

**PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH
DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources
Information System* (HRIS) DI PT KERETA API
PROPERTI MANAJEMEN**

KERTAS KERJA WAJIB



DIAJUKAN OLEH:

CHOIR EBI DWI ADITYA

NOTAR : 19.03.016

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2022**

**PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH
DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources
Information System* (HRIS) DI PT KERETA API
PROPERTI MANAJEMEN**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi
Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya



DIAJUKAN OLEH :

CHOIR EBI DWI ADITYA

NOTAR : 19.03.016

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA–STTD
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
BEKASI
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Kertas Kerja Wajib (KKW) ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : CHOIR EBI DWI ADITYA

Notar : 19.03.016

Tanda Tangan : 

Tanggal : 2 AGUSTUS 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Choir Ebi Dwi Aditya
Notar : 19.03.016
Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources Information System* (HRIS) DI PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bekasi

Pada tanggal: 2 Agustus 2022

Yang menyatakan


(Choir Ebi Dwi Aditya)

**PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH
DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources*
Information System (HRIS) DI PT KERETA API
PROPERTI MANAJEMEN**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

CHOIR EBI DWI ADITYA
Nomor Taruna : 19.03.016

Telah di Setujui oleh :

PEMBIMBING



Ir. BAMBANG DRAJAT, MM.

Tanggal: 29/7-2022

PEMBIMBING



PRAWOTO, SH., M.Si

Tanggal: 27/7-22

KERTAS KERJA WAJIB
PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH DAYA DAN
WORKORDER BERBASIS *Human Resources Information System*
(HRIS) DI PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perkeretaapian
Oleh:

CHOIR EBI DWI ADITYA

Nomor Taruna : 19.03.016

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 2 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



Ir. BAMBANG DRAJAT, MM.

NIP. 19581228198903 1 002

Tanggal: 9/8-2022

Pembimbing



PRAWOTO, SH., M.Si

Tanggal: 6/8-22

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD
BEKASI
2022

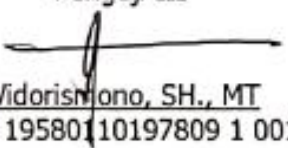
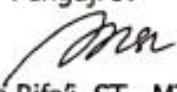
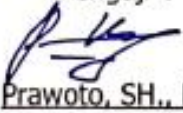
**PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH DAYA DAN
WORKORDER BERBASIS *Human Resources Information System*
(HRIS) DI PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

CHOIR EBI DWI ADITYA

Nomor Taruna : 19.03.016

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 2 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
DEWAN PENGUJI**

Penguji I  <u>Ir. Bambang Drajat, MM,</u> NIP. 19581228198903 1 002	Penguji II  <u>Drs. Fauzi MT.</u> NIP. 19660428199303 1 001
Penguji III  <u>Widorisono, SH., MT</u> NIP. 19580110197809 1 001	Penguji IV  <u>Ir. Annas Rifa'i, ST., MT., IPP</u> NIP. 19810726200604 1 001
Penguji V  <u>Prawoto, SH., M.Si</u>	

**KETUA PROGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN**


Ir. BAMBANG DRAJAT, M.M.
NIP. 19581228198903 1 002

ABSTRACT

PT Kereta Api Properti Manajemen is engaged in construction, trading, property and railroad maintenance. The work managed by PT Kereta Api Properti Management is the processing of human resources by providing work contracts as well as salaries, uniforms, attributes and certifications which are directly managed by the unit. maintenance of rail roads and bridges and carrying out road and bridge maintenance work by using wholesale services in the form of independent or satkon. At the company PT Kereta Api Properti Manajemen with 6,344 workers. Conventional data management creates some difficulties in obtaining personnel data for employee salary data collection and difficulties in obtaining administrative support data. So now companies must develop a Human Resource Information System (HRIS) mobile application. This system was developed as an outsourced and workorder database application based on the Human Resource Information System (HRIS) using the Waterfall development method and the PHP and HTML programming languages so that the output was MySQL as a database. The application is used as a proposal to replace the existing conventional system with a technological system that is useful for companies in helping to control practical worker data with website media that can be accessed by administrators of each area or workers managed by PT Kereta Api Properti Manajemen and assist workers in licensing leave or change the service and recap of workers' salaries so that the system is made according to the needs of the user.

Keywords: Human Resources Information System (HRIS), conventional, database, Waterfall, PHP and HTML, MySQL

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.,

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan kertas kerja wajib dengan tepat waktu dan tidak ada halangan. Dalam penulisan kertas kerja wajib ini, penulis mengambil judul :

"PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources Information System* (HRIS) DI PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN".

Penulisan kertas kerja wajib didasarkan dalam rangka mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan serta mengaitkannya dengan kurikulum dan silabus yang berkaitan dengan analisis permasalahan oleh taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. Kertas Kerja Wajib disusun untuk memecahkan masalah di ruang lingkup wilayah kajian Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan oleh taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD serta mengusulkan rekomendasi terkait masalah yang terjadi. Walaupun kondisi masih pandemi COVID – 19 namun tidak menghalangi kegiatan penyusunan penelitian ini sehingga KKW ini dapat disusun dengan sistematika yang telah ditetapkan.

Tentunya, penyusunan KKW ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis. Dengan kerendahaan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
2. Bapak Ir. Bambang Drajat, MM selaku ketua Program Studi D-III Manajemen Transportasi Perkeretaapian sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang sudah meluangkan waktunya dalam mengarahkan penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
3. Bapak Prawoto, SH., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktunya dalam mengarahkan penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

4. Bapak Salas Martian selaku Vice President Perawatan Jalan Rel Dan Jembatan PT Kereta Api Properti Manajemen yang telah menerima taruna PTDI-STTD untuk belajar tentang perawatan jalan rel dan jembatan di PT Kereta Api Properti Manajemen;
5. Bapak Anugrah Istiyanto S.T Selaku Manager Rencana Dan Evaluasi Perawatan Jalan rel Dan Jembatan PT Kereta Api Properti Manajemen menerima taruna PTDI-STTD untuk belajar tentang perawatan jalan rel dan jembatan di PT Kereta Api Properti Manajemen;
6. Bapak Chano Benawan S.E., M.M Selaku Narasumber dan Pembimbing dari PT Kereta Api Properti Manajemen yang memberikan arahan langsung tentang permasalahan yang diangkat dalam penulisan KKW ini
7. Kepada Orang tua dan Kakak saya yang selalu memberikan dukungan moral serta doa yang selalu dihaturkan disetiap detik yang dilaluinya;
8. Rekan – rekan taruna/i Spoor 16 beserta kakak senior dan adik adik junior yang tercinta;
9. Rekan – rekan TIM PKL PT Kereta Api Properti Manajemen yang selalu mendukung dan memberikan masukan dalam penyusunan KKW ini;
10. Dan untuk Laura Aurelia yang telah menemani hidup saya di masa kelam sampai masa kegembiraan dengan ketulusan hati dalam memberikan motivasi,masukan dan saran disetiap waktunya.

Penulis menyadari Kertas Kerja Wajib masih banyak kekurangan dan kesalahan, baik dari isi penelitiannya maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan masukan sangat diharapkan demi perbaikan penulisan KKW ini.

Wassalamualaikum wr. wb.

Bekasi, 2 Agustus 2022

Penulis



CHOIR EBI DWI ADITYA

NOTAR : 19.03.016

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud Dan Tujuan	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Geografis.....	5
2.2 Gambaran Umum PT Kereta Api Properti Manajemen	6
2.2.1 Struktur Organisasi	7
2.2.2 Tugas Pokok PT Kereta Api Properti Manajemen	8
2.2.3 Fungsi PT Kereta Api Properti Manajemen	8
2.2.4 Wilayah Kerja PT Kereta Api Properti Manajemen.....	9
2.2.5 Bidang Usaha PT Kereta Api Properti Manajemen.....	10
2.3 Kondisi Sumber Daya Manusia	18
2.3.1 Pekerja Alih Daya.....	18
2.3.2 Pekerja Work Order.....	19
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	21
3.1 Perawatan Prasarana Perkeretaapian	21
3.2 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	22
3.3 Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	22

3.4	<i>Human Resource Information System</i>	24
3.5	Database <i>Human Resource Information System</i> (Hris)	26
3.6	Sistem Informasi Berbasis Website.....	27
3.7	Metode Pengujian Website	29
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	31
4.1	Alur Pikir	31
4.2	Bagan Alir Penelitian	32
4.3	Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.4	Teknik Analisis Data.....	35
4.5	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	36
BAB V	ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	38
5.1.	Perencanaan Aplikasi Database	38
5.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem	38
5.1.2	Desain Aplikasi Database	40
5.1.3	Implementasi Program Dan Pengujian Internal	42
5.1.4	Integrasi Ke Hosting Dan Uji Coba Produk.....	45
5.1.5	Penggunaan Dan Perawatan	47
5.2.	Tampilan Sistem Database Pekerja Alih Daya Dan Workorder	47
5.3.	Uji Kelayakan Kepada Pengguna Aplikasi Hris	54
5.4.	Perbandingan Sistem Database Hris Dengan Database Eksisting.....	56
BAB VI	PENUTUP	60
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Pekerja Alih Daya Area 1 Jakarta	18
Tabel II. 2 Pekerja alih daya Area 2 Bandung	19
Tabel II. 3 Pekerja Alih Daya Area 3 Cirebon	19
Tabel II. 4 Pekerja Workorder PT Kereta Api Properti Manajemen	20
Tabel IV. 1 Kriteria Kelayakan	36
Tabel V. 1 Analisis PIECES	39
Tabel V. 2 Pengujian black-box sistem database HRIS	44
Tabel V. 3 Uji Kelayakan Pengguna Aplikasi HRIS	54
Tabel V. 4 Perbandingan Sistem database eksisting dengan Sistem database HRIS	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Lokasi PT Kereta Api Properti Manajemen	5
Gambar II. 2 Foto Kantor PT Kereta Api Properti Manajemen.....	6
Gambar II. 3 Struktur Organisasi PT Kereta Api Properti Manajemen	8
Gambar II. 4 Pembagian area PT Kereta Api Properti Manajemen.....	10
Gambar III. 1 <i>Succes model</i> dari sistem.....	25
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	32
Gambar V. 1 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	38
Gambar V. 2 Use Case Aplikasi Database Pekerja Alih daya dan Workorder	41
Gambar V. 3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) aplikasi HRIS	42
Gambar V. 4 <i>Wiraframe</i> Aplikasi HRIS	42
Gambar V. 5 Kode Program menggunakan Sublime Text 3	43
Gambar V. 6 Implementasi basis data menggunakan PHPMyadmin	43
Gambar V. 7 Proses Unggah Data ke <i>web hosting</i>	45
Gambar V. 8 Proses Unggah basis data dengan aplikasi phpMyAdmin	46
Gambar V. 9 Uji Coba Aplikasi ke User.....	46
Gambar V. 10 Halaman Login Aplikasi HRIS.....	47
Gambar V. 11 Halaman Dashboard Aplikasi HRIS	48
Gambar V. 12 Halaman Pembuatan Surat Izin Aplikasi HRIS	48
Gambar V. 13 Halaman Status Surat Aplikasi HRIS	49
Gambar V. 14 Halaman Persetujuan Surat Aplikasi HRIS.....	49
Gambar V. 15 Halaman Data Pegawai Aplikasi HRIS.....	49
Gambar V. 16 Halaman Arsip Gaji Pegawai Aplikasi HRIS.....	50
Gambar V. 17 Halaman laporan Pegawai Apliaksi HRIS.....	50
Gambar V. 18 Halaman Rekap Gaji Pekerja Aplikasi HRIS	51
Gambar V. 19 Halaman Rekap Pegawai Aplikasi HRIS.....	51
Gambar V. 20 Halaman Log Perubahan Aplikasi HRIS	52
Gambar V. 21 Halaman Master Data Pekerjaan Aplikasi HRIS.....	52
Gambar V. 22 Halaman Master Area Aplikasi HRIS	52
Gambar V. 23 Halaman Master Kabupaten/Kota Aplikasi HRIS.....	53
Gambar V. 24 Halaman Data Diri Akun Aplikasi HRIS.....	53

Gambar V. 25	Halaman Update Data Akun Aplikasi HRIS	54
Gambar V. 26	Persentase kelayakan Aplikasi HRIS oleh User.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dibutuhkan sistem tata kelola yang praktis dalam setiap pekerjaannya termasuk penerapan tata kelola pekerja di PT Kereta Api Properti Manajemen. Ketidakefektifan yang dilakukan oleh admin area dengan pusat dan pekerja menimbulkan sistem database belum efektif dan efisien sehingga membutuhkan waktu yang lama. Perusahaan yang dijadikan objek penelitian yaitu anak perusahaan PT KAI yang bergerak sebagai kontraktor sehingga terdapat paket pekerjaan perawatan jalan rel dan jembatan yang mendorong dikembangkannya aplikasi untuk mengelola kinerja pekerjaannya baik dalam hal penyimpanan berkas dan pemeriksaan data.

Manajemen sumber daya manusia adalah suatu proses menangani berbagai masalah pada tenaga kerja untuk menunjang aktifitas perusahaan dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan. Manajemen data merupakan suatu sistem informasi manajemen yang mencakup perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian. Proses pengumpulan data ke dalam sistem berfungsi sebagai input, proses penyimpanan informasi ke dalam berkas menjadi dokumen, penambahan atau perubahan data dapat dilakukan secara berkala sehingga informasi akan tetap mutakhir, proses penyusunan data dapat digunakan pemenuhan informasi kebutuhan. Manajemen data sebaiknya didukung teknologi informasi sehingga terwujud kecepatan dan ketetapan memberikan respon secara otomatis. Dimulai dari proses input sampai penyimpanan di database semua diatur secara terstruktur sehingga mendapatkan data pendukung sesuai kebutuhan.

PT Kereta Api Properti Manajemen bergerak di bidang konstruksi, trading, properti dan perawatan jalan rel kereta api. Pada bidang usaha perawatan jalan rel, terdapat satu unit yang mengelola pekerja alih daya dan

workorder. Pekerjaan yang dikelola PT Kereta Api Properti manajemen merupakan pengolahan sumber daya manusia dengan memberikan kontrak kerja serta gaji, seragam, atribut dan sertifikasi yang secara langsung dikelola unit perawatan jalan rel dan jembatan dan melakukan pekerjaan perawatan jalan dan jembatan dengan menggunakan jasa borongan berupa mandiri atau satkon. Pada perusahaan PT Kereta Api Properti Manajemen dengan 6.344 pekerja. Pengelolaan data yang bersifat konvensional menimbulkan beberapa kesulitan memperoleh data kepegawaian untuk pendataan gaji karyawan dan sulitnya mendapatkan data pendukung administrasi. Untuk peningkatan kualitas tata kelola pekerja harus dibuat aplikasi baru berbasis *Human Resource Information System* (HRIS) yang dapat membantu bagian administrator untuk mengelola data pekerjanya sehingga semua tugasnya mampu dikendalikan secara otomatis, mulai dari proses input sampai penyimpanan di database semua diatur secara terstruktur.

Unit perawatan jalan rel dan jembatan memiliki tata kelola pekerja yang digunakan saat ini manajemen data konvensional (*google spreadsheet* dan *whatsApp*). Proses pengaturan pekerja pun baik dalam pekerja lapangan dan pekerja di kantor masih menggunakan Database yang riwayat penyimpanannya hanya dapat menampung dalam jangka pendek pada data diri pekerja, izin, cuti, lembur, dan penggajian. Setiap pelaporan proses kerja pekerja serta kontrol dari pimpinan, masih memiliki hambatan seperti hilangnya data atau tidak dapat diakses. Oleh karena itu perlu adanya sistem aplikasi mobile untuk mempermudah pekerja lapangan mengajukan cuti, izin dan lembur secara online yang dapat diakses dimana saja. Sehingga saat ini perusahaan harus mengembangkan aplikasi mobile *Human Resource Information System* (HRIS).

Namun, Aplikasi HRIS yang direncanakan dengan mengambil Sampel di Area 1 Jakarta, Area 2 Bandung dan Area 3 Cirebon. Sistem ini dikembangkan aplikasi database pekerjaa alihdaya dan workorder berbasis *Human Resource Information System* (HRIS) menggunakan metode pengembangan *Waterfall* dan bahasa pemrograman PHP dan HTML sehingga didapatkan hasil output berjenis MySQL sebagai database.

Dengan permasalahan yang dialami oleh PT Kereta Api Properti Manajemen, peneliti akan merancang bangun aplikasi database untuk pekerja alih daya dan workorder di PT Kereta Api Properti Manajemen dan nantinya akan dijadikan sebuah website yang berbasis *Human Resource Information System* (HRIS). Oleh Sebab itu penulis mengambil judul "**PENYUSUNAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH DAYA DAN WORKORDER BERBASIS *Human Resources Information System* (HRIS) DI PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN**".

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

1. Database Pekerja yang ada saat ini(*eksisting*) hanya dapat menyimpan jangka waktu perbulan atau satu periode tertentu
2. Sistem Database Pekerja yang ada saat ini masih belum disesuaikan dengan usernya
3. Database yang dikelola hanya dapat menampung biodata pekerja dan rekap gaji pekerja keseluruhan pekerja tersebut
4. Belum Tersedianya website atau aplikasi yang efektif dan efisien yang dapat digunakan di berbasis teknologi informasi
5. Proses pengaturan pekerja lapangan dan pekerja di kantor masih menggunakan sistem konvensional

1.3 RUMUSAN MASALAH

Dari Latar Belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sistem pengolahan data pekerja alih daya dan workorder di PT Kereta Api Properti Manajemen saat ini ?
2. Bagaimana merancang aplikasi untuk mengolah data pekerja alih daya dan workorder berbasis *Human Resources Information System* di PT Kereta Api Properti Manajemen ?
3. Bagaimana Perbedaan Sistem Pengolahan data dari yang diusulkan dengan keadaan saat ini ?

1.4 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah melakukan penyusunan aplikasi database untuk pekerja alih daya dan workorder di PT Kereta Api Properti Manajemen dan nantinya akan dijadikan sebuah website yang berbasis *Human Resource Information System* (HRIS).

Tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini diantaranya:

1. Mengetahui sistem pengolahan data pekerja alih daya dan workorder di PT Kereta Api Properti Manajemen saat ini
2. Merancang aplikasi untuk mengolah data pekerja alih daya dan workorder berbasis *Human Resources Information System* di PT Kereta Api Properti Manajemen
3. Menganalisis Perbedaan Sistem Pengolahan data dari yang diusulkan dengan keadaan saat ini

1.5 BATASAN MASALAH

Agar pembahasan Penelitian ini terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang diamati penulis, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

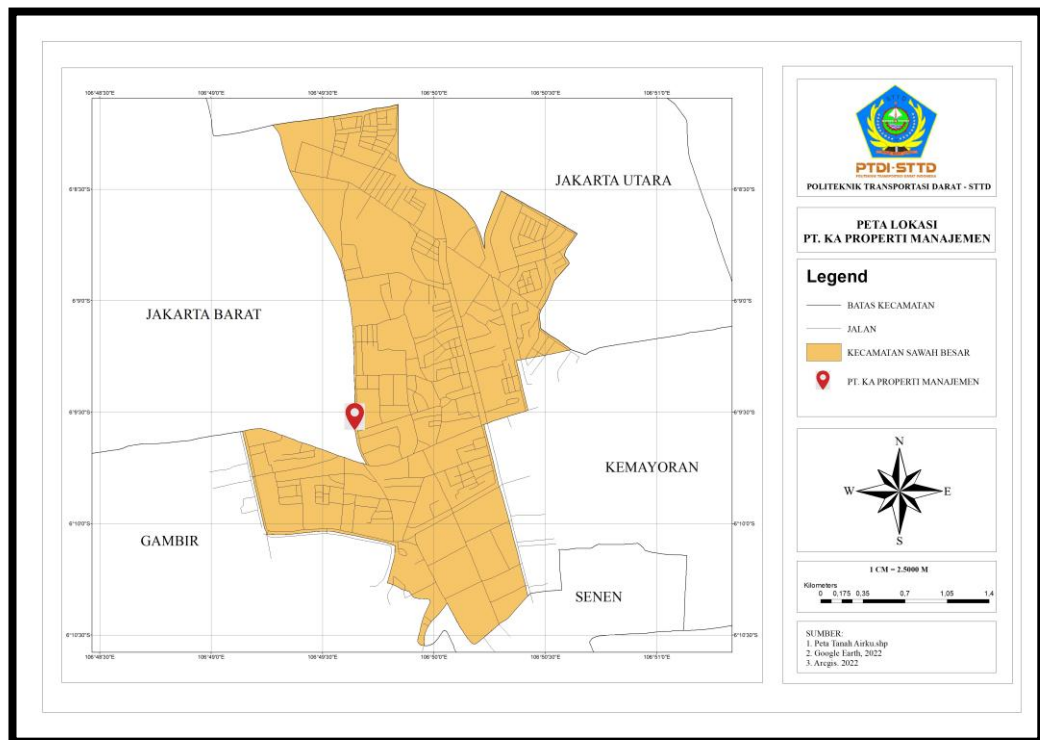
1. Lokasi pengambilan data hanya dilakukan di PT Kereta Api Properti Manajemen
2. Sistem yang akan dikembangkan hanya mengelolah data pekerja Alih daya dan Workorder
3. Pengolahan data yang diinput hanya biodata pekerja,sertifikasi pekerja,data gaji pekerja dan form pengajuan cuti,lembur,izin.
4. Sistem tidak memnginput data kehadiran pegawai dan pelamaran pegawai baru
5. Perencanaan sistem database yang dibuat hanya di Area 1 Jakarta,Area 2 Bandung,Area 3 Cirebon

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 KONDISI GEOGRAFIS

PT Kereta Api Properti Manajemen berada di Stasiun Sawah Besar, Lt. Dasar, Jl. K.H. Samanhudi, Jakarta Pusat Kode Pos 10710. Wilayah Jakarta Pusat secara geografis terletak pada posisi 106 58'18" Bujur Timur(BT) dan 5 19'12"-6 23' 54" Lintang Selatan(LS). Jakarta Pusat merupakan wilayahsentral dan kawasan kawasan vital provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta dengan luas daerahnya ±48,13 Km2 .



Sumber: Indonesia Geopartial Portal, 2022

Gambar II. 1 Peta Lokasi PT Kereta Api Properti Manajemen

2.2 GAMBARAN UMUM PT KERETA API PROPERTI MANAJEMEN



Sumber: Dokumentasi TIM PKL PT KAPM, 2022

Gambar II. 2 Foto Kantor PT Kereta Api Properti Manajemen

PT Kereta Api Properti Manajemen atau disingkat KAPM adalah salah satu anak perusahaan PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang didirikan pada tanggal 08 September 2009. Pada saat berdirinya, perusahaan ini memiliki usaha inti hanya di bidang Properti untuk memaksimalkan pengelolaan aset dan properti milik PT Kereta Api Indonesia (Persero) maupun pihak lainnya. Dengan pertimbangan strategi bisnis yang menguntungkan, akhirnya juga merambah ke unit bisnis Konstruksi dan Trading.

Unit Bisnis Konstruksi dirintis sejak tahun 2010 dengan menerima pekerjaan penugasan dari PT Kereta Api Indonesia (Persero), sesuai Perpres 83 Tahun 2011. PT Kereta Api Indonesia (Persero) memberi penugasan langsung menjadi kontraktor pelaksana seluruh pembangunan dan penataan stasiun KRL Jabodetabek. Dalam perkembangannya, KAPM menegaskan sebagai Kontraktor Prasarana Perkeretaapian dan Fasilitas Pendukungnya yang meliputi pembangunan Jalan Rel dan Jembatan, Persinyalan Telekomunikasi dan Listrik Aliran Atas serta fasilitas pendukung perawatan dan pembangunan Stasiun, Depo, Underpass, Container Yard, dan Bangunan Dinas lainnya.

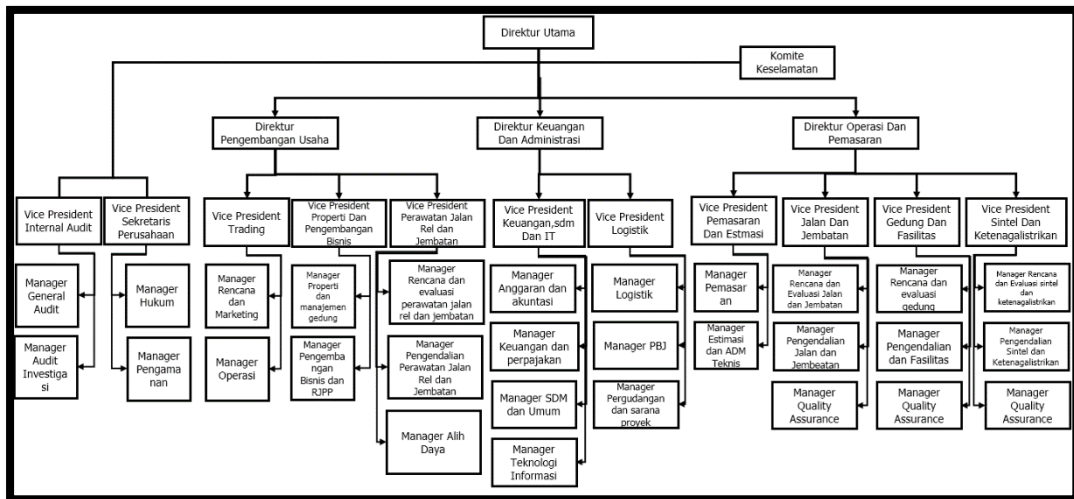
Pada saat ini, Bisnis Properti belum memberikan kontribusi yang signifikan karena proyek Properti KAPM masih dalam tahap pengembangan dan penyelesaian sehingga belum ada pemasukan di bisnis properti. Program usaha bidang properti yang dikembangkan KAPM misalnya Purwokerto City Center yang terdiri dari mall, hotel, dan ruko, serta pengembangan proyek Hotel di Bandung. Sedangkan tahap penyelesaian seperti proyek Kereta Api Trade Center (KATC) disebelah Stasiun Jatinegara dan Rukan Waru di Sidoarjo.

Setelah masuk di bisnis konstruksi properti, KAPM membentuk unit bisnis Trading guna memenuhi kebutuhan suku cadang sarana dan prasarana dilingkungan PT Kereta Api Indonesia (Persero). Untuk mendukung bisnis Trading, KAPM telah melakukan kerjasama dengan pabrik dan perusahaan trading dunia diantaranya: Jiangsu Tedrail Industrial Co. Ltd. (Supplier Roda), China Railway Shanhaiguan Bridge Group Co. Ltd. (Pabrikasi Wesel), dan Tenconi SA (Pabrikasi IRJ), Furrer+Frei AG (Pabrikasi Overhead Conductor Rail), dan pabrik lainnya. KAPM akan terus berinovasi agar menjadi perusahaan yang terdepan dalam bidang konstruksi prasarana perkeretaapian dan menjadi "The Real Property Developer" untuk aset properti milik PT Kereta Api Indonesia (Persero) atau pihak lainnya.

2.2.1 Struktur Organisasi

Berdasarkan Surat Direksi PT Kereta Api Properti Manajemen tahun 2018 tentang struktur Organisasi PT Kereta Api Properti Manajemen dijelaskan bahwa struktur organisasi adalah garis hierarki yang berisi komponen - komponen yang dalam hal ini yaitu orang-orang yang menjadi penyusun berdirinya suatu perusahaan. Struktur organisasi dalam suatu perusahaan berperan untuk memperjelas fungsi, kedudukan, tugas, dan kewajiban dari masing-masing anggotanya.

Dengan adanya hal ini, komponen-komponen dari suatu perusahaan diharapkan bisa berjalan secara optimal dan menghasilkan kinerja yang terstruktur dan tanggung jawab sesuai tupoksinya. Berikut ini adalah struktur organisasi dari PT Kereta Api



Properti Manajemen:

Sumber: PT Kereta Api Properti Manajemen, 2022

Gambar II. 3 Struktur Organisasi PT Kereta Api Properti Manajemen

2.2.2 Tugas pokok PT Kereta Api Properti Manajemen

PT Kereta Api Properti Manajemen memiliki tugas pokok dibidang pengelolaan aset perkeretaapian milik PT Kereta Api Indonesia (Persero) maupun pihak lainya dengan tujuan pengoptimalan pemanfaatan atau menambahkan nilai mutu aset tersebut dengan mengelolanya sesuai prinsip perseroan terbatas.

2.2.3 Fungsi PT Kereta Api Properti Manajemen

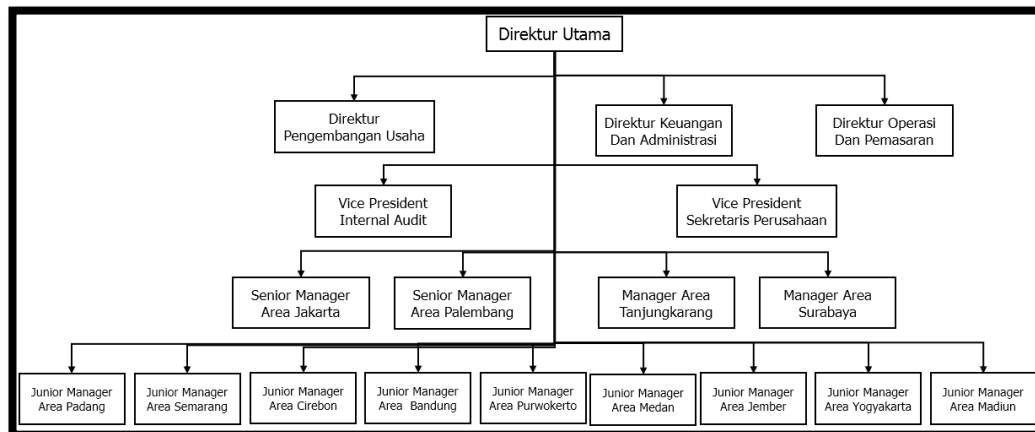
1. Melakukan pembangunan dan pemeliharaan gedung-gedung, bangunan, stasiun, dipo, *underpass*, *container yard* dan fasilitas

lainnya, yang didukung oleh insinyur-insinyur yang berpengalaman di bidang bangunan/gedung.

2. Mengembangkan Listrik Aliran Atas (LAA), persinyalan, Telekomunikasi dan Ketenagalistrikan dibidang perkeretaapian
3. Melakukan Pembangunan dan perawatan Jalan Rel dan Jembatan Kereta Api
4. Menyediakan pengadaan barang atau jasa dalam proyek pekerjaan di Perkeretaapian
5. Pemanfaatan aset aset PT KAI yang dapat dibangun dan difungsikan lebih optimal
6. Melakukan pengelolaan SDM perawatan dan pemeliharaan prasarana jalan rel dan jembatan, sehingga prasarana kereta api selalu optimal dan aman untuk dilewati kereta api
7. mendukung operasional perjalanan kereta api dengan melakukan penjagaan jalur lintasan kereta api pada perlintasan sebidang

2.2.4 Wilayah Kerja PT Kereta Api Properti Manajemen

PT Kereta Api Properti Manajemen memiliki pengendalian di 13 Area seluruh Indonesia agar terciptanya pengawasan yang struktural dan efisiensi pengendalian di berbagai wilayah kerjanya. Berikut merupakan Struktur Organisasi Pembagian Area di PT Kereta Api Properti Manajemen:



Sumber: PT Kereta Api Properti Manajemen, 2022

Gambar II. 4 Pembagian area PT Kereta Api Properti Manajemen

2.2.5 Bidang Usaha PT Kereta Api Properti Manajemen

1. Kontruksi

Usaha inti Konstruksi merupakan penggerak utama perusahaan saat ini dalam menjalankan usahanya. Telah banyak pekerjaan yang diselesaikan dengan tepat waktu, berkualitas serta berhasil pada membuat KAPM menjadi kokoh dan terdepan. Unit Konstruksi membawahi 3 (tiga) bidang usaha, yaitu:

a. Gedung dan Fasilitas Bidang usaha

Gedung dan Fasilitas fokus pada pembangunan dan pemeliharaan gedung-gedung, bangunan, stasiun, dipo, *underpass*, *container yard* dan fasilitas lainnya, yang didukung oleh insinyur-insinyur yang berpengalaman di bidang bangunan/gedung.

- 1) Pembangunan *Skybridge* di Stasiun Bandung
- 2) Revitalisasi Stasiun dan Pembangunan Masjid Cibatu dan Garut
- 3) Pembangunan Plaza dan Pedestal Patung Ir Soekarno

- 4) Pembangunan Stasiun Bandara Internasional Adi Sumarmo (BIAS) di Stasiun Solo Balapan
- 5) Penataan Area Polder, Gerbang masuk dan Parkiran Stasiun Semarang Tawang
- 6) Pembangunan Perpanjangan Peron Stasiun Cepu, Ngrombo, Tegal, Pemalang, Pekalongan dan Weleri
- 7) Pembangunan Dipo dan Jalur KA Stabling Rejosari
- 8) Pembangunan Ruang Tunggu Bandara di Stasiun Tugu dan Wates
- 9) Pembangunan Balai Yasa Sintel dan LAA Kiaracondong
- 10) Pembangunan Stasiun Bandara di Jakarta Kota
- 11) Penataan Stasiun Padang
- 12) Penataan dan Pembangunan Peron Stasiun Lamongan, Jember dan Banyuwangi Baru
- 13) Pembangunan Balai Pendidikan Opsar Agus Suroto Bandung
- 14) Penataan Stasiun Lempuyangan
- 15) Pembangunan Slasar Malioboro

b. Sinyal Telekomunikasi, Listrik Aliran Atas dan Ketenagalistrikan

Bidang usaha Listrik Aliran Atas (LAA), persinyalan, Telekomunikasi dan Ketenagalistrikan merupakan unit khusus yang ada di bidang perkeretaapian dan menjadi unggulan KAPM dan sebagai pembeda dengan perusahaan konstruksi lainnya. Telah banyak pekerjaan yang sedang dan telah diselesaikan dengan baik serta didukung oleh pegawai-pegawai terlatih secara khusus di dunia perkeretaapian menjadikan mereka berkeahlian unik dan menjadi spesialis serta membuat mereka unggul dalam dunia konstruksi.

- 1) Pekerjaan Pengadaan dan Pemasangan Persinyalan dan Intermediate Blok Muaraenim-Prabumulih

- 2) Pengadaan Persinyalan Muaraenim-Banjarsari
- 3) Pengadaan dan Pemasangan Signal dan Telekomunikasi Double Track Stasiun X6 Prabumulih
- 4) Pembangunan Rumah Signal dan Pemasangan Persinyalan di Cambai dan Patigaluh
- 5) Pengadaan dan Pemasangan Signal dan Telekomunikasi Stasiun Muaraenim
- 6) Pembangunan Jalur Stabling KRL di Empl. Tangerang, Serpong, dan Rangkas Bitung
- 7) Penataan dan Pengembangan di Emplasemen Stasiun Arjawinangun
- 8) Overhaul Aksesories Jaringan LAA Daop 1 Jakarta
- 9) Perbaikan Peralatan Luar Sinyal Mekanik Divre III Palembang
- 10) Pemeliharaan Persinyalan dan Jaringan LAA Daop 1 Jakarta
- 11) Persinyalan di Stasiun Duri
- 12) Modifikasi Jaringan Catenary di Tanah Abang - Manggarai

c. Jalan Rel dan Jembatan Bidang Usaha

Jalan Rel dan Jembatan merupakan pekerjaan khusus dan spesialis lainnya yang jarang ditemui pada perusahaan konstruksi. Pekerjaan pembangunan Jalur rel ganda (*double track*) di Sumatera Selatan merupakan sumbangsih signifikan oleh KAPM kepada PT Kereta Api Indonesia (Persero) dalam rangka mendukung kelancaran transportasi sumber daya alam khususnya batu bara.

- 1) Pembangunan Reaktivasi Jalur KA Cibatu - Garut Wilayah Daop 2 Bandung
- 2) Pembangunan Jembatan KA *Double Track* Stasiun Muaraenim-Muaralaw

- 3) Pembangunan Jalur KA *Double Track* Stasiun Muaraenim-Muaralawe
- 4) Pembangunan Jalur KA *Double Track* Stasiun Tigagajah-Lubukbatang
- 5) Pembangunan Jalur Ganda Antara Prabumulih - X6 Wilayah Divre 3 Palembang
- 6) Pembangunan Emplasement Muaralawe
- 7) Pembangunan CY Muaralawe
- 8) Pembangunan Jalur KA Dipo Simpang Tahap 2 Wilayah Divre III Palembang
- 9) Pembangunan Jalur KA dan Stabling PT Bukit Asam, Kertapati
- 10) Perawatan Jalan Kereta Api dan Suku Cadang Persinyalan Kereta Api Jalur RCD PT. BA Tarahan
- 11) Pekerjaan Penggorekan Balas Mati di Wilayah QC 8A BJ, 8B SBI dan 8C SDA
- 12) Pekerjaan pembangunan Stabling Muara Gula
- 13) Pengembangan emplasemen Stasiun Muara Gula
- 14) Pekerjaan Pembangunan Jalur V Stasiun Kramasan
- 15) Pembangunan Dipo Gerbang dan Overcapping Mesin Bubut Muara Gula
- 16) Pekerjaan Pengembangan dan Penataan Tahap I Emplasemen Stasiun Klari
- 17) Pembangunan Perpanjangan Jalur SF 60 GD Emplasemen Rejosari
- 18) Pembangunan Jalur Stabling Balai Yasa Lahat
- 19) Pembangunan Jalur KA dan Stabling Sukacinta
- 20) Pembangunan Container Yard Banjarsari
- 21) Pembangunan *Double Track* dan Rumah Signal Banjarsari

22) Pemeliharaan Jembatan Putar Lokomotif di Divre I
Sumatera Utara

2. Trading

Usaha inti Trading merupakan usaha yang sangat potensial dan agresif saat ini, yang disebabkan oleh banyaknya pengadaan barang atau jasa di internal KAPM dalam rangka mendukung pekerjaan proyek dan juga pemenuhan kebutuhan serta kelancaran pengadaan barang atau jasa di PT Kereta Api Indonesia (Persero). Saat ini unit Trading berusaha untuk memperbanyak menjadi distributor atau agen tunggal perdagangan barang atau jasa.

