

RANCANG BANGUN APLIKASI CETAK KARTU TANDA KARYAWAN PADA PT. KINTAP JAYA WATTINDO PERKEBUNAN TEBING SIRING BERBASIS WEB

Made Shanti Pusvita Sari¹⁾, Herpendi²⁾, Fathurrahmani³⁾

^{1, 2, 3)} Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut

^{1, 2, 3)} Jl. A. Yani No.Km.06, Pemuda, Kec. Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan 70815

e-mail: made.shanti.pusvita.sari@mhs.politala.ac.id¹⁾, herpendi@politala.ac.id²⁾, fathurrahmani@politala.ac.id³⁾

Abstrak : Perkembangan teknologi informasi di zaman sekarang memungkinkan kebutuhan akan informasi dapat terpenuhi, seperti perkembangan aplikasi. Namun, saat ini dapat mengatasi masalah untuk percetakan kartu tanda karyawan serta pengelolaan data dan penyajian informasi diantaranya informasi mengenai data karyawan, data pasangan karyawan, data anak karyawan, data riwayat pendidikan, data pengalaman kerja, data kursus, data kontak darurat, data desain kartu tanda karyawan, data mutasi jabatan, data bagian dan data jabatan di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring tanpa harus menggunakan sistem yang manual seperti *Microsoft Excel* karena akan tidak efektif, tidak efisien dan memakan waktu yang lama dalam proses pendataan dan percetakan. Permasalahan diatas dapat teratasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yaitu dengan membangun aplikasi cetak kartu tanda karyawan berbasis *web* Perancangan aplikasi tersebut dapat menggunakan alat perancangan yaitu *Data Flow Diagram* (DFD) yang dinotasikan dalam simbol-simbol yang khas. Aplikasi ini memiliki validitas 100% dimana uji coba pemakaian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil semua berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan dan sangat membantu dalam proses pembuatan dan percetakan kartu tanda karyawan. Dengan adanya aplikasi cetak kartu tanda karyawan ini proses percetakan kartu 100% menjadi lebih cepat dan efisien dengan penyajian informasi mengenai karyawan 100% lebih efektif dan menarik.

Kata Kunci— *Aplikasi Kartu Tanda Karyawan, Data Flow Diagram, Website*

Abstract : The development of information technology today allows the need for information to be fulfilled, such as the development of applications. However, currently it can solve problems for printing employee identification cards as well as managing data and presenting information including information on employee data, employee spouse data, employee child data, educational history data, work experience data, course data, emergency contact data, card design data. employee identification, job transfer data, section data and position data at PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring without having to use a manual system such as *Microsoft Excel* because it will be ineffective, inefficient and take a long time in the data collection and printing process. The above problems can be solved by utilizing the development of information technology, namely by building a web-based employee identification card printing application. This application has 100% validity where user trials are carried out with the results that all work properly as expected and are very helpful in the process of making and printing employee identification cards. With this employee card printing application, the 100% card printing process becomes faster and more efficient by presenting information about 100% of the employees more effectively and attractively.

Keywords— *Employee ID Card Application, Data Flow Diagram, Website*

I. PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN teknologi informasi di zaman sekarang memungkinkan kebutuhan akan informasi dapat terpenuhi, seperti perkembangan aplikasi. Aplikasi terbagi menjadi beberapa jenis, salah satunya adalah aplikasi berbasis *web*. Adanya aplikasi berbasis *web* dapat mengatasi masalah untuk percetakan kartu tanda karyawan serta pengelolaan data dan penyajian informasi termasuk diantaranya informasi mengenai data karyawan, data pasangan karyawan, data anak karyawan, data riwayat pendidikan, data pengalaman kerja, data kursus, data kontak darurat, data desain kartu tanda karyawan, data mutasi jabatan, data bagian dan data jabatan di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing. Selama ini kartu tanda karyawan di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring masih belum adanya realisasi mengadakan sistem ini. Sehingga karyawan ini tidak memiliki tanda sebagai

identitas dan karyawan yang ingin melakukan transaksi yang membutuhkan surat keterangan bekerja di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring ke bagian Personalia. Selain itu sistem pengelolaan data dan penyajian informasi karyawan yang dimiliki oleh PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring yang berjalan sampai saat ini masih manual yaitu dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

Di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Kartu tanda karyawan sudah direalisasikan, tetapi dengan sistem yang manual sehingga tidak efektif, tidak efisien dan memakan waktu yang lama dalam proses pendataan dan percetakan. Karena admin personalia harus mencari data karyawan dari computer. Kemudian admin menyetikkan data identitas karyawan tersebut dengan satu persatu ke dalam format desain kartu tanda karyawan. Akibatnya, proses percetakan kartu tanda karyawan membutuhkan waktu yang lama dengan jumlah karyawan yang sangat banyak. Sehingga hal tersebut menjadi suatu permasalahan dan hal tersebut dapat dipermudah dengan adanya aplikasi berbasis *web* yang dinamis sehingga mempermudah admin personalia.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi penulis mencoba membantu mempermudah admin personalia dalam proses percetakan kartu tanda karyawan dan pendataan karyawan di perusahaan tersebut dengan membangun “Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web*”. Data disimpan dengan *database* MySQL dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter*. Aplikasi ini terdiri dari tampilan data karyawan, data pasangan, data anak, data jabatan, data bagian, data pengalaman kerja, data riwayat pendidikan, data kursus, data kontak darurat, data desain kartu dan data mutasi jabatan karyawan disertai *edit* data dan hapus data. Cetak kartu dapat dilakukan di tampilan data karyawan. Pencarian data dan pembuatan dokumen data karyawan juga dapat dilakukan secara tepat dan cepat.

Pembangunan perangkat lunak yang dilakukan penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework CodeIgniter* karena *Hypertext Preprocessor* (PHP) merupakan sebuah bahasa *script* berbasis *server* (*server-side*) yang mampu mem-*parsing* kode php dari kode *Web* dengan ekstensi *.php* sehingga menghasilkan tampilan *Website* yang dinamis di sisi *clients* (*browser*). Kode PHP dimasukkan ke dalam kode HTML dengan menyelipkan di dalam kode HTML sehingga sebuah halaman *web* menjadi dinamis dapat mengakses *database*, membuat gambar, membaca dan menulis file [1] dan *CodeIgniter* merupakan *framework* dari bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang memiliki tujuan untuk mempermudah penulisan PHP secara terstruktur dengan konsep MVC (*Model, View, Controller*) [2]. MVC merupakan sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data atau *query* (*Model*) dari tampilan atau *user interface* (*View*) dan cara pemrosesannya (*Controller*) [3].

Selain itu, penyimpanan data-data pada sistem menggunakan *database* MySQL. Karena MySQL merupakan sebuah *database* relasional atau RDBMS (*Relasional Database Management System*) dengan struktur relasional yang terdapat tabel-tabel untuk menyimpan data, mampu menangani data yang bervolume besar, mengirim serta menerima data dengan sangat cepat dan *multi user* [4]. Dalam perancangan perangkat lunak tersebut digunakan konsep pemrograman terstruktur yaitu perancangan *Data Flow Diagram* (DFD). *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan rancangan sistem atau representasi aliran informasi atau fungsi yang lebih detail dalam sebuah sistem atau *software* di beberapa *level* yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme sebagai pemodelan *software* yang akan diterapkan menggunakan pemrograman terstruktur. DFD juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari setiap entitas dan dari proses masing-masing [5]. Dengan rancangan terstruktur maka pengembangan yang dilakukan akan terdokumentasi dengan baik dan model yang diciptakan cukup fleksibel.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan membahas bagaimana merancang dan membangun aplikasi cetak kartu tanda karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *web* untuk dapat dioperasikan oleh *admin* bagian personalia yang mampu mempermudah proses pengelolaan data-data karyawan dan percetakan kartu tanda karyawan untuk setiap karyawan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Penelitian Terkait

Berikut beberapa penelitian terkait mengenai aplikasi yang mencetak kartu

1. Penerapan Pembuatan Aplikasi Kartu Pelajar SMAN 9 Maros oleh Agus Halid, Suryadi Syamsu, Butsiarah, Rahmatia, Nurfaizah, Nur Alisa (2022), aplikasi yang dibangun digunakan untuk

membantu staff bidang kesiswaan dalam melakukan percetakan kartu pelajar. Aplikasi ini terdapat tampilan data siswa, edit data siswa, dan cetak data siswa serta. Data pada aplikasi tersebut disimpan dalam server basis data yang dapat diakses oleh pengguna kapanpun, pencarian data siswa dan pembuatan laporan dapat dilakukan secara tepat dan cepat. Tetapi, pada aplikasi ini dibangun dengan berbasis desktop sehingga jika ingin menjalankan aplikasi, harus diinstall terlebih dahulu. Jika belum diinstall, maka aplikasi tidak dapat dijalankan Pada aplikasi tersebut masih sederhana karena menu didalamnya hanya ada Create Read Update pada data siswa dan tidak terdapat menu untuk dapat mengganti desain kartu [6].

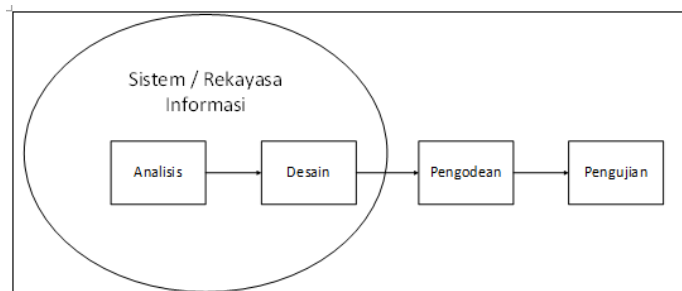
2. Jurnal Sistem Aplikasi Pembuatan Kartu Tanda Siswa (KTS) pada SMK Sasmita Jaya oleh Muhammad Irham, aplikasi yang dibuat berbasis desktop dengan Visual Basic dan bantuan perangkat lunak Visual Basic 6.0 serta database MySQL. Sistem tersebut mencakup pencetakan, foto untuk kartu tanda siswa dan melakukan penjadwalan untuk melakukan sesi foto KTS. Tetapi, pada aplikasi ini dibangun dengan berbasis desktop sehingga pengguna tidak bisa mengakses dari jarak jauh dan kesulitan jika ada keperluan untuk pengawasan aplikasi tersebut, jika aplikasi ini dibagikan maka setiap pengguna harus melakukan instalasi terlebih dahulu serta penyesuaian dan untuk developer akan sulit melakukan pembaruan dan perawatan software tersebut. Pada aplikasi tersebut juga tidak terdapat fitur untuk dapat mengedit data siswa [7].
3. Aplikasi Pembuatan Kartu Pengenal Siswa dan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) YKPP Dumai oleh Yulita Sentosa, Atma Hadiansa dan Nur Rubiati, membangun aplikasi berbasis desktop untuk mempermudah untuk mengenal asal sekolah siswa dan siswi tersebut, mempermudah dalam melakukan pembuatan kartu pengenal siswa dan siswi, mempermudah penyimpanan data, terdapat fitur pencarian data yang mudah, cepat dan tepat. Aplikasi ini terdapat menu data siswa, data user, profil sekolah, pengaturan template kartu, cetak kartu angkatan, cetak dengan piihan, cetak bagian belakang dan laporan pengambilan kartu. Tetapi, aplikasi ini dibangun berbasis desktop sehingga jika ingin menjalankan aplikasi, harus diinstal terlebih dahulu. Jika belum diinstal maka aplikasi tidak dapat dijalankan, dan jika aplikasi ini dibagikan maka setiap pengguna harus melakukan instalasi terlebih dahulu serta penyesuaian dan developer kesulitan dalam melakukan pembaruan dan perawatan pada aplikasi tersebut [8].
4. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di RSKIA Permata Bunda Yogyakarta: Grafik Pelaporan Cetak Kartu Identitas Berobat dan Kuitansi Pembayaran oleh Hendra Rohman dan Dyah Evanka Nur Ikhsani (2020), membangun perancangan sistem informasi pendaftaran rawat jalan yang dibutuhkan data sosial pasien (nomor rekam medis, nama pasien, nama, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, pendidikan, pekerjaan, agama, nomor telepon, dan nama orang tua). Rancangan sistem yang dibuat berupa UML, rancangan database sistem dan desain interface sistem. Tetapi, pada sistem ini tidak terdapat menu untuk mengubah desain kartu jika diwaktu mendatang terjadi perubahan desain pada kartu identitas berobat tersebut maka admin akan mengalami kesulitan menggnti desain kartu tersebut [9].

B. Kartu Tanda Karyawan

Kartu tanda karyawan adalah salah satu hal yang wajib dimiliki oleh setiap karyawan. Kartu ini memiliki peran sebagai tanda pengenal atau identitas karyawan dan dapat sebagai alat marketing dan branding dari perusahaan. Di dalam kartu tanda karyawan terdapat beberapa elemen penting diantaranya adalah logo perusahaan (desain dan penempatan logo dan warna logo perusahaan harus jelas), foto karyawan (untuk memastikan keaslian atau kepemilikan dari kartu tanda karyawan tersebut) dan identitas karyawan (terdapat informasi mengenai karyawan seperti nama, jabatan, nomor induk karyawan dan lainnya yang berhubungan dengan identitas karyawan agar memudahkan identifikasi) [10].

C. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* atau metode air terjun adalah model alur hidup klasik yang memberikan pendekatan alur hidup *software* secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung [5].



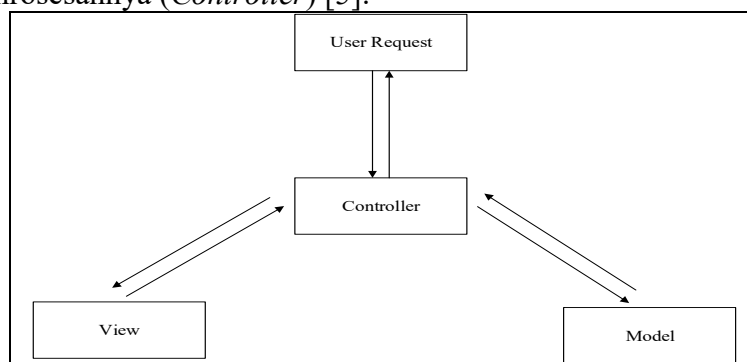
Gambar 1. Metode Waterfall [5]

D. Black-Box Testing

Black-Box Testing merupakan suatu pengujian yang menguji *software* dari segi spesifikasi fungsional, seperti fungsi-fungsi *inputan* dan *output* dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dengan artian tidak melakukan pengujian pada desain dan kode program. Pengujian ini dilakukan di akhir pembangunan perangkat lunak guna mengetahui apakah perangkat lunak tersebut berfungsi dengan baik (*valid*) atau tidak. Pengujian ini juga penting untuk menemukan *bug* atau gangguan pada *software* tersebut sebelum digunakan secara resmi [11].

E. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan aplikasi *open source* berupa *framework* PHP dengan konsep MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun aplikasi *Web* dinamis dengan mudah dan cepat. *CodeIgniter* memiliki desain dan struktur file yang sederhana serta didukung dengan dokumentasi lengkap dan dikemas dalam kerangka kerja sehingga *framework* ini lebih mudah dipelajari dan pengembang aplikasi dapat menggunakan kerangka kerja yang sudah disediakan. MVC merupakan sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data atau *query* (*Model*) dari tampilan atau *user interface* (*View*) dan cara pemrosesannya (*Controller*) [5].



Gambar 2. Konsep MVC dari Framework CodeIgniter [12]

1. *Model*, adalah kelas yang mendasari logika proses dalam aplikasi perangkat lunak dan kelas yang terkait dengannya. *Model* merupakan suatu objek yang tidak mengandung informasi tentang *user interface*.
2. *View*, adalah suatu kumpulan dari kelas yang mewakili unsur – unsur dalam *user interface* seperti tombol, tampilan kotak dan sebagainya.
3. *Controller* adalah kelas yang menghubungkan *model* dan *view* serta digunakan untuk berkomunikasi antara kelas dalam *model* dan *view* [4].

III. METODE PENELITIAN

A. Tahap Pengumpulan Data

Adapun tahap pengumpulan data yang dilakukan penulis pada kasus ini adalah:

1) Metode Interview

Interview merupakan tahap pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian. Penulis melakukan wawancara dengan karyawan

bidang Personalia PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring terkait proses dan alur yang berjalan saat ini. Berikut ini adalah hasil pengumpulan data dari metode *interview*:

Narasumber	
Nama : Dessy Fajar Kristianti	
Jabatan : Personalia	
Penulis	: Selamat pagi mba, perkenalkan saya Shanti, di praktek kerja lapangan ini saya bersedia untuk membuat aplikasi yang dapat membantu pekerjaan mba. Kira-kira mba mau dibuatkan aplikasi apa ya ?
Narasumber	: Pagi, saya perlu aplikasi cetak kartu tanda karyawan. Jadi, permasalahan saya itu kartu tanda karyawan belum terealisasi sampai saat ini karena terlalu banyak pekerjaan yang saya kerjakan dan karyawan yang akan dibuatkan kartunya itu juga banyak. Kalau hanya menggunakan <i>excel</i> untuk memasukkan data karyawan dan pembuatan kartu kan jadinya kurang efektif. Misalnya pakai aplikasi kan jadinya lebih mudah dan lebih cepat. Kadang juga ada perubahan jabatan, golongan, dan bagian tapi di data <i>excel</i> karyawan tersebut belum di <i>update</i> karena file data <i>excel</i> karyawan di perusahaan terlalu banyak
Penulis	: Pada aplikasi ini nanti ada berapa pengguna mba ?
Narasumber	: Di aplikasi nanti yang <i>login</i> cuma saya. Jadi saya bisa mengelola data nya dan bisa mencetak kartu.
Penulis	: Baik mba, <i>fitur-fitur</i> apa yang diperlukan di aplikasi ya mba ?
Narasumber	: Yang pasti ada <i>fitur</i> untuk <i>input</i> data – data seperti di <i>excel</i> , <i>fitur</i> cetak untuk cetak kartu. Nanti saya kasih <i>file excel</i> data karyawan untuk kartu karyawan, nah di situ bisa dilihat juga seperti apa bentukannya kalau pakai <i>excel</i> . Saya harap kalau pakai aplikasi lebih jelas dan mudah daripada <i>excel</i> .
Penulis	: Baik mba, terima kasih atas informasinya.
Narasumber	: Iyaa, sama-sama.

