

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Pada judul penelitian ini yaitu “Sistem Informasi Kepegawaian berbasis *web* di *Villa* Kancil Kampoeng Soenda”. Penelitian terdahulu yang dicantumkan di bawah ini adalah sebagai acuan sehingga dapat memperkaya teori peneliti dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut ini adalah penelitian yang peneliti kaji sebelumnya.

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1.	Riza Fahlapi	Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis <i>Web</i> pada PT Permata Karya Jasa	penelitian ini adalah untuk menganalisis dan desain sistem kepegawaian berbasis <i>web</i> pada PT Permata Karya Jasa hal ini dibuat untuk memastikan kebenaran data kepegawaian dan memberikan kemudahan bagi pegawai dan perusahaan untuk dapat melihat data kepegawaian nya sendiri [5].

2.	Dewi Susanty dan Nitalensi Chendra	Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian pada PT. Ratri Sempana Palembang	penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi kepegawaian yang menggunakan basis data sehingga dapat mempermudah, mempercepat dan mengurangi tingkat kesalahan dalam pengolahan data pegawai, pengontrolan absensi pegawai, pengontrolan cuti, perekrutan pegawai dan pengevaluasian kinerja [6].
3.	Dahlan Abdullah	Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis <i>Web</i> Di Setdakab Aceh Utara	Pada Sekretariat Kabupaten Aceh Utara memiliki lebih kurang 240 pegawai negeri [7]. Selama ini dalam proses pengolahan data pegawai masih menggunakan <i>Microsoft office excel</i> , untuk memperoleh atau mengedit data pegawai harus menjumpai bagian yang mengelola data tersebut.

Dari berbagai jurnal penelitian yang sudah peneliti kaji, beberapa penelitian tentang sistem informasi kepegawaian memberikan solusi dan menawarkan sistem yang memanfaatkan media internet sebagai solusi utama. Selain dengan kecepatan media informasi era saat ini tentu pengelola dan pegawai lebih nyaman dan lebih menyukai menggunakan sistem karena bisa lebih interaktif dan mudah untuk diakses.

Setelah melihat kelebihan dan kekurangan dari penelitian sebelumnya, pada penelitian ini lebih berfokus pada proses presensi yang terhubung dengan prosedur penggajian dan juga pengajuan cuti yang tersimpan dalam sebuah sistem yang berbasis *web*.

2.2. Teori Dasar

Berikut ini adalah istilah-istilah atau teori-teori dasar dalam penelitian ini yang tentunya harus peneliti ketahui dan mengerti guna untuk melakukan penelitian dengan baik

2.2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu. Informasi adalah data yang telah diolah kedalam suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata atau berupa nilai yang dapat di pahami di dalam keputusan sekarang maupun masa depan. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [8].

2.2.2. Kepegawaian

Kepegawaian merupakan suatu bidang pengolahan data suatu perusahaan yang berhubungan dengan pegawai, seperti penggajian, presensi, kenaikan pangkat dan hal lain yang berhubungan dengan pegawai. Pegawai merupakan salah satu faktor penting bagi perusahaan dalam mencapai tujuannya. Karena dengan adanya pegawai semua tugas maupun pekerjaan kantor dapat terselesaikan. Kepegawaian merupakan kekayaan utama bagi suatu perusahaan, karena tanpa keikutsertaan mereka, aktivitas tidak akan terjadi. Pegawai berperan aktif dalam menetapkan rencana sistem proses dan tujuan yang ingin dicapai.

Pegawai adalah penjual jasa (pikiran dan tenaganya) dan mendapat kompensasi yang besar yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Pegawai merupakan orang yang bekerja pada suatu Lembaga (kantor atau perusahaan) dengan mendapat gaji (upah). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pegawai adalah orang yang bekerja pada suatu Lembaga dan mendapatkan imbalan kerja sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya [9].

