

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Bandar Lampung, berdasarkan peraturan daerah kota bandar lampung nomor 07 tahun 2016 tentang pembentukan dan susunan perangkat daerah kota bandar lampung serta peraturan walikota bandar lampung nomor 54 tahun 2021 tentang tugas, fungsi dan tata kerja dinas komunikasi dan informatika kota bandar lampung, susunan organisasi DISKOMINFO adalah pelaksanaan sebagai urusan pemerintah daerah di bidang komunikasi dan informatika, statistik dan persandian berdasarkan prinsip tugas pembantuan dan otonomi menurut Majid, S. (2019).

Dinas komunikasi dan informatika merupakan organisasi perangkat daerah (OPD) di lingkup pemerintah kota bandar lampung yang bertugas untuk melakukan proses komunikasi dan menerapkan disiplin informatika dalam hal peyelenggaraan tata kerja pemerintah kota (PEMKOT) bandar lampung, berkaitan hubungannya dengan pemerintahan (pusat, provinsi, kabupaten/kota dan kementerian).

struktur organisasi pada DISKOMINFO sub bagian umum dan kepegawaian mempunyai tugas melakukan pengelolaan dan pelaporan administrasi umum yang meliputi pengelolaan naskah dinas, penataan kearsipan dinas, melaksanakan urusan rumah tangga, pengadaan dan perawatan sarana dan prasarana, urusan hukum dan menyiapkan rapat dinas. pengelolaan data absensi pegawai aparatur sipil negara (ASN), pegawai negeri sipil (PNS) dan honorer yang berjalan saat ini di lakukan secara tertulis. pengisian absensi yang di lakukan secara manual. formulir absensi di sediakan di bidang kepegawaian dan selanjutnya di rekap dan di setorkan di bidang sekretariat.

Absensi yang pengisiannya masih di lakukan secara manual tersebut kemungkinan menimbulkan data yang di masukan tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Pegawai yang aktif tidak dapat di deteksi keberadaanya secara langsung. Maka saya membutuhkan solusi untuk mengatasi masalah pendeteksian lokasi pegawai.

Berdasarkan gambaran berikut, maka di perlukan sebuah solusi yaitu dengan membangun “Aplikasi Absensi Pegawai Menggunakan Geolokasi Berbasis Web

pada DISKOMINFO ”. Aplikasi Tersebut di lengkapi dengan fasilitas pengambilan foto secara langsung dan pemantauan posisi *global positioning system (GPS)* serta titik lokasi pegawai.

