

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penelitian terkait yang sudah pernah dilakukan diantaranya sebagai berikut:

- a. Penelitian [1] oleh Galuh Fandatiar<sup>1</sup>, Supriyono<sup>2</sup>, Fajar Nugraha<sup>3</sup> (2015) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Pada Universitas Muria Kudus. membahas Pengelolaan data dalam pelaksanaan kegiatan KKN yang memerlukan dokumentasi data yang baik serta harus dapat mengakomodir beberapa proses yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan KKN, diantaranya pengelolaan data mengenai pendaftaran KKN, pembagian kelompok KKN, pembagian waktu dan tempat pelaksanaan KKN, pembagian dosen pembimbing lapangan (DPL) serta proses penilaian hasil KKN. Kendala dari penyampaian informasi yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan KKL tersebut banyak terjadi, bagi mahasiswa yang ingin mengetahui informasi mengenai KKN, baik mengenai persyaratan, pendaftaran, waktu, dan tempat pelaksanaan masih dirasakan kurang memadai. Untuk mengatasi masalah-masalah di atas diperlukan suatu alternatif dengan membuat sistem informasi kuliah kerja nyata agar dapat memberikan informasi dan menyajikan informasi yang berkaitan dengan kegiatan KKN.
  
- b. Penelitian [2] oleh Refly Christian Mandag<sup>1</sup>, Arie S. M. Lumenta<sup>2</sup>, Yaulie D. Y. Rindengan<sup>3</sup> (2017) yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Terpadu (KKT) di Universitas Sam Ratulangi. Masalah pada penelitian ini adalah proses pengelolaannya mulai dari penyampaian informasi KKT yang dimana masih menggunakan papan pengunguman untuk menyampaikan informasi, hal ini dapat menimbulkan antrian dan desak-desakkan bagi Mahasiswa yang ingin melihat informasi KKT sehingga tidak efisien secara waktu.

Pendaftaran dimana masih menggunakan formulir pendaftaran yang dimana mahasiswa harus pergi ke LPPM untuk mengambil formulir pendaftaran dan mengembalikannya kembali, hal ini dapat menyebabkan formulir yang telah dikembalikan bisa tercecer dan hilang. dan pembagian kelompok dan penempatan lokasi ini masih menggunakan Microsoft Exel yang dimana pembagian kelompok dan penempatan lokasi ini bisa tidak merata dan dapat di rubah-rubah.

- c. Penelitian [3] oleh Melda Agarina 1 , Arman Suryadi Karim 2 (2019) yang berjudul RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEMINAR NASIONAL BERBASIS WEB PADA INSTITUT INFORMATICS DAN BISNIS DARMAJAYA. Masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah Seminar nasional merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh IIB Darmajaya. Kegiatan seminar nasional ini mendapatkan antusias yang tidak dari berbagai pihak. Kegiatan seminar nasional ini dilakukan 1 tahun sekali oleh IIB Darmajaya. Kegiatan seminar nasional ini telah berjalan di lakukan oleh IIB Darmaya kurang lebih 4 tahun terakhir ini. Dengan berkembangnya teknologi dibutuhkan pula pemanfaatan teknologi untuk dalam pelaksanaan kegiatan seminar nasional tersebut. Dalam kurun waktu 4 tahun terakhir ini pemanfaatan teknologi dirasa masih sangat kurang dalam kegiatan seminar nasional tersebut. Adapun pemanfaatan website saat ini sudah dilakukan oleh pihak IIB Darmajaya namun website tersebut masih sebatas media promosi saja. Website yang tersedia masih bersifat statis, sehingga calon peserta seminar tidak dapat berinteraksi dengan panitia melalui website. Metode yang dimanfaatkan oleh panitia untuk berinteraksi dengan peserta hanya melalui email dan via no hp karena website hanya memfasilitasi informasi kegiatan saja.
- d. Penelitian [4] oleh Halimah<sup>1</sup>, Anggi apriyadi<sup>2</sup> (2018) yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen

Pada Jurusan di IBI DARMAJAYA Berbasis Web. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Sistem yang telah dimiliki Jurusan saat ini belum memuat informasi tentang data penelitian dan pengabdian dosen-dosen di semua Jurusan. Sistem tersebut hanya berisi informasi tentang Profil, Sejarah, Visi-Misi, Struktur, Kurikulum, Daftar Dosen Sistem Informasi, Fasilitas, Informasi, Panduan Skripsi, Panduan PKPM, Panduan KP dan Form-Form. Menu yang berkaitan dengan penelitian dan pengabdian dosenpun belum mampu menyediakan kebutuhan data secara akurat atau sesuai format simlitabmas, sehingga sewaktu-waktu informasi tentang data penelitian dan pengabdian dosen dibutuhkan baik untuk kepentingan akreditasi maupun institusi tidak dapat segera disampaikan. Ketidak konsistennan data secara tidak langsung akan mempengaruhi keputusan fakultas saat penentuan personal dosen yang akan melakukan penelitian ataupun yang akan melaksanakan pengabdian tiap semesternya. Pengaturan dalam penentuan personal dosen yang akan melakukan penelitian atau pun melaksanakan pengabdian tiap semester sangat penting, mengingat quota penelitian dan pengabdian dosen dari LP4M bagi tiap fakultas telah ditentukan.

- e. Penelitian [5] oleh Hendra Kurniawan<sup>1</sup> , Wicakso Bandung Bondowoso<sup>2</sup> (2019) yang berjudul SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI BERBASIS WEB (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya). Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah proses kegiatan skripsi/tugas akhir pada pengajuan atau pendaftaran hingga penjadwalan skripsi/tugas akhir yang di lakukan masih dalam bentuk hard dokumen yang dilakukan dengan mengajukan langsung sehingga waktu yang digunakan tidak efektif dan terkadang terjadi antrian serta penyampaian informasi atau pengumuman mengenai waktu seminar/sidang, siapa pembimbing dan pembahas serta ruangan seminar/skripsi masih harus mencari di ruangan jurusan yang

ditempelkan pada majalah dinding. Hal ini tentu saja sangat menyulitkan setiap aktor didalam interaksi skripsi/tugas akhir. Disamping itu, pencarian data dirasakan kurang baik ketika sewaktu-waktu membutuhkan berkas penting.

- f. Penelitian [6] oleh Neni Purwati<sup>1</sup>, Halimah<sup>2</sup>, Agus Rahardi<sup>3</sup> (2018) yang berjudul Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah tidak semua bagian di IIB Darmajaya memiliki fasilitas atau website yang berguna memberikan informasi terkait bagian tersebut kepada mahasiswa atau bagian lainnya. Salah satu bagian penting di IIB Darmajaya yang belum memiliki fasilitas atau website adalah ProdiSI. Saat ini ProdiSI hanya mengandalkan fasilitas papan pengumuman untuk menyampaikan informasi kepada mahasiswa, alumni dan dosen. Hal ini membuat penyampaian informasi masih belum optimal dengan keterbatasan penyampaian informasinya, karena belum terdapatnya media untuk menampung informasi ProdiSI IIB Darmajaya Bandar Lampung.
- g. Penelitian [7] oleh Ochi Marshella Febriani<sup>1</sup>, Andi Bayu Permadi<sup>2</sup> (2017) yang berjudul PEMODELAN SIA BIMBINGAN KONSELING DAN POIN PELANGGARAN SISWA BERBASIS DESKTOPSTUDI KASUS SMK BINA BANGSA TANGERANG (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi IIB Darmajaya). Masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah Seiring dengan perkembangan dan kebutuhan teknologi saat ini pembelajaran dapat dibuat menjadi lebih praktis dan menarik di ponsel berbasis android. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis android mahasiswa diharapkan tidak bosan dalam kegiatan pembelajaran. Pada Sistem pembelajaran secara langsung(face to face), teknik pembelajarannya dianggap sudah biasa. Dengan sistem pembelajaran berbasis mobile ini sangat

mendukung kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien. Disamping itu sistem ini diharapkan mampu memotivasi semangat belajar mahasiswa untuk mencapai kompetensi dan integritas yang baik. Untuk menunjang sistem pembelajaran yang efisien, metode pembelajaran berbasis mobile android ini sangat efektif dalam kegiatan belajar mengajar. Pada metode ini akan menghasilkan pembelajaran yang dapat memotivasi mahasiswa agar dapat menikmati dan nyaman mengikuti mata kuliah sehingga mereka dapat menguasai materi. Dengan sistem pembelajaran ini, mahasiswa dapat melakukan pembelajaran secara online, serta sistem ini juga mampu meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa.