Administrasi kepegawaian sangat erat kaitannya dengan pegawai. Didalam proses administrasi kepegawaian membahas atau mencatat segala sesuatu yang berhubungan dengan pegawai. Pentingnya makna administrasi dalam pembinaan pegawai dapat ditemui pada instansi yang pimpinannya kurang peduli terhadap penyelenggaraan administrasi kepegawaian dilingkungannya, dimana seluruh

keadaan mengakibatkan pegawai menurun disiplin dan prestasi kerjanya yang pada gilirannya mempengaruhi output organisasi. Dari sini tampak betapa administasi yang tidak teratur berpengaruh terhadap individu dan organisasi [10].

Mengingat bahwa era pembangunan mendatang menitik beratkan pada faktor pembinaan sumber daya manusia. Maka administrasi kepegawaian perlu dikembangkan agar tumbuh inovasi baru yang akan mendorong terwujudnya pegawai yang terampil, disiplin yang efektif dan efisien dalam melaksanakan tugas.

2.2.3. Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informa dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. Beberapa jenis browser yang populer saat ini di antaranya: *Microsoft Edge* yang diproduksi oleh *Microsoft*, *Mozilla Firefox*, *Opera* dan *Google Chrome* yang diproduksi oleh *Google*. *Browser* (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen *web* dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi *browser* yang biasa disebut *web engine* [11].

2.2.4. Metode Pengembangan *Prototype*

Metode pengembangan perangkat lunak yang peneliti gunakan adalah *prototype*. *Prototype* ini metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus untuk menghubungkan pemahaman kebutuhan pengguna dengan pengembang sehingga persepsi antara pengguna dan pengembang itu menjadi sama. Sistem

prototype memperbolehkan pengguna untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan dengan baik. Penggunaan metode *prototyping* di dalam penelitian ini bertujuan agar peneliti mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui tahap pembangunan aplikasi *prototype* terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh user. Aplikasi *prototype* yang telah dievaluasi oleh user selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat aplikasi yang dijadikan produk akhir sebagai output dari penelitian ini [12].

Tujuan peneliti menggunakan *prototype* ini agar pengembang sistem bisa mengumpulkan informasi dari pengguna terlebih dahulu sehingga dapat dengan mudah menggambarkan model interaksi yang akan dikembangkan. Untuk menjalankan metode pengembangan *prototype* ini ada beberapa langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan

Dalam mengumpulkan kebutuhan akan melibatkan pertemuan antara pengembang dan pengguna untuk menentukan apa yang menjadi tujuan dan kebutuhan dibuatnya perangkat lunak atau sistem ini.

2. Membuat *Prototype*

Desain yang cepat ini mengarah ke pembangunan *prototype* yang akan dihasilkan mencakup seperti apa *input*-nya, proses dan format *output*-nya.

3. Menguji *prototype*

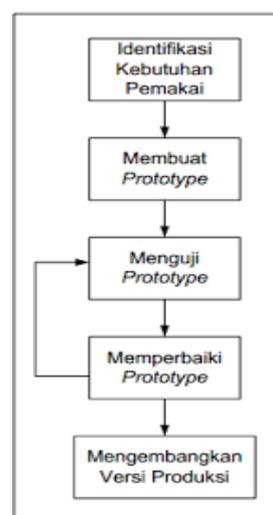
Dalam langkah ini *prototype* yang sudah dibangun akan dievaluasi bersama dengan pengguna dan pengembang untuk menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pada saat ini pengguna dan pengembang akan lebih jelas dan detail memahami apa yang perlu dilakukannya.

4. Memperbaiki *Prototype*

Setelah beberapa tahapan sudah dilakukan maka saatnya untuk membangun perangkat lunak dan kemudian melakukan pengujian dan perbaikan apabila masih ada perubahan dalam sistem yang sedang dibangun.

5. Mengembangkan Versi *Prototype*

Tahapan terakhir adalah mengembangkan versi prototipe yang bertujuan untuk mengembangkan versi berikutnya sehingga menjadi produk nyata yang digunakan oleh pengguna.