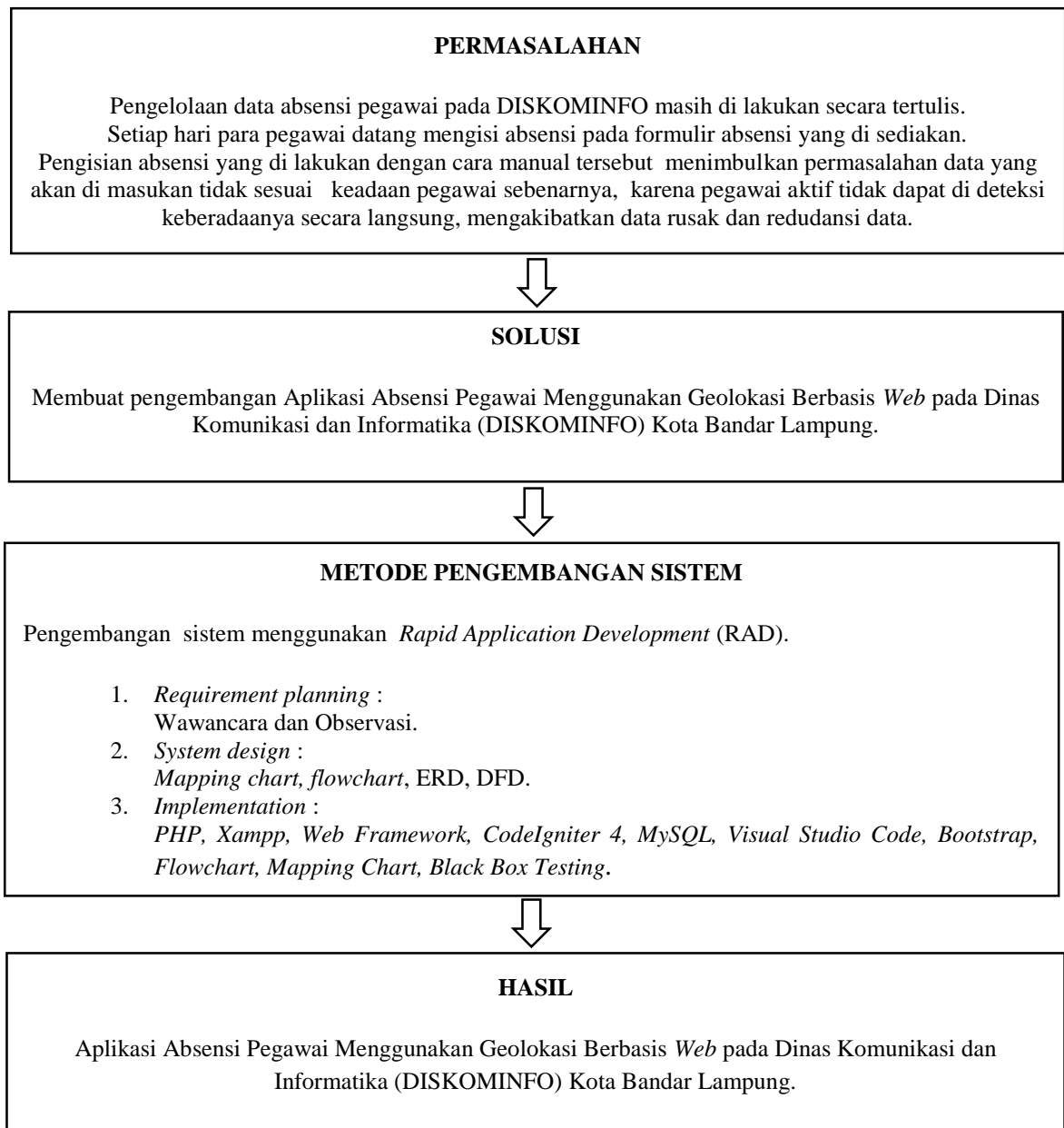
Kegunaan aplikasi ini adalah penyimpanan data dan mengurangi kemungkinan adanya data yang rusak, hilang dan redudansi data. Laporan jumlah pegawai ini juga di butuhkan sebagai laporan evaluasi.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah Aplikasi Absensi Pegawai Menggunakan Geolokasi Berbasis Web pada DISKOMINFO.

1.3 Kerangka Pemikiran

Bedasarkan permasalahan yang ada, maka di butuhkan sebuah sistem baru yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu dengan Aplikasi Absensi Pegawai Menggunakan Geolokasi Berbasis *Web* pada DISKOMINFO. Aplikasi ini di kembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Berikut ini kerangka pemikiran di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Pembuatan tugas akhir ini memberikan kontribusi terhadap beberapa pihak terkait sebagai berikut ini :

1. Bagian Kesekretariatan pada kantor Dinas Komunikasi dan Informatika
 - a. Bagian Kesekretariatan di kantor Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki fungsi penting dalam mempermudah pengelolaan data absensi pegawai, sehingga proses tersebut dapat dilakukan dengan lebih efisien dan teratur
 - b. Selain itu, Bagian Kesekretariatan juga memainkan peran kunci dalam mempermudah penyusunan laporan dan mengevaluasi kinerja pegawai
 - c. Terakhir, bagian kesekretariatan membantu proses rekap laporan absensi harian, dengan begitu informasi mengenai kehadiran pegawai dapat di rekap, diarsipkan secara tepat waktu dan efisien

2. Politenik Negeri Lampung

Pembangunan aplikasi berbasis web ini tidak hanya bermanfaat bagi kampus dalam pengelolaan kehadiran, dapat menyumbang ilmu untuk menambah wawasan dan referensi dan pengetahuan adik tingkat tentang aplikasi absensi berbasis *web*.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program yang dikembangkan digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan persyaratan pengguna saat melakukan tugas tertentu (Jh dan Plastovo, 2021). Sedangkan menurut Wijaya dkk. (2020), aplikasi merupakan program yang di tulis selanjutnya diterjemahkan menggunakan perangkat lunak dengan menggunakan Bahasa dan tujuan tertentu.

2.2 Absensi

Absensi adalah sebuah cara yang di lakukan seseorang untuk membuktikan kehadirannya dalam suatu kegiatan. Absensi merupakan hal yang penting untuk menentukan tingkat kedisiplinan dalam pembelajaran (Mujino dkk., 2020). Absensi yang diuraikan oleh Ramadhan & Putra (2022), absensi dapat di sebut sebagai suatu pendataan dari kehadiran seseorang dalam aktifitas pelaporan dalam suatu institusi.

2.3 Website

Website adalah sekumpulan halaman yang di fungsikan untuk menampilkan gambar, teks, suara, animasi atau gabunganya, dinamis atau statis dan membentuk suatu rangkaian yang terhubung satu sama lain yang di koneksikan dengan jaringan (Putri, 2020). Hubungan antara sebuah halaman *web* dengan suatu halaman yang di sebut *hyperlink*, sedangkan teks media penghubungnya di sebut dengan *hypertext*.

2.4 Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System atau biasa dikenal sebagai (GPS) pada kutipan artikel (Alfaro & Devi, 2017), merupakan sebuah sistem navigasi yang menggunakan teknologi satelit yang dapat menangkap sinyal dari satelit. Sistem ini menggunakan satelit yang mengirim sinyal gelombang mikro menuju bumi, kemudian sinyal akan diterima di permukaan bumi oleh alat penerima, dimana GPS *receiver* akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS. GPS receiver setidaknya harus mengunci minimal tiga sinyal satelit untuk menghitung posisi 2D, garis bujur dan garis lintang dan *tracking* pergerakan. Jika GPS receiver mampu menangkap empat atau lebih sinyal satelit, maka dapat digunakan untuk menghitung posisi 3D.

2.5 Geolokasi

Geolocation merupakan sistem yang mengidentifikasi letak geografis sebuah objek di dunia nyata, seperti terminal komputer, sumber radar atau ponsel yang terhubung ke internet. Geolocation ini merujuk pada pencarian lokasi yang secara langsung dapat diakses. Mesin yang digunakan dalam identifikasi lokasi ini menggunakan metode frekuensi radio yang dapat diakses koordinat lokasinya menggunakan ponsel yang memiliki GPS (Nurkholis & Sobarnas, 2020)

2.6 Aspek Teknis Aplikasi

Aspek teknis Aplikasi adalah sebuah rincian pelaksanaan yang berorientasi pada pelaksanaan sebuah sistem teknologi, topik *PHP*, *Xampp*, *Web Framework CodeIgniter*, *MySQL*, *Visual Studio Code*, *Bootstrap*, *Cascading*, *Flowchart*, *Mapping Chart*, *RAD*, *ERD*, *DFD*, *Black Box Testing*.

2.6.1 PHP

PHP Hyperlink Preprocessor atau biasa disebut PHP, (Putri, 2020) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk membangun sebuah website dinamis. Kelebihan PHP dapat realisasikan dengan banyak jenis database seperti MySQL, Oracle dan lain-lain.

2.6.2 Xampp

Xampp merupakan sebuah paket untuk menjalankan sistem instalasi Apache, *MySQL*, dan *PHP* yang instan. Menurut Siregar & Sundari (2016) Aplikasi ini menyatukan instalasi *software* tersebut (*Apache*, *MySQL* dan *PHP*) ke dalam satu paket *instaler*.

2.6.3 Web Framework CodeIgniter

CodeIgniter 4 adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi *PHP* dinamis yang dirilis pada 24 Februari 2020. *CodeIgniter 4* ini memiliki kelebihan dari versi sebelumnya seperti cara instalasi yang lebih modern yaitu menggunakan *Composer*, memiliki *local development server* sendiri, menggunakan versi *PHP* terbaru yaitu *PHP* versi 7.2, dan masih banyak lagi kelebihan lainnya (Purbadian, 2016).

2.6.4 Database MySQL

Pengertian sebuah *database* merupakan kumpulan data yang membentuk berkas yang saling terhubung sehingga membentuk informasi (Andaru, 2018).

MySQL bisa disebut sebuah *database server* yang berada dibawah lisensi *General Public License* (GNU) yang merupakan *database server relasional* dan gratis. *Database* ini bersifat *open source* dan merupakan *database server multi-threaded* dan *multi-user* yang tangguh. *MySQL* juga dapat digabungkan dengan aplikasi sebagai *library* yang memudahkan *user* pengguna.

