukang plester	0.3	0.155	0.017	0.063	0.535	3
Irwan	Tukang plester	0.3	0.088	0.079	0.063	0.53	4
Beni	Tukang plester	0.3	0.155	0.038	0.017	0.509	5
Budi	Tukang keramik	0.3	0.155	0.038	0.007	0.499	6
Meli	Logistik	0.3	0.155	0.017	0.017	0.489	7
Muslim	Kenek	0.3	0.088	0.079	0.017	0.484	8
Sofi	Tukang plester	0.3	0.155	0.017	0.007	0.479	9
Zupri	Kenek	0.3	0.088	0.079	0.007	0.475	10
Hendrik	Tukang batu	0.3	0.088	0.017	0.063	0.468	11
Jarwo	Tukang kayu	0.3	0.088	0.038	0.017	0.442	12
Devi	Logistik	0.3	0.088	0.038	0.007	0.433	13
Biring	Kenek	0.123	0.155	0.079	0.063	0.42	14
Bembeng	Tukang kayu	0.123	0.155	0.079	0.017	0.374	15
Yono	Tukang batu	0.123	0.155	0.017	0.063	0.358	16
Vira	Logistik	0.123	0.088	0.079	0.063	0.354	17
Iyan	Kenek	0.05	0.155	0.079	0.063	0.347	18
Aulia	Kenek	0.123	0.155	0.038	0.017	0.332	19

Gambar 11. Halaman Penilaian Karyawan

Pengujian sistem

Pengujian adalah fokus terhadap proses *input* dan *output* sistem [14]. Metode yang dipakai dalam pengujian sistem ini adalah *black box testing*. *Black box testing* dilakukan dengan cara menguji perangkat lunak tanpa harus melakukan pengujian terhadap desain maupun *coding*. *Black box testing* bertujuan untuk memastikan sistem sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan [15].

Tabel 2. Hasil *Black Box Testing*

No.	Menu yang diuji	Langkah Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Login</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> , lalu tekan tombol <i>login</i> .	Menampilkan <i>Dashboard</i>	Berhasil

2.	<i>Dashboard</i>	Menekan menu <i>dashboard</i>	Menampilkan <i>Dashboard</i>	Berhasil
3.	Data	1. Menekan menu Karyawan 2. Menekan menu inventaris	1. Menampilk an halaman karyawan 2. Menampilk an halaman inventaris	Berhasil
4.	Proyek	Menekan Menu Proyek	Menampilkan halaman proyek	Berhasil
5.	<i>Progress</i>	Menekan menu <i>progress</i>	Menampilkan halaman <i>progress</i>	Berhasil
6.	Pengadaan barang	Menekan menu pengadaan barang	Menampilkan halaman pengadaan barang	Berhasil
7.	Absensi	Menekan menu absensi	Menampilkan halaman absensi	Berhasil
8.	Inventaris	Menekan menu inventaris	Menampilkan halaman inventaris	Berhasil
9.	Gaji Karyawan	Menekan menu gaji karyawan	Menampilkan halaman gaji karyawan	Berhasil
10.	Laporan	Menekan menu laporan keuangan	Menampilkan halaman laporan keuangan	Berhasil
11.	Penilaian Karyawan	Menekan menu penilaian karyawan	Menampilkan halaman penilaian karyawan	Berhasil
12.	Menu <i>logout</i>	Menekan menu <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	Berhasil

D. Simpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun ini dapat digunakan CV Pentaland Jaya Abadi dalam mengelola data-data proyek, seperti data absensi, data *progress*, data inventaris, data karyawan, dan data yang lainnya. Sistem yang dibangun ini dapat membantu manajer proyek dalam mengontrol dan *monitoring* semua proyek yang sedang berjalan. Sistem yang dibangun ini dilengkapi dengan fitur penilaian karyawan yang dapat digunakan oleh manajer untuk dapat mengevaluasi karyawan yang ada di CV Pentaland Jaya Abadi.

Dengan demikian, sistem informasi manajemen pembangunan proyek dengan fitur penilaian karyawan yang sudah dibangun ini dan dari hasil *black box testing* dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat di CV Pentaland Jaya Abadi, serta efektivitas dan efisiensi dapat tercapai.

E. Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kami ucapkan kepada Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, kepada CV Pentaland Jaya Abadi sebagai tempat penelitian, serta semua yang terlibat dalam membantu penelitian ini.

F. Referensi

- [1] P. E. S. dan L. S. Sudjiman, "KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM," *J. TeIka*, vol. 8, pp. 55–67, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unai.edu/index.php/teika/article/view/2327>.
- [2] D. Darmawan and A. Ratnasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada Pt Seatech Infosys," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 365–372, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i3.931.
- [3] M. P. Putri, "Sistem Informasi Manajemen Proyek PT . Samudera Perkasa Konstruksi Berbasis Web," vol. 20, no. 1, 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.716.
- [4] H. S. Siagian, T. Ritonga, and R. Lubis, "Analisis Kesiapan Belajar Daring Siswa Kelas Vii Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Desa Simpang Tiga Laebingke Kecamatan Sirandorung," *J. MathEdu (Mathematic Educ. Journal)*, vol. 4, no. 2, pp. 194–201, 2021, doi: 10.37081/mathedu.v4i2.2530.
- [5] U. F. Samsudin, Nurhalizah, "Pendaftaran Magang Dinas Pemuda Dan Olahraga," *Sist. Inf. Pendaftaran Magang Dinas Pemuda Dan Olahraga Provinsi Sumatera Utara*, vol. 4, no. 23, pp. 301–316, 2022.
- [6] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana," *J. Ilm. Matrik*, vol. Vol. 19 No, pp. 1–10, 2017.
- [7] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, "Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Di Kelurahan Tabam Kota Ternate," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 277, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1889.
- [8] R. dan E. S. Trimahardhika, "Pengguna Metode Rapid Application Development Daam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Inform.*, vol. 4 No. 2, no. 2, p. 249, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2226>.
- [9] A. Saepudin, R. Aryanti, E. Fitriani, and D. Ardiansyah, "Perancangan Sistem E-Commerce Menggunakan Model Rapid Application Development Pada Pengurus Cabang Judo Karawang," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 25–32, 2021.
- [10] M. Y. Putra and R. W. R. Lolly, "Sistem Aplikasi Penjualan Souvenir Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, p. 151, 2021, doi: 10.51211/isbi.v5i2.1548.
- [11] Suendri, Triase, and S. Afzalena, "Implementasi Metode Job Order Costing Pada Sistem Informasi Produksi Berbasis Web," *J. Sekol.*, vol. 4, no. 2, pp. 97–106, 2020.
- [12] Suendri, "Penerapan Konsep Model View Controller Pada Perancangan Sistem Manajemen Software Berbasis Web," *JISTech*, vol. 3, no. 2, pp. 36–45, 2018.
- [13] N. Nurdam, "Sequence Diagram Sebagai Perkakas Perancangan Antarmuka Pemakai," *J. Ultim.*, vol. 6, no. 1, pp. 21–25, 2014, doi: 10.31937/ti.v6i1.328.
- [14] I. D. Sintawati, "ISSN : 2598-8719 (Online) ISSN : 2598-8700 (Printed)

-
- PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN KUE BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) Ita Dewi Sintawati ISSN : 2598-8719 (Online) ISSN : 2598-8700 (Printed),” vol. 2, no. 4, pp. 1–6, 2018.
- [15] L. Nilawati and C. Sitasi, “Analisa Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Apartemen,” *Paradigma*, vol. XX, no. 2, pp. 19–26, 2018, doi: 10.31294/p.v.