Gambar 2. 1. Metode Pengembangan Prototype [12].

2.2.5. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*) [13]. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

UML ini memiliki beberapa diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data ataupun sistem. Berikut ini adalah diagramnya [14].

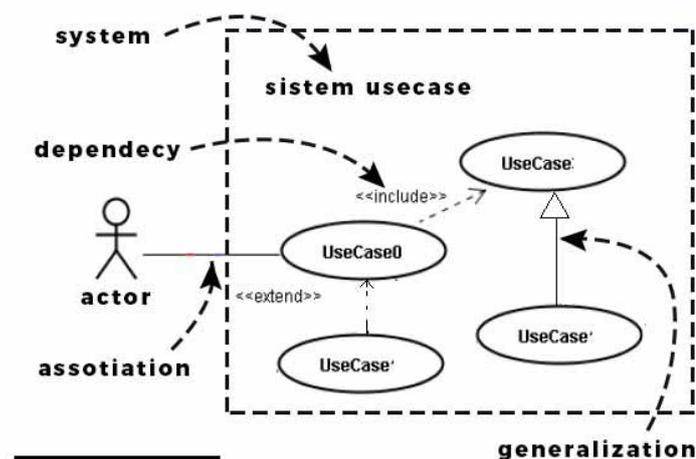
1. *Use Case Diagram*

Use case Diagram adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case Diagram* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta direlasikan oleh sebuah *collaboration*.

Di dalam *use case* ada beberapa elemen yang digunakan yaitu seperti yang sudah disinggung di atas yaitu aktor, *use case*, sistem, *association*, *dependency*, dan *generalization*.

- a. Aktor adalah yang mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan *use case*
- b. *Use case* adalah abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor

- c. Sistem adalah proses yang sudah dibatasi sesuai dengan apa yang kita buat.
- d. *Association* adalah sebuah garis yang menggambarkan interaksi atau hubungan antara aktor dengan sistem.
- e. *Dependency* adalah sebuah garis yang menggambarkan interaksi atau hubungan antara dua *use case*. Interaksinya ada dua macam yaitu *include* dan *extends*. *Include* adalah sebuah garis yang dimana menghubungkan satu *use case* membutuhkan *use case* lain, sedangkan *extends* adalah sebuah garis yang dimana menghubungkan satu *use case* ketika dibutuhkan atau tergantung dengan keadaan *use case* tersebut.
- f. *Generalization* adalah konsep pewarisan yang dimana aktor atau *use case* bisa mewariskan kepada aktor dan *use case* itu sendiri atau aktor ke *use case* dan *use case* ke aktor [15].



Gambar 2. 2. Elemen Use Case Diagram
(sumber: uml-diagram.org)

2. *Use Case Skenario*

Setiap *use case* diagram dilengkapi dengan *use case scenario*. *use case scenario* adalah alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan *system*. *Use case scenario* adalah suatu gambaran model yang berbentuk skenario sehingga nantinya ada beberapa kemungkinan-kemungkinan kejadian dalam menjalankan sebuah sistem tersebut. Di dalam proses sebuah sistem nantinya akan ada sekumpulan proses, proses inilah yang akan menjadi beberapa kemungkinan-kemungkinan yang kemudian bisa disebut dengan skenario *use case*.

3. *Activity Diagram*

Activity diagram menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi dalam waktu bersamaan. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas.

4. *Class Diagram*

Class diagram adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. Area pokok yang ada di dalam class diagram ada tiga yaitu nama kelas, atribut dan metoda. Atribut dan metoda ini memiliki beberapa sifat yaitu *private* atribut atau metode tidak dapat dipanggil dari luar class dapat dipanggil di dalam class yang sama. *Protected* yaitu ketika atribut dan metode hanya bisa dipanggil di dalam class yang sama dan bisa mewariskan ke anak-anaknya, dan ketika atribut dan metode memiliki sifat *public* maka semua atribut

dan metode baik yang ada di luar kelas atau di dalam class yang sama bisa dipanggil kapanpun dan oleh siapa saja.