2.6.5 Visual Studio Code

Pengertian dari *Visual Studio Code* adalah software kode editor yang dikembangkan oleh Microsoft untuk berbagai macam sistem operasi seperti *Linux*, *Windows*, *macOS* (joni, 2019). *Visual Studio Code* sangat ringan dengan buid-in yang mendukung *JavaScript*, *Node.js* yang memiliki array beragam ekstensi yang tersedia. *Visual Studio Code* dirancang untuk bekerja yang menyediakan dokumentasi pengembangan bersama dengan bantuan *Node.js*, *Microsoft* naskah, *ASP.NET 5* serta alat yang membantu dalam membangun aplikasi *Node.js*.

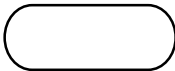

2.6.6 Bootstrap

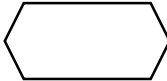



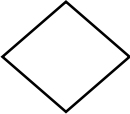


Bootstrap adalah kerangka kerja HTML, CSS, dan JS yang digunakan untuk membangun situs web responsif, mulai dari layar smartphone, tablet, atau PC, dan menyesuaikan tampilan tata letak berdasarkan ukuran tampilan perangkat yang diaksesnya dikutip dari (Eko, 2016:11).

2.6.7 Flowchart

Flowchart adalah Algoritma perintah berurutan dalam sistem. Bagan alur adalah hal biasa Ini digunakan untuk menggambarkan diagram logis dari sistem yang dibangun. Menurut Saputra (2021) *flowchart* diilustrasikan menggunakan simbol-simbol yang menunjukkan proses tertentu dan dijelaskan untuk setiap proses. Proses menggunakan jalur penghubung. Komponen *Flowchart* ditampilkan pada Tabel 1

Table 1. komponen *Flowchart*.

Simbol	Nama	Fungsi
(1)	(2)	(3)
	Terminator	Permulaan atau akhir program
	Garis Alir(<i>Flow Line</i>)	Arah aliran sebuah program



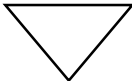

(1)	(2)	(3)
	<i>Preparation</i>	Proses Pengolahan data/Proses inialisasi
	Proses	Proses perhitungan/pengolahan data
	<i>Input/Output Data</i>	Proses <i>input</i> dan <i>output</i> sebuah data paramater serta informasi.
	<i>Predefined Process</i> (Sub Program)	Permulaan subprogram/proses menjalankan subprogram.
	<i>Decision</i>	Pilihan perbandingan, pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan langkah selanjutnya .
	<i>Display</i>	Menunjukkan sebuah langkah yang menampilkan informasi.
	<i>Off Page Connector</i>	Sebuah penghubung daeri bagian-bagian <i>flowchrat</i> yang berada pada halaman akses yang berbeda.

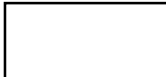

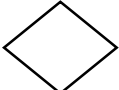
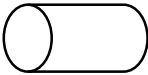
Sumber : (Fauzi, 2020)

2.6.8 Mapping Chart

Pengertian diagram atribusi *Mapping Chart* ditulis dalam artikel yang di tulis oleh (Aryani, 2021), Diagram yang menggambarkan suatu algoritma atau proses dihubungkan dengan panah dan menunjukkan langkah-langkah dalam bentuk simbol. Bagan atribusi di buat agar lebih mudah bagi pengguna memahami aliran program dan sistem. Dapat di lihat simbol *Mapping Chart* pada tabel 2.

Table 2. Simbol *Mapping Chart*

Simbol	Fungsi
(1)	(2)
	Terminator mengamabrkan awal dan akhir dari sebuah program.
	Dokumen menggambarkan sebuah <i>input</i> atau <i>output</i> sebuah proses yang manual.
	Arsip menggambarkan pengrsipan dari sebuah dokumen
	Operasi manual mengabarkan sebuah proses secara manual.

(1)	(2)
	Proses menggambarkan sebuah proses pengolahan data pada sistem
	<i>Input</i> dan <i>output</i> menggambarkan sebuah proses <i>input</i> dan <i>output</i> tidak bergantung pada jenis peralatan.
	<i>Decicion</i> menggambarkan sebuah kondisi dengan pilihan ya ataupun tidak
	<i>Databse</i> menggambarkan <i>storage</i> sebuah penyimpanan atau di sebut <i>database</i> .