2) Metode Studi Literatur

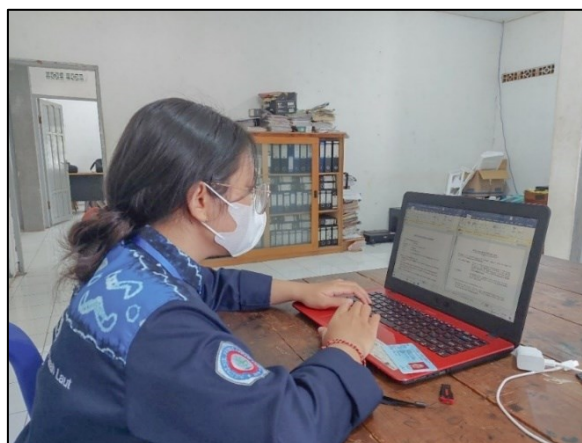
Metode studi literatur yang dilakukan penulis adalah dengan mempelajari serta memahami buku, jurnal, ataupun situs-situs di internet terkait dengan Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Berbasis *Web* sehingga dapat mendukung dalam proses pembuatan aplikasi dan penulisan laporan.

3) Metode Observasi

Metode observasi merupakan tahap pengumpulan data dengan mengamati langsung serta meninjau secara cermat di lokasi. Metode observasi yang dilakukan penulis adalah mengamati dan mempelajari kasus yang berjalan secara langsung di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring.



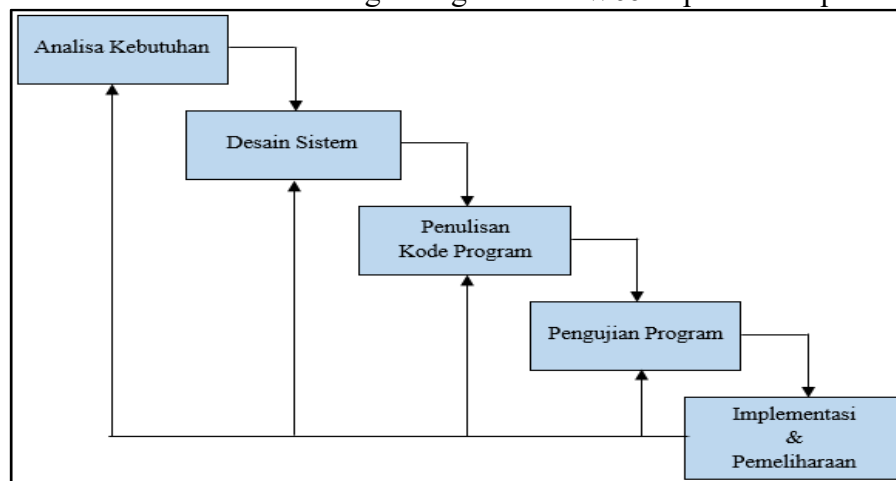
Gambar 3. Observasi di Perusahaan



Gambar 4. Observasi di Perusahaan

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam rancang bangun Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Metode Waterfall

Gambar 5 merupakan metode pengembangan *software* yakni metode *waterfall* dengan penjelasan sebagai berikut.

1) Analisis Kebutuhan

Penulis menganalisa dan mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring. Aplikasi yang diperlukan dianalisis untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan akan kerja dari aplikasi yang dibangun untuk bagian personalia.

2) Desain Sistem

Penulis melakukan perancangan sistem sesuai dengan analisis kebutuhan. Pada tahap ini meliputi desain tampilan antarmuka (*interface*) untuk aplikasi seperti *form* penginputan data-data pada bagian personalia PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring.

3) Penulisan Kode Program

Setelah itu penulis melakukan pengkodean (*coding*) sesuai dengan desain sistem yang sudah dibuat. Penulis melakukan pengkodean untuk membangun aplikasi cetak kartu tanda karyawan di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring. Pengkodean yang dilakukan menggunakan *tools* yang terdiri dari PHP, HTML, *Javascript*, CSS, MySQL dan *framework* CI.

4) Pengujian Program

Setelah *coding* selesai, maka penulis melakukan tahap selanjutnya yaitu pengujian program dengan menggunakan *black-box testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi yang sudah dibangun. Penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi pada bagian personalia di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring untuk mengetahui masalah yang muncul pada aplikasi.

5) Penerapan Program dan Pemeliharaan

Tahap terakhir adalah mengoperasikan aplikasi di perusahaan dan melakukan penyesuaian atau perubahan pada aplikasi apabila terdapat fungsi yang perlu ditambahkan atau dikembangkan. Penulis melakukan penyesuaian pada aplikasi sesuai kebutuhan di tempat serta melakukan pemeliharaan dan perawatan aplikasi pada bagian personalia di PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring.

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

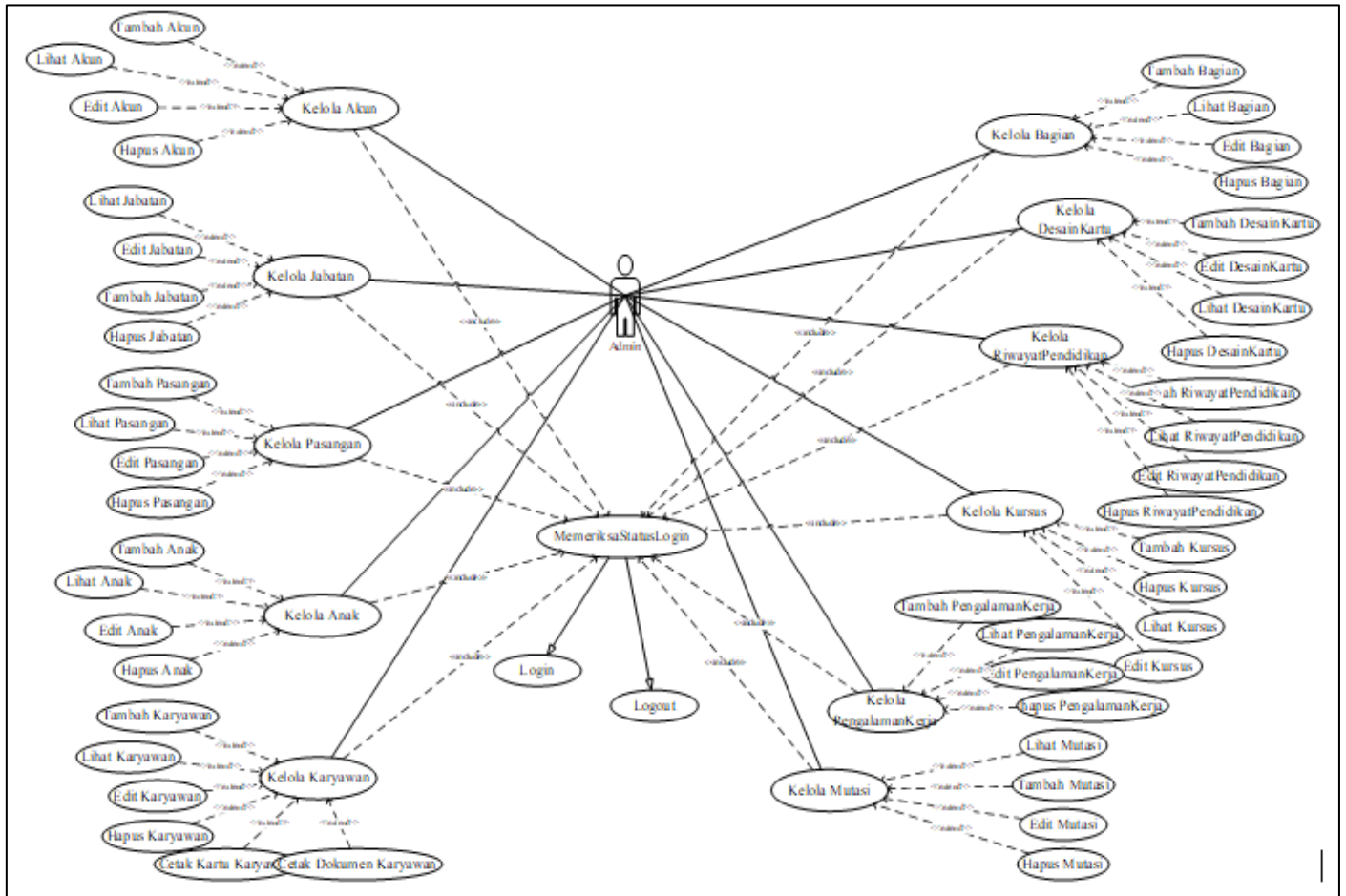
A. Analisis Sistem

Dalam proses perancangan dan pembangunan sistem diperlukan suatu analisis sistem yang terdiri dari:

1) Analisis Kebutuhan Sistem

a) Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang disediakan untuk pengguna dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Use Case

Gambar 6 merupakan use case dari analisis kebutuhan fungsional dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Admin personalia dapat login dan logout.
2. Admin personalia dapat mengelola data jabatan, data bagian, data karyawan, data pasangan, data anak, data riwayat pendidikan, data pengalaman kerja, data kursus, data kontak darurat, data desain kartu dan data mutasi jabatan.
3. Admin personalia dapat mencetak kartu tanda karyawan dan dokumen karyawan.

