

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Fahmi Pratama Hidayat dengan judul ‘Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis Dekstop Di PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk ‘ bertujuan membangun sistem informasi presensi pegawai berbasis desktop. Sistem Informasi yang digunakan di PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk pada bagian presensi pegawai masih mengalami kendala dalam efektivitas dan efisiensi pelaporan. Selain itu, penyimpanan data presensi pegawai juga belum terorganisir dengan baik. Laporan presensi masih berupa arsip-arsip data harian yang kemudian direkapitulasi setiap akhir bulan. Proses pendataan presensi juga memakan waktu yang lama. Dalam penelitian ini, digunakan metode pendekatan sistem terstruktur dengan alat bantu analisis seperti Flowmap, Konteks Diagram, dan Data Flow Diagram. Sistem informasi presensi pegawai berbasis desktop dirancang menggunakan perangkat lunak Java. MySQL digunakan sebagai basis data, XAMPP sebagai server lokal [1].

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk dengan membangun sebuah aplikasi yang dapat mempercepat proses pengolahan data presensi pegawai dan meningkatkan kualitas penyimpanan dan pengolahan data. Dengan menggunakan sistem informasi ini, diharapkan proses pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Selain itu, data presensi yang diperlukan akan tersimpan dengan

baik dan dapat diolah secara lebih efektif. Dengan implementasi sistem informasi presensi pegawai ini, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk akan memperoleh manfaat berupa peningkatan efisiensi dalam pengolahan data presensi, pemrosesan yang lebih cepat, dan penyimpanan data yang lebih teratur. Hal ini akan memberikan dampak positif bagi pengambilan keputusan, pengawasan pegawai, dan pengelolaan sumber daya manusia secara keseluruhan [1]. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian oleh Fahmi Pratama Hidayat adalah, peneliti sama-sama membangun sistem informasi presensi. Dengan demikian, perbedaan antara kedua penelitian tersebut terletak pada pendekatan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi presensi pegawai. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pendekatan berbasis web dengan akses melalui browser web, sementara penelitian oleh Fahmi Pratama Hidayat menggunakan pendekatan berbasis desktop dengan akses melalui aplikasi desktop.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nuraini Purwandari yang berjudul 'Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai pada Perusahaan Manufaktur *Pre-Server* Berbasis Desktop' dalam penelitian ini dijelaskan bahwa Perusahaan *Pre-server* adalah sebuah perusahaan manufaktur yang sejauh ini masih menggunakan sistem presensi manual. Untuk meningkatkan efisiensi dalam pencatatan kehadiran karyawan dan integrasi dengan sistem jaringan kerja, diperlukan sistem yang lebih baik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi presensi pegawai yang memberikan kemudahan kepada staf bagian HRD (*Human Resource Department*) sebagai pihak yang berwenang untuk

melakukan proses presensi, serta memudahkan pengolahan data presensi oleh pihak yang bertanggung jawab. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode pendekatan sistem berorientasi objek dan metode pengembangan sistem *SDLC (System Development Life Cycle)*, dengan menggunakan model *waterfall*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java Spring Framework dan *MySQL* sebagai media penyimpanan data. Hasil penelitian ini adalah sebuah rancangan aplikasi presensi pegawai yang dapat membantu pengolahan data yang ada dan mempercepat proses presensi karyawan. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian oleh Nuraini Purwandari, peneliti sama-sama membangun sistem informasi presensi. Dengan demikian, perbedaan antara kedua penelitian tersebut terletak pada pendekatan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi presensi pegawai. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pendekatan berbasis web dengan akses melalui browser web, sementara penelitian oleh Nuraini Purwandari menggunakan pendekatan berbasis desktop dengan akses melalui aplikasi desktop [2].

## **2.2 Sistem**

Sistem adalah sekumpulan elemen dan prosedur yang saling terkait dan memiliki tujuan tertentu [1]. Dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi secara terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem dapat mencakup perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, prosedur, dan manusia yang bekerja bersama dalam suatu lingkungan tertentu. Sistem memiliki kemampuan untuk

menerima input, mengolah input tersebut, dan menghasilkan output yang diharapkan. Sistem dapat beroperasi secara otomatis atau dengan bantuan intervensi manusia.

Dalam konteks yang lebih spesifik, sistem dapat merujuk pada sistem komputer, sistem informasi, sistem manajemen, sistem pengendalian, atau sistem lainnya yang dirancang untuk memecahkan masalah atau menjalankan suatu proses. Sistem juga dapat mencakup prosedur-prosedur yang terdokumentasi, aturan-aturan, kebijakan, dan praktik-praktik yang diterapkan dalam suatu organisasi atau lingkungan tertentu [1].

Sistem dapat memiliki tujuan yang beragam, seperti meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kualitas produk atau layanan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, atau meningkatkan pengambilan keputusan [2]. Sistem juga dapat berperan dalam menyediakan informasi yang akurat dan terkini kepada pengguna, memfasilitasi komunikasi antarindividu atau antardepartemen, atau mengotomatisasi proses-proses yang kompleks.

Pengembangan sistem melibatkan langkah-langkah seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam perancangan sistem, aspek-aspek seperti arsitektur sistem, antarmuka pengguna, keamanan, dan skalabilitas harus dipertimbangkan dengan baik [3].

Dalam konteks teknologi informasi, sistem sering kali terkait dengan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mencapai tujuan tertentu [4]. Sistem informasi, misalnya, mengacu pada penggunaan teknologi informasi dan perangkat lunak untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan

memproses data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna. Sistem manajemen, di sisi lain, merujuk pada penggunaan perangkat lunak dan prosedur-prosedur yang dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan, perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pemantauan operasional suatu organisasi.

### **2.3 Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah dan dikelola untuk memberikan makna serta meningkatkan proses pengambilan keputusan [5]. Dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan kumpulan data yang disusun secara terstruktur dan memiliki nilai signifikan dalam memberikan pengetahuan atau pemahaman tentang suatu subjek atau fenomena. Informasi dapat memberikan gambaran, fakta, atau penjelasan tentang suatu topik, dan dapat digunakan untuk memperluas wawasan, mendukung pengambilan keputusan, atau memecahkan masalah.

Informasi dapat diperoleh melalui berbagai sumber, termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel, situs web, basis data, wawancara, survei, atau pengamatan langsung. Dalam era digital, akses terhadap informasi telah menjadi lebih mudah dengan adanya internet, yang menyediakan akses ke berbagai sumber informasi dari seluruh dunia [5].

Informasi merujuk pada data atau fakta yang disajikan dalam bentuk yang berarti dan dapat dipahami. Informasi memiliki nilai dalam memberikan pengetahuan, pemahaman, atau wawasan kepada penerima informasi. Biasanya,

informasi dikumpulkan, diolah, disimpan, dan disebarakan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang suatu subjek atau situasi.

Informasi dapat bersifat beragam, termasuk teks tertulis, angka-angka, gambar, suara, atau kombinasi dari semua itu. Dalam era digital saat ini, informasi juga sering kali dikaitkan dengan teknologi informasi dan komunikasi, di mana akses ke informasi seringkali dilakukan melalui internet dan media digital lainnya [6].

Informasi akurat dan terpercaya sangat penting untuk pengambilan keputusan yang tepat dan untuk mendapatkan pemahaman yang baik tentang suatu topik. Kredibilitas sumber informasi juga penting untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh adalah terpercaya dan dapat diandalkan.

## **2.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem yang ada di dalam organisasi yang menghubungkan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi manajerial organisasi. Sistem ini juga berperan dalam strategi organisasi untuk menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal [5]. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu rangkaian komponen yang terintegrasi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan manusia, yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, mengambil, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi bertujuan untuk mengelola dan mendukung proses bisnis, pengambilan keputusan, dan pengendalian operasional.

Sistem informasi memainkan peran penting dalam mengumpulkan, menyimpan, dan menyediakan informasi yang relevan dan akurat kepada pengguna. Dalam sistem informasi, data mentah diubah menjadi informasi yang berarti melalui proses pengolahan dan analisis. Sistem informasi juga dapat mencakup komponen seperti basis data, jaringan komunikasi, perangkat keras komputer, aplikasi perangkat lunak, serta prosedur dan kebijakan yang digunakan dalam pengelolaan informasi [7].

Sistem Informasi merupakan suatu kerangka yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, dan operasionalisasi suatu organisasi [8]. Komponen-komponen tersebut meliputi perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komunikasi, prosedur, dan orang-orang yang terlibat dalam penggunaan dan pengelolaan sistem.

Sistem Informasi memiliki peran penting dalam membantu organisasi mengatasi tantangan informasi yang kompleks dengan menyediakan akses terhadap informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan. Sistem Informasi juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan yang tepat, dan meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

## **2.5 Teknologi Informasi**

Teknologi Informasi (TI) adalah bidang studi yang mengandalkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu untuk mendukung pemenuhan kebutuhan informasi dan menjadi indikator kemajuan berbagai bidang ilmu pengetahuan, termasuk sistem informasi [9].

## 2.6 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras komputer (*hardware*) merupakan semua komponen fisik yang ada dalam sebuah komputer. Perangkat keras dibedakan dari data atau program yang beroperasi di dalamnya. Contoh perangkat keras komputer meliputi *motherboard*, *power supply*, *prosesor*, *RAM (Random Access Memory)*, *hard disk*, *CD drive*, baterai *CMOS*, kartu *VGA*, kartu suara, dan sebagainya [6]. Perangkat keras, yang juga dikenal sebagai *hardware*, merujuk pada semua komponen fisik yang membentuk sebuah sistem komputer atau perangkat elektronik. Perangkat keras terdiri dari berbagai jenis komponen seperti *prosesor*, *memori*, *hard drive*, *motherboard*, *kartu grafis*, *layar*, *keyboard*, *mouse*, dan perangkat lainnya yang diperlukan untuk menjalankan operasi dan fungsi perangkat.

Perangkat keras berperan dalam mengeksekusi instruksi-instruksi yang diberikan oleh perangkat lunak, serta menyediakan interaksi antara pengguna dan sistem komputer. Komponen perangkat keras saling berinteraksi dan bekerja sama untuk menjalankan berbagai tugas, seperti pemrosesan data, penyimpanan informasi, tampilan visual, dan input pengguna.

Proses desain, produksi, dan pengembangan perangkat keras melibatkan teknik-teknik rekayasa yang kompleks, termasuk pemilihan komponen, perakitan, pengujian, dan optimasi. Perangkat keras dapat memiliki berbagai bentuk dan ukuran, mulai dari komputer desktop yang besar hingga perangkat *mobile* seperti ponsel pintar atau tablet yang lebih kecil dan portabel.

## 2.7 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan kumpulan perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur yang mengandung sekumpulan perintah yang dapat dimengerti oleh komputer. Sementara itu, prosedur adalah serangkaian perintah yang diperlukan oleh pengguna untuk memproses informasi [10]. Perangkat lunak, juga dikenal sebagai *software*, adalah serangkaian instruksi atau program komputer yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu di komputer atau perangkat elektronik lainnya. Perangkat lunak mencakup berbagai jenis aplikasi, sistem operasi, utilitas, dan program-program lain yang memberikan fungsionalitas dan kemampuan kepada pengguna atau perangkat keras yang terhubung.

Perangkat lunak dapat dibagi menjadi dua kategori utama: perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi. Perangkat lunak sistem mencakup sistem operasi, driver perangkat keras, dan utilitas yang mendukung operasi dasar komputer. Sementara itu, perangkat lunak aplikasi dirancang untuk memenuhi kebutuhan khusus pengguna, seperti pengolah kata, program akuntansi, permainan, atau aplikasi perpesanan. Perangkat lunak umumnya dibuat melalui proses pengembangan yang melibatkan perancangan, penulisan kode, pengujian, dan dokumentasi. Mereka dapat berjalan di berbagai platform dan arsitektur, seperti komputer pribadi, ponsel pintar, tablet, *server*, atau perangkat khusus lainnya. Sistem operasi adalah perangkat lunak inti yang mengendalikan operasi dasar komputer dan menyediakan antarmuka antara perangkat keras dan aplikasi. Contohnya adalah *Windows*, *macOS*, dan *Linux*. Aplikasi perangkat lunak, di sisi

lain, dirancang untuk menjalankan tugas-tugas spesifik yang berkaitan dengan produktivitas, hiburan, komunikasi, atau kebutuhan bisnis. Beberapa contoh termasuk pengolah kata, aplikasi media sosial, peramban *web*, atau permainan komputer. Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan selama penelitian:

### 2.7.1 Web

*World Wide Web* (sering disingkat *WWW*) atau *web* adalah salah satu layanan yang tersedia di internet. Layanan ini banyak digunakan untuk menyampaikan informasi karena mendukung penggunaan multimedia. Hal ini berarti informasi dapat disampaikan dalam bentuk teks, gambar, video, dan suara [10]. *Website*, atau yang juga dikenal sebagai situs *web*, adalah koleksi halaman-halaman elektronik yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet. *Website* digunakan untuk menyajikan informasi, konten, atau layanan kepada pengguna melalui browser *web*. Setiap halaman *web* dalam sebuah *website* biasanya terdiri dari teks, gambar, video, *hyperlink*, atau elemen-elemen interaktif lainnya.

*Website* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti informasi, hiburan, perdagangan elektronik, pendidikan, atau komunikasi. Mereka dapat menjadi sumber penting untuk mengakses informasi yang relevan dan terbaru, memfasilitasi komunikasi antara individu atau organisasi, atau memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan layanan atau produk tertentu.

*Web*, singkatan dari *World Wide Web*, adalah infrastruktur global yang terdiri dari jaringan komputer yang saling terhubung secara global. *Web*

memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi informasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, dan data lainnya melalui internet.

Dalam konteks pengembangan web, website merupakan kumpulan halaman-halaman yang dihubungkan dengan *hyperlink* dan diakses melalui alamat *URL* tertentu. Setiap halaman *web* memiliki elemen desain, konten, dan fungsionalitas yang berbeda, termasuk tata letak, grafik, teks, formulir, dan fitur interaktif lainnya.

### 2.7.2 Browser

*Browser* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan menavigasi halaman-halaman *web* di internet. *Browser* memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai situs *web* dengan memasukkan *URL* atau menggunakan mesin pencari untuk mencari konten yang diinginkan [4].

*Browser* bekerja dengan mengirim permintaan ke *server web* untuk mendapatkan halaman *web* yang diminta dan kemudian menampilkan konten tersebut kepada pengguna. Selain itu, *browser* juga menyajikan elemen-elemen visual, seperti gambar, teks, video, dan suara, serta menyediakan fungsi-fungsi interaktif, seperti mengklik tautan, mengisi formulir, atau menyimpan *bookmark*. Fungsi utama dari *browser* adalah untuk memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan berinteraksi dengan konten *web* yang tersedia.

*Browser* bekerja dengan cara mengirimkan permintaan ke *server web* untuk mengunduh halaman *web* yang diminta oleh pengguna. Kemudian, *browser* akan menerjemahkan dan menampilkan konten tersebut dalam bentuk yang dapat dibaca

dan dimengerti oleh pengguna. Selain itu, *browser* juga dapat menyajikan elemen-elemen media seperti gambar, audio, dan video yang terkait dengan halaman *web*. Selama pengguna menggunakan *browser*, berbagai fitur dan fungsi diberikan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Contohnya, *browser* menyediakan kemampuan untuk menambahkan *bookmark*, mengelola riwayat *browsing*, mengatur preferensi pengguna, mengunduh *file*, dan melakukan pencarian di halaman *web* atau di mesin pencari.

## 2.8 Program

Program adalah serangkaian instruksi komputer yang dirancang untuk menjalankan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Program komputer dapat ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman, seperti C++, Java, HTML, Python, atau JavaScript, dan digunakan untuk mengendalikan perilaku mesin atau sistem komputer [1].

Program dapat dijelaskan sebagai kumpulan perintah logika yang ditulis dalam bahasa pemrograman dan dieksekusi oleh komputer. Program dapat mencakup berbagai jenis aplikasi, mulai dari program sederhana seperti kalkulator hingga program kompleks seperti sistem operasi atau aplikasi perusahaan.

Program komputer dirancang untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan memproses input yang diberikan dan menghasilkan output yang diinginkan. Mereka dapat digunakan untuk melakukan berbagai jenis pekerjaan, seperti pengolahan data, pengelolaan inventaris, analisis statistik, pembuatan grafik, atau komunikasi melalui jaringan. Berikut bahasa pemrograman yang umum digunakan:

### 2.8.1 Xampp

XAMPP merupakan salah satu paket instalasi yang menyediakan secara instan *apache*, PHP, dan MySQL. XAMPP memudahkan proses instalasi ketiga produk tersebut dengan cepat dan praktis [8]. Dengan menggunakan XAMPP, pengguna dapat menginstal dan mengkonfigurasi *server web (apache)*, bahasa pemrograman server-side (PHP), dan sistem manajemen database (MySQL) secara bersamaan dalam satu paket. Hal ini meminimalisir kesulitan dan kebutuhan untuk menginstal dan mengatur konfigurasi secara terpisah. XAMPP juga menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif dan sederhana, sehingga pengguna dengan berbagai tingkat keahlian dapat menggunakannya dengan mudah. XAMPP sangat berguna bagi pengembang web dan pemula yang ingin membuat dan menjalankan aplikasi web secara lokal dengan cepat dan efisien. XAMPP adalah paket perangkat lunak yang digunakan untuk membuat dan mengelola lingkungan pengembangan web lokal. Lingkungan ini mencakup server web Apache, sistem manajemen basis data MySQL, bahasa pemrograman PHP, dan bahasa pemrograman Perl.

XAMPP dapat dijelaskan sebagai perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan menjalankan server web lokal di komputer mereka. Ini berguna bagi pengembang web yang ingin menguji dan mengembangkan aplikasi atau situs web secara lokal sebelum mempublikasikannya secara online.

Dengan menggunakan XAMPP, pengguna dapat menginstal server web Apache dan mengkonfigurasinya, sehingga mereka dapat menjalankan dan mengakses situs web yang dikembangkan secara lokal pada komputer mereka. MySQL, yang merupakan sistem manajemen basis data yang terintegrasi dalam

XAMPP, memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengelola basis data yang diperlukan untuk aplikasi web. XAMPP juga mendukung bahasa pemrograman PHP dan Perl, yang memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dengan kemampuan interaktif.

### 2.8.2 HTML

*HyperText Markup Language* (HTML) digunakan dalam pengembangan *web* untuk mengorganisir dan memformat dokumen. HTML merupakan bahasa markah yang digunakan untuk mendefinisikan struktur dan tampilan halaman web. Dengan HTML, kita dapat membuat heading, paragraf, daftar, tabel, gambar, tautan, dan elemen-elemen lainnya yang membentuk konten halaman *web*. HTML juga memungkinkan penggunaan atribut dan tag khusus untuk menentukan sifat-sifat dan perilaku dari elemen-elemen tersebut [3]. HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun dan mengatur struktur halaman *web*. HTML terdiri dari serangkaian elemen atau tag yang memberikan instruksi kepada *browser* tentang bagaimana cara menampilkan konten dan elemen-elemen lainnya di dalam sebuah halaman *web*. Pengguna dapat menentukan elemen-elemen seperti judul, paragraf, tautan, gambar, tabel, formulir, dan banyak lagi.

HTML berfungsi sebagai kerangka dasar untuk tampilan dan struktur halaman. Namun, HTML pada dasarnya adalah bahasa statis, artinya tidak memiliki kemampuan interaktif. Untuk memberikan interaktivitas dan fungsi yang lebih

kompleks, biasanya HTML digabungkan dengan bahasa pemrograman seperti CSS (*Cascading Style Sheets*) untuk tampilan dan *JavaScript* untuk interaksi.

### 2.8.3 CSS

*CSS (Cascading Style Sheet)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memberikan tampilan desain pada sebuah halaman website, seperti warna, font, garis luar, latar belakang, dan penyesuaian tampilan website dengan ukuran layar yang berbeda, serta elemen-elemen lainnya [3]. CSS digunakan dalam pembuatan website ini untuk bekerja sama dengan HTML dan menciptakan tampilan website yang menarik. Tujuan penggunaan CSS adalah untuk meningkatkan presentasi visual secara keseluruhan pada website dan memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan secara visual. Dengan menggunakan CSS, website dapat disesuaikan dan disesuaikan dengan desain yang diinginkan agar terlihat menarik dan mampu beradaptasi dengan berbagai ukuran layar untuk tampilan yang optimal [7]. *CSS (Cascading Style Sheets)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk memisahkan konten (HTML) dari presentasi (tampilan visual). Dengan menggunakan CSS, pengguna dapat membuat aturan atau gaya yang diterapkan pada elemen-elemen dalam halaman *web* secara konsisten. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengubah tampilan seluruh situs web hanya dengan memodifikasi file CSS terkait.

CSS menggunakan selektor untuk menentukan elemen mana yang akan diberikan gaya. Ini memungkinkan pengguna untuk mengontrol secara spesifik elemen tertentu atau kumpulan elemen berdasarkan atribut atau hierarki mereka

dalam struktur HTML. Pengguna dapat menentukan properti seperti warna latar belakang, batas, jarak, dan transisi animasi menggunakan sintaksis CSS.

CSS secara signifikan meningkatkan fleksibilitas dalam pengembangan *web*, memungkinkan pengguna untuk mengubah tampilan dan tata letak halaman secara efisien. Dalam kombinasi dengan HTML dan JavaScript, CSS memungkinkan pengembang untuk menciptakan tampilan yang menarik dan interaktif bagi pengguna.

#### **2.8.4 PHP**

PHP, yang juga dikenal sebagai bahasa *server-side*, adalah salah satu dari banyak bahasa pemrograman yang tersedia. PHP digunakan secara khusus untuk membangun aplikasi *web* yang dijalankan ketika dipanggil melalui *web browser*. Ketika program yang ditulis dengan PHP dieksekusi, kode tersebut akan diubah menjadi dokumen HTML yang dapat ditampilkan oleh *web server* [9]. PHP adalah bahasa pemrograman yang kuat dan populer yang digunakan untuk menghasilkan konten dinamis dalam halaman *web*. Dengan PHP, pengguna dapat melakukan berbagai tugas seperti mengambil data dari basis data, memproses formulir, menghasilkan konten yang dipersonalisasi, mengelola sesi pengguna, dan banyak lagi.

PHP terintegrasi dengan HTML, yang memungkinkan pengguna untuk menyisipkan kode PHP di dalam markup HTML. Ini memungkinkan pengguna untuk membuat halaman web yang menggabungkan logika pemrograman dengan struktur dan tampilan halaman. PHP juga kompatibel dengan berbagai sistem manajemen basis data, seperti MySQL, untuk mengelola dan memanipulasi data.

PHP memiliki sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman lain seperti C dan Perl. Ini juga mendukung berbagai fitur pemrograman seperti fungsi, pengkondisian, pengulangan, dan manipulasi string. Selain itu, PHP juga mendukung penggunaan pustaka eksternal dan kerangka kerja (*framework*) yang memperluas fungsionalitas dan mempermudah pengembangan aplikasi *web* yang kompleks.

### 2.8.5 Mysql

MySQL merupakan *server* basis data yang memiliki kemampuan untuk menerima dan mengirimkan data dari beberapa pengguna secara bersamaan. MySQL juga dikenal karena kecepatannya dalam menjalankan operasi basis data. MySQL menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) standar yang digunakan secara luas dalam pengelolaan basis data. MySQL tersedia dalam dua jenis lisensi, yaitu *free software* dan *share software* [9]. MySQL dapat dijelaskan sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk mengorganisir dan menyimpan data dalam sebuah basis data. MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data yang paling umum digunakan di *web*, terutama untuk aplikasi berbasis *web* yang membutuhkan penyimpanan dan akses data yang efisien.

MySQL mendukung bahasa SQL, yang digunakan untuk mengakses dan mengelola data dalam basis data. Dengan menggunakan perintah SQL, pengguna dapat membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data dalam tabel-tabel yang terorganisir dalam basis data. MySQL juga mendukung fitur-fitur seperti

indeks, relasi antar tabel, tindakan keamanan, dan transaksi untuk memastikan integritas dan konsistensi data.

MySQL dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Java, dan Python, sehingga memungkinkan pengguna untuk menghubungkan aplikasi dengan basis data MySQL untuk menyimpan dan memanipulasi data. MySQL juga menyediakan antarmuka grafis seperti phpMyAdmin yang memudahkan pengelolaan basis data melalui tampilan yang intuitif.