## **2.2 Kuliah Kerja Nyata (KKN)**

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bersifat khusus, karena dalam KKN dharma pendidikan dan pengajaran, penelitian serta pengabdian kepada masyarakat dipadukan kedalamnya dan melibatkan sejumlah mahasiswa dan sejumlah staf pengajar ditambah unsur masyarakat. KKN merupakan suatu kegiatan perkuliahan intrakurikuler dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mahasiswa secara interdisipliner dan lintas sektoral. Kegiatan ini ditujukan untuk mengembangkan kepekaan rasa dan kognisi sosial mahasiswa serta membantu proses pembangunan (silabus.web.id (2020)

## **2.3 Sistem**

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiridari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar (Romney dan Steinbart (2015).

Definisi sistem menurut (Mulyadi (2016), Sistem adalah “suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

## **2.4 Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan lebih berguna bagi yang menerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang. (Romney dan Steinbart (2015)

informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat bagi penerimanya untuk proses pengambilan keputusan.(Fauyhi Eko Nugroho : 2016)

## **2.5 Sistem Informasi**

(Kadir, 2014), Sistem informasi adalah “sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

(James A O'Brien dan George M Marakas, 2016) Sistem informasi adalah kombinasi terorganisasi apapun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi.

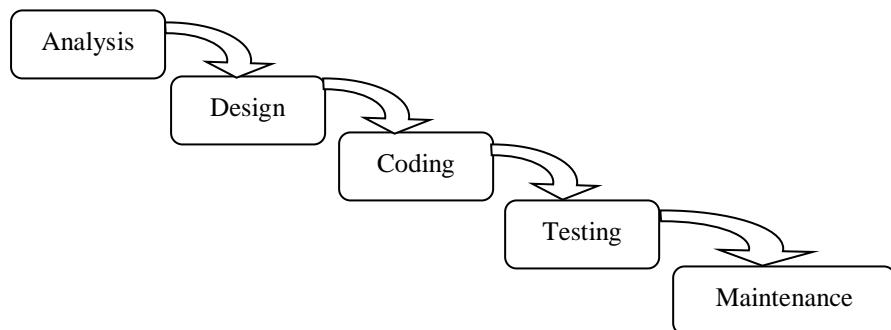
## **2.6 Website**

Website menurut Abdullah (2015) Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

## **2.7. Metode *Waterfall***

Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi(konstruksi), dan pengujian. Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier —keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Pengembangan

dengan model ini adalah hasil adaptasi dari pengembangan perangkat keras, karena pada waktu itu belum terdapat metodologi pengembangan perangkat lunak yang lain. Proses pengembangan yang sangat terstruktur ini membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan acap kali mahal karena membengkaknya biaya pengembangan ulang.



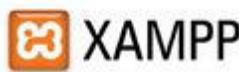
**Gambar 2.1**Tahapan Metode Waterfall

## 2.8. Bimbingan

Menurut (Ochi Marshella, 2017) bimbingan adalah bantuan atau pertolongan yang diberikan kepada individu atau sekumpulan individu dalam menghindari atau mengatasi kesulitan-kesulitan di dalam kehidupannya, agar individu atau sekumpulan individu itu dapat mencapai kesejahteraan hidupnya.

## 2.9. Xampp

Xampp merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh komunitas *open source*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Sedangkan fungsi dari XAMPP itu sendiri 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.



**Gambar 2.2** Icon XAMPP

## 2.10. HTML (HyperText Markup Language)

Sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi dan dapat juga digunakan sebagai link-link menuju halaman web yang lain dengan kode tertentu. Menurut (Sibero, 2013) “HyperText Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web”.



**Gambar 2.3** Icon Html

## 2.11. UML

bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Ade Hendini : 2016)

## 2.12. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuakn (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu: (Ade Hendini : 2016)

**Tabel 2.1** Simbol *Usecase Diagram*

Simbol	Keterangan
<i>UseCase</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
<i>Actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol aktor adalah orang namun aktor belum tentu merupakan orang. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
<i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada usecase atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Ekstensi/ Extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
<i>Generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

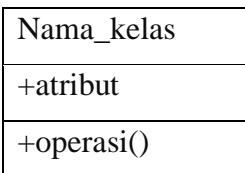
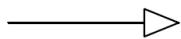
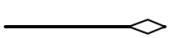
Sumber: (Ade Hendini : 2016)

### 2.13. *Class Diagram*

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan

constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. Class Diagram secara khas meliputi : Kelas (Class), Relasi Assosiations, Generalitation dan Aggregation, attribut (Attributes), operasi (operation/method) dan visibility, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau attribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan Multiplicity atau Cardinality.(Ade Hendini : 2016)

**Tabel 2.2 Simbol Class Diagram**

Simbol	Keterangan
Kelas/Class 	Kelas pada struktur system
Antar muka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum ