

APLIKASI PRESENSI DAN CUTI PEGAWAI KOPERASI SERBA USAHA SIBOTO LUNGUN

Patar Hamonangan Situmorang¹, Wawa Wikusna², Patrick Adolf Telnoni³
Universitas Telkom, Bandung
patarhs@student.telkomuniversity.ac.id¹, wawa_wikusna@tass.telkomuniversity.ac.id²,
patrick.telnoni@tass.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Pembangunan aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun didasari oleh hasil wawancara dan melihat keadaan langsung yang masih menggunakan metode tulis tangan, yang memakan waktu dan penyimpanan yang belum terjamin keamanannya serta tidak ada *backup* data. Melihat permasalahan tersebut muncul suatu gagasan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web yang di dalamnya ada pengguna fitur seperti: Presensi kehadiran, cuti, dan laporan. Presensi yang dilakukanlah menggunakan *Tap Radio-frequency identification* (RFID). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, pembangunan aplikasi menggunakan model *waterfall*, *database* yang digunakan MySQL, *editor* yang digunakan Sublime, web server yang digunakan adalah Apache. *Tools* pemodelan yang digunakan BPMN, UML yang terdiri dari Use case, Class, Sequence Diagram, dan ERD. Pengujian dengan Blackbox pada aplikasi yang dibangun, seluruh user difasilitasi melakukan presensi dan cuti, sedangkan mencetak laporan dapat dilakukan oleh bagian kepegawaian, dan atasan memiliki peran dalam mengawasi setiap data yang masuk dengan laporan yang diserahkan oleh pihak kepegawaian.

Kata Kunci: Presensi, Cuti, Aplikasi, PHP, Database

Abstract

The development of the Siboto Lungun Multipurpose Cooperative Employee Attendance and Leave application is based on the results of interviews and seeing the direct situation that still uses the written method, which takes time and storage that is not guaranteed security and there is no data backup. Seeing these problems, an idea emerged to build a web-based application in which there were users of features such as: Attendance, leave, and reports. Attendance is done using Tap Radio-frequency identification (RFID). The programming language used is PHP, the modeling uses the waterfall model, the database used is MySQL, the editor used is Sublime, the server used is XAMPP. The modeling tools used by BPMN, UML consist of Use cases, Classes, Sequence Diagrams, and ERD. Testing with black boxes on applications that are built, all users are facilitated to make attendance and leave, while printing reports can be done by the personnel department, and superiors have a role in supervising every incoming data with reports submitted by the personnel.

Keywords: Attendance, Leave, Application, PHP, Database

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja Kluster Ketenagakerjaan (UU No.11/2020) Pasal 79 ayat (3), seorang pekerja berhak atas cuti tahunan paling sedikit 12 hari kerja setelah pekerja/buruh yang bersangkutan bekerja selama 12 (dua belas) bulan secara terus menerus [1], maka dengan demikian pegawai di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun (Koperasi Silungun) memiliki hak untuk mendapatkan cuti. Sejauh ini Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun masih mengelola data cuti secara konvensional sehingga jumlah cuti pegawai tidak terkendali dengan baik. Ditambahkan dengan pengelolaan presensi yang masih secara konvensional juga, sehingga pengendalian dan monitoring kehadiran tidak bersifat real time. Untuk itu dibutuhkan aplikasi untuk mengelola data cuti dan kehadiran pegawai.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pegawai dan pimpinan Koperasi Silungun diperoleh permasalahan sebagai berikut:

- a. Data kehadiran rentan mengalami kerusakan, kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan pembuatan laporan kehadiran membutuhkan waktu lebih lama serta tidak dapat diminta secara mendadak dikarenakan pencatatan dan penyimpanan data presensi masih dilakukan secara konvensional;
- b. Pengajuan cuti tidak dapat dilakukan setiap saat karena harus diajukan dan mendapatkan persetujuan langsung dari pimpinan;
- c. Perusahaan mengalami kesulitan untuk mengontrol data cuti dikarenakan data cuti pegawai hanya disimpan dan bisa diakses oleh Divisi Kepegawaian.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibangun Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah data kehadiran dan cuti

yang dihadapi oleh pegawai maupun perusahaan itu sendiri.

2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana memfasilitasi Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam mencatatkan kehadiran pegawai?
- b. Bagaimana membantu Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam pembuatan laporan kehadiran agar dapat dicetak setiap saat?
- c. Bagaimana memfasilitasi pegawai Koperasi serba Usaha Siboto Lungun untuk mengajukan cuti secara online?
- d. Bagaimana memfasilitasi Pimpinan dan Pegawai Koperasi serba Usaha Siboto Lungun untuk dapat mengakses data cuti dan data kehadiran sesuai hak akses masing-masing?

3. Tujuan

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini adalah membangun aplikasi Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun yang mampu:

- a. Memfasilitasi pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam mencatatkan kehadirannya agar tidak terjadi kesalahan pencatatan;
- b. Membantu Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam pembuatan laporan kehadiran agar dapat dicetak setiap saat;
- c. Memfasilitasi pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun untuk mengajukan cuti secara *online*;
- d. Memfasilitasi pimpinan dan pegawai Koperasi serba Usaha Siboto Lungun untuk dapat mengakses data cuti dan data kehadiran sesuai hak akses masing-masing.

4. Batasan Masalah

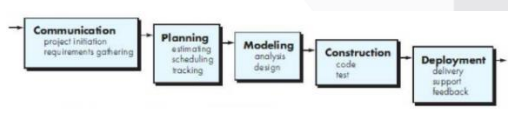
Adapun batasan masalah dari aplikasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini berbasis *website*;
- b. Aplikasi digunakan untuk pengelolaan presensi;
- c. Aplikasi digunakan untuk pengelolaan cuti tahunan dan cuti khusus;
- d. Aplikasi hanya untuk pegawai tetap.

5. Metode Pengerjaan

Model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*Classic Life cycle*" atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE) [2].

Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Berikut tahapan yang digunakan pada model air terjun:



Gambar 1-1 Metode *Waterfall* Menurut Pressman

Gambar 1-1 merupakan metode *waterfall* menurut Pressman, ada pun tahapan yang dilakukan pada metode ini sebagai berikut.

a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *user* demi memahami

dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Dalam pengumpulan informasi dan data melalui komunikasi saya melakukan dengan cara *survey* terlebih dahulu untuk melihat proses bisnis yang terjadi sehari-hari, dan setelah itu saya melakukan wawancara terhadap seorang pegawai bagian keuangan, pegawai bagian kepegawaian, dan *manager* sebagai pimpinan koperasi untuk mengetahui lebih detail permasalahan yang terjadi agar kedepannya dapat dibuatkan solusinya. Hasil dari komunikasi tersebut akan menjadi inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

b. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, kemudian dibuatkan penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan dalam pembuatan proyek akhir, dan *tracking* proses pengerjaan sistem yang dijelaskan pada jadwal pengerjaan.

c. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang meliputi: perancangan *database* menggunakan diagram *Entity Relationship Diagram* (ERD), skema Relasi, dan struktur *table*; permodelan proses bisnis menggunakan diagram *Business Process Modelling Notation* (BPMN); permodelan aplikasi yang dibangun dengan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*; merancang *interface* menggunakan *Mockup*.

d. Construction (Code & Test)

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain dari BPMN, UML, dan ERD menjadi kode atau bentuk / bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan *framework* *CodeIgniter* dan penyimpanan data menggunakan *MySQL*. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat menggunakan *Blackbox Testing*. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software*, mengevaluasi *software*, dan pengembangan *software* ke pihak Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sejarah Singkat dan Struktur Organisasi

Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun berdiri sejak 1998 dan mendapatkan badan hukum pada tahun 2004, terdapat lebih kurang 100 pegawai yang bekerja baik di kantor maupun yang terjun langsung dilapangan dan akan selalu bertambah seiring terbukanya lowongan untuk bergabung yang diberikan Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun. Berikut logo yang digunakan pada Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun:



Gambar 2- 1 Logo Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun

2. Presensi

Sistem Presensi adalah Sistem manajemen kehadiran personal atau suatu lembaga atau instansi yang secara otomatis mencatat data kehadiran dan dapat digunakan sebagai sumber laporan untuk kebutuhan manajemen personal [4].