b) Analisis Kebutuhan Non Fungsional

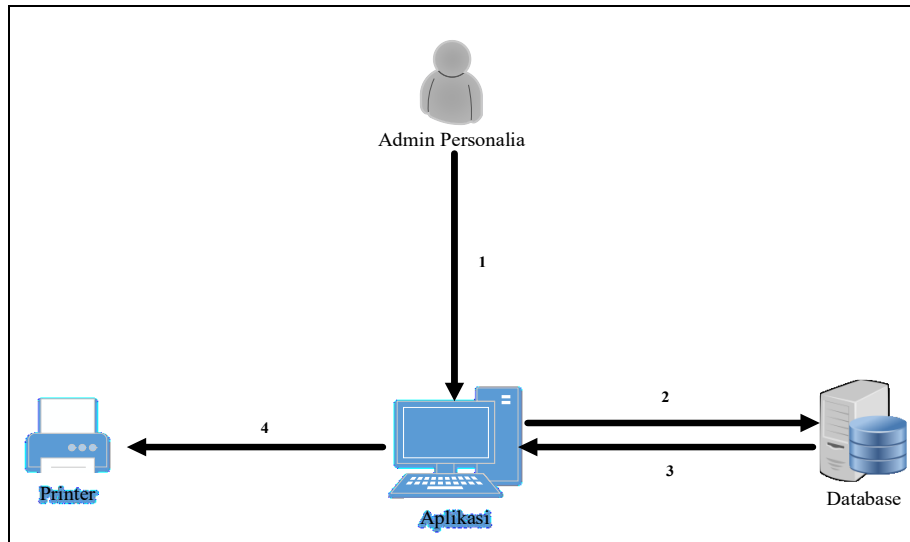
Kebutuhan non fungsional dalam pembangunan Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis Web pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Sistem

Hardware	Software
a) Processor : Intel Core i5-8250U up to 3.4 GHz	a) Sistem Operasi Windows 10.
b) RAM : 4.00 GB DDR 3	b) XAMPP Control Panel versi 3.2.4 sebagai Web server.
c) Harddisk : 1 TB	c) Apache sebagai Web server.
	d) MySql sebagai database.
	e) Visual Studio Code digunakan untuk penulisan kode program.
	f) Microsoft Visio 2013 digunakan untuk membuat rancangan ERD, DFD dan Flowchart.
	g) Balsamiq Mockups 3 digunakan untuk rancangan desain user interfaces (GUI).
	h) Microsoft Office Word 2019 digunakan untuk penulisan laporan.

2) Analisis Sistem yang Diusulkan

Gambaran proses Aplikasi Cetak Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring yang diusulkan terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Analisis Sistem yang Diusulkan

Gambar 7 merupakan analisis sistem yang diusulkan dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis Web dengan penjelasan sebagai berikut.

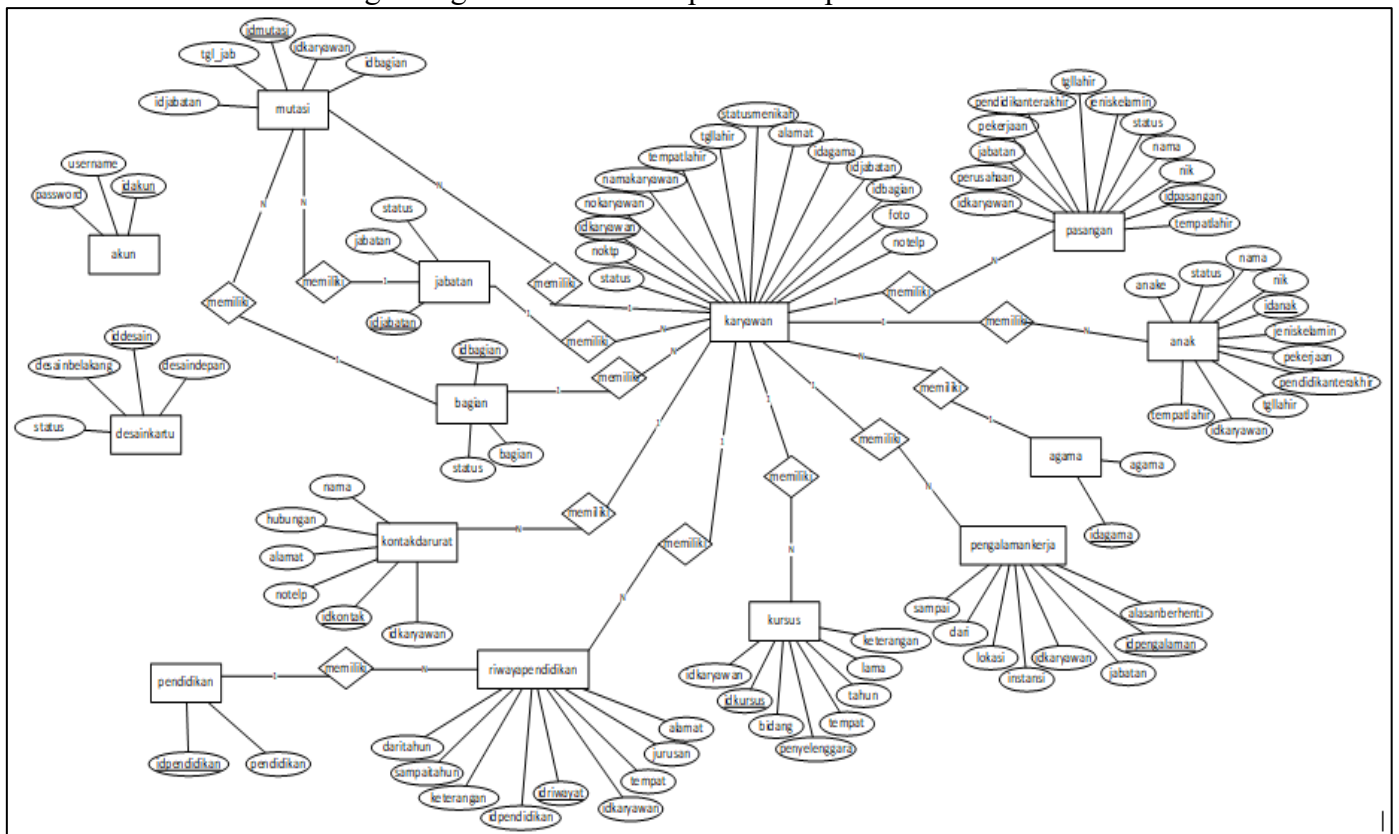
1. Admin Personalia menginput serta mengelola data-data karyawan di aplikasi.
2. Data yang sudah diinput, disimpan di dalam database.
3. Data yang berhasil disimpan, ditampilkan di aplikasi.
4. Kartu dan dokumen data karyawan siap di cetak.

B. Desain Sistem

Desain sistem pada perancangan Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan adalah sebagai berikut.

1) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis Web dapat dilihat pada Gambar 8.



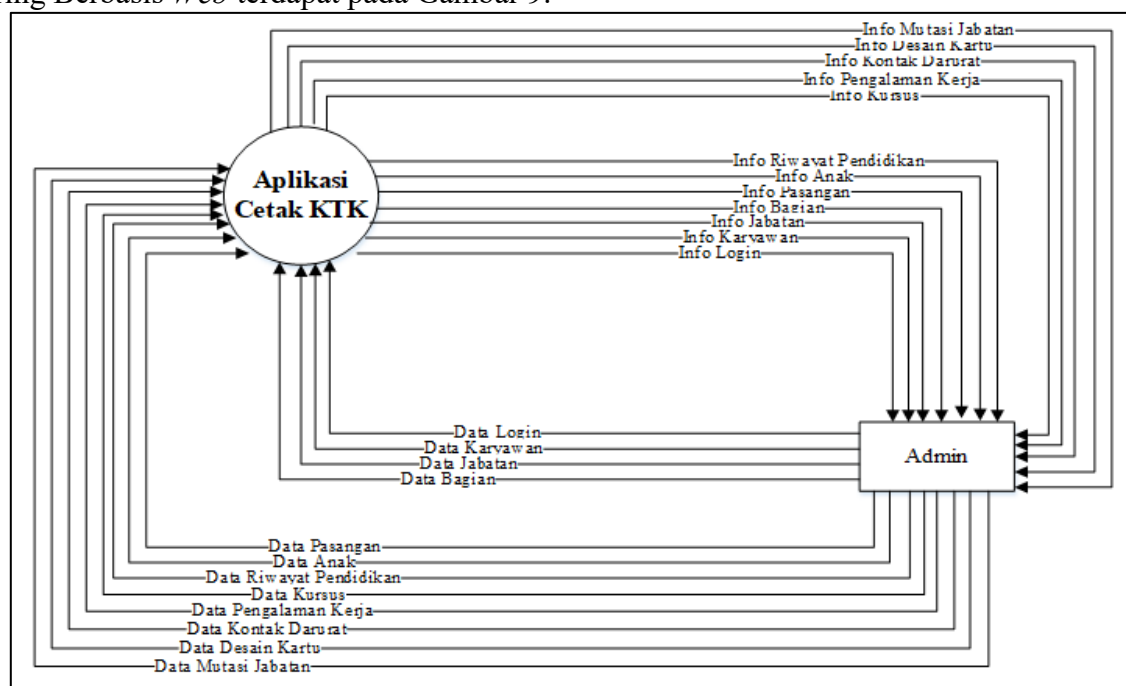
Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 8 merupakan rancangan ERD Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* yang terdiri dari empat belas entitas diantaranya entitas akun, karyawan, agama, pendidikan, pasangan, anak, kursus, pengalaman kerja, riwayat pendidikan, kontak darurat, bagian, jabatan, desain kartu dan mutasi. Dimana tabel akun dan tabel desainkartu tidak memiliki relasi dengan tabel lain, tabel bagian dan tabel karyawan berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel jabatan dan tabel karyawan berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel bagian dan tabel mutasi berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel jabatan dan tabel mutasi berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel mutasi berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel pendidikan dan tabel riwayatpendidikan berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel pasangan berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel anak berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel pengalamankerja berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel kursus berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel agama dan tabel karyawan berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel kontakdarurat berelasi dengan kardinalitas *one to many*, tabel karyawan dan tabel riwayatpendidikan berelasi dengan kardinalitas *one to many*.