5. *Sequence* Diagram

Sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case* diagram [16]. Kegunaan diagram *sequence* ini adalah untuk menunjukkan rangkai pesan yang dikirim antar *object* atau antar sistem. Pesan ini digambarkan terhadap waktu. Diagram ini terdiri dari dimensi *vertikal* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).

2.2.6. Basis Data dan DBMS

Basis data atau sering disebut *database* adalah objek yang tidak dapat bergerak sendiri, ia membutuhkan program/aplikasi sebagai penggerak atau pengelolanya. Sehingga gabungan keduanya (basis data dan aplikasi) dapat menghasilkan sebuah sistem. *Database* ini sangat penting keberadaannya dalam membuat suatu aplikasi yang berbasis teknologi komputer. Karena tanpa *database* data yang diperoleh dan diproses dimana akan disimpan. Semua data membutuhkan penyimpanan yang terstruktur yang disesuaikan dengan kebutuhan dari suatu sistem yang akan dibuat [17].

Basis data adalah kumpulan data dalam bentuk file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronik untuk kemudahan dalam pengaturan pemilihan pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan. Basis data adalah himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa supaya kelak dapat dimanfaatkan

kembali secara cepat dan mudah. Dengan basis data seseorang dapat menyimpan sebuah informasi, seperti data mahasiswa, kepegawaian atau produk kedalam media penyimpanan elektronik seperti cakram magnetis (*disk*) melalui perangkat komputer, Untuk kemudian data tersebut dapat kita gunakan sesuai keperluan [18].

DBMS atau *database management system* adalah program aplikasi khusus yang dirancang untuk membuat dan juga mengelola database yang tersedia. Sistem ini berisi koleksi data dan set program yang digunakan untuk mengakses *database* tersebut.

2.2.7. Testing Perangkat lunak

Membuat suatu sistem kepegawaian pasti ada tahap testing atau pengujian perangkat lunak supaya sistem yang kita buat sesuai dengan apa yang kita harapkan dan pengguna inginkan. Tujuan dari melakukan pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menemukan error yang ada dalam aplikasi sehingga bisa diperbaiki terlebih dahulu oleh pengembang sebelum di rilis kepada pengguna asli.

Di dalam pengujian perangkat lunak ini terbagi menjadi dua macam pendekatan yaitu:

1. Black Box Testing

Black box testing adalah suatu metode pengujian yang berfokus untuk menguji bagaimana cara aplikasi beroperasi dengan memasukan inputan dan melihat bagaimana output-nya apakah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak sesuai dengan apa yang diharapkan [19].

Pengujian *Black Box* akan dilakukan dengan cara yang relatif bertentangan dengan kebutuhan yang ada dan memastikan sistem dapat menangani semua masukan yang tidak sesuai. Oleh karena itu, pengguna hanya bisa memasukkan data yang benar ke dalam sistem. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan seperti, fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang terdapat pada perangkat lunak. Kesalahan dalam *interface* perangkat lunak. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal dalam perangkat lunak. Dan permasalahan dalam kinerja perangkat lunak [20].

2. *White Box Testing*

White Box Testing adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan melihat modul untuk memeriksa dan menganalisis kode program ada yang salah atau tidak. Jika modul ini dan telah diproduksi dalam output yang tidak memenuhi persyaratan, kode akan dikompilasi ulang dan diperiksa lagi sampai mencapai apa yang diharapkan [21].

Dengan menggunakan metode pengujian *white box* ini penguji melakukan pengujian kepada seluruh program dengan melihat struktur program dan coding nya. *White box* ini menguji kasus uji yang menguji seluruh jalur atau percabangan dalam suatu program dapat berjalan minimal satu kali, setelah itu menguji bagaimana semua keputusan logika terjadi, dan menguji seluruh struktur internal maupun eksternal yang menjamin validitas.