3. Cuti

Cuti merupakan salah satu hak pegawai. Cuti dapat digunakan oleh pegawai untuk tidak masuk kerja dengan alasan tertentu, misalkan *refreshing*, istirahat sakit, melahirkan, menunaikan kewajiban agama, dan keperluan lain sesuai dengan ketentuan cuti pada masing-masing organisasi [5].

Sedangkan berdasarkan Undang-undang ketenagakerjaan no. 13 tahun 2003 Pasal 79 ayat (2), hanya karyawan yang sudah bekerja minimal 12 bulan yang berhak mendapat cuti tahunan 12 hari. Karena itu, perusahaan berwenang untuk menolak permintaan cuti dari karyawan yang belum genap 1 tahun bekerja. Apabila perusahaan bersedia memberikan ijin, maka disebut sebagai “cuti di luar tanggungan” dan perusahaan dapat memotong gaji pekerja tersebut secara pro rata sesuai dengan jumlah ketidak-hadirannya. Undang-undang tersebut juga mengatur tentang ketentuan cuti, yang meliputi: cuti tahunan, cuti sakit, cuti besar, cuti bersama, cuti hamil, dan cuti penting [1].

4. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan *input* dan menghasilkan *output* menjadi informasi untuk tujuan tertentu kepada pengguna atau sistem yang lainnya [6].

5. Business Process Model and Notation (BPMN)

Situs *Business Process Model and Notation* (BPMN) atau Pemodelan Proses Bisnis (PPB) merupakan diagram yang umum mewakili urutan kegiatan secara implisit berfokus pada sebuah proses, tindakan dan kegiatan (*job*). Sumber Daya (*Resource*) yang digambarkan dalam PPB menunjukkan bagaimana mereka akan diproses [7].

6. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual [8].

7. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai *elips* horizontal dalam suatu diagram UML *use case* [8].

8. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai [8].

9. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram* [8].

10. *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada *Entity* berikutnya [9].

11. *PHP (Personal Hypertext Preprocessor)*

PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *opensource* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web

dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan [10].

12. *CSS (Cascading Style Sheets)*

CSS (Cascading Style Sheet) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan website agar memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur. CSS dikembangkan oleh W3C, organisasi yang mengembangkan teknologi internet. Tujuannya tak lain untuk mempermudah proses penataan halaman web [11].

13. *HTML (Hyper Text Markup Language)*

HTML yang merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language* adalah serangkaian kode program yang merupakan dasar dari representasi visual sebuah halaman web. Didalamnya berisi kumpulan informasi yang disimpan dalam tag tertentu, dimana tag tersebut digunakan untuk melakukan format terhadap informasi yang diminta [12].

14. *MySQL (My Structure Query Language)*

MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relasional. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah *Structured Query Language (SQL)* untuk mengelola *database-database* relasional yang ada di dalamnya [13].

15. *XAMPP*

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan

kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl [14].

16. Sublime

Sublime *Text* merupakan salah satu *text editor* yang sangat *powerful* yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi [15]. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. Sublime *Text* bukanlah aplikasi *open source* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

17. Black Box Testing

Metode *Blackbox Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di diharapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya *field* data *entri* yang akan diuji, aturan *entri* yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi [16].

18. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Test (UAT) atau Uji Penerimaan Pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (*testing*) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna [17].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Gambaran Sistem Saat Ini

Proses bisnis yang berjalan merupakan proses bisnis atau aktivitas yang sedang terjadi sebelum

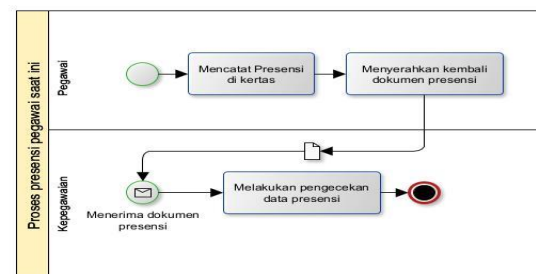
sistem baru diusulkan. Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun pada saat ini dalam melakukan presensi menggunakan cara tulis dengan media kertas, sehingga rentan terhadap kehilangan data atau kerusakan data.

Dalam proses pengajuan cuti, Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun menggunakan metode musyawarah tatap muka dalam menentukan waktu cuti, sehingga memperlambat proses pengajuan dan penerimaan cuti.

Laporan presensi dan cuti pada Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun terdapat kendala dalam penyusunan karena harus mengumpulkan data presensi dan cuti yang berupa media kertas.

1. Proses Presensi Pegawai Saat ini

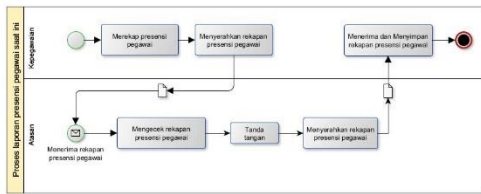
Pada Gambar 3- 1 merupakan proses presensi pegawai saat ini di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun, yang berawal dari pegawai yang mentanda tanganin daftar kehadiran pada sebuah kertas, diserahkan kembali kepada divisi kepegawaian untuk selanjutnya melakukan pengecekan kehadiran.



Gambar 3- 1 Proses Presensi Pegawai Saat ini

2. Proses Laporan Presensi Pegawai Saat Ini

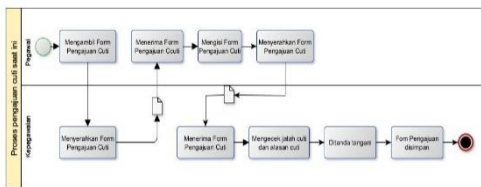
Pada Gambar 3- 2 merupakan proses laporan presensi pegawai saat ini di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun, yang berawal dari divisi kepegawaian merekap presensi pegawai yang masuk dan menyerahkannya kepada pimpinan yang kemudian akan mengecek rekapan presensi pegawai dan mentanda tangani laporan untuk diserahkan Kembali kepada divisi kepegawaian yang nantinya akan disimpan.



Gambar 3- 2 Proses Laporan Presensi Pegawai Saat ini

3. Proses Pengajuan Cuti Saat Ini

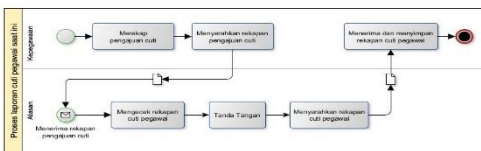
Pada Gambar 3-3 merupakan proses pengajuan cuti saat ini di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun, dimana pegawai mengambil form pengajuan cuti kepada divisi kepegawaian, kemudian diisi dengan data diri dan data cuti yang di ajukan, setelah itu form pengajuan diserahkan kepada divisi kepegawai untuk nantinya akan dilakukan pengecekan terhadap keaslian data, jika sesuai maka pengajuan akan ditanda tangani dan disimpan.



Gambar 3- 3 Proses Pengajuan Cuti Saat Ini

4. Proses Laporan Cuti Pegawai Saat Ini

Pada Gambar 3-4 merupakan proses laporan cuti pegawai saat ini di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun, dimana divisi kepegawaian merekap pengajuan cuti pegawai kemudian diserahkan kepada pimpinan yang selanjutnya akan melakukan pengecekan terhadap laporan cuti pegawai, jika sesuai maka akan ditanda tangani, kemudian laporan akan diserahkan kembali ke divisi kepegawaian untuk disimpan.



Gambar 3- 4 Proses Laporan Cuti Pegawai Saat Ini

5. Perbandingan Aplikasi Sejenis

Aplikasi sejenis yang dibahas pada bagian ini adalah Aplikasi Kehadiran *Internship Sahabat Bunda Dengan Menggunakan RFID*. Berikut

adalah tabel perbandingan aplikasi sejenis dengan aplikasi yang akan dibangun.

Tabel 3. 1 Perbandingan Aplikasi Sejenis

No	Pembandingan	Aplikasi Sejenis	Aplikasi Usulan
		Aplikasi Kehadiran Internship Dengan Menggunakan RFID Studi Kasus: Sahabat Bunda	Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun
1.	Fungsi Utama Aplikasi	Memfasilitasi pihak Sahabat Bunda dalam presensi menggunakan RFID.	Memfasilitasi pihak Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam melakukan presensi dengan RFID dan cuti menggunakan web.
Rincian Fungsionalitas Aplikasi			
2.	Fitur presensi	Ada	Ada
3.	Fitur Cuti	Tidak ada	Ada
4.	Fitur Divisi	Ada	Ada
5.	Fitur laporan Presensi Pegawai	Ada	Ada
6.	Fitur Laporan Cuti Pegawai	Tidak	Ada
Rincian Tools Pengembang Aplikasi			
6.	Platform	Web	Web
7.	Database	MySQL	MySQL
8.	Bahasa Pemograman	PHP	PHP
9.	Pengguna	Perusahaan	Perusahaan