- a. Pengadaan Bantalan Sintetis Lintas Jatinegara-Cikampek
- b. Peralatan *Power Tools Portable (Cordless)*
- c. Pengadaan *Furniture* Ruang BOCC dan Ruang SCR di Stasiun Harjamukti (LRT)
- d. Pengadaan Suku Cadang Kereta Api IRJ Sintelis Daop 8 Surabaya
- e. Pengadaan *Insulated Rail Joint* (IRJ) R.42 untuk Penggantian di Wilayah Sintelis Daop 5 Purwokerto
- f. Pembelian *Insulated Rail Joint* (IRJ) R.54 untuk Wilayah Sintelis Daop 3 Cirebon
- g. Pembelian *Insulated Rail Joint* (IRJ) Inti Besi Tenconi R.54 dan R.42 untuk Wilayah STL Daop 2
- h. Pengadaan Patung di Stasiun Semarang Tawang
- i. Pengadaan Patung di Stasiun Blitar
- j. Pengadaan *Axle Counter* Wilayah Divre III Palembang (Fee administrasi dari PT Cakra Wibawa)
- k. Pengadaan *Insulated Rail Joint* (IRJ) R.42 dan IRJ R.54 untuk Penggantian di Wilayah Resort Sintelis Daop 1 Jakarta
- l. Pengadaan Fasilitas Peralatan Pemeliharaan *Track Ultrasonic Portable Imager For Rail*

- m. Pengadaan Rel PT Bukit Asam
- n. Pengadaan Kawat Trolley Cumg Daop 1 Jakarta
- o. Pengadaan Balas Batu Pecah
- p. Pengadaan Bantalan Kayu Termasuk Penambat

3. Properti

Usaha bidang Properti merupakan usaha inti yang menjadi tujuan utama pendirian KAPM, unit Properti saat ini mulai agresif dengan telah selesainya pembangunan beberapa properti yang siap untuk ditempati, serta beberapa lagi yang sedang dalam tahap persiapan pembangunan antara lain: pusat perbelanjaan, hotel, hypermarket serta sarana bisnis lainnya di Purwokerto, Bandung dan beberapa kota lainnya. Dalam pelaksanaan pembangunannya KAPM bekerja sama membentuk *joint operation* dengan PT Pacific Prima Buana Mas, PT Megadasa Semesta dan PT Mahakarya Properti.

- a. Pembangunan KAI Terrace di Kawasan Stasiun Semarang Tawang.
- b. Pembangunan Selasar Malioboro di Kawasan Stasiun Tugu Yogyakarta.
- c. Pengelolaan *Grand Boutique Center* (GBC) Kampung Bandan, Jakarta.
- d. Persiapan Pembangunan Purwokerto *City Center* sebagai pusat perbelanjaan dan hotel.
- e. Perencanaan pembangunan hotel.
- f. Persiapan pembangunan dan Pengelolaan Properti lainnya.

4. Perawatan Jalan Rel dan Jembatan

Usaha Bidang Perawatan jalan rel dan jembatan adalah lini bisnis KAI Properti dalam mendukung KAI untuk melakukan perawatan dan pemeliharaan prasarana jalan rel dan jembatan, sehingga prasarana kereta api selalu optimal dan aman untuk dilewati kereta api, serta mendukung operasional perjalanan

kereta api dengan melakukan penjagaan jalur lintasan kereta api pada perlintasan sebidang.

- a. Memasang Rel Gongsol dan mengebor Bantalan Beton Eksisting KM 48+092 sd. 48+342 antara Cjt-Prp Koridor Ak-Mer Jalur Hilir Wilayah Resort 1.22 Tgs.
- b. Pekerjaan Pengelasan dengan las thermit dan las elektroda untuk mendukung pekerja WO tahun 2021 wilayah Daop 8 Surabaya.
- c. Penggantian Jembatan Baja jenis Dinding type B No. 410 AUS di BH 360 km 87+063 antara Gi-Bym koridor Bg-Pb di wilayah JB 9.1 Pb.
- d. Perawatan Baja dengan Proteksi Cat 4 lapis di wilayah Resor Jembatan 9.1 Pb dan Resor 9.2 Jr.
- e. Penyanggahan Darurat di BH 785 hulu KM.344 + 599 Niru - Talang Padang Koridor Prabumulih – Muaraenim.
- f. Menggeser Wesel 63A2 dan 23B1 di Jalur IV dan II Emplasemen TMB6 Wilayah Divre III Palembang.
- g. Mengganti rel R.42 menjadi R.54 *cascading* dan mengganti rel R.42 cacat, aus di wilayah Daop 9 Jember.
- h. Pekerjaan Mengganti Rel R.54 yang Aus Maksimum dan Cat dengan Rel.54 baru sebanyak 47.200 M' Wilayah Divre IV Tanjungkarang.
- i. Mengganti Rel R.54 Aus dan Cacat dengan R.54 baru antara Pnm-Nru-Tlp-Blb-Ttr-Gnm Wilayah Divre III Palembang.
- j. Perawatan Baja dengan Proteksi Cat 4 lapis jenis Alkyd di BH-BH Kelas I Wilayah Divre I SU.
- k. Pekerjaan Mengganti Rel R42 Cacat dan Aus dengan Rel R54 Baru Petak Jalan CBI-PBM-X6-X5 sepanjang 16,4 kmsp Wilayah Divre III Palembang.

- l. Pengadaan Jasa Pemindahan Wesel 2 dan 3 Ptba Dan Jalur Penghubung Di Emplasemen PT Bukit Asam Dermaga Kertapati.
- m. Perawatan Baja dengan Proteksi Cat 4 (Empat) Lapis Jenis Alkyd di Wilayah Daop 2 Bandung.
- n. Pekerjaan Muat, Angkut, Bongkar, Ecer dan Mengganti Bantalan Beton yang Pecah/Patah dengan Bantalan Beton Baru Wilayah Divre III Palembang.
- o. Pekerjaan Perbaikan Geometri dan Pengaspalan Perlintasan Di Wilayah Divre IV Tanjungkarang.
- p. Penggantian Jembatan Baja di BH. 298 KM. 133+517 antara DSN-SBJ, BH. 325 KM. 150+151 antara SBJ-BUU, BH 342A KM 167+715 antara KIS-TNB, dan BH 138 KM. 82+549 antara PME-PHA Wilayah DIVRE I SU Tahun 2021.
- q. Membuat solokan pasangan batu kali dan saluran pipa melintang *track* serta pancangan cerucuk rel R.54 di Km. 359+475 s.d 359+600 antara Ttr-Gnm Resort JR.III.11 Bib.
- r. Perkuatan tanah dasar dengan *combine grade* di empl Bib.
- s. Mengganti buis beton pecah dan tersumbat menjadi Box culvert uk. 1 x 1.5 m Pj. 5 m di BH. 855 HU KM.372+495 antara Gnm - Png koridor Pbm - Me.
- t. Penanganan tanah labil di wilayah Resort JR III.9 Pnm dan di wilayah Resort JR III.10 Nru.
- u. Perbaikan geometri lengkung dengan angkatan tinggi wilayah resort Jr III.8 Pbr.
- v. Penggantian buis beton $\varnothing$ 0.5 m dengan pipa besi $\varnothing$ 1 m di bh.646, km.325+367 antara pbm-leb koridor pbm-kpt.
- w. Angkatan jembatan baja untuk menormalkan bantalan di bh.726hi km.395+574 antara sigkas koridor pbm-kpt.
- x. Perkuatan lereng penahan longsor km 409+1/2 antara Bji-Mrp wilayah Resort JR.III. 16 Banjarsari.

- y. Pembuatan saluran dan perpanjangan penahan tebing km.418+2/3 antara Bji - Sct koridor Me - Lt wilayah Resort JR III.17 Sct.
- z. Perawatan Baja Dengan Proteksi Cat 4(Empat) Lapis Jenis Alkyd Di Bh-Bh Kelas-I Jembatan Baja Koridor Purwakarta-Padalarang Lintas Cikampek-Padalarang.

2.3 KONDISI SUMBER DAYA MANUSIA

2.3.1 Pekerja Alih Daya

Alih Daya adalah Pemenuhan tenaga kerja dengan sistem perekrutan outsourcing untuk memenuhi beban kerja yang tidak terselesaikan oleh tenaga organik, untuk tugas dan tanggung jawab ahli daya berbeda dari tenaga organik. Bentuk kerjasamanya dalam bentuk ikatan kontrak kerja.

Tabel II. 1 Pekerja Alih Daya Area 1 Jakarta

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah(pekerja)
1	PJL JJ	259
2	PJL OP	252
3	PDR	8
4	Mekanik	11
5	Las Wesel	19
6	PJL PT KCI	4

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel II. 2 Pekerja alih daya Area 2 Bandung

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah(pekerja)
1	PJL JJ	173
2	PJL OP	116
3	Flying Gank JR	117
4	Mekanik	15
5	PJL JJ CIBATU	25

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel II. 3 Pekerja Alih Daya Area 3 Cirebon

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah(pekerja)
1	PJL JJ	108
2	PJL OP	73
3	Flying Gank JR	108
4	Flying Gank JB	7

Sumber: Hasil Analisis, 2022

2.3.2 Pekerja Work Order

Work Order adalah Permintaan Kerja atau Perintah Kerja yang dikeluarkan oleh planner kepada teknisi yang disetujui dan diawasi oleh supervisor maintenance, yang dituangkan dalam suatu perjanjian berupa volume pekerjaan. Target pekerjaan Workorder yaitu selesainya volume pekerjaan yang dikerjakan.

Tabel II. 4 Pekerja Workorder PT Kereta Api Properti Manajemen

Area		Jenis Pekerjaan	Jumlah(pekerja)
1	Jakarta	Workorder	231
2	Bandung		181
3	Cirebon		0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 PERAWATAN PRASARANA PERKERETAAPIAN

Menurut Peraturan Menteri 17 tahun 2017 tentang Sertifikasi Tenaga Perawatan Prasarana , Perawatan Prasarana Perkeretaapian adalah kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan keandalan prasarana perkeretaapian agar tetap laik operasi. Setiap Penyelenggara Perkeretaapian wajib melaksanakan perawatan prasarana untuk mempertahankan keandalan prasarana perkeretaapian agar tetap laik operasi. Perawatan Prasarana Perkeretaapian termasuk perawatan jalur kereta api, stasiun dan fasilitas pengoperasian kereta api. Perawatan Prasarana perkeretaapian harus dilaksanakan oleh tenaga perawatan prasarana yang memiliki kompetensi untuk melakukan perawatan prasarana perkeretaapian sesuai bidangnya. Tenaga Perawatan Prasarana Perkeretaapian harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :

1. Mengetahui dan memahami tata cara dan prosedur perawatan prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya;
2. Mengetahui dan memahami penggunaan peralatan dan spesifikasi teknis prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya
3. Mampu melakukan perawatan terhadap sistem dan komponen prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya
4. Mampu melakukan perbaikan sesuai persyaratan dan standar perawatan prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya
5. Mampu menyusun perencanaan kegiatan pelaksanaan perawatan prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya
6. Mampu menganalisis dan mengevaluasi hasil perawatan sesuai persyaratan dan standar perawatan prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya

7. Mampu menilai kelaikan operasi prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya
8. Mampu memberikan rekomendasi untuk dilakukan perbaikan terhadap prasarana perkeretaapian sesuai dengan bidangnya

3.2 MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA

Manajemen Sumber Daya Manusia adalah proses mendayagunakan manusia sebagai tenaga kerja secara manusiawi, agar potensi fisik dan psikis yang dimilikinya berfungsi maksimal bagi pencapaian tujuan organisasi(perusahaan).Pada Pengelolaan Sumber Daya Manusia tiap individu individu yang berkerja dalam organisasi berupa hubungan antara pekerjaan dengan pekerja,terutama untuk menciptakan pemanfaatan individu – individu secara produktif sebagai usaha mencapai tujuan organisasi dan dalam rangka perwujudan kepuasan kebutuhan individu-individu tersebut.Sumber Daya Manusia berfungsi sebagai modal didalam organisasi bisnis,yang dapat diwujudkan menjadi potensi nyata secara fisik dan non fisik dalam mewujudkan eksistensi organisasi

3.3 SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA

Sistem Informasi manajemen sumber daya manusia merupakan sebuah bentuk interseksi/pertemuan antar bidang ilmu manajemen sumber daya manusia dan teknologi informasi ,sistem ini menggabungkan Manajemen sumber daya manusia sebagai suatu disiplin yang utamanya mengaplikasikan bidang teknologi informasi ke dalam aktifitas – aktifitas Manajemen Sumber Daya Manusia seperti dalam hal perencanaan dan menyusun sistem pemrosesan data dalam serangkaian langkah-langkah yang terstandarisasi dan terangkum dalam aplikasi perencanaan sumber daya perusahaan.Sistem Informasi Sumber Daya Manusia memebentuk suatu tempat pengumpulan, peringkasan dan penganalisan data yang berkaitan dengan sumber daya manusia.Data Sumber daya manusia yang diolah yaitu biodata pegawai,Mutasi pekerja,Masa Pensiun dan Laporan yang

terkait. Berikut merupakan hubungan antara sistem informasi dengan manajemen Sumber daya manusia, antara lain

1. Didapatkannya tenaga kerja yang dimulai dari rekrutmen, seleksi, peramalan dan perencanaan penempatan akhir.
2. Sebagai Pemeliharaan Pekerja misalnya kompensasi, ganti rugi, keuntungan, pendidikan dan pelatihan serta keselamatan dan kesehatan kerja
3. Pemanfaatan untuk penilaian kerja, pembinaan manajemen ketrampilan

4. Dapat digunakan sebagai evaluasi dan analisis Sumber Daya Manusia Manfaat atau kegunaan khusus dari sistem informasi sumber daya manusia adalah menilai suplai sumber daya manusia yang mencakup:

1. Memeriksa kapabilitas karyawan-karyawan yang ada saat ini guna mengisi kekosongan yang diproyeksikan didalam perusahaan
2. Menganalisa pada posisi-posisi para pemegang jabatan yang diperkirakan akan dipromosikan akan pensiun dan akan diberhentikan
3. Menggambarkan pekerjaan-pekerjaan yang spesifik atau kelas-kelas pekerjaan yang mempunyai tingkat perputaran, pemecatan, ketidakhadiran, kinerja dan masalah yang tinggi yang melebihi kenormalan
4. Mempelajari komposisi usia, suku dan jenis kelamin dari berbagai pekerjaan dan kelas pekerjaan guna memastikan apakah semua itu sesuai dengan ketentuan yang berlaku
5. Mengantisipasi kebutuhan – kebutuhan rekrutmen, seleksi, pelatihan dan pengembangan dalam rangka memastikan penempatan yang tepat waktu karyawan-karyawan yang bermutu kedalam lowongan pekerjaan
6. Perencanaan sumber daya manusia untuk mengantisipasi pergantian-pergantian dan promosi jabatan
7. Laporan Kompensasi untuk memperoleh informasi menyangkut seberapa besar setiap karyawan dibayar, biaya kompensasi

keseluruhan,serta biaya – biaya financial dari setiap kenaikan-kenaikan gaji dan perubahan –perubahan kompensasi

8. Riset sumber daya manusia untuk melaksanakan penelitian dalam permasalahan,seperti rotasi karyawan dan ketidakhadiran atau menemukan tempat yang paling produktif guna mencapai karyawan yang baru
9. Penilaian kebutuhan pelatihan untuk menganalisa kerja individu dan menentukan karyawan mana yang memerlukan pelatihan lebih lanjut

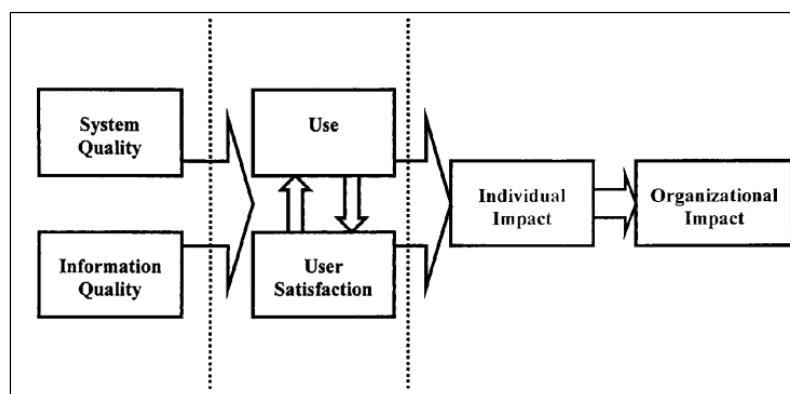
3.4 HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM

Human Resource Information System (HRIS) merupakan suatu sistem integrasi yang bertujuan untuk mengelola, menganalisa, dan menyajikan laporan-laporan yang komprehensif terkait pengelolaan data Sumber Daya Manusia (SDM) dalam suatu perusahaan atau institusi (Hendrickson, 2003). Penggunaan *HRIS* dinilai akan lebih meningkatkan kinerja manajemen dalam proses monitoring kinerja pegawai dari ranah lapangan, administratif, maupun manajemen tingkat menengah. Penggunaan yang berkesinambungan terhadap aplikasi *HRIS* akan memberikan dampak yang signifikan dalam pengelolaan data pegawai yang lebih terstruktur, sistematis, dan tepat sasaran. Beberapa manfaat yang didapatkan jika perusahaan menggunakan *HRIS*, yaitu:

1. Mendapatkan data yang terstruktur
2. Kemudahan mengakses kebutuhan data
3. Operasional yang berkesinambungan akan menciptakan data yang akurat dan reliabel sebagai acuan
4. Mendapatkan pencatatan rinci terkait data SDM
5. Memberikan gambaran secara jelas dan utuh terkait kondisi SDM guna pengambilan keputusan dari pihak manajemen
6. Kemudahan melakukan evaluasi berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif yang disediakan

Berkembangnya teknologi membuat *HRIS* juga berevolusi guna mengikuti tuntutan jaman, tentu dengan fungsi dasar untuk manajemen data SDM. Pada jaman dulu *HRIS* dioperasikan secara aplikasi *standalone* hingga saat ini dapat dioperasikan secara *online*, salah satunya melalui media website. Edelhauser (2012) telah mengembangkan aplikasi *HRIS* yang digunakan oleh pemerintahan di Rumania dengan nama SIVECO. Oracle Corp. juga mengembangkan aplikasi *HRIS* yang diintegrasikan dengan *Enterprise Resource Planning (ERP)* perusahaan dengan nama Peoplesoft. Muslikhah (2019) juga mengembangkan *HRIS* untuk Badan Kepegawaian, Pendidikan dan Pelatihan Kabupaten Sukoharjo yang berfungsi untuk melakukan manajemen data pegawai dilingkungan instansi tersebut. Penggunaan *HRIS* bagi instansi pemerintah juga didukung oleh Keputusan Mendagri Nomor 17 Tahun 2000 tentang Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah, yaitu lahirnya aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) yang merupakan turunan dari aplikasi *HRIS*.