2.3. Software yang Digunakan

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa *software* untuk menunjang terselesaikannya penelitian ini dengan baik. Berikut ini adalah *software* yang peneliti gunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi kepegawaian ini.

2.3.1 Pemrograman PHP

PHP Adalah bahasa *scripting server-side*, Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs *web* statis atau situs *web* dinamis atau aplikasi *web*. PHP singkatan dari *Hypertext Pre-processor*, yang sebelumnya disebut *Personal Home Pages* [22].

PHP adalah bahasa pemrograman umum yang berarti php dapat disematkan ke dalam kode HTML, atau dapat digunakan dalam kombinasi dengan berbagai sistem manajemen konten *web*, dan kerangka kerja *web*.

Di dalam membangun sistem informasi kepegawaian yang sedang dikerjakan adalah menggunakan pemrograman PHP karena beberapa keunggulannya. Keunggulan dari bahasa pemrograman PHP adalah mudah dipelajari, ringkas, *open source*, pengembangannya cepat, dan *maintenance*-nya mudah.

Bahasa pemrograman PHP itu sendiri memiliki perkembangan. Dari mulai PHP versi 5.0 sampai PHP versi 7.0 yang terbaru. Penelitian ini menggunakan PHP versi 7.0 karena sudah banyak terintegrasi dengan server terbaru yaitu XAMPP yang mulai juga menggunakan PHP terbaru [23].

2.3.2. Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu *framework* [CSS](#) yang digunakan khusus untuk suatu pengembangan *front-end website*. Bootstrap juga telah menyediakan berbagai komponen dasar *class interface* agar pengembang atau *developer* dapat mengembangkan *website* menjadi lebih menarik. Tak hanya itu, Bootstrap juga membuatmu tak perlu lagi menulis kode yang panjang karena untuk membuat situs *web* responsif. Ini memungkinkan situs *web* untuk bekerja secara optimal pada ukuran layar yang bervariasi mulai dari ukuran layar kecil seperti *smartphone* hingga ukuran layar besar komputer pribadi [24].

Secara teknisnya adalah kita sebagai pengembang tinggal menggunakan nama kelas yang sudah dibuat oleh bootstrap lalu kita tinggal menggunakannya dalam tag-tag HTML. Peneliti mengembangkan sistem ini menggunakan template bawaannya bootstrap agar mudah digunakan dan juga agar website terlihat lebih menarik. Peneliti menggunakan bootstrap versi 4.0 yang terbaru dan bisa di download dari laman resminya yaitu <https://getbootstrap.com/>.

2.3.3. XAMPP

Dalam membangun sistem informasi kepegawaian berbasis *web* ini peneliti menggunakan XAMPP sebagai *local server* untuk membuat sistem berjalan dengan baik ketika dikembangkan dalam komputer peneliti. XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. XAMPP adalah *software open source* yang digunakan untuk membuat server sendiri pada komputer kita (istilahnya adalah *Localhost*).

Program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data *website* yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, XAMPP bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam *website* kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, cukup akses melalui Xampp control panel, atau istilahnya *website offline*. XAMPP bekerja secara *offline* layaknya *web hosting* biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang.

Di dalam XAMPP ada beberapa hal penting yang harus diketahui fungsinya yaitu adalah *Htdocs*, *Phpmyadmin*, dan *Control Panel*.

1. *Htdocs* adalah salah satu folder yang ada dalam XAMPP yang berfungsi untuk menyimpan seluruh file-file dari aplikasi yang akan kita buat nantinya. Kemudian folder *Htdocs* ini akan ditampilkan di browser menggunakan bantuan *server localhost* sehingga aplikasi yang kita buat bisa tampil dalam *browser*.
2. *Phpmyadmin* adalah salah satu fitur yang ada dalam XAMPP yang berfungsi untuk mengolah data dalam *database website* yang akan kita kembangkan.
3. *Control Panel* adalah sama seperti *Cpanel* pada *website* yang sudah *online*, kalau di XAMPP *Control Panel* ini juga fungsinya kurang lebih sama yaitu mengatur *website*, *database*, FTP, modul, dan lain-lainnya.