6. Kelemahan Sistem Berjalan dan Usulan Perbaikan

Terdapat kelemahan terhadap sistem proses yang berjalan saat ini di Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun, oleh karena itu diusulkan sistem yang baru. Berikut adalah kelemahan sistem berjalan saat ini dan usulan perbaikan.

Tabel 3. 2 Perbandingan Aplikasi Sejenis

No	Proses	Kelemahan	Usulan Perbaikan
1	Proses Presensi Pegawai Saat Ini	<ul style="list-style-type: none"> - Presensi dilakukan secara manual dengan cara tulis tangan pada media kertas; - Seluruh dokumen presensi 	<ul style="list-style-type: none"> - Presensi dilakukan dengan RFID, sistem secara otomatis membaca NIP; - Seluruh data presensi

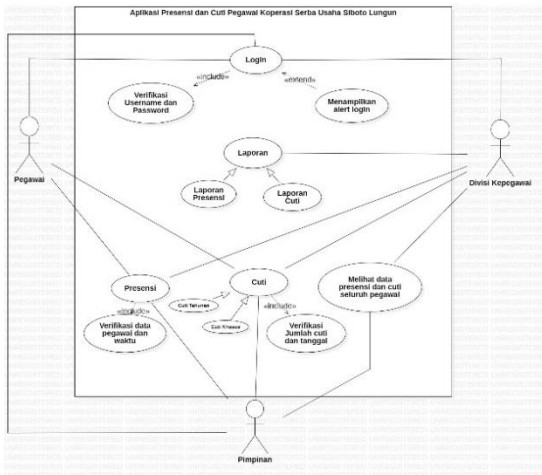
No	Proses	Kelemahan	Usulan Perbaikan
		<ul style="list-style-type: none"> pegawai disimpan pada lemari saja, rentan kerusakan dan kehilangan; Sulitnya mengakses pencarian data pada dokumen presensi dikarenakan menggunakan sistem manual. 	<ul style="list-style-type: none"> tersimpan di <i>database</i>; Data presensi dapat diakses sesuai hak akses yang diberikan pada aplikasi.
2	Proses Pengajuan Cuti Tahunan Pegawai saat ini	<ul style="list-style-type: none"> Pengajuan cuti dilakukan dengan tahapan yang manual yaitu menanyakan sisa cuti, jika masih ada selanjutnya mengisi <i>form</i> pengajuan cuti, kemudian bertemu pimpinan untuk mengajukannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Pengajuan cuti dilakukan dengan sistem <i>online</i>. Pegawai menginput data pengajuan cuti, sistem akan membaca sisa cuti, jika sesuai, data akan tersimpan pada <i>database</i> dan menunggu konfirmasi dari Divisi Kepegawaian.
3	Proses Pengajuan Cuti Khusus Pegawai saat ini	<ul style="list-style-type: none"> Pengajuan cuti dilakukan dengan tahapan yang manual yaitu pegawai menjadwalkan bertemu dengan pimpinan untuk mengajukannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Pengajuan cuti dilakukan dengan sistem <i>online</i>. Pegawai menginput data pengajuan cuti khusus, setelah itu data akan tersimpan pada <i>database</i> dan menunggu