2) Data Flow Diagram (DFD)

a) Diagram Konteks

Diagram konteks Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* terdapat pada Gambar 9.

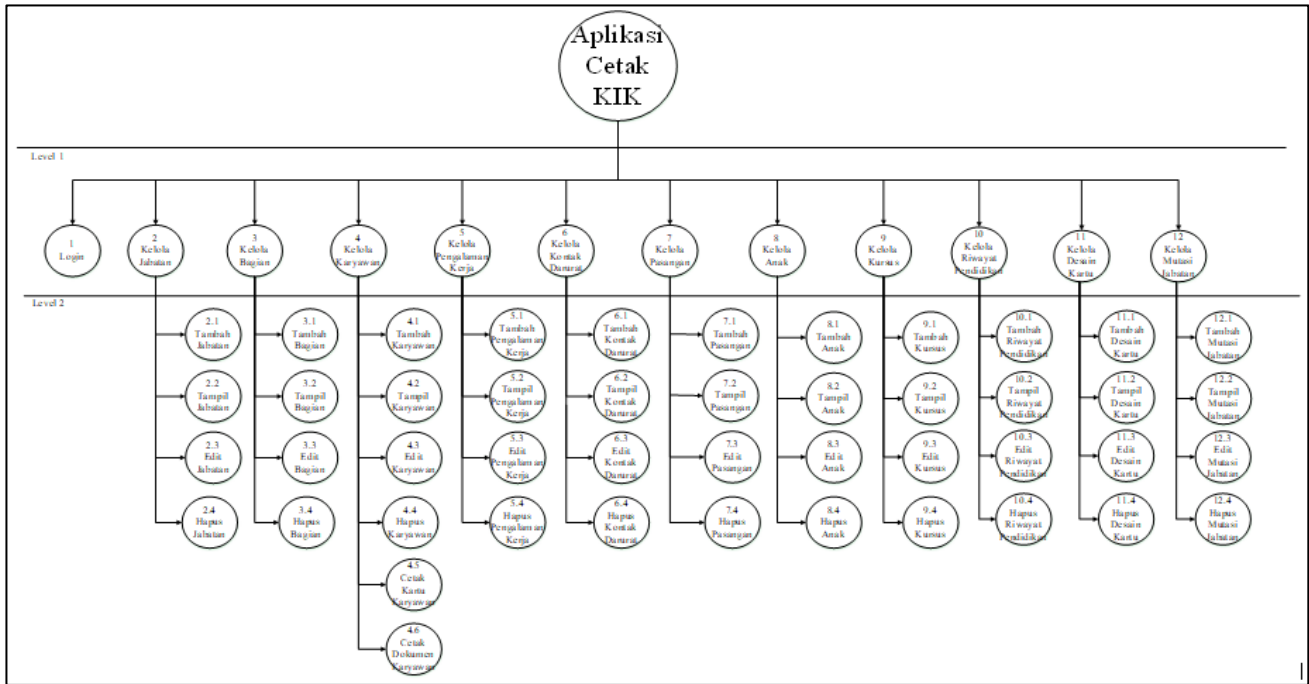


Gambar 9. Diagram Konteks

Gambar 9 merupakan rancangan diagram konteks, dimana rancangan ini menggambarkan keseluruhan sistem baik seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. *Input* ke sistem meliputi data *login*, data karyawan, data jabatan, data bagian, data pasangan, data anak, data riwayat pendidikan, data kursus, data pengalaman kerja, data kontak darurat, data desain kartu dan data mutasi jabatan. *Output* dari sistem meliputi info *login*, info karyawan, info jabatan, info bagian, info pasangan, info anak, info riwayat pendidikan, info kursus, info pengalaman kerja, info kontak darurat, info desain kartu dan info mutasi jabatan.

b) Diagram Dekomposisi

Diagram dekomposisi Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* terdapat pada Gambar 10.

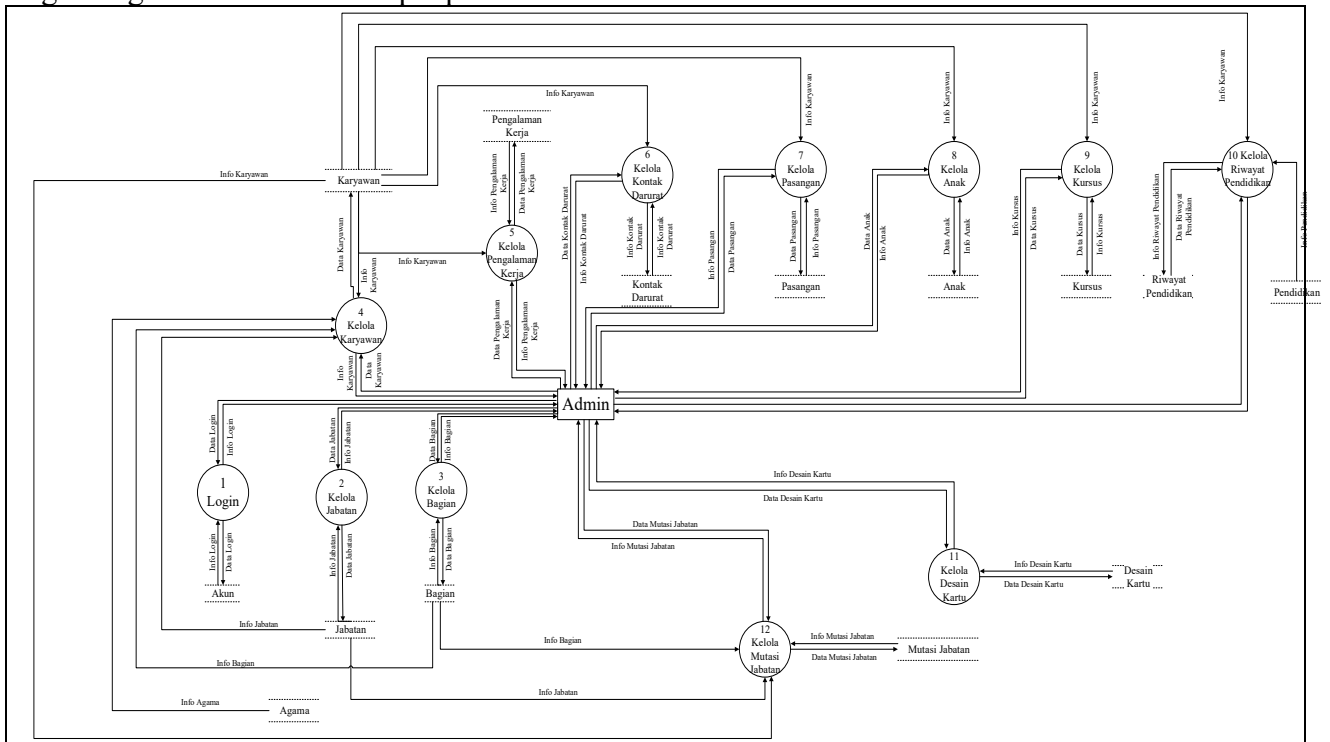


Gambar 10. Diagram Dekomposisi

Gambar 10 merupakan rancangan diagram dekomposisi, setiap proses yang berjalan akan diperjelas pada tingkatan ini. Diagram dekomposisi Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* memiliki dua *level*, pada *level* pertama dua belas proses yaitu proses *login*, kelola jabatan, kelola bagian, kelola karyawan, kelola pasangan, kelola anak, kelola riwayat pendidikan, kelola kursus, kelola pengalaman kerja, kelola kontak darurat, kelola desain kartu dan kelola mutasi jabatan. Pada *Level* kedua, terdapat sub-sub proses dari setiap proses pada *Level* 1.

c) DFD Level 1

DFD Level 1 Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan Pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* terdapat pada Gambar 11.



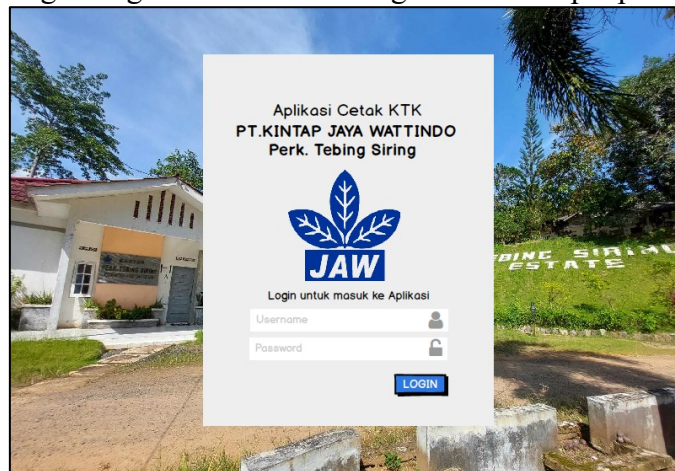
Gambar 11. DFD Level 1

Gambar 11 merupakan rancangan DFD *Level 1* terdapat satu entitas yaitu admin. Di dalamnya terdapat beberapa proses yang terhubung data *store* antara lain proses *login* dengan data *store* akun, kelola jabatan dengan data *store* jabatan, kelola bagian dengan data *store* bagian, kelola karyawan dengan data *store* karyawan, kelola pasangan dengan data *store* pasangan, kelola anak dengan data *store* anak, kelola riwayat pendidikan dengan data *store* riwayat pendidikan, kelola kursus dengan data *store* kursus, kelola pengalaman kerja dengan data *store* pengalaman kerja, kelola kontak darurat dengan data *store* kontak darurat, kelola desain kartu dengan data *store* desain kartu, kelola mutasi jabatan dengan data *store* mutasi jabatan. Admin dapat melakukan semua proses pada DFD *Level 1*.