DeLone & McLean (2003) menyatakan bahwa penggunaan sistem informasi yang baik akan berdampak pada individu yang bekerja pada instansi tersebut dan akhirnya pada instansi tempat dia bekerja. Gambar berikut merupakan *success model* dari sistem yang dikemukakan oleh DeLone & McLean.



Sumber: Delone dan McLean, 2003

Gambar III. 1 Succes model dari sistem

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa sistem informasi yang baik (*system & information quality*), jika dilakukan penggunaan yang rutin dengan pendataan yang akurat/tingkat akurasi data yang tinggi, akan menimbulkan kepercayaan pengguna terhadap sistem tersebut. Tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap penggunaan sistem informasi, akan memberikan dampak secara individu, yaitu terciptanya data yang akurat, reliable, ter-*update*, dapat di acu, dan informatif. Selaras dengan hal tersebut, tentu instansi akan mendapatkan manfaat dari penggunaan sistem informasi tersebut, yaitu kemudahan mendapatkan data dan informasi dari alur proses berjalannya sistem yang berujung pada kemudahan pengambilan keputusan berdasarkan data.

3.5 DATABASE HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM(HRIS)

Database HRIS dapat berisi database yang menjelaskan tidak hanya pegawai, tetapi juga organisasi dan perorangan dilingkungan perusahaan. Database Pegawai, didalamnya terdapat data mengenai pegawai yang dapat berupa biodata pegawai, kinerja dan CV. Biasanya database HRIS ditempatkan di akun sentral dan departemen Sumber Daya Manusia. Data yang dimasukkan dalam HRIS dimasukkan oleh non manajer dalam SDM. Jenis Jenis Database sumber daya manusia seperti :

1. Database perusahaan eksekutif. Perusahaan pencari eksekutif mengkhususkan diri dalam menemukan pelamar untuk posisi eksekutif, akses ke database perusahaan pencari dibatasi pada perekrut dari perusahaan itu sendiri atau perekrut dari beberapa perusahaan serupa yang membentuk jaringan yang erat.
2. Database agen tenaga kerja. Beberapa agen tenaga kerja yang besar memiliki database mereka sendiri. Database lain digunakan oleh beberapa agen yang membentuk jaringan.
3. Database Universitas. Lebih dari 150 akademi dan universitas menyediakan database curriculum vitae bagi perekrut sebagai

pelayanan bagi mahasiswa yang lulus atau alumni yang mencari pekerjaan.

4. Database akses umum. Database ini tersedia bagi siapapun dengan bayaran .
5. Bank Pekerjaan Perusahaan. Perusahaan menggunakan bank pekerjaan saat mencari pengganti sementara untuk pegawai tetap yang sakit, cuti, liburan, dan seterusnya.

3.6 SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Wahyono, 2003: 17). Sistem informasi memberikan fasilitas berupa informasi yang berguna bagi seseorang untuk keperluan analisis atau pengambilan keputusan (Kadir, 2003: 9). Sistem Informasi berbasis website merupakan sistem informasi yang bertujuan untuk tujuan tertentu melalui media website. Penggunaan website saat ini sangat populer, hal ini dikarenakan media website dapat diakses secara *online* tanpa ada pemisah jarak maupun waktu. Data yang ditampilkan juga *realtime* dan cepat dibanding aplikasi yang berjalan secara *standalone*.

Penggunaan sistem informasi yang menggunakan media website mengharuskan pengguna mengaksesnya melalui *web browser*, terdapat beberapa *web browser* yang saat ini dikenal oleh pengguna internet yaitu Google Chrome, Firefox, Safari, UC Browser, dan lain sebagainya. Implementasi *HRIS* yang berbasis website juga mudah digunakan, dikarenakan saat ini rata-rata setiap orang sudah memiliki *smartphone* yang terdapat *web browser* untuk mengakses aplikasi *HRIS*. Hal tersebut selaras dengan dengan jumlah kenaikan unit *smartphone* di Indonesia tahun 2022 yang mencapai 44 Juta atau bertumbuh sekitar 8% dari tahun 2021 (Sugandi, 2022).

4.3.1 Bahasa Pemrograman Website

Karim (2012) menyatakan bahwa pemrograman web adalah proses menulis dan memelihara kode untuk membangun sebuah program komputer berbasis *client-server* yang banyak berjalan di web browser. Terdapat beberapa komponen dalam bahasa pemrograman di website, yaitu kode untuk melakukan *templating* dengan yang terdiri dari *Hypertext Markup Language* (HTML) dan PHP *Hypertext Preprocessor*, kode untuk mempercantik/manipulasi tampilan yaitu *Cascading Style Sheet* (CSS), dan kode untuk manipulasi interaksi yaitu Javascript. Komponen website tersebut saling terintegrasi dengan fungsi masing-masing guna memberikan tampilan website yang optimal.

Menurut Paranginangin (2006: 2), penggunaan PHP dapat disisipkan dalam dokumen HTML yang berfungsi untuk menerima *input*, melakukan proses, dan menampilkan *output* data yang diproses dalam sisi *server*. Script CSS yang digunakan dalam website membuat tampilan website akan lebih menarik karena kombinasi *style and coloring* yang dapat difungsikan melalui kode ini. Nugroho (2004) menyatakan bahwa perintah CSS juga dapat diintegrasikan dalam kode HTML. Integrasi antara tampilan dan *style* yang menarik dalam halaman website, tentu harus dibarengi dengan interaksi yang baik pula, maka dari itu dalam komponen website diperlukan kode Javascript yang berfungsi untuk mengakomodasi proses interaksi yang dilakukan oleh pengguna terhadap website.

4.3.2 Basis Data Website

Sutanta (2011:17) menyatakan bahwa basis data merupakan bagian penting dalam sebuah komponen dalam sistem informasi memiliki peranan penting seperti komponen penyusun sistem informasi, infrastruktur sistem informasi, sumber informasi, sarana mencapai efisiensi, dan sarana mencapai efektifitas sistem informasi.

Proses pengembangan sistem informasi berbasis website biasanya diintegrasikan dengan basis data relasional, contohnya MySQL, PostgreSQL, MariaDB, MongoDB, dan lain sebagainya.

MySQL merupakan basis data relasional yang paling populer digunakan oleh pengembang website, hal ini dikarenakan basis data ini *free* dan *powerfull* untuk digunakan. Fungsi yang ditawarkan basis data MySQL juga mudah dimengerti oleh orang awam. Basis data yang saling berelasi tersebut akan mempermudah pengguna mendapatkan informasi (Kadir, 2003: 254).

4.3.3 Web Hosting

Web Hosting merupakan penyedia layanan berbasis server hosting untuk menempatkan suatu situs website untuk nantinya diakses melalui *client* (Aditya&Handoyo, 2011). Di Indonesia terdapat banyak penyedia web hosting, diantaranya PT. Niagahoster, PT. IDwebhost, PT. Rumah Web, PT. Antaweb Kreatif Media, dan lain-lain. Rata-rata setiap penyedia web hosting memiliki akun untuk mengakses data kode berupa *File Manager* dan basis data (misalnya MySQL).

3.7 METODE PENGUJIAN WEBSITE

Pengujian merupakan langkah yang harus dilakukan dalam pengembangan suatu tindakan, salah satunya pada pengembangan website sistem informasi HRIS. Pengujian website merupakan elemen kritis untuk memberikan "jaminan" kualitas website yang dikembangkan berdasarkan spesifikasi kebutuhan, desain, bahkan penulisan kode yang dilakukan (Pressman, 2002: 525). Terdapat dua metode pengujian dalam website, yaitu pengujian *white-box* dan *black-box*. Setiap metode memiliki spesifikasi/tujuan tertentu guna pengujian website.

Pengujian *white-box* merupakan pengujian yang menekankan pada detail fungsionalitas, alur, proses, bahkan kode program yang telah ditulis, sedangkan pengujian *black-box* merupakan pengujian yang menekankan

hanya pada fungsionalitas penggunaan website (Wibisono&Baskoro, 2002). Pengujian *white-box* biasanya dilakukan oleh orang yang ahli dalam pengembangan suatu website yang mengerti mulai ranah desain, alur, proses, bahkan fungsionalitas secara detail, sedangkan pengujian *black-box* biasanya dilakukan oleh pengembang karena membutuhkan data secara cepat, sehingga hanya memfokuskan pada fungsionalitas dari website yang telah dikembangkan. Pengujian *white-box* jarang dilakukan karena sangat rumit dan memerlukan waktu yang cukup lama, karena memerlukan penelaahan dari ahli website. Standar pengujian *black-box* dapat mengacu pada standar penilaian dari badan lembaga dunia, International Organization for Standardization (ISO) dengan kode ISO/IEC 25010:2011. Miguel,dkk (2014) menyatakan bahwa pendekatan pengujian ISO-25010 merupakan pembaharuan dari standar pengujian ISO/IEC 9126-1:2001 dan memiliki aspek pengujian yang lebih rinci.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

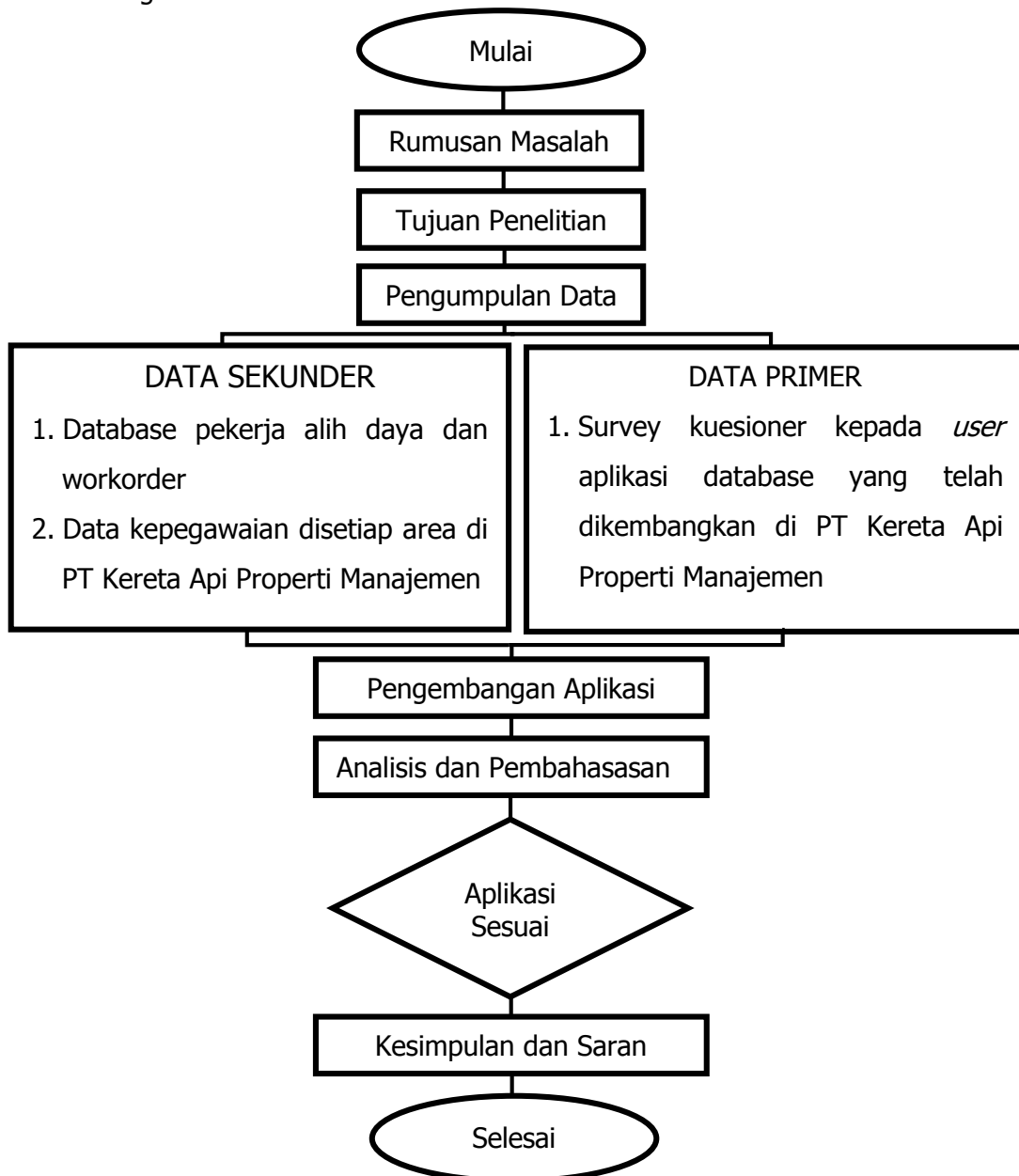
4.1 ALUR PIKIR

Alur pikir merupakan suatu rencana metode menjelaskan kerangka pikir penelitian dari awal sampai akhir untuk memperoleh maksud dan tujuan Kertas Kerja Wajib yang sedang dibuat penulis, mengenai "Penyusunan Aplikasi Database Pekerja alih daya dan workorder Berbasis *Human Resources Information System* (HRIS) Di PT Kereta Api Properti Manajemen". Hasil dari alur pikir berupa usulan penyelesaian permasalahan yang dikaji oleh penulis untuk dijadikan sebuah masukan terhadap rumusan masalah yang telah diambil. Dalam alur pikir ini akan dijelaskan proses penelitian mulai dari input hingga output yang diharapkan penulis. Penelitian ini terlebih dahulu mengumpulkan data-data sekunder dan primer. Kemudian menganalisis data untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan mencari solusi. Adapun langkah-langkah rencana penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menemukan permasalahan yang akan diangkat sebagai acuan dasar penelitian
2. Menentukan batasan penelitian, ruang lingkup dan maksud tujuan dari kertas kerja wajib yang dibuat
3. Mengumpulkan data-data pendukung kertas kerja wajib
4. Melakukan identifikasi keadaan tata kelola pekerja yang terjadi saat ini (*eksisting*).
5. Menganalisis aplikasi database yang akan dikembangkan untuk pengolahan pekerja
6. Menganalisis perbandingan Aplikasi yang telah dikembangkan sesuai kebutuhan dengan sistem yang ada
7. Menarik kesimpulan dan saran yang dapat dijadikan acuan pengembangan tata kelola perusahaan yang lebih kompleks dimasa yang akan datang

4.2 BAGAN ALIR PENELITIAN

Bagan alir merupakan tahapan alur kerja dalam analisis permasalahan dari menemukan permasalahan studi yang terjadi hingga menghasilkan suatu rekomendasi. Bagan alir yang disusun penulis dalam penelitian, sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam penulisan laporan ini, penulis membutuhkan data agar penelitian ini dapat diselesaikan. Untuk mendukung penyusunan kertas kerja wajib ini, digunakan metode pengumpulan data yang berisi cara yang digunakan dalam tahap pengumpulan data secara objektif dari berbagai sumber yang relevan.

4.3.1 Jenis Data

1. Pengumpulan Data Sekunder

Data Sekunder adalah sumber data yang tidak langsung diterima oleh pengumpul data, bisa melalui orang lain atau bentuk dokumen. Data sekunder berfungsi untuk menjadi pelengkap data primer (Sugiyono, 2016). Berikut data sekunder dalam penelitian ini:

- a. Database Pekerja Alih daya dan Workorder
Diperoleh dari PT Kereta Api Properti Manajemen untuk identifikasi masalah yang ada.
- b. Data Kepegawaian disetiap Area PT Kereta Api Properti Manajemen
Diperoleh dari PT Kereta Api Properti Manajemen untuk jumlah pegawai yang ada saat ini.

2. Pengumpulan Data Primer

Data Primer adalah sebuah data yang langsung didapatkan dari sumber dan diberi kepada pengumpul data (Sugiyono, 2016). Berikut data primer dalam penelitian ini:

- a. Survey kuesioner kepada *user* aplikasi database yang telah dikembangkan di PT Kereta Api Properti Manajemen
Pengumpulan data diperoleh berdasarkan kuesioner dengan *user* untuk melakukan penilain dengan aplikasi database yang baru dikembangkan.

4.3.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data primer dan data sekunder yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data Sekunder

Data Sekunder dilakukan dengan melakukan peminjaman data secara langsung kepada Unit Perawatan Jalan Rel dan jembatan di PT Kereta Api Properti Manajemen yang terkait data pekerja alih daya dan workorder Area 1 Jakarta, Area 2 Bandung dan Area 3 Cirebon.

2. Data Primer

Data Primer didapatkan dari kegiatan pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Observasi

Mengobservasi Kegiatan Perawatan Jalan rel dan jembatan yang dilakukan PT Kereta Api Properti Manajemen secara langsung.

- b. Wawancara

Pengumpulan data diperoleh berdasarkan pembicaraan dengan Pegawai untuk melakukan penilaian dengan sistem yang ada dan merencanakan sistem baru yang akan dibuat.

- c. Kuesioner

Kuesioner untuk mendapatkan jawaban responden secara tertulis dan langkah selanjutnya akan dianalisis kelayakan dari aplikasi yang dibuat dengan penggunaan angket, angket tertutup.

4.3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk diteliti (Sugiyono, 2019:126). Populasi Penelitian Ini adalah pekerja alih daya dan workorder di Area 1 Jakarta, Area 2 Bandung dan Area 3 Cirebon yang berjumlah 1.707 pekerja.

Sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi. Teknik Pengambilan Sampel yang digunakan peneliti yaitu *simple random sumpling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak sederhana tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2011). Dalam Penelitian ini, metode untuk penentuan jumlah sampel menggunakan rumus slovin dengan nilai kritis 10% sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n : besaran sampel

N : besaran populasi

e : Nilai kritis (batas kesalahan pada penelitian ini ditentukan 10%)

Dengan hasil berikut :

$$n = \frac{1707}{1+1707(0,1)^2}$$

$$n = \frac{1707}{18,07}$$

$$n = 94,46$$

Dari rumus slovin didapatkan nilai sampel 94,46 dengan hasil pembulatan sampel menjadi 95 sampel

4.4 TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis merupakan sebagai pengkajian terhadap suatu insiden (karangan, perbuatan dan lain sebagainya) untuk memahami sebenarnya sebab, duduk perkaranya dan sebagainya (Lastika, 2021). Berikut ini merupakan analisis yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Perencanaan Aplikasi Database

Perencanaan Aplikasi menggunakan metode *waterfall*, metode pengembangan *Waterfall* yang mengacu satu arah pengembangan mulai dari analisis kebutuhan hingga perawatan (sekuensial).

2. Implementasi Aplikasi Database

Implementasi aplikasi database yang dikembangkan berbasis *Human Resources Information System* (HRIS) Di PT Kereta Api Properti Manajemen disesuaikan kebutuhan dari usernya akan dijadikan sebuah *website* yang dirancang menggunakan MySQL.

3. Uji Kelayakan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat fungsi yang dikembangkan dapat mengakomodasi kebutuhan yang diinginkan dengan menggunakan skala Likert rentang empat opsi jawaban.

Tabel IV. 1 Kriteria Kelayakan

Persentase	Kriteria Kelayakan
25-43	Tidak Layak
44-62	Kurang Layak
63-81	Layak
82-100	Sangat Layak

Sumber: Sanjaya, 2013

4. Perbandingan Aplikasi Database

Perbandingan berkaitan dengan penggunaan manajemen data yang saat ini menggunakan cara konvensional (*google spreadsheet* dan *whatsApp*) dibandingkan dengan aplikasi yang dikembangkan saat ini menggunakan basis data MySQL dan pemrograman PHP dalam segi teknis, operasional serta biaya

4.5 LOKASI DAN JADWAL PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di PT Kereta Api Properti Manajemen, dengan alamat di Stasiun Sawah Besar, Lt. Dasar, Jl. K.H. Samanhudi, Jakarta Pusat Kode Pos 10710.

2. Jadwal Penelitian

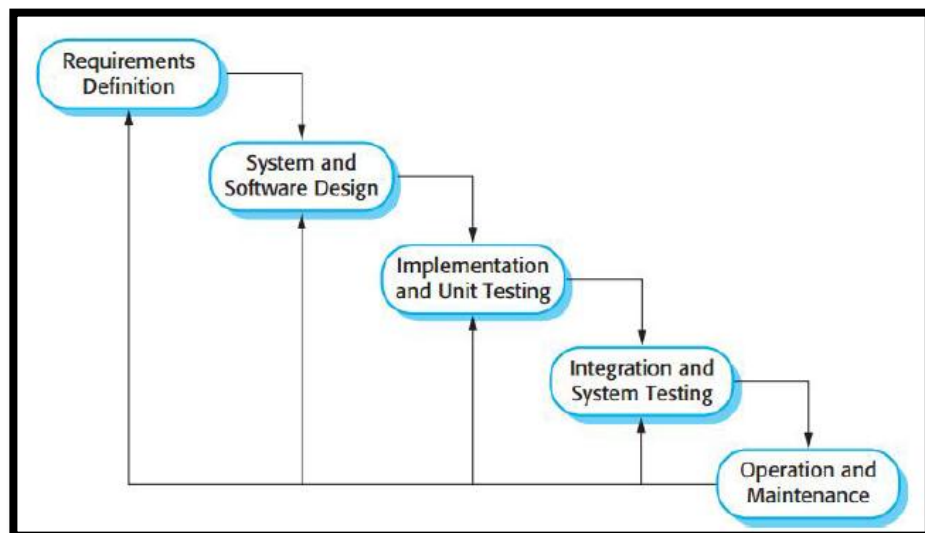
Waktu penelitian dilaksanakan saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan Magang selama 4 bulan dari tanggal 1 Maret 2022 sampai 20 Juni 2022.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1. Perencanaan Aplikasi Database

Pengembangan aplikasi database pekerja alihdaya dan workorder berbasis *Human Resource Information System (HRIS)* menggunakan metode pengembangan *Waterfall* (Sommerville, 2011) yang mengacu satu arah pengembangan mulai dari analisis kebutuhan hingga perawatan (sekuensial). Gambar berikut merupakan gambar metode pengembangan aplikasi *Waterfall*.



Sumber: Sommerville, 2011

Gambar V. 1 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

5.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsi yang dibutuhkan di sistem database dapat diketahui dari metode PIECES. Metode PIECES ialah suatu metode yang cara identifikasi permasalahannya dengan membandingkan sistem database yang digunakan saat ini dan mengidentifikasi usulan dari beberapa indikator yang sama dan sesuai kebutuhan usernya.

Tabel V. 1 Analisis PIECES

Analisis	Sistem yang ada	Sistem yang diusulkan
<i>Performance</i>	Keterlambatan pencarian data pekerja sehingga membutuhkan waktu yang lama	Dibuat sebuah sistem database dengan website untuk pengelolaan data pekerja dalam jangka waktu yang panjang
<i>Information</i>	Penyampaian informasi pekerja dari area ke pusat terhambat	Penyampaian informasi dilakukan oleh admin pekerja, admin area dan admin pusat sehingga dapat lebih cepat
<i>Economy</i>	Biaya operasional dalam pengurusan surat menyurat dan arsip membutuhkan anggaran yang lebih besar	Sistem yang dibuat mampu menampung semua data dan dokumen penting yang diakses secara online sehingga dapat terbaca dengan mudah tanpa biaya untuk pemakaian kertas
<i>Control</i>	Pada PT Kereta Api Properti Manajemen masih kesusahan mengatur database pekerja dari seluruh area yang dikelolanya karena jumlahnya yang besar	Dengan sistem yang dibuat semua data akan terkumpul lengkap dan terciptanya konektivitas antara admin pusat, admin area dan pekerjanya.
<i>Eficiency</i>	Untuk Pembuatan laporan yang dilakukan oleh area masih kurang efisien karena alur yang dilakukan sekarang belum sepenuhnya usernya dapat mengikuti intruksi yang telah disampaikan	Dapat mempermudah admin untuk mengelola data pekerja, gaji dan urusan surat perizinan karena dapat dilakukan dengan sistem satu tempat yang terkoneksi antar admin

Tabel V.1 Lanjutan

Analisis	Sistem yang ada	Sistem yang diusulkan
<i>Service</i>	Alur yang ada masih terdapat kendala dalam pemakianya dikarena belum disesuaikan dengan usernya dan rekap data belum dapat tertampung semuanya	akan memudahkan direksi untuk mengecek secara berkala dan dilakukan audit dengan mudah

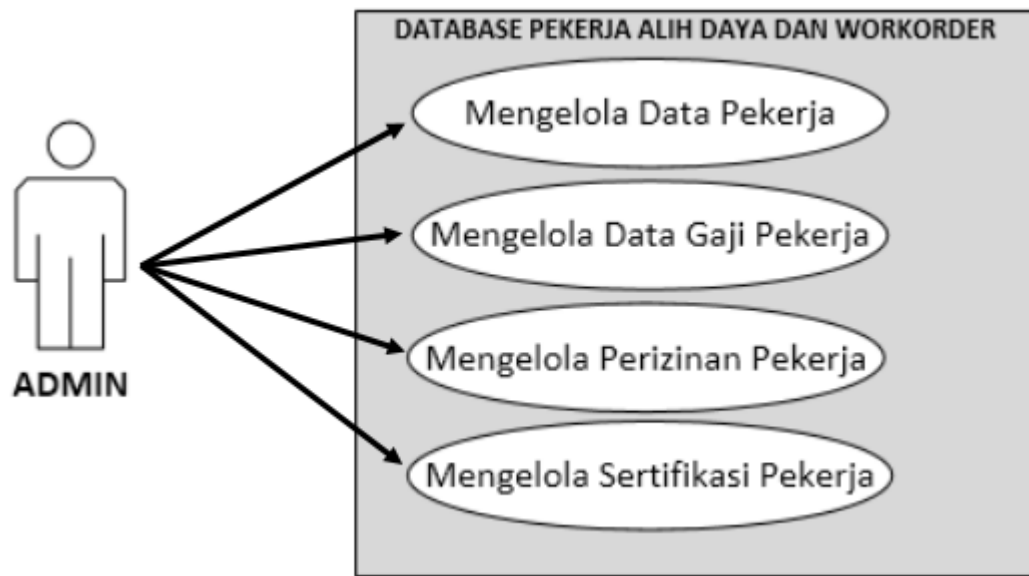
Sumber:Hasil Analisis,2022

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan yang memang diperlukan oleh pengguna, seperti pembagian hak akses, permintaan data, dan beberapa ketentuan-ketentuan yang terdapat pada aplikasi. Beberapa akses yang ada aplikasi adalah:

1. Aplikasi dapat digunakan untuk login Admin pusat, admin area, pimpinan area, dan pekerja PT. KAI Properti Manajemen
2. Aplikasi dapat menampilkan data pengawai dilingkungan PT. KAI Properti Manajemen
3. Aplikasi dapat digunakan untuk memperbarui data pekerja
4. Aplikasi dapat digunakan untuk mengajukan surat izin tidak melaksanakan dinas
5. Aplikasi dapat digunakan untuk melakukan kalkulasi gaji pekerja pada tingkat tertentu
6. Aplikasi dapat digunakan untuk melihat laporan statistik pekerja
7. Aplikasi dapat melakukan scan QR Code kartu PT. KAI
8. Aplikasi dapat melihat *log/rekaman* perubahan data yang dilakukan oleh pekerja

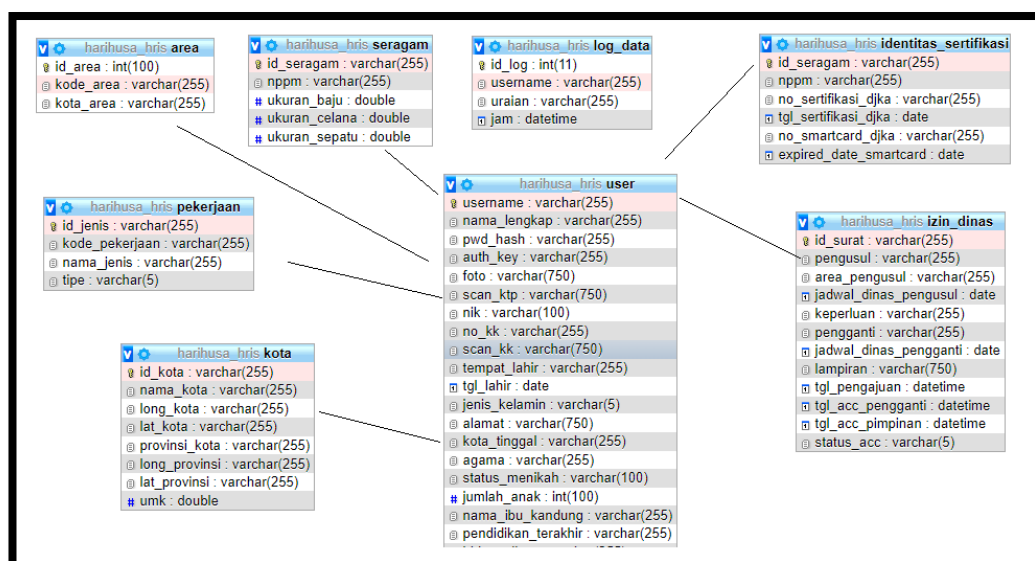
5.1.2 Desain Aplikasi Database

Pendekatan desain sistem dibagi menjadi tiga bagian utama pada aplikasi, yaitu desain hak akses pengguna, desain basis data, dan desain *user interface*. Pada tahap ini, digunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* sebagai pendekatan untuk memodelkan hak akses desain basis data. Pemodelan user interface menggunakan pendekatan wireframe (desain mockup hitam putih).



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 2 Use Case Aplikasi Database Pekerja Alih daya dan Workorder



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 3 Entity Relationship Diagram (ERD) aplikasi HRIS

The screenshot displays the HRIS application interface. On the left is a sidebar menu with the following items: UNIT PPM Online, DASHBOARD, SURAT IZIN, DATA PEGAWAI, SCAN QR, LAPORAN, DATA MASTER, DATA DIRI, and UPDATE DATA. The main content area is titled 'UNIT PPM' and features a header with the KAI Property logo. Below the header, there are four summary cards: 'PEGAWAI AKTIF' (represented by a folder icon), 'PEGAWAI NON AKTIF' (represented by a checkmark icon), 'JUMLAH ALIH DAYA' (represented by a circular arrow icon), and 'JUMLAH WORKORDER' (represented by a crossed-out 'X' icon). The central part of the interface is a 'USERS LISTING' table with columns for NIPPM, Nama Lengkap, NIK, Jenis Kelamin, No Hp, Area Kerja, Unit Kerja, Posisi Lengkap, and Lokasi Kerja. The table contains five rows of user data.

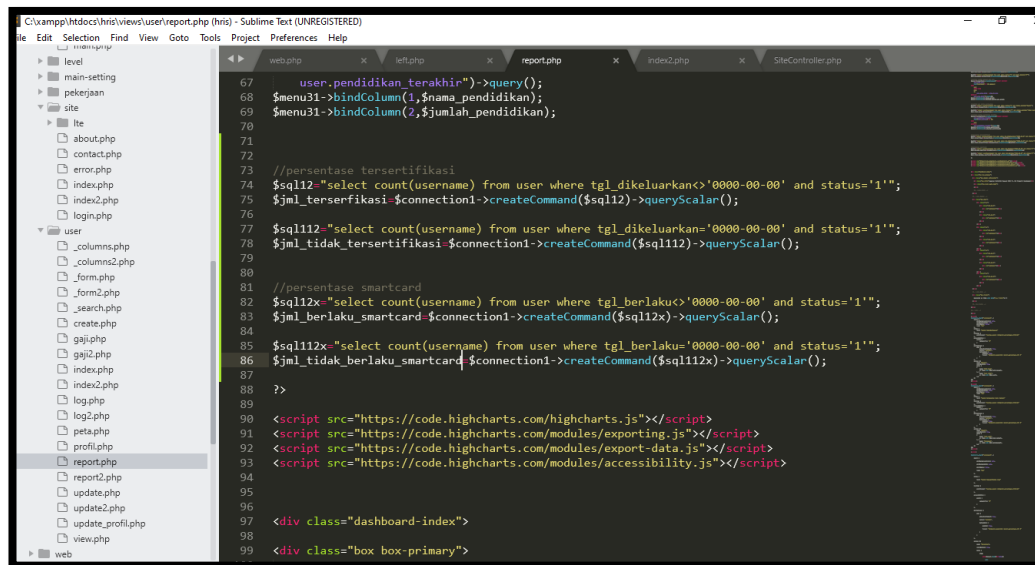
#	NIPPM	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	No Hp	Area Kerja	Unit Kerja	Posisi Lengkap	Lokasi Kerja
1	2201010001	DENI SAHBUDIN SETIADI	3275052411840015	L	081514170939	1 - Jakarta	Penutup Gerbong	PJL JJ 11D	1.1 JAKK
2	2201010002	M.ASEP SOLIHIN	3202162503960021	L	081572929569	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK
3	2201010003	MUHAMAD ZAINAL FIRDAUS	3172022112870008	L	085692680017	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK
4	2201010004	SULAIMAN RAIS	3601141607800004	L	085310991658	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK
5	2201010005	AGUS BUDI NUR CAHYONO	3671062108810001	L	081282998567	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 2A	1.1 JAKK

Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 4 Wiraframe Aplikasi HRIS

5.1.3 Implementasi Program dan Pengujian Internal

Tahap ini mengharuskan pengembang melakukan implementasi kode program, implementasi kode program menggunakan Bahasa PHP, HTML, CSS, dan Javascript. Fungsi Bahasa PHP untuk memproses data, Bahasa HTML untuk menata tampilan, CSS untuk membuat tampilan, dan Java Script untuk menampilkan grafik. Kode tersebut dihubungkan melalui basis data MySQL. Gambar berikut merupakan contoh kode program yang dibuka menggunakan *text editor Sublime Text 3*



Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 5 Kode Program menggunakan Sublime Text 3

Gambar berikut merupakan gambar tabel basis data yang telah diimplementasikan

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
area	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
celana	Browse Structure Search Insert Empty Drop	27	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
identitas_pekerjaan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KiB	-
identitas_sertifikasi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KiB	-
izin_dinas	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
kota	Browse Structure Search Insert Empty Drop	520	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KiB	-
log_data	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KiB	-
pekerjaan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	18	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
seragam	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KiB	-
tes	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KiB	-
user	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1,415	InnoDB	utf8mb4_general_ci	1.5 MiB	-

Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 6 Implementasi basis data menggunakan PHPMysqladmin

Pengujian internal dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan sesuai. Standar pengujian internal

menggunakan aspek penilaian ISO/IEC 25010:2011, hasil pengujian internal (metode *black-box*) dengan penjelasan deskriptif ditunjukkan oleh tabel berikut

Tabel V. 2 Pengujian *black-box* sistem database HRIS

Aspek Utama	Detail Aspek	Predikat	Keterangan
Functional suitability	Functional completeness	Sesuai	Dapat berjalan dengan baik
	Functional correctness	Sesuai	Dapat berjalan dengan sesuai
Performance efficiency	Resource utilization	Sesuai	Menggunakan fungsi program dengan baik dan optimal
Compatibility	Co-existence	Sesuai	Data dapat dicari dengan optimal
Reliability	Availability	Sesuai	Aplikasi dapat diakses 24 jam
	Recoverability	Sesuai	Aplikasi dapat melakukan <i>self-recovery</i> jika terjadi kesalahan
Maintainability	Modularity	Sesuai	Aplikasi dikembangkan dengan model pemrograman berorientasi objek
	Reusability	Sesuai	Kode program di aplikasi dapat digunakan kembali
	Testability	Sesuai	Kode program yang terdapat pada aplikasi mudah dilakukan pengecekan

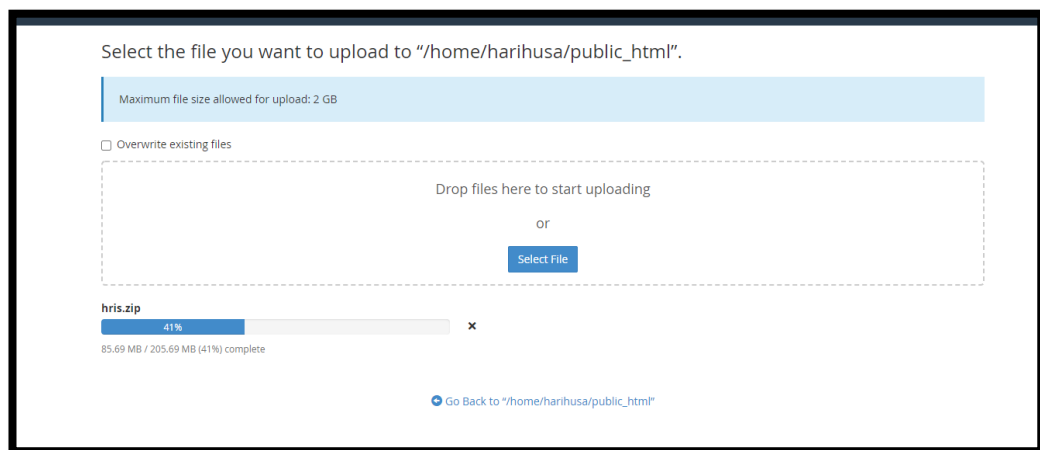
Sumber: Hasil analisis, 2022

Dari tabel pengujian ISO/IEC 25010:2011 diketahui bahwa aspek *Usability*, *Security* dan *Portability* tidak diujikan dikarenakan tidak relevan dengan proses pengembangan. Hal ini dikarenakan aspek tersebut diluar kontrol pengembang aplikasi, seperti aspek *Security* yang merupakan tanggungjawab dari pihak penyedia hosting, aspek

Usability dan *Portability* yang merupakan data dari pengguna secara langsung(operator admin utama,operator pekerja,pimpinan).