No	Proses	Kelemahan	Usulan Perbaikan
			<ul style="list-style-type: none"> konfirmasi dari Divisi Kepegawaian.
4.	Proses Laporan Presensi Pegawai Saat Ini	<ul style="list-style-type: none"> Laporan presensi pegawai dilakukan dengan mengumpulkan kertas presensi untuk di rekapkan menjadi laporan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kepegawaian membuat laporan presensi pegawai dengan menu laporan presensi, setelah itu data ditampilkan sesuai yang diinginkan.
5.	Proses Laporan Cuti Tahunan Pegawai Saat Ini	<ul style="list-style-type: none"> Laporan cuti tahunan pegawai dilakukan dengan mengumpulkan form pengajuan cuti tahunan untuk di rekapkan menjadi laporan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kepegawaian membuat laporan cuti tahunan pegawai dengan menu laporan cuti tahunan pegawai, setelah itu data ditampilkan sesuai yang diinginkan.
6	Proses Laporan Cuti Khusus Pegawai Saat Ini	<ul style="list-style-type: none"> Laporan cuti khusus pegawai dilakukan dengan mengumpulkan <i>form</i> pengajuan cuti khusus untuk di rekapkan menjadi laporan. 	<ul style="list-style-type: none"> Kepegawaian membuat laporan cuti khusus pegawai dengan menu laporan cuti khusus pegawai, setelah itu data akan ditampilkan.

B. Perancangan

1. Use Case Diagram

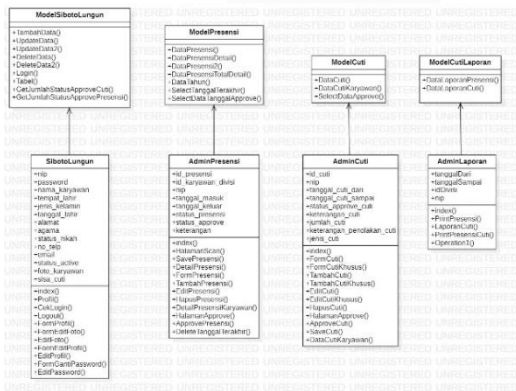
Pada Gambar 3-5 digambarkan *use case diagram* yang memiliki 3 aktor, yaitu pegawai, divisi kepegawaian, dan pimpinan. Setiap *actor* memiliki fungsionalitas yang berbeda sesuai dengan hak akses yang diberikan.



Gambar 3- 5 Use Case Diagram

2. Class Diagram

Situs Gambar 3-6 merupakan gambar dari *class diagram* yang digunakan pada aplikasi presensi dan cuti pegawai koperasi serba usaha siboto lungun.

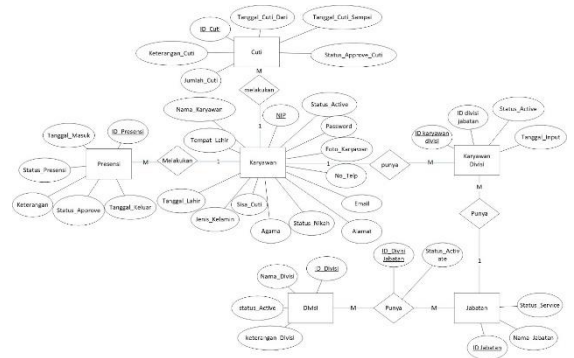


Gambar 3- 6 Class Diagram

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gambar 3-7 menggambarkan struktur *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun. Terdapat 7 tabel relasi terdiri dari *table* cuti, *table* karyawan, *table* presensi, *table* divisi, *table* karyawan_divisi, *table* divisi_jabatan, dan *table* jabatan.

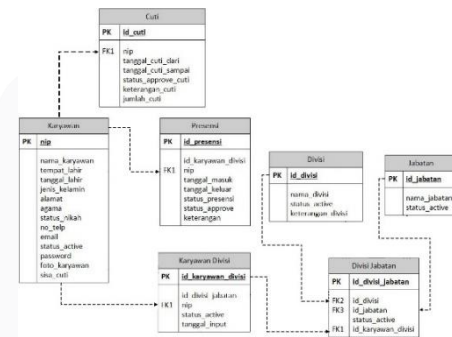
table presensi, *table* divisi, *table* karyawan_divisi, *table* divisi_jabatan, dan *table* jabatan.



Gambar 3- 7 Entity Relationship Diagram (ERD)

4. Skema Relasi

Pada Gambar 3-8 menggambarkan skema relasi pada Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun. Terdapat 6 relasi terdiri dari cuti, presensi, karyawan, karyawan divisi, divisi, dan jabatan.



Gambar 3- 8 Skema Relasi

IV. IMPLEMENTASI ANTAR MUKA

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan perangkat lunak yang telah dilaksanakan, diterapkan dan dirancang / didesain untuk kemudian dijalankan sepenuhnya. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan pada pengguna yang membutuhkan aplikasi ini. Berikut implementasi antarmuka Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun

1. Halaman Login

Gambar 4-1 menjelaskan tentang tampilan implementasi *login* yang akan dilihat oleh *user*.