## 2.9 Database

Sebuah sistem basis data dapat terdiri dari beberapa basis data. Setiap basis data memiliki kemampuan untuk menyimpan sejumlah objek basis data seperti *file*/tabel, indeks, dan lain-lain. Selain menyimpan data, setiap basis data juga menyimpan definisi struktur baik untuk basis data itu sendiri maupun objek-objek yang ada di dalamnya secara detail [10]. *Database* adalah komponen penting dalam pengelolaan data yang digunakan dalam berbagai aplikasi dan sistem. *Database* memungkinkan pengguna untuk menyimpan data secara terstruktur dalam tabel yang terkait satu sama lain, yang memudahkan pengelompokan data dan pemrosesan yang efisien.

*Database* terdiri dari beberapa entitas yang saling terhubung, seperti tabel, kolom, dan baris. Tabel adalah kumpulan data terstruktur yang terdiri dari kolom yang mewakili atribut dan baris yang mewakili rekaman data. Kolom menggambarkan jenis data yang disimpan, seperti teks, angka, atau tanggal.

Sistem manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*) digunakan untuk mengelola database, termasuk pembuatan, pembaruan, penghapusan, dan pengambilan data. DBMS menyediakan antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan database, menjalankan kueri (*query*) untuk memperoleh informasi yang diinginkan, dan menjaga keamanan serta integritas data.

Contoh DBMS yang populer adalah MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, dan PostgreSQL. Setiap DBMS memiliki fitur dan fungsionalitas yang unik, namun prinsip dasar pengelolaan data tetap sama.

## **2.10 Data**

Informasi yang dapat diolah oleh komputer mencakup representasi digital dari teks, angka, gambar grafis, dan suara [11].

## **2.11 Presensi**

Presensi adalah suatu kegiatan yang merujuk kepada tindakan atau kondisi seseorang dalam suatu tempat atau situasi tertentu pada waktu yang ditentukan [11].

Presensi adalah tindakan mencatat waktu kedatangan seseorang dalam sebuah dokumen sesuai dengan prosedur yang ditetapkan, yang nantinya digunakan sebagai panduan dalam proses pengambilan keputusan dalam konteks penilaian [12]. Presensi adalah kegiatan mencatat kehadiran setiap individu dengan maksud untuk mengumpulkan data terkait kehadiran secara teratur, baik dalam rentang waktu harian maupun bulanan.

## **2.12 Absensi**

Absensi adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk menunjukkan dirinya hadir atau tidak dalam suatu institusi. Absensi ini berkaitan

dengan pengendalian disiplin yang ditentukan untuk menegakkan peraturan-peraturan institusi. Absensi membantu institusi atau perusahaan dalam mengukur dan memastikan kehadiran karyawan atau anggota dalam waktu kerja atau acara tertentu. Ini memungkinkan manajemen untuk memantau kinerja dan disiplin [13]. Absensi merupakan catatan yang mencakup daftar kehadiran seseorang, mencatat waktu kedatangan, waktu pulang, dan juga mencatat alasan atau keterangan mengenai kehadiran tersebut [14].

### **2.13 Penggajian**

Penggajian adalah kompensasi yang diberikan kepada karyawan yang biasanya memiliki berbagai tingkat jabatan dan umumnya diberikan secara bulanan sebagai imbalan atas pekerjaan yang mereka lakukan [15]. Gaji biasanya dibayarkan secara berkala, misalnya, setiap bulan, dua minggu sekali, atau sesuai dengan kebijakan perusahaan. Cara pembayaran dan frekuensinya ditentukan oleh perjanjian kerja dan praktik perusahaan. Ada beberapa sistem gaji yang berbeda. Gaji tetap adalah jumlah yang tetap yang dibayarkan kepada karyawan tanpa memandang kinerja mereka. Gaji variabel tergantung pada kinerja dan pencapaian tertentu. Beberapa perusahaan juga memiliki sistem gaji berdasarkan jam kerja atau komisi.

### **2.14 Cuti**

Cuti adalah periode ketika seseorang diberi izin untuk tidak hadir di tempat kerja selama periode waktu yang ditentukan. Alasan di balik pemberian cuti adalah untuk memastikan kesejahteraan fisik dan mental pegawai [16]. Cuti adalah waktu

yang diizinkan oleh pemberi kerja di mana seorang karyawan diberi izin untuk tidak masuk kerja atau melaksanakan tugas-tugas pekerjaannya [14].