5.1.4 Integrasi ke Hosting dan uji coba produk

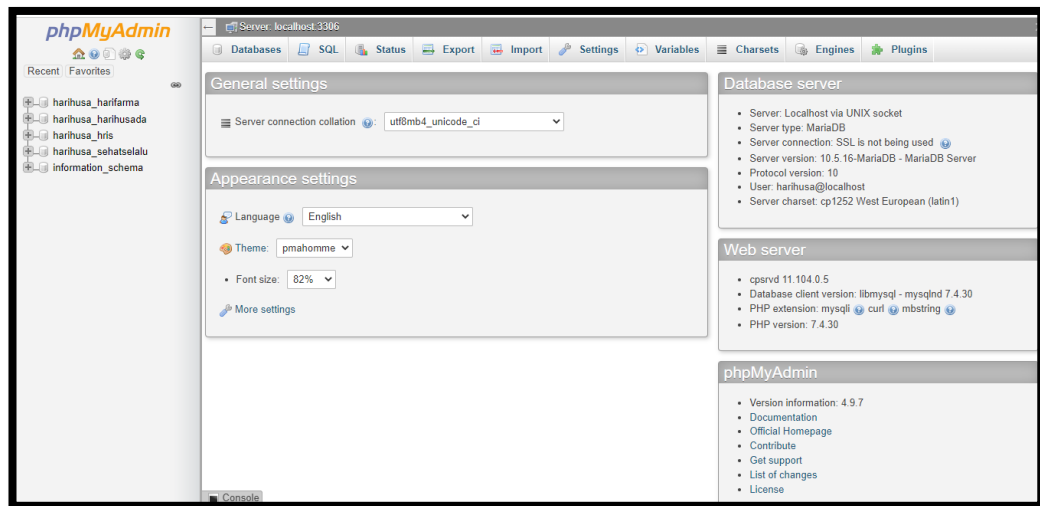
Pada tahap ini, integrasi/unggah data dilakukan dari komputer *localhost/standalone* ke *web hosting* (penyedia layanan website). Proses unggah kode program dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat diakses 24 jam secara *online*. Gambar berikut merupakan proses unggah data ke *web hosting*



Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 7 Proses Unggah Data ke *web hosting*

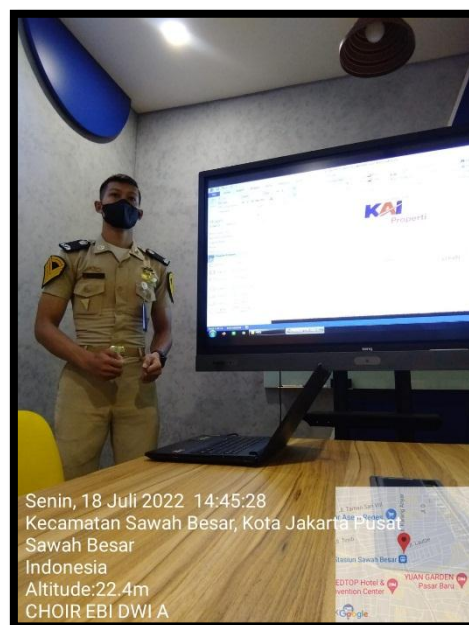
Setelah unggah data kode program ke *web hosting*, selanjutnya adalah unggah data basis data yang diunggah melalui aplikasi phpMyAdmin



Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 8 Proses Unggah basis data dengan aplikasi phpMyAdmin

Pasca unggah kode program dan basis data, dilakukan uji coba kepada pengguna secara langsung



Sumber: Dokumentasi Pribadi,2022

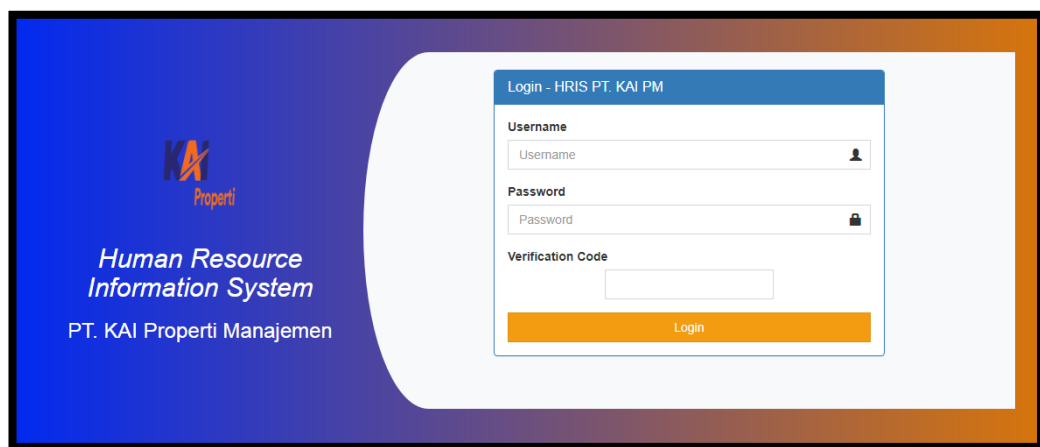
Gambar V. 9 Uji Coba Aplikasi ke User

5.1.5 Penggunaan dan Perawatan

Pada tahap ini merupakan akhir dari proses pengembangan, yaitu menggunakan aplikasi dan melakukan perbaikan/perawatan (jika diperlukan) terkait penggunaan aplikasi. Proses untuk mempermudah penggunaan biasanya diinterpretasikan dengan dibuatnya tutorial penggunaan (*manual book*/video/lainnya). Jika memang nantinya ada permintaan perubahan, maka prosesnya akan mengulang langkah pertama pada metode pengembangan aplikasi *Waterfall*. Dalam Aplikasi yang dibuat terdapat kewenangan user-nya masing masing, jika admin atau pimpinan pusat dapat mengelola semua area yang ada, jika admin atau pimpinan area hanya dapat mengakses di wilayah kerjanya masing masing sedangkan pekerja hanya dapat merubah data dirinya masing masing.

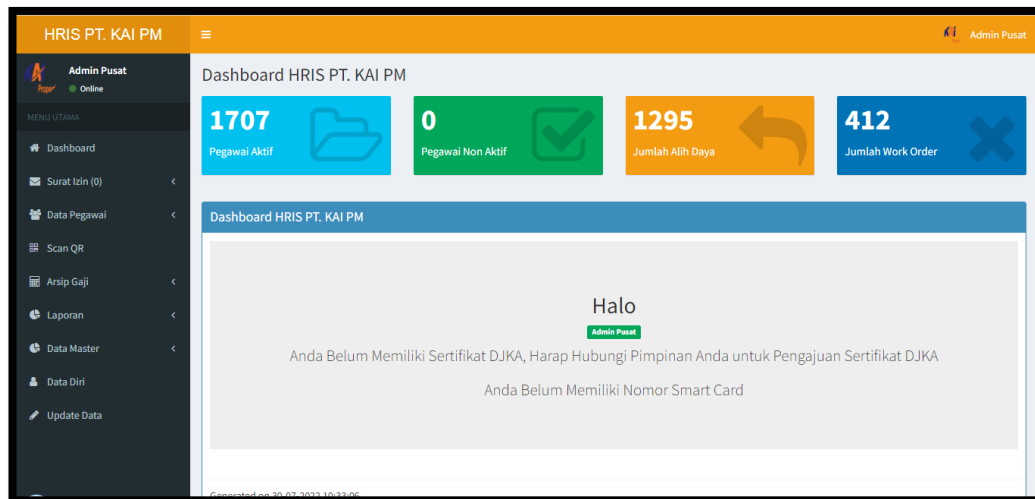
5.2. Tampilan Sistem Database Pekerja Alih Daya dan Workorder

Tampilan dashboard aplikasi yang dibuat diperlihatkan digambar bawah ini :



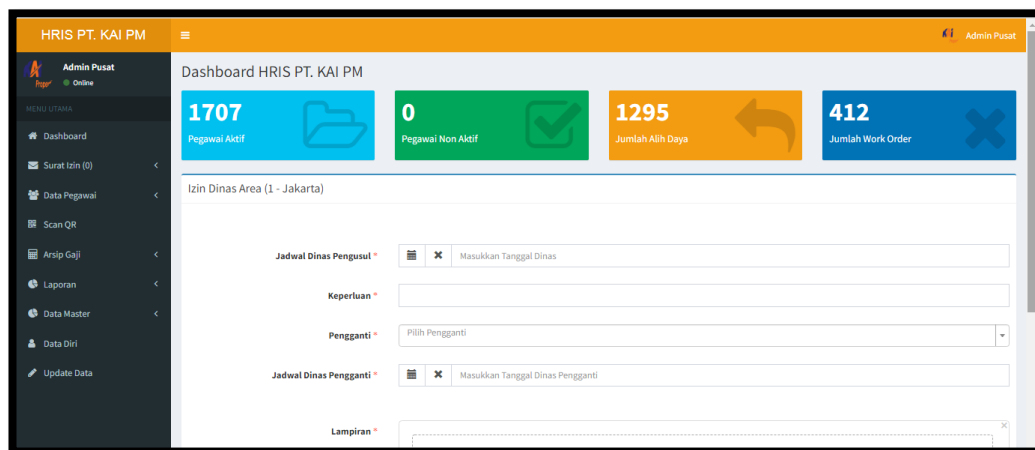
Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 10 Halaman Login Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 11 Halaman Dashboard Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 12 Halaman Pembuatan Surat Izin Aplikasi HRIS

#	Pengusul Izin	Tgl Dinas Pengusul	Keperluan	Pengganti	Tgl Pengganti	Lampiran Surat	Tgl Mengajukan	Status	Detail	Update
1	DENI SAHBUDIN SETIADI	01-07-2022	keperluan keluarga2	ACHMAD SYARIEF	05-07-2022	Download File	03-07-2022 20:44:01	Menunggu ACC Pengganti	Detail	Update
2	DENI SAHBUDIN SETIADI	01-07-2022	keperluan keluarga	DENI SAHBUDIN SETIADI	04-07-2022	Download File	03-07-2022 02:00:00	ACC Pimpinan	Detail	Update

Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 13 Halaman Status Surat Aplikasi HRIS

#	Pengusul Izin	Tgl Dinas Pengusul	Keperluan	Pengganti	Tgl Pengganti	Lampiran Surat	Tgl Mengajukan	Persetujuan
No results found.								

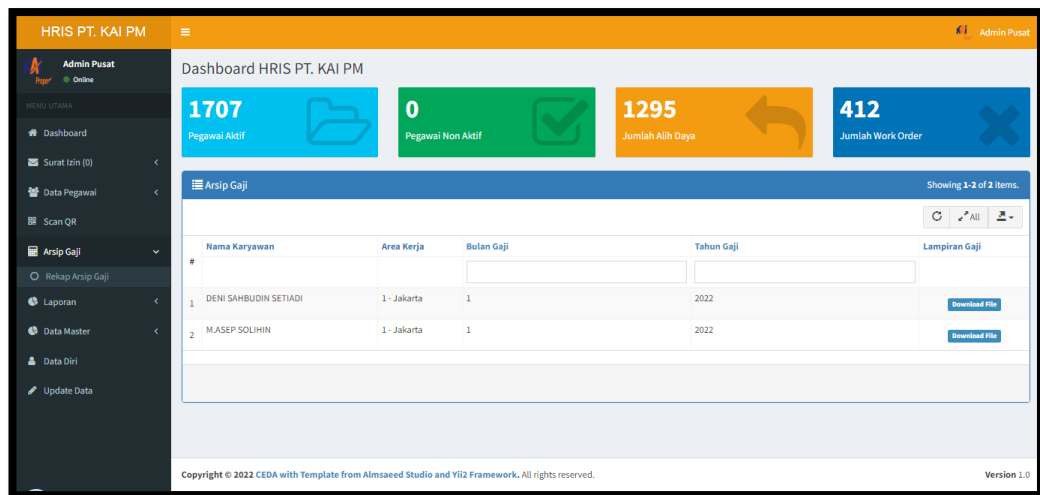
Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 14 Halaman Persetujuan Surat Aplikasi HRIS

#	NIPPM	Nama Lengkap	NIK	Jenis Kelamin	No Hp	Area Kerja	Unit Kerja	Posisi Lengkap	Lokasi Kerja	Jenis Pekerjaan	Level	Ket	Status
1	2201010001	DENI SAHBUDIN SETIADI	3275052411840015	L	081514170939	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK	AD	Karyawan	-	Aktif
2	2201010002	MASEP SOLIHIN	3202162503960021	L	081572929569	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK	AD	Karyawan	-	Aktif
3	2201010003	MUHAMAD ZAINAL FIRDAUS	3172022112870008	L	085692680017	1 - Jakarta	PJL JJ	PJL JJ 11D	1.1 JAKK	AD	Karyawan	-	Aktif

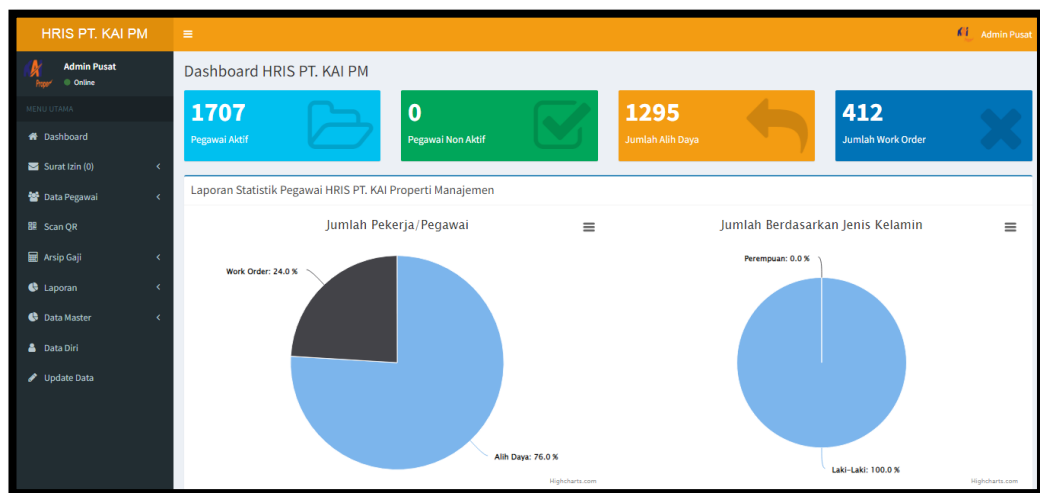
Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 15 Halaman Data Pegawai Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 16 Halaman Arsip Gaji Pegawai Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 17 Halaman laporan Pegawai Aplikasi HRIS

Dashboard HRIS PT. KAI PM

1707 Pegawai Aktif

0 Pegawai Non Aktif

1295 Jumlah Alih Daya

412 Jumlah Work Order

Rekap Gaji Tahun 2022

Area					
Unit Kerja	Gaji Pokok	Tunjangan Keahlian	THP 1	THP 2	Total THP
P/L JJ	Rp 1.149.669.490,80	Rp 4.848.230,00	Rp 4.848.230,00	Rp 1.101.208.535,20	Rp 1.106.056.765,20
P/L OP	Rp 1.069.922.259,68	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 1.023.132.371,36	Rp 1.023.132.371,36
PDR	Rp 33.100.264,44	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00	Rp 31.414.871,16	Rp 32.414.871,16
Mekanik	Rp 52.781.432,00	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 50.739.016,24	Rp 50.739.016,24
Las Wesel	Rp 88.195.226,00	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 84.667.416,96	Rp 84.667.416,96
P/L PT KCI	Rp 17.664.746,20	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 16.922.049,56	Rp 16.922.049,56
Total Alih Daya	Rp 2.411.333.419	Rp 5.848.230	Rp 5.848.230	Rp 2.308.084.260	Rp 2.313.932.490
Work Order	Rp 1.018.266.626,45	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 975.375.895,49	Rp 975.375.895,49
Total Work Order	Rp 2.428.998.165	Rp 0	Rp 0	Rp 975.375.895	Rp 975.375.895
Total Area (1 - Jakarta)	Rp 4.840.331.584	Rp 5.848.230	Rp 5.848.230	Rp 1.283.460.156	Rp 3.209.308.586
Area					
Unit Kerja	Gaji Pokok	Tunjangan Keahlian	THP 1	THP 2	Total THP
P/L JJ	Rp 537.426.096,87	Rp 59.753.750,00	Rp 59.753.750,00	Rp 515.947.083,62	Rp 575.301.733,62
P/L JJ CIBATU	Rp 49.380.525,00	Rp 8.536.250,00	Rp 0,00	Rp 49.380.525,00	Rp 49.380.525,00
P/L OP	Rp 325.694.912,00	Rp 39.608.200,00	Rp 0,00	Rp 325.694.912,00	Rp 325.694.912,00
Flying Gank JR	Rp 356.000.128,00	Rp 30.595.500,00	Rp 0,00	Rp 356.000.128,00	Rp 356.000.128,00
Mekanik	Rp 1.056.622.911,70	Rp 3.922.500,00	Rp 3.922.500,00	Rp 1.054.747.644,86	Rp 1.058.670.144,86
Total Alih Daya	Rp 2.325.124.574	Rp 142.416.200	Rp 63.676.250	Rp 2.303.371.193	Rp 2.305.047.443
Work Order	Rp 538.958.655,72	Rp 0,00	Rp 0,00	Rp 516.330.435,73	Rp 516.330.435,73

Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 18 Halaman Rekap Gaji Pekerja Aplikasi HRIS

Dashboard HRIS PT. KAI PM

1707 Pegawai Aktif

0 Pegawai Non Aktif

1295 Jumlah Alih Daya

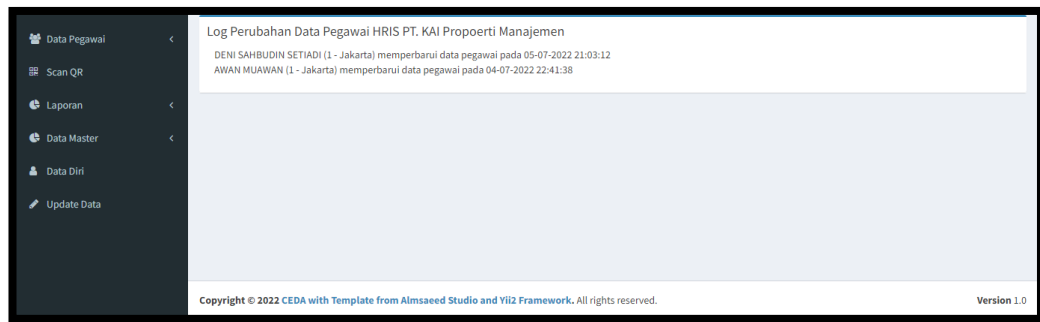
412 Jumlah Work Order

Rekap Pegawai Tahun 2022

Area		
Unit Kerja	Kode Pekerjaan	Jumlah Pekerja
P/L JJ	01	259
P/L OP	02	252
PDR	09	8
Mekanik	10	11
Las Wesel	14	19
P/L PT KCI	17	4
Work Order	17	231
Jumlah Total Pegawai		784
Area		
Unit Kerja	Kode Pekerjaan	Jumlah Pekerja
P/L JJ	01	173
P/L JJ CIBATU	20	25
P/L OP	02	116
Flying Gank JR	07	117
Mekanik	10	15
Work Order	10	181

Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 19 Halaman Rekap Pegawai Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 20 Halaman Log Perubahan Aplikasi HRIS

Jenis Pekerjaan

Showing 1-18 of 18 items.

* Resize table columns just like a spreadsheet by dragging the column edges.

#	Id Jenis	Kode Pekerjaan	Nama Jenis	Tipe	Actions	Actions
1	1	01	PjL JJ	AD		
2	10	13	Penutup Gerbong	AD		
3	11	14	Las Wesel	AD		
4	12	15	Siklus Aceh	AD		
5	13	16	PjL Aceh	AD		
6	14	17	PjL PT KCI	AD		
7	15	19	PjL PT BRANTAS	AD		
8	16	18	Work Order	WO		
9	17	19	Pengelasan	AD		

Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 21 Halaman Master Data Pekerjaan Aplikasi HRIS

Id Area

Showing 1-13 of 13 items.

* Resize table columns just like a spreadsheet by dragging the column edges.

#	Id Area	Kode Area	Kota Area	Actions	Actions
1	1	1 - Jakarta	Jakarta		
2	2	2 - Bandung	Bandung		
3	3	3 - Cirebon	Cirebon		
4	4	4 - Semarang	Semarang		
5	5	5 - Purwokerto	Purwokerto		
6	6	6 - Yogyakarta	Yogyakarta		
7	7	7 - Madiun	Madiun		
8	8	8 - Surabaya	Surabaya		
9	9	9 - Jember	Jember		
10	10	10 - Medan	Medan		
11	11	11 - Padang	Padang		
12	12	12 - Palembang	Palembang		
13	13	13 - Tanjungkarang	Tanjungkarang		

Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 22 Halaman Master Area Aplikasi HRIS

#	Kode Kota	Nama Kota	Longitude Kota	Latitude Kota	Provinsi Kota	Actions
1	010100	Kab. Kepulauan Seribu			Prov. D.K.I. Jakarta	
2	016000	Kota Jakarta Pusat			Prov. D.K.I. Jakarta	
3	016100	Kota Jakarta Utara			Prov. D.K.I. Jakarta	
4	016200	Kota Jakarta Barat			Prov. D.K.I. Jakarta	
5	016300	Kota Jakarta Selatan			Prov. D.K.I. Jakarta	
6	016400	Kota Jakarta Timur			Prov. D.K.I. Jakarta	
7	020500	Kab. Bogor			Prov. Jawa Barat	
8	020600	Kab. Sukabumi			Prov. Jawa Barat	
9	020700	Kab. Cianjur			Prov. Jawa Barat	
10	020800	Kab. Bandung			Prov. Jawa Barat	
11	021000	Kab. Sumedang			Prov. Jawa Barat	
12	021100	Kab. Garut			Prov. Jawa Barat	
13	021200	Kab. Tasikmalaya			Prov. Jawa Barat	
14	021400	Kab. Ciamis			Prov. Jawa Barat	
15	021500	Kab. Kuningan			Prov. Jawa Barat	
16	021600	Kab. Majalengka			Prov. Jawa Barat	
17	021700	Kab. Cirebon			Prov. Jawa Barat	
18	021800	Kab. Indramayu			Prov. Jawa Barat	

Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 23 Halaman Master Kabupaten/Kota Aplikasi HRIS

HRIS PT. KAI PM

Admin Pusat

Online

MENU UTAMA

- Dashboard
- Surat Izin (0)
- Data Pegawai
- Scan QR
- Arsip Gaji
- Laporan
- Data Master
- Data Diri
- Update Data

Dashboard HRIS PT. KAI PM

1707

Pegawai Aktif

0

Pegawai Non Aktif

1295

Jumlah Alih Daya

412

Jumlah Work Order

NIPPM

admin_pusat

Nama Lengkap

Admin Pusat

Foto

(not set)

Scan KTP

(not set)

NIK

123

No KK

123

Scan KK

(not set)

Tempat Lahir

Kota Malang

Tgl Lahir

01-01-1970

Jenis Kelamin

L

Alamat

123

Kota Tinggal

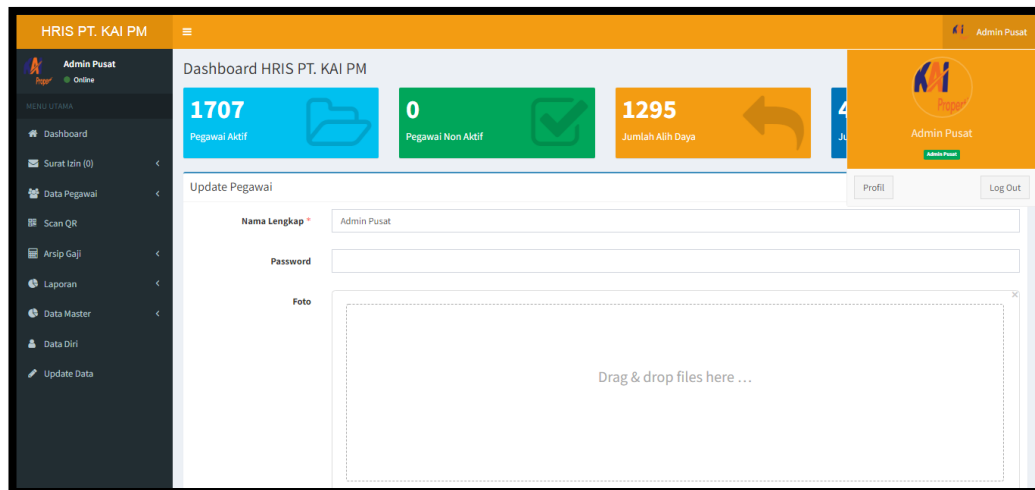
Kota Malang

Agama

Islam

Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 24 Halaman Data Diri Akun Aplikasi HRIS



Sumber: Hasil analisis,2022

Gambar V. 25 Halaman Update Data Akun Aplikasi HRIS

5.3. Uji Kelayakan Kepada Pengguna Aplikasi HRIS

Uji Kelayakan pada pengguna Aplikasi HRIS yang dilakukan secara *online* kepada 95 pekerja alih daya dan workorder yang dikelola PT Kereta Api Properti Manajemen, yaitu pekerja di Area 1 Jakarta , Area 2 Bandung dan Area 3 Cirebon.

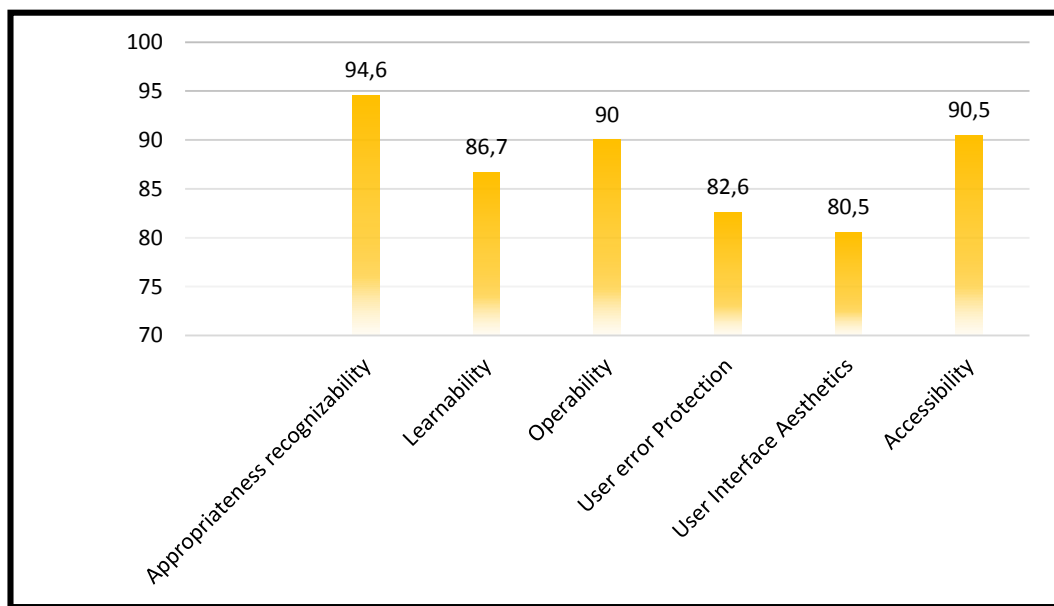
Tabel V. 3 Uji Kelayakan Pengguna Aplikasi HRIS

Sub Karakteristik	STS (1)	TS (2)	S (3)	SS (4)	ΣTSe	ΣTSh	V(%)
Appropriateness recognizability	0	6	73	212	1.079	1.140	94,6
Learnability	0	11	129	145	989	1.140	86,7
Operability	0	3	147	135	1.027	1.140	90,0
User error Protection	2	4	184	95	942	1.140	82,6
User Interface Aesthetics	1	10	79	195	918	1.140	80,5
Accessibility	0	8	92	185	1.032	1.140	90,5
Rata - Rata							87,48

Sumber: Hasil analisis,2022

Merujuk pada tabel diatas didapatkan rata rata kelayakan sebesar 87,48% sehingga jika mengacu dari Tabel 4.1 Tentang kriteria kelayakan produk, maka Aplikasi tergolong dalam kategori sangat layak untuk digunakan di PT Kereta Api Properti Manajemen.

Hasil minimal kategori layak dalam proses ini dapat diartikan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan oleh pekerja dan admin yang telah ditetapkan. Hasil Persentase kelayakan aplikasi oleh user dapat ditunjukan sebagai berikut:



Sumber: Hasil analisis, 2022

Gambar V. 26 Persentase kelayakan Aplikasi HRIS oleh User

Berdasarkan gambar diatas, didapatkan beberapa analisis sebagai berikut:

1. Sub Karakteristik dengan persentase tertinggi adalah *Appropriateness recognizability* sedangkan *User Interface Aesthetics* memiliki nilai persentase terendah. Karakteristik *User Interface Aesthetics* dapat lebih dioptimalkan jika desain yang dikembangkan disesuaikan lagi dengan permintaan penggunaannya sehingga tampilan pada aplikasi dapat menarik dan sesuai.
2. Pengujian hanya dilakukan di aspek *Usability* karena item item yang diteliti mampu bersinggungan langsung dengan penggunaanya dibanding dengan karakteristik lainnya.

3. Pada Sub Karakteristik *User error Protection* dan *User Interface Aesthetics* terdapat nilai yang kurang tercapai yaitu terdapat 3 responden memilih tidak puas atau tidak setuju dengan pernyataan. Hal ini dapat disebabkan kurang maksimalnya hasil dari fitur yang disediakan dengan keinginan penggunaannya. Bentuk optimalisasi yang dapat dicegah yaitu harus selalu menyediakan aplikasi online 24 jam dan terhubung dengan internet yang memiliki kecepatan sinyal yg cukup sehingga meminimalisir *error* yang terjadi

5.4. Perbandingan Sistem Database HRIS dengan Database Eksisting

Pasca pengembangan sistem database HRIS Pada PT Kereta Api Properti Manajemen dilakukan perbandingan yang komprehensif untuk mendapatkan hasil yang detail. Perbandingan tersebut berkaitan dengan penggunaan manajemen data yang saat ini menggunakan cara konvensional (*google spreadsheet* dan *whatsApp*) dibandingkan dengan aplikasi yang dikembangkan saat ini menggunakan basis data MySQL dan pemrograman PHP. Adapun aspek yang dibandingkan seperti ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel V. 4 Perbandingan Sistem database eksisting dengan Sistem database HRIS

No	Aspek	Sistem Eksisting	Sistem HRIS
1	Segi Operasional		
	Biodata Pekerja	pengaksesan biodata pekerja di database <i>spreadsheet</i> membutuhkan waktu 50,6 detik	Pengaksesan rekap pekerja yang dikelola di tiap area dapat diakses lebih cepat dengan catatan waktu 2,8 detik
	Rekap Gaji Pekerja	Rekap gaji dari masing masing area menggunakan <i>spreadsheet</i> membutuhkan waktu 24,3 detik	Gaji pekerja yang diinput disistem lebih cepat dan diakses dimanapun dengan waktu 1,3 detik

Tabel V.4 Lanjutan

No	Aspek	Sistem Eksisting	Sistem HRIS
	Segi Operasional		
	Perizinan Pekerja	Pengajuan surat dilakukan di media <i>whatsApp</i> dengan kirim file sehingga respon dan rekap tidak terarsip secara terstruktur	Pengisian dan persetujuan surat dapat dilakukan di database HRIS dengan mengkoneksikan user masing pekerja dan area terkait dengan waktu yang lebih singkat yaitu 2,9 detik
	Sertifikasi Pekerja	Sertifikasi yang ada di database <i>spreadsheet</i> belum ada rekap pekerja secara lengkap	Sistem HRIS mampu mendata secara lengkap pekerja yang akan habis sertifikasinya dan belum memiliki sertifikasi secara berkala dan lengkap
2	Segi Teknis		
	Biodata Pekerja	Informasi yang diperbarui oleh user tidak tertampil log perubahanya	Informasi yang diperbarui oleh user tertampil log perubahanya
	Rekap Gaji Pekerja	bukti fisik penerimaan gaji belum bisa direkap dengan sistem	gaji masing masing pekerja dapat diupdate secara berkala dan bisa terkumpul bukti serah terima gajinya
	Perizinan Pekerja	perizinan perkerja harus disertakan bukti <i>print outnya</i>	perizinan perkerja mampu diakses dengan aplikasi yg terkoneksi dan bisa dilihat riwayatnya
	Sertifikasi Pekerja	informasi laporan masa aktif sertifikasi tidak tertampil sistem	informasi rekap laporan masa aktif sertifikasi dapat dilihat secara berkala

Tabel V.4 Lanjutan

No	Aspek	Sistem Eksisting	Sistem HRIS
3	Segi Biaya		
	Biodata Pekerja	Data akomodasi pekerja hanya merekap ukurannnya	Data akomodasi pekerja dapat tertampil ukuran, <i>checksheet</i> , dan biaya yang dibutuhkan dalam pengadaan
	Rekap Gaji Pekerja	Data terma gaji pekerja tidak terekap sehingga ada lebih bayar atau penerimaan gaji yang tidak sesuai	Data gaji pekerjai dapat tersedia <i>checksheet</i> terima gaji sehingga tidak terjadi lebih bayar atau biaya terselip
	Perizinan Pekerja	Pembuatan surat perizinan harus di cetak <i>hardcopy</i> dan membutuhkan biaya lebih untuk transportasi antar pimpinan	Pembuatan surat dapat dikelola dan dihubungkan dengan masing-masin user dan tidak dibutuhkan cetak <i>hardcopy</i> surat ganti dinaan
	Sertifikasi Pekerja	Scan sertifikasi ter- <i>upload</i> didalam sistem sehingga tidak diperlukan bukti fisik	Scan sertifikasi ter- <i>upload</i> didalam sistem sehingga tidak diperlukan bukti fisik

Sumber: Hasil analisis, 2022

Dari beberapa analisis diatas diketahui bahwa sistem yang berjalan saat ini dilakukan perencanaan yang baru agar pekerjaan yang dilakukan lebih efektif dan efisien, fungsi dari aplikasi database yang dibuat sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat melakukan penginputan data secara langsung oleh pekerja sehingga admin area dan pusat tidak diperlukan lagi untuk menginput data masing individu namun hanya sebagai pengingat pekerja nya masing masing.
2. Aplikasi dapat melakukan proses pencarian data pekerja sangat cepat dan praktis saat dibutuhkan
3. Aplikasi dapat menampilkan laporan dengan rwayat yang lebih panjang dan tersimpan dengan rapi

4. Aplikasi dapat mempermudah admin pusat dan admin masing masing area agar pekerjaanya lebih efektif dan efisien jika ada revisi yang mendadak
5. Aplikasi dapat diakses di media browser yang semua usernya dapat mengetahui fungsi fungsi fiturnya

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

1. Pada penelitian ini hanya mengembangkan aplikasi database pekerja alih daya dan workorder di Area 1 Jakarta, Area 2 Bandung, Area 3 Cirebon. Dan aplikasi yang dibuat untuk pengelolaan data biodata pekerja, data gaji pekerja, data sertifikasi dan form pengajuan izin sehingga penginputan data pekerja dilakukan secara langsung oleh pekerja yang bersangkutan, admin area dan pusat tidak diperlukan lagi untuk menginput data masing individu namun hanya sebagai pengingat pekerja nya masing masing. Pada kondisi eksisting, Pengolahan database pekerja yang dikelola PT Kereta Api Properti Manajemen masih dilakukan secara konvensional (*google spreadsheet* dan *whatsApp*) dan riwayat penyimpanannya hanya dapat menampung dalam jangka satu bulan
2. Aplikasi Database pekerja alih daya dan workorder berbasis HRIS dibuat dengan metode pengembangan *waterfall* yang dimulai dari analisis kebutuhan sistem, desain aplikasi database, Implementasi Program dan Pengujian Internal, Integrasi ke Hosting dan uji coba produk dan Penggunaan dan Perawatan. Tampilan Aplikasi HRIS disesuaikan dengan user yang menggunakannya sehingga dapat dioperasikan secara mudah digunakan, mudah dipahami, praktis, menarik dan nyaman. Dengan nilai kelayakan produk yaitu 87,48% dengan artian Aplikasi HRIS yang dikembangkan berkategori Sangat layak dioperasikan di PT Kereta Api Properti Manajemen.
3. Manajemen pengolahan pekerja pada sistem eksisting menggunakan cara konvensional (*google spreadsheet* dan *whatsApp*) sedangkan database yang dikembangkan menjadi sebuah aplikasi website menggunakan basis data MySQL dan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript. Aplikasi HRIS dapat mempermudah admin

pusat dan admin masing masing area dalam penghapusan data pekerja dan penambahan pekerja baru secara praktis dengan waktu yang lebih cepat. Dengan kecepatan pengkasesan data diapliaksi HRIS membutuhkan waktu kurang 3 detik sedangkan sistem databas eksiting membutuhkan waktu lebih dari 20 detik.