2.3.4. Database MySQL

MySQL adalah sebuah *database management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar [SQL](#) (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal. MySQL adalah sebuah DBMS (*Database Management System*)

menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi *berbasis website*. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya [26].

MySQL termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga, menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam struktur *database* - nya. Jadi, dalam proses pengambilan data menggunakan metode *relational database*. Dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server. Berikut ini adalah software yang terkait dengan RDBMS:

1. *Database* adalah sekumpulan data yang terstruktur yang mana bisa dengan mudah untuk menyimpan data dan mengambil data.
2. *Open Source, Software* RDBMS ini adalah software yang bebas digunakan oleh siapa saja, bebas menginstal dan bebas memodifikasinya.
3. *Client server* model adalah *software* RDBMS ini bersifat sebagai *client*, yang artinya berjalan dari sisi *client* agar bisa mengakses data dan terhubung dengan server.
4. SQL adalah salah satu *brand* yang terkenal dari *software* DBMS yang sudah menerapkan *client-server* model. Jadi singkatnya ketika *client* bisa berkomunikasi dengan server yaitu harus melewati bahasa yang spesifik dengan *domain Structured Query Language (SQL)*.

Dalam menginstruksikan server untuk menjalankan operasi tertentu maka data query meminta informasi yang spesifik dari *database* yang sudah ada, kemudian melakukan manipulasi data seperti menambah, menghapus, melakukan operasi bilangan, dan juga bisa mengubah data [27].

2.3.5. Framework Codeigniter

Framework CodeIgniter adalah sebuah *web application network* yang bersifat *open source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. *CodeIgniter* menjadi sebuah *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, *CodeIgniter* juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya [28].

Peneliti menggunakan *framework* dalam membangun sistem informasi kepegawaian berbasis *web* ini karena ingin membuat suatu sistem yang cepat dan mudah dalam pembangunan dan pengembangannya. Ketika menggunakan *framework* dalam hal ini *framework* PHP dapat dengan mudah melakukan *maintenance* karena sudah ada pola terstruktur guna membantu pengembang dalam membuat *website*.

2.3.6. Visual Studio Code

Visual studio Code merupakan aplikasi *cross platform* yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti *windows, Linux, dan Mac OS*. *VS Code* termasuk software yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan desktop.

Menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti *Java*, *JavaSkrip*, *Go*, *C++*. *Visual studio code* ini dibuat oleh Microsoft pada tahun 2015 dan sekarang sudah banyak yang menggunakannya. Editor ini keunggulannya bisa *support* dengan berbagai macam bahasa pemrograman.

Berikut ini peneliti cantumkan keunggulan *Visual Studio Code* sebagai aplikasi editor yang terbaik yaitu:

1. *Cross platform* atau bisa digunakan di berbagai sistem operasi dari mulai *windows*, *linux*, *macOS* yang otomatis bisa memudahkan kita dalam melakukan pengkodean program dimanapun.
2. *Lightweight* adanya fitur ini membuat pengembang jadi lebih dimanja untuk bisa lebih mengontrol sepenuhnya tema yang digunakan, bahasa, *commands* dan juga *debugger*.
3. Editor yang sangat *powerful* karena memberikan fitur yang sangat begitu produktif, seperti adanya *snippets*, *IntelliSense*, *autocorrect* dan *formatting*.
4. Melakukan *code debugging* yang sangat mudah dengan cara mengawasi kode, variabel, *expression* dan juga *call stack* yang mana saja.
5. *Control source code* yang bisa terintegrasi seperti melakukan integrasi dengan *Git*. Tentu ini sangat memudahkan pengembang dalam melakukan *controlling code* bersama tim.

6. Dan yang terakhir adalah pengembang bisa membuat banyak terminal dalam satu editor, tentu ini menjadi keunggulan yang jarang ada di editor yang lain.