C. Rancangan Antarmuka

1) Rancangan Antarmuka Halaman Login

Rancangan antarmuka halaman *login* dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 12.



Gambar 12. Rancangan Antarmuka Halaman Login

Gambar 12 merupakan rancangan antarmuka dari halaman *login* pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan nama aplikasi dan logo JAW, *textbox* untuk memasukkan *username* dan *textbox* untuk memasukkan *password*, serta *button login* untuk masuk ke aplikasi.

2) Rancangan Antarmuka Halaman Beranda

Rancangan antarmuka halaman beranda dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 13.

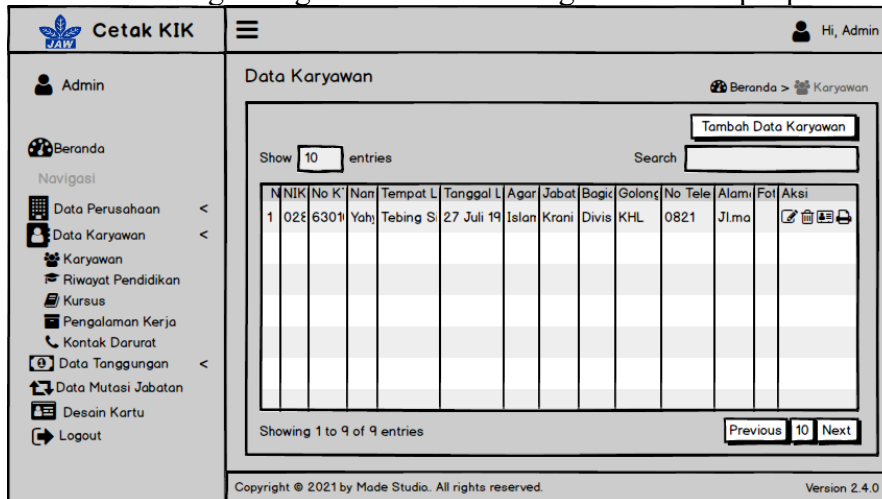


Gambar 13. Rancangan Antarmuka Halaman Beranda

Gambar 13 merupakan rancangan antarmuka dari halaman beranda pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, foto kantor induk perusahaan dan desain kartu yang digunakan.

3) Rancangan Antarmuka Halaman Data Karyawan

Rancangan antarmuka halaman data karyawan dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 14.

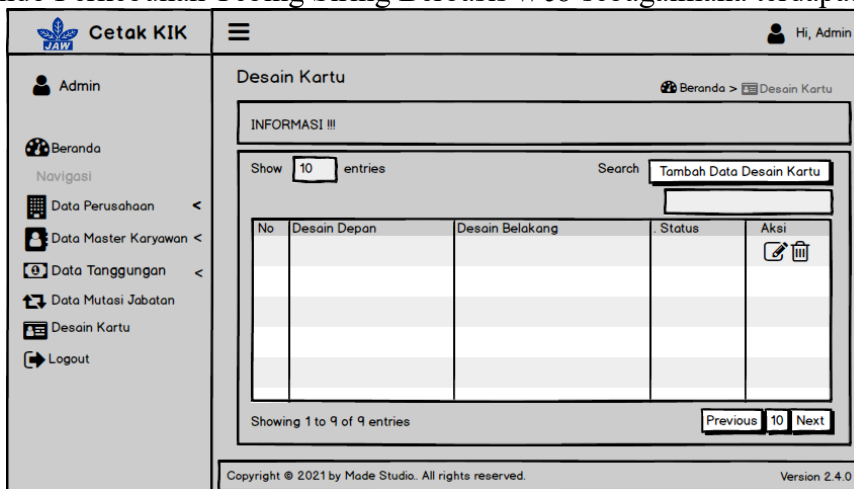


Gambar 14. Rancangan Antarmuka Halaman Data Karyawan

Gambar 14 merupakan rancangan antarmuka dari halaman data karyawan pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, tabel data karyawan, kolom pencarian, *button* tambah, *button Edit*, *button* cetak kartu, *button* cetak dokumen dan *button* hapus.

4) Rancangan Antarmuka Halaman Data Desain Kartu

Rancangan antarmuka halaman data desain kartu dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 15.



Gambar 15. Rancangan Antarmuka Halaman Data Desain Kartu

Gambar 15 merupakan rancangan antarmuka dari halaman data desain kartu pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, tabel data desain kartu, kolom pencarian, *button* tambah, *button Edit* dan *button* hapus.

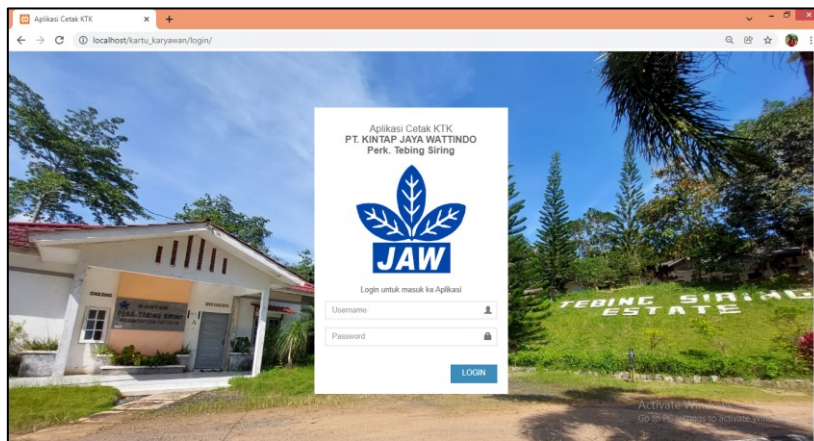
V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Berikut ini adalah implemementasi yang diterapkan dan dijalankan berdasarkan rancangan-rancangan yang sudah dibuat sebelumnya

1) Implementasi Halaman Login

Implementasi halaman *login* dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 16.

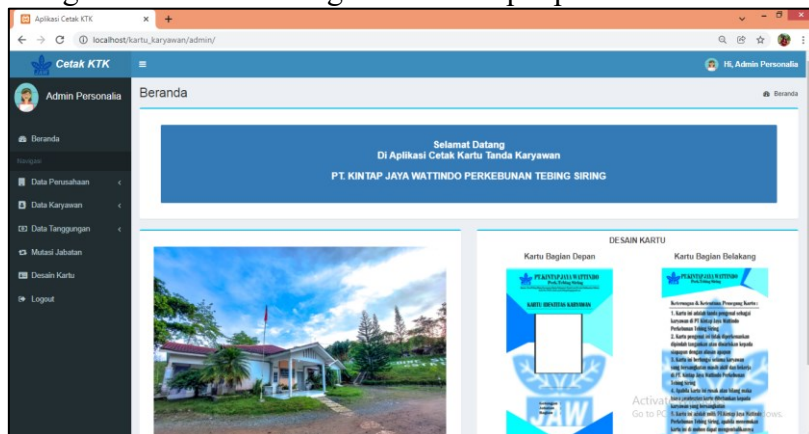


Gambar 16. Implementasi Halaman Login

Gambar 16 merupakan implementasi halaman *login* dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT.Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan nama aplikasi dan logo JAW, *textbox* untuk *input username* dan *textbox* untuk memasukkan *password*, serta *button login* untuk *login* ke aplikasi.

2) Implementasi Halaman Beranda

Implementasi halaman beranda dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 17.

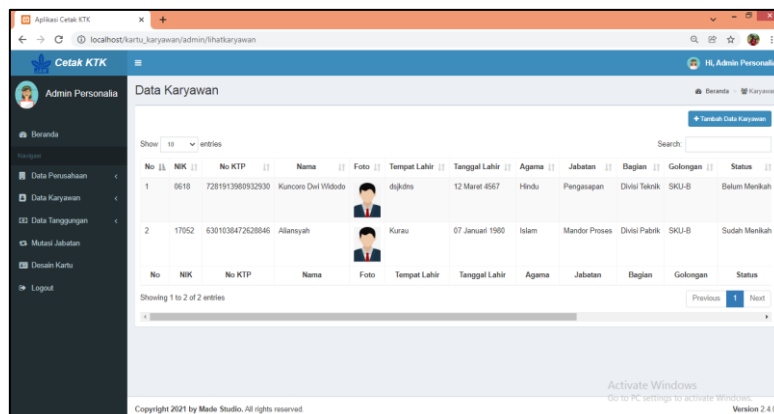


Gambar 17. Implementasi Halaman Beranda

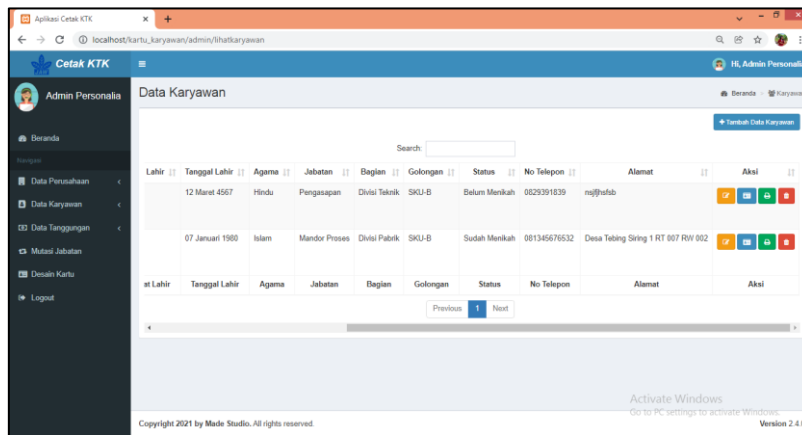
Gambar 17 merupakan implementasi halaman beranda pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, foto kantor induk perusahaan dan desain kartu yang digunakan.