Sumber: (Aryani, 2021)

2.6.9 Rapid Aplication Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah proses Pengembangan perangkat lunak termasuk dalam kelas metode inkremental (bertingkat) menurut (Aswati, 2016). Metode ini berfokus pada proses pengembangan aplikasi siklus cepat dan singkat. Metode ini Terdiri tiga fase sebagai berikut :

1. Proses *Requirements Planing*

Pada fase ini, pengguna dan penanalisis berkumpul untuk mengidentifikasi tujuan sistem atau aplikasi dan menentukan kebutuhan informasi yang dapt di hasilkan dari tujuan yang diidentifikasi.

2. Proses *Design Workshop*

Pada fase ini, perencanaan dan perbaikan berlangsung. Pada titik ini, penganalisis dan *programmer* berkumpul untuk bersama-sama mengembangkan desain visual dan pola kerja serta mempresentasikannya kepada pengguna. Workshop ini berlangsung selama beberapa hari, tergantung skala sistem atau aplikasi yang dikembangkan. Di sini pengguna dapat merespon *prototype* dari apa yang mereka lihat dan analis dapat memperbaiki modul yang dirancang sesuai permintaan pengguna.


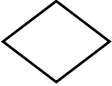

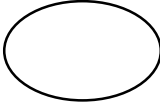
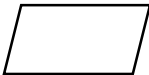
3. Proses *Implementation*

Pada fase ini, penganalisis dan pengguna bekerja secara intensif selama lokakarya untuk merancang aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Setelah semua aspek disetujui, sistem dibangun dan disempurnakan, dan sistem baru diuji dan diserahkan. Organisasi (Isba dan Latifah, 2019).

2.6.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk menjelaskan pemodelan basis data relasional gambar. ERD adalah diagram yang menunjukkan bagaimana informasi dibuat, digunakan, disimpan dalam sistem bisnis. ERD juga di gunakan sebagai petunjuk aturan-aturan, memiliki entitas yang digunakan untuk menggambarkan dan membangun sebuah sistem informasi (Wijaya) dkk., 2020). Berikut di sajikan dalam simbol ERD pada Tabel 3.

Table 3. Simbol ERD

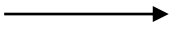

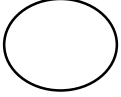

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Kumpulan dari sebuah objek yang dapat di definisikan
	Relasi	Relasi antara sebuah entitas dari humpunan yang berbeda
	Garis	Penghubung antara
	Atribut	Mengambarkan karakteristik entitas dan relasi
	<i>Input/Output</i>	<i>Input/Output</i> sebuah proses, data dan informasi

Sumber: (Aryani, 2021)

2.6.11 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi visual yang digunakan untuk memetakan asal-usul dan perjalanan data dalam sebuah sistem. DFD mencakup informasi mengenai sumber data, lokasi penyimpanannya, serta jenis-jenis data yang mengalir dan diproses di dalam sistem. Sebagai sebuah alat pemodelan, DFD memberikan kemampuan kepada pengembang perangkat lunak untuk mengilustrasikan kompleksitas sebuah sistem dengan cara menggambarkannya sebagai jaringan proses fungsional yang terinterkoneksi. Konsep ini, sebagaimana dikemukakan oleh Saputra pada tahun 2021, memberikan pandangan komprehensif terhadap interaksi dan aliran data di dalam sistem. Informasi lebih lanjut terdokumentasikan secara rinci dalam Tabel 4.

Table 4. Simbol DFD

Simbol	Nama	Keterangan
(1)	(2)	(3)
	<i>Data Flow</i>	Aliran sebuah data pada sistem
	<i>Data Store</i>	Penyimpanan data pada <i>database</i> .
	<i>Procces</i>	Sebuah aktifitas sistem yang mengelola <i>input</i> menjadi <i>output</i> .
	<i>Terminator</i>	Kesatuan diluar sebuah sistem memberikan <i>input</i> ke dalam sistem berupa organisasi, orang atau sistem

Sumber: (Aryani, 2021)

2.6.12 *Black Box Testing*

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan tanpa sebuah pengetahuan mengenai detail struktur internal. Menurut Putri (2020) pengetahuan tentang detail struktur internal komponen atau sistem teruji. Juga sering disebut tes fungsional. *Black box testing* digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan dan dijamin secara fungsional yang diinginkan adalah tampil seperti yang diharapkan.