6.2 SARAN

1. Pengolahan data pekerja alih daya dan workorder di PT Kereta Api Properti Manajemen masih dilakukan secara konvensional, maka perlu dibuat inovasi baru agar sistem pengelolaan data biodata pekerja, data gaji pekerja, data sertifikasi dan form pengajuan izin dapat diakses secara online dimana saja.
2. Manajemen data seharusnya dikembangkan dengan sistem berteknologi sehingga semua tugasnya mampu dikendalikan secara otomatis, mulai dari proses input sampai penyimpanan di database semua diatur secara terstruktur.
3. Berdasarkan hasil perhitungan waktu pengoperasian aplikasi, aplikasi HRIS sangat efektif diterapkan di PT Kereta Api Properti Manajemen akan tetapi dilakukan pengembangan terus menerus dan diupdate sesuai kebutuhan yang ada di PT Kereta Api Properti Manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, F., & Handoyo, E. (2011). Perbandingan Paid Hosting dan Free Hosting Berdasarkan Fasilitas Backup Yang Ada. *Jurnal Teknologi*, 4(1), 1-5.
- Ambo,Sitti Nurbaya, & Ghufon,Muhammad.(2015). Rancang Bangun Aplikasi *Human Resource Information System* (HRIS) Menggunakan Metode Model View Controller (MVC).jurnal.ftumj.ac.id/index.php/semnastek,1-7
- Direksi PT Kereta Api Properti Manajemen.2018,*Keputusan Direksi tentang Struktur Organisasi PT Kereta Api Properti Manajemen*,Jakarta: PT Kereta Api Properti Manajemen
- Direksi PT Kereta Api Properti Manajemen.2019, *Keputusan Direksi tentang Buku Proyek Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi PT Kereta Api Properti Manajemen*,Jakarta: PT Kereta Api Properti Manajemen
- Edelhauser, Eduard, "*Human Resources Information System* in Romanian Organizations", Review of International Comparative Management, Vol. 13, Issue 5, pp. 756 – 767, Desember 2012.
- Hadari H.,(2016).*Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk bisnis yang kompetitif*.Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Hendrickson, A. R. 2003. Human Resource Information Systems: Backbone Technology of Contemporary Human Resources. *Journal of Labor Research*, 24(3): 381-394
- Jonni,Muhammad, & Husain,Syepri Maulana.(2016). Perancangan Aplikasi *Human Resource Information System* (HRIS) Berbasis Website Pada Pt. Super Tata Raya Steel.*Jurnal Teknik*,102-108
- Junaedi,M , Susanti, S, & Mubarak A.(2020). Penerapan Framework Laravel Pada Aplikasi Hris (*Human Resource Information System*).*Jurnal Responsif*,176-183
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2011. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi.

- Karim, Wirasto S. 2012. *Panduan Praktis Pemrograman Web*, (Online), (http://repository.ung.ac.id/categori/materi_kuliah/) diakses pada tanggal 1 Juli 2022
- Kementerian Perhubungan.2017, *Peraturan Menteri 17 tahun 2017 tentang Sertifikasi Tenaga Perawatan Prasarana*, Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Kementrian Perhubungan.2017, *Peraturan Menteri No. 17 Tahun 2017 Tentang Sertifikasi Tenaga Perawat Prasarana Perkeretaapian*, Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Miguel, J., Mauricio, D., Rodríguez, G. 2014. "A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products." *International Journal of Software Engineering & Applications* 5 (6): 31–53. <https://doi.org/10.5121/ijsea.2014.5603>.
- Muhammad H.F, & Niki P.S, (2018). Pengembangan *Human Resource Information System* (HRIS) untuk Optimalisasi Manajemen Sumber Daya Manusia di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*,1-12
- Nugroho, Bunafit. 2004. *Cascading Style Sheets (CSS)*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Paranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi I*. Yogyakarta: Andi
- Riana Isti Muslikhah. *Jurnal Efisiensi – Kajian Ilmu Administrasi* Edisi Agustus 2019, Vol. XVI No. 2, ISSN 1412-1131, e-ISSN 2528-5750, Hal. 10-21
- Sanjaya,W. 2013. *Penelitian Pendidikan(Jenis,Metode dan Prosedur)*.Jakarta Kencana Prenada Media Grup
- Sihombing,Simon,Sidjabat.(2015).*Manajemen Sumber Daya Manusia*.Jakarta:In Media
- Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering Rekayasa Perangkat Lunak* (Jilid 1). Jakarta: Erlangga
- Sugandi,AhmadThovan,Bisnis.com.<https://teknologi.bisnis.com/read/20220328/280/1515608/pasar-smartphone-indonesia-diprediksi-tumbuh-8-persen-pada->

2022-tembus-44-juta-unit.diakses pada 1 juli 2022 pukul 10.27

Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit ANDI

W. H. DeLone and E. R. McLean, "The Delone and Mclean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, vol.19, no. 4, 2003, pp.9-30.

Wahyono, Teguh. 2003. *Sistem Informasi (Konsep Dasar, Analisis Desain, dan Implementasi)*. Klaten: Graha Ilmu

Wibisono, W., & Baskoro, F. (2002). Pengujian perangkat lunak dengan menggunakan model behaviour UML. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 1(1), 43-50.

Wibowo,Putra Luqman.2011. Rancang Bangun *Human Resource Information System* (HRIS) Sebagai Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan Perusahaan Asuransi.Proyek Akhir : Insitut Teknologi Sepuluh November

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN TAHUN AJARAN 2021/2022	LAMPIRAN 1 SURAT IZIN GANTI DINASAN EKSISTING	
---	--	--	---



SURAT IZIN GANTI DINAS FJL

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Nippon :
Kedudukan :
Jadwal Dinas :

Selhubung adanya keperluan Dengan ini saya mengajukan permohonan izin untuk ganti dinas (tukar dinas), sebagai petugas pengganti :

Nama :
 Nippon :
 Kedudukan :
 Hari & tgl dinas :

Demikian surat izin ganti dinas ini dibuat dengan sesungguhnya, apabila ada perubahan akan disebutkan dan diterbitkan surat izin ganti dinas yang baru.

Mengetahui

Kepala UPT Resort [R/OPS].....

SM/MA/JM/KORFEG

PT.KA PROPERTI MANAJEMEN

NIPPM.

Pemohon Petugas FJL

NIPPM.

Pengganti dinas petugas FJL

NIPPM.

NIPPM.

PT KA PROPERTI MANAJEMEN
 Kantor Area Surabaya | Alamat : Komplek Semut Indah Pertokoan Indo plaza Blok B – 1A
 Jl. Semut Kali Surabaya | Phone : (031) 3560068 |

 @pt.kapem
  @PT_KAPM
  Carian KAPM

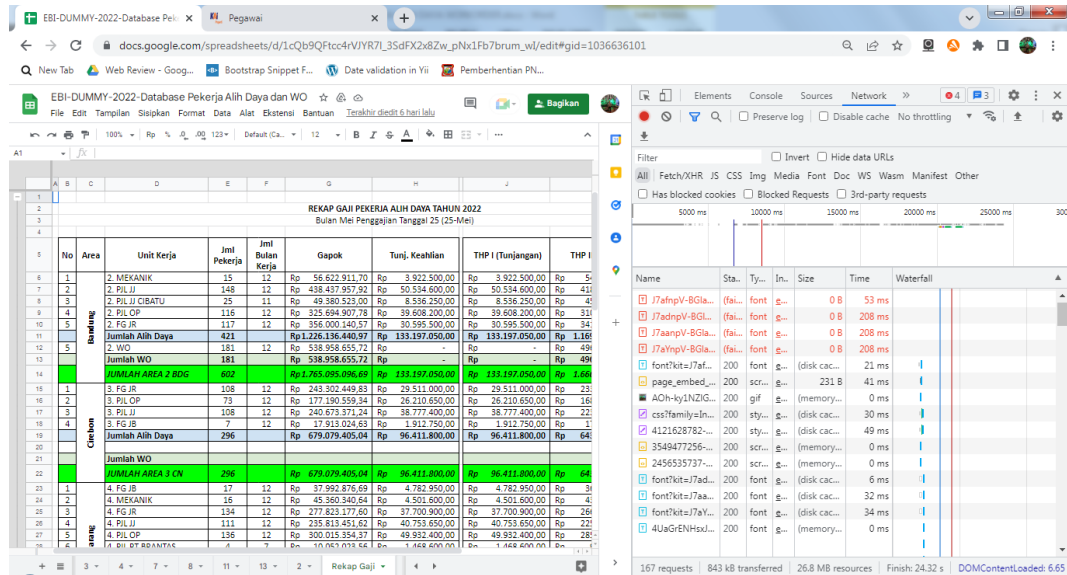
www.kapem.co.id

Lampiran A. Surat Izin Ganti Dinas Eksisting

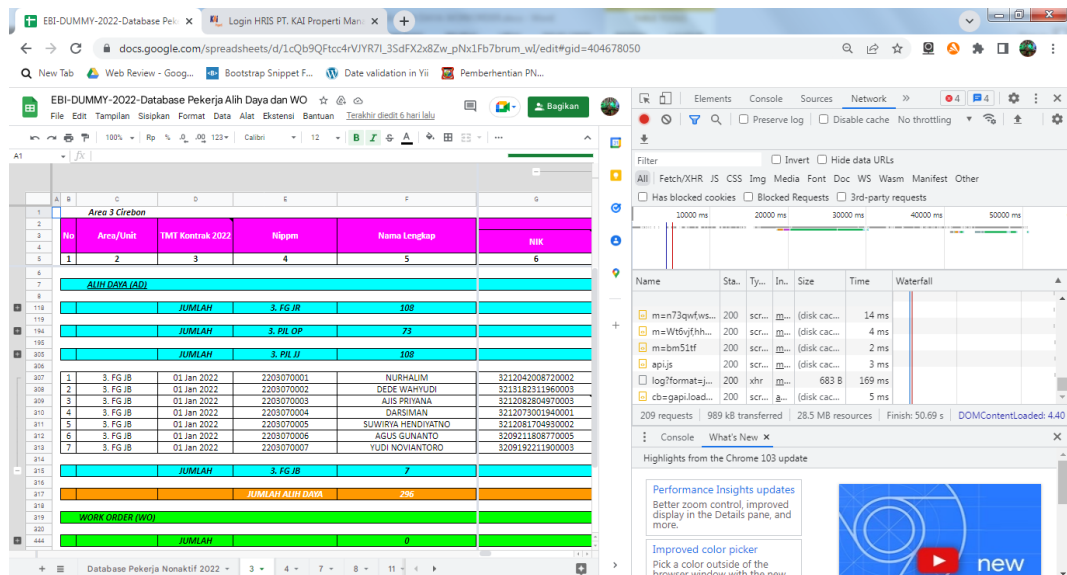


POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI
PERKERETAAPIAN TAHUN AJARAN 2021/2022

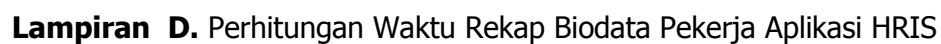
LAMPIRAN 2
PERHITUNGAN
WAKTU SISTEM
EKSISTING

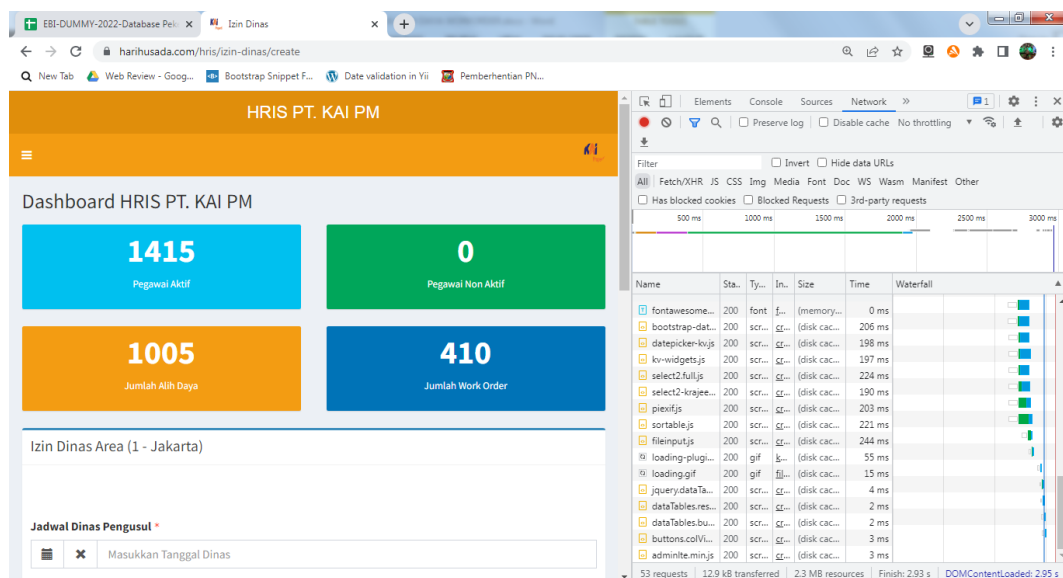


Lampiran B. Perhitungan Waktu Rekap Gaji Pekerja Eksisting



Lampiran C. Perhitungan Waktu Rekap Biodata Pekerja Eksisting





Lampiran F. Perhitungan Waktu Izin Ganti Dinasan Aplikasi HRIS

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN TAHUN AJARAN 2021/2022	LAMPIRAN 5 ANGKET UJI COBA PENGGUNA APLIKASI HRIS	
--	--	--	--

Sub-Karakteristik	Pernyataan / Item	STS	TS	S	SS
Appropriateness recognizability	fitur fitur yang dikembangkan dapat mempermudah pekerja melakukan perizinan ganti dinas dan perubahan biodata pekerja				
	Petunjuk dalam Aplikasi HRIS dapat diikuti dengan jelas				
	Aplikasi dapat menghemat waktu dalam melakukan segala sesuatu yang diharapkan				
Learnability	Fitur – fitur menggunakan bahasa yang dapat dipahami				
	Pemilihan komponen website (icon,tombol,dropdown,filter) dapat dengan mudah dipahami				
	Apikasi dapat melakukan fungsinya secara fleksibel				
Operability	Fitur yang tersedia mudah dioperasikan dengan cepat				
	Filter/search dapat beroperasi dengan sesuai dalam menampilkan data				
	Dropdown dapat menampilkan data yang sesuai				
User error Protection	Terdapat Pesan eror yang ditampilkan jika data yang dicari tidak ada				
	Aplikasi dapat menghasilkan output yang benar setiap saat digunakan				
	Aplikasi terdapat fitur pendeteksi Robot untuk meminimalisir manipulasi data				

Lampiran G. Angket Uji Coba Pengguna Aplikasi HRIS

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN TAHUN AJARAN 2021/2022	LAMPIRAN 5 ANGKET UJI COBA PENGGUNA APLIKASI HRIS	
---	--	--	---

Sub-Karakteristik	Pernyataan / Item	STS	TS	S	SS
User Interface Aesthetics	Icon yang didefinisikan dapat mempresentasikan fungsinya dengan baik				
	Penempatan tombol dan pemilihan font sesuai dengan tata letak yang baik				
	Pemilihan desain tampilan sudah menarik				
Accessibility	Fungsi masing masing fitur dapat berjalan dengan cepat				
	Aplikasi HRIS membutuhkan langkah – langkah yang sedikit untuk mencapai keinginan yang dicapai				
	Aplikasi HRIS mudah dipelajari cara pemakainya				

Lampiran G. Lanjutan



KARTU ASISTENSI

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI PERKERETAAPIAN TAHUN AKADEMIK 2021/2022

NAMA : CHOIR EBI DWI ADITYA

NOTAR : 1903016

DOSEN : 1. Ir. BAMBANG DRAJAT, MM.
2. PRAWOTO, SH, M.Si.

JUDUL KKW: ANALISIS PERENCANAAN APLIKASI DATABASE PEKERJA ALIH
BERBASIS HRIS DI PT KERETA API PROPRTI MANAJEMEN

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	6/2022 Juli	- Pembahasan OUTPUT KKW - PEMBAHASAN LATAR BELAKANG - PEMBAHASAN BAB I KKW		1	5/2022 Juli	- PEMBAHASAN JUDUL KKW - PEMBAHASAN KAJIAN PUSTAKA - PEMBAHASAN OUTPUT KKW	
2	15/2022 Juli	- Pembahasan BAB V - PEMBAHASAN METODE ANALISIS KKW		2	16/2022 Juli	- REVISI RINGKASAN - REVISI GAMBARAN UMUM - REVISI BAB I - PEMBAHASAN PENGUJIAN BLACK - BOX	
3.	20/2022 Juli	- PERBAIKAN TATA NASKAH - PENAMBAHAN DESKripsi PAKET PEKERJAAN - REVISI BAB V		3	29/2022 Juli	- PEMBAHASAN METODE PENELITIAN - PEMBAHASAN BAB V TENTANG ANALISIS PIECES - PEMBAHASAN USER APLIKASI	

NO	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL	KETERANGAN	PARAF
4.	26/2022 Juli	- PEMBAHASAN PAFET PEKERJAAN DI BAB II - REVISI TATA NASKAH		4.	26/2022 Juli	- REVISI KESIMPULAN POIN I & II - REVISI SABAN POIN I - PEMBAHASAN BAB VI	
5	27/2022 Juli	- REVIEW BAB I - VI - FINALISASI DRAFT KKW		5.	27/2022 Juli	- PEMBAHASAN KAE I-VI - FINALISASI DRAFT KKW - PEMBEKALAN PERSIAPAN SIDANG	
6.	28/2022 Juli	- PEMBEKALAN PERSIAPAN SIDANG - PEMEKANAN OUTPUT KKW		6	28/2022 Juli	- PEMBEKALAN PERSIAPAN SIDANG - PEMBAHASAN MATERI PPT	