3) Implementasi Halaman Data Karyawan

Implementasi halaman data karyawan dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 18 dan Gambar 19.



Gambar 18. Implementasi Halaman Data Karyawan

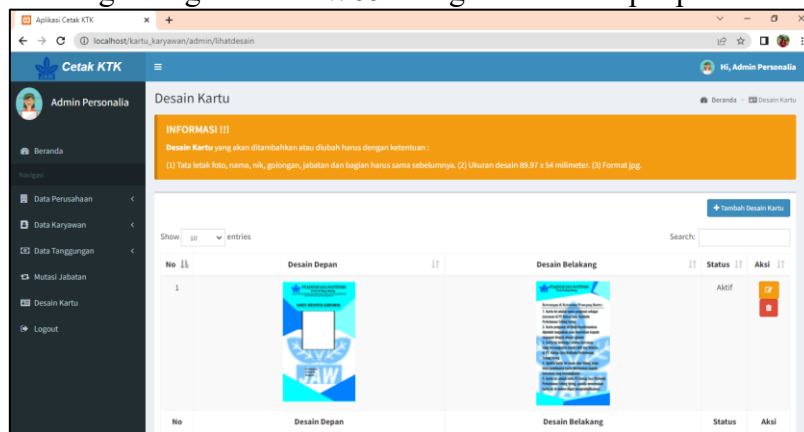


Gambar 19. Implementasi Halaman Data Karyawan

Gambar 18 dan Gambar 19 merupakan implementasi halaman data karyawan pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, tabel data karyawan, kolom pencarian, *button* tambah, *button* cetak kartu, *button* cetak dokumen, *button* edit dan *button* hapus.

4) Implementasi Halaman Desain Kartu

Implementasi halaman desain kartu dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 20.

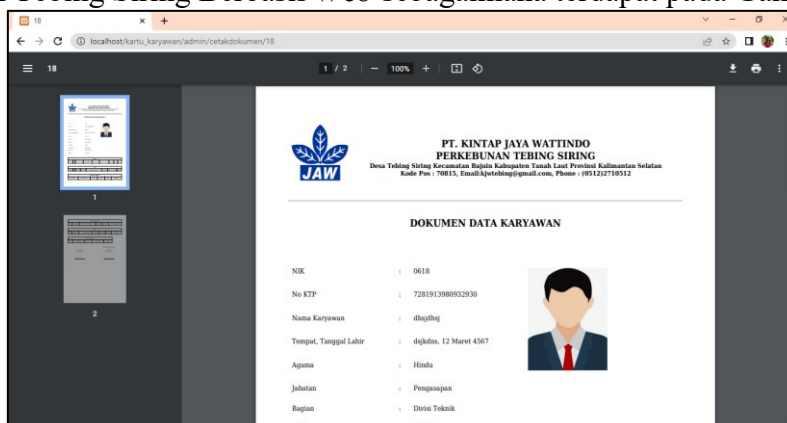


Gambar 20. Implementasi Halaman Desain Kartu

Gambar 20 merupakan implementasi halaman data desain kartu pada Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* dengan penjelasan, menampilkan menu, tabel data desain kartu, kolom pencarian, *button* tambah, *button* Edit dan *button* hapus.

5) Implementasi Cetak Dokumen Karyawan

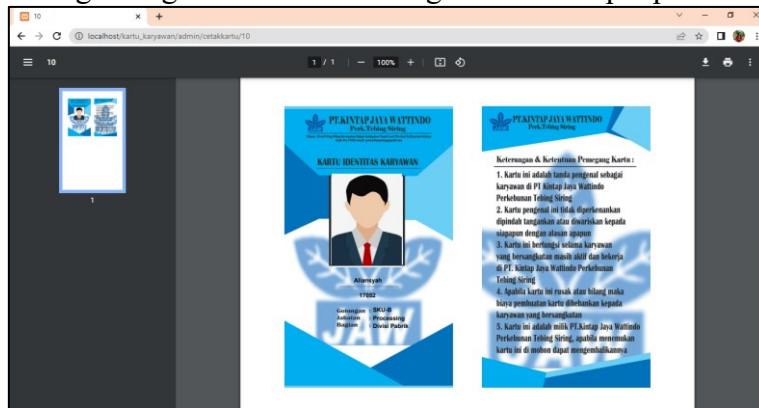
Implementasi cetak dokumen karyawan dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 21.



Gambar 21. Implementasi Cetak Dokumen Karyawan

6) Implementasi Cetak Kartu Tanda Karyawan

Implementasi cetak kartu tanda karyawan dari Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* sebagaimana terdapat pada Gambar 22.

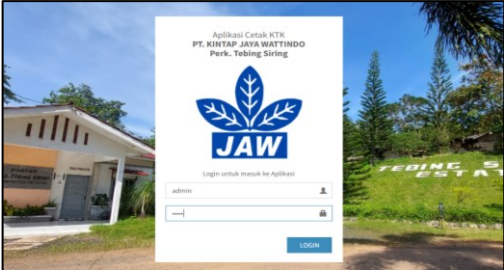
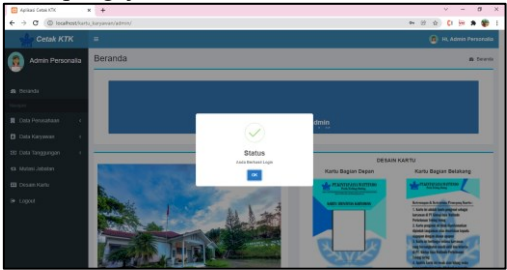



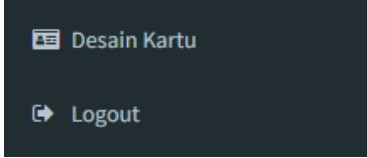
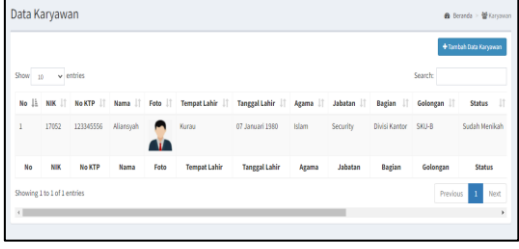
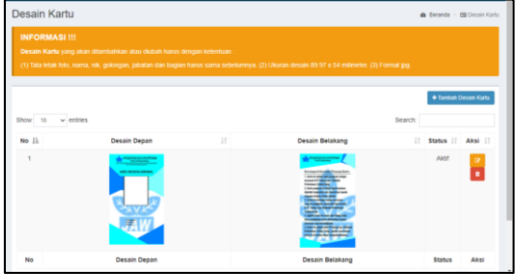
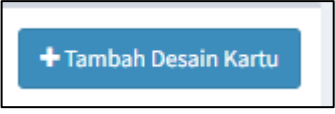
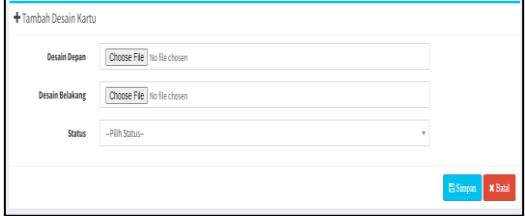
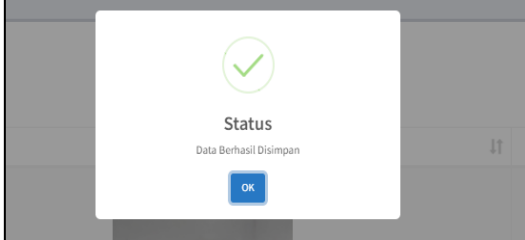
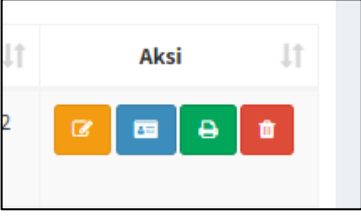
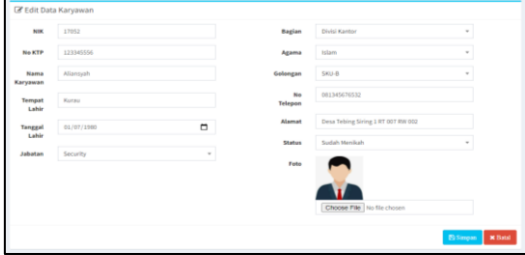
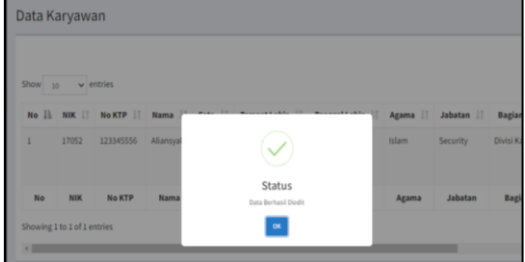
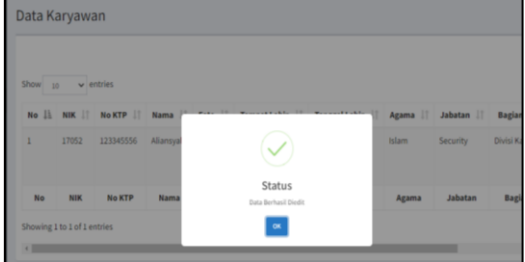
Gambar 22. Implementasi Halaman Cetak Kartu Tanda Karyawan