Gambar 4. 1 Halaman Login

2. Halaman RFID

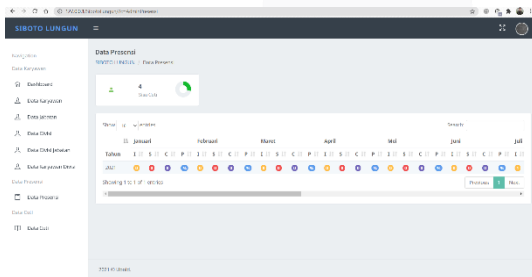
Gambar 4-2 menjelaskan tentang tampilan implementasi tap RFID dilihat oleh user.



Gambar 4- 2 Halaman RFID

3. Data Presensi

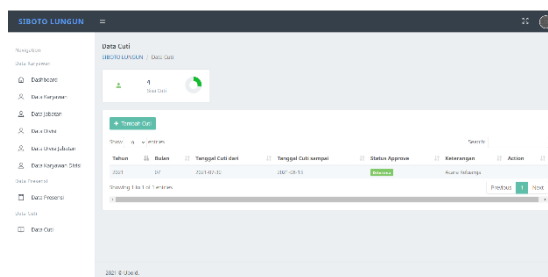
Pegawai dapat melihat data presensi seperti Gambar 4-3



Gambar 4- 3 Data Presensi

4. Data Cuti

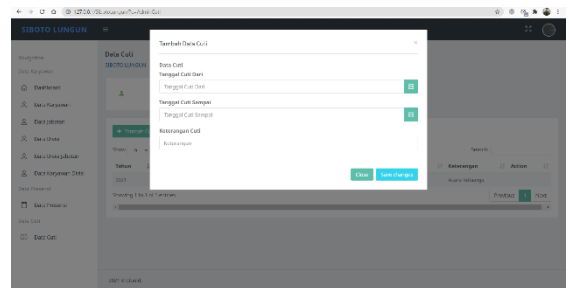
Gambar 4-4 menjelaskan rancangan tampilan data cuti.



Gambar 4- 4 Data Cuti

5. Tambah Cuti

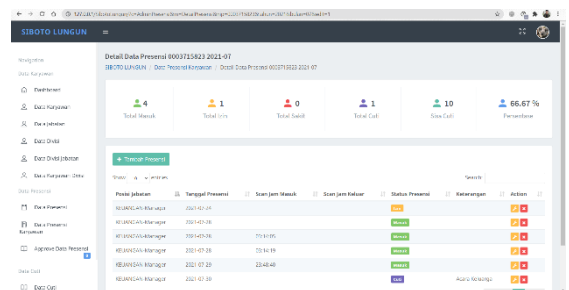
Gambar 4-5 menjelaskan rancangan tampilan tambah cuti.



Gambar 4- 5 Tambah Cuti

6. Detail Data Presensi Pegawai

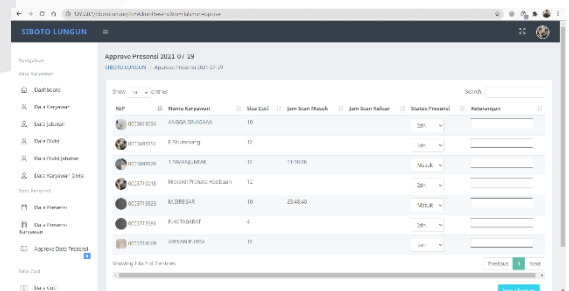
Gambar 4-6 menampilkan Detail Data Presensi Pegawai.



Gambar 4- 6 Detail Data Presensi

7. Approve Presensi

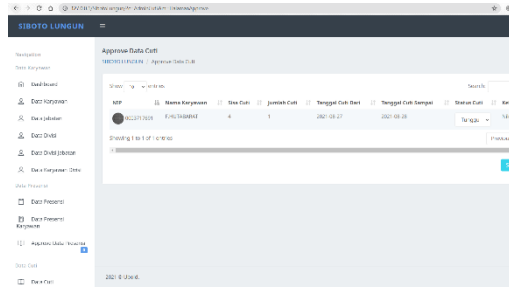
Gambar 4-7 menampilkan Tambah Approve Presensi



Gambar 4- 7 Approve Presensi

8. Approve Data Cuti

Gambar 4-8 menampilkan Approve Data Cuti



Gambar 4- 8 Approve Data Cuti

V. KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari Proyek Akhir yang telah dibangun.

- Aplikasi ini memfasilitasi Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam mencatatkan kehadiran pegawai;
- Aplikasi ini memfasilitasi Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun dalam pembuatan laporan kehadiran agar dapat dicetak setiap saat;
- Aplikasi ini memfasilitasi Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun untuk mengajukan cuti secara *online*;
- Aplikasi ini memfasilitasi Pimpinan dan Pegawai Koperasi serba Usaha Siboto Lungun untuk dapat mengakses data cuti dan data kehadiran sesuai hak akses masing-masing;

2. Saran

Aplikasi Presensi dan Cuti Pegawai Koperasi Serba Usaha Siboto Lungun diharapkan dapat mengembangkan fitur-fitur yang telah ada seperti presensi yang telah dilakukan akan mendapat notifikasi melalui *email* dan laporan yang dapat di tanda tangani dengan fitur *Electronic Signature (eSign)* untuk mempermudah proses laporan.

VI. Referensi

- [1] Pemerintahan Republik Indonesia, KETENAGAKERJAAN, Jakarta: Pemerintahan Republik Indonesia, 2003.
- [2] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode

Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT), vol. 2, p. 7, 2017.

- [3] Pemerintahan Republik Indonesia, Undang - Undang POKOK-POKOK PERKOPRASIAN, Jakarta: Pemerintahan Republik Indonesia, 1967.
- [4] N. L. Khoiriyah, F. Marisa and I. D. Wijaya, "Rancang Bangun Sistem Presensi Online Berbasis Granted Validitas Data," JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, vol. 3, p. 54, 2018.
- [5] A. Setiyanto, F. Samopa and A. , "Pembuatan Sistem Informasi Cuti pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara dengan Menggunakan PHP dan MySQL," JURNAL TEKNIK POMITS, vol. 2, p. 2, 2013.
- [6] Sutarmanto, Buku Pengantar Teknologi Informasi, Jakarta: Bumi Aksara, 2012., Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [7] M. A. Ramdani, "PEMODELAN PROSES BISNIS SISTEM AKADEMIK," Jurnal Informasi, vol. 8, pp. 83-93, 2015.
- [8] H. "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," Jurnal Informatika Mulawarman, vol. 6, p. 1, 2011.
- [9] M. Tabrani, S. and H. Priyandaru, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS WEBSITE PADA UNL STUDIO DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," JURNAL ILMIAH M-PROGRESS, vol. 11, p. 14, 2021.
- [10] A. Firman, H. F. Wowor and X. Najoran, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," E-journal Teknik Elektro dan Komputer , vol. 5, p. 30, 2016.
- [11] A. A. Setiawan, A. S. M. Lumenta and S. R. U. A. Sompie, "RANCANG BANGUN APLIKASI UNSRAT E-CATALOG," Jurnal Teknik Informatika, vol. 14, p. 3, 2019.
- [12] F. Constantianus and B. R. Suteja, "Analisa dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web dengan Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi," Jurnal Informatika UKM, vol. 1, p. 96, 2005.
- [13] B. Nugroho, Aplikasi Pemrograman WEB Dinamis dengan PHP dan

- MySQL, Yogyakarta: Gava Media, 2008.
- [14] R. V. Palit, Y. D. Y. Rindengan and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, vol. 4, p. 2, 2015.
- [15] O. Pahlevi, A. Mulyani and M. Khoir, "SISTEM INFORMASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED DI PT. LIVAZA TEKNOLOGI INDONESIA JAKARTA," Jurnal PROSISKO, vol. 5, p. 29, 2018.
- [16] W. N. Cholifah, Y. and S. M. Sagita, "PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP," Jurnal String, vol. 3, p. 207, 2018.
- [17] B. Priyatna, A. L. Hananto and M. Nova, "Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development," SYSTEMATICS, vol. 2, p. 111, 2021.