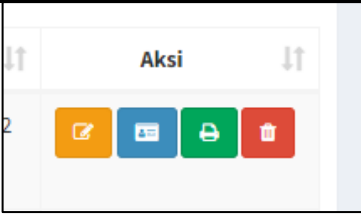
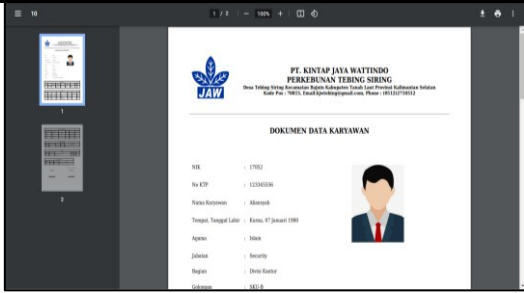
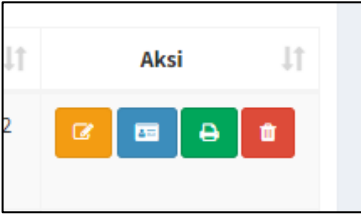
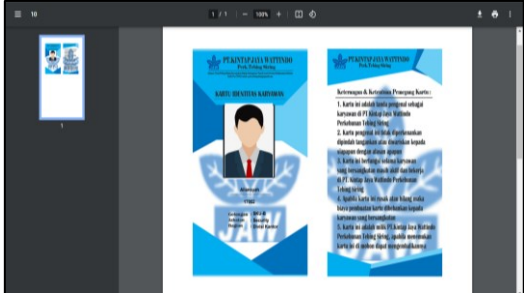
B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan penulis dan admin personalia dalam menguji Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring berbasis *Web* dari segi fungsional adalah pengujian *black-box*. Pengujian yang dilakukan ini memiliki validitas 100% dimana pengujian yang dilakukan pada login, menu dashboard, menu jabatan, menu bagian, menu karyawan, menu pasangan, menu anak, menu riwayat pendidikan, menu pengalaman kerja, menu kursus, menu kontak darurat, menu desain kartu, menu mutasi jabatan, tambah jabatan, tambah bagian, tambah karyawan, tambah pasangan, tambah anak, tambah riwayat pendidikan, tambah pengalaman kerja, tambah kursus, tambah kontak darurat, tambah desain kartu, tambah mutasi jabatan, *edit* jabatan, *edit* bagian, *edit* karyawan, *edit* pasangan, *edit* anak, *edit* riwayat pendidikan, *edit* pengalaman kerja, *edit* kursus, *edit* kontak darurat, *edit* desain kartu, *edit* mutasi jabatan, hapus jabatan, hapus bagian, hapus karyawan, hapus pasangan, hapus anak, hapus riwayat pendidikan, hapus pengalaman kerja, hapus kursus, hapus kontak darurat, hapus desain kartu, hapus mutasi jabatan, cetak kartu tanda karyawan, cetak dokumen karyawan dan logout di aplikasi mendapat hasil uji coba yaitu semua dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Pada Tabel 2 berikut ini adalah pengujian sistem yang dilakukan pada beberapa menu di aplikasi.

Tabel 2 Pengujian Sistem

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar, lalu klik <i>login</i> <i>Text case:</i> 	<i>Login</i> berhasil dan masuk ke dalam halaman beranda Hasil pengujian: 	<i>Valid</i>
2	Sistem dapat menampilkan data karyawan saat klik menu karyawan <i>Text case:</i> 	Menampilkan data karyawan Hasil pengujian:	<i>Valid</i>

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
3	<p>Sistem dapat menampilkan data desain kartu saat klik menu desain kartu</p> <p><i>Text case:</i></p> 	<p>Data Karyawan</p>  <p>Menampilkan data desain kartu</p> <p>Hasil pengujian:</p> 	Valid
4	<p>Sistem akan ke halaman tambah data desain kartu saat klik <i>button</i> tambah data dan menambahkan data desain kartu di halaman tambah data desain kartu</p> <p><i>Text case:</i></p> 	<p>Tambah Desain Kartu</p>  <p>Status</p> 	Valid
5	<p>Sistem akan ke halaman <i>edit</i> data karyawan saat klik <i>button edit</i> data dan mengubah data karyawan di halaman <i>edit</i> data karyawan</p> <p><i>Text case:</i></p> 	<p>EDIT Edit Data Karyawan</p>  <p>Status</p> 	Valid
6	<p>Sistem akan mencetak kartu secara pdf saat klik <i>button</i> cetak dokumen</p> <p><i>Text case:</i></p>	<p>Data Karyawan</p>  <p>Sistem mencetak dokumen secara pdf sesuai karyawan yang di klik</p> <p>Hasil pengujian:</p>	Valid

No	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
	 <p>Sistem akan mencetak kartu secara pdf saat klik <i>button</i> cetak kartu <i>Text case:</i></p>	 <p>Sistem mencetak kartu secara pdf sesuai karyawan yang di klik Hasil pengujian:</p>	
7			Valid

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penulis berhasil merancang Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai desain *database*, *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan proses aliran data sistem dan *Flowchart* untuk menggambarkan urutan-urutan dari tampilan dan proses. Penulis juga berhasil membangun Aplikasi Cetak Kartu Tanda Karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring Berbasis *Web* yang mempermudah proses percetakan kartu tanda karyawan serta pengelolaan data karyawan pada PT. Kintap Jaya Wattindo Perkebunan Tebing Siring. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dengan *framework CodeIgniter* dan penyimpanan menggunakan *database MySQL*. Aplikasi ini memiliki validitas 100% dimana pengujian yang dilakukan pada login, menu dashboard, menu jabatan, menu bagian, menu karyawan, menu pasangan, menu anak, menu riwayat pendidikan, menu pengalaman kerja, menu kursus, menu kontak darurat, menu desain kartu, menu mutasi jabatan, tambah jabatan, tambah bagian, tambah karyawan, tambah pasangan, tambah anak, tambah riwayat pendidikan, tambah pengalaman kerja, tambah kursus, tambah kontak darurat, tambah desain kartu, tambah mutasi jabatan, *edit* jabatan, *edit* bagian, *edit* karyawan, *edit* pasangan, *edit* anak, *edit* riwayat pendidikan, *edit* pengalaman kerja, *edit* kursus, *edit* kontak darurat, *edit* desain kartu, *edit* mutasi jabatan, hapus jabatan, hapus bagian, hapus karyawan, hapus pasangan, hapus anak, hapus riwayat pendidikan, hapus pengalaman kerja, hapus kursus, hapus kontak darurat, hapus desain kartu, hapus mutasi jabatan, cetak kartu tanda karyawan, cetak dokumen karyawan dan *logout* di aplikasi mendapat hasil uji coba yaitu semua dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. O. Sari, A. Abdilah and Sunarti, WEB PROGRAMMING, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [2] Marlina, Masnur and M. Dirga, "APLIKASI E-LEARNING SISWA SMK BERBASIS WEB," *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, pp. Vol. 1 No. 1, Januari 2021, E-ISSN : 2775-412X, 2021.
- [3] D. A. Budiman and D. M. Nugraha, "Aplikasi Raport Online Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter," *Jurnal Computerch & Bisnis*, Vols. Vol. 13, No. 2, Desember 2019, no. ISSN (print): 1978-9629, ISSN (online): 2442-4943, pp. 112 - 121, 2019.

- [4] V. Putratama and Supono, Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeigniter, 2018.
- [5] Rosa A.S and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [6] A. Halid, S. Syamsu, Butsiarah, Rahmatia, Nurfaizah and N. Alisa, "Penerapan Pembuatan Aplikasi Kartu Pelajar SMAN 9 MAROS," *Jurnal Abdidias*, vol. Volume 3, no. ISSN 2721-9216 (Media Online), ISSN 2721-9224 (Media Cetak), 2022.
- [7] M. Irham, "Jurnal Sistem Aplikasi Pembuatan Kartu Tanda Siswa (KTS) pada SMK Sasmita Jaya," *Jurnal Acamdeia*.
- [8] Y. Sentosa, A. Hadiansa and N. Rubiati, "Aplikasi Pembuatan Kartu Pengenal Siswa dan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) YKPP Dumai," *Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer*, vol. 9, no. eISSN : 2580-3042 pISSN : 1979-0694, 2017.
- [9] H. Rohman and D. E. N. Ikhsan, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di RSKIA Permata Bunda Yogyakarta: Grafik Pelaporan Cetak Kartu Identitas Berobat dan Kuitansi Pembayaran," *Jurnal Kesehatan Indonesia*, vol. X, 2020.
- [10] Upmosphere, "Elemen yang Wajib Ada di ID Card," 04 Agustus 2020. [Online]. Available: teknokompi.wordpress.com/2013/06/17/aplikasi-desktop-vs-aplikasi-web/. [Accessed 30 Januari 2022].
- [11] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 3, no. SSN: 2477-5126, 2018.
- [12] M. Destiningrum and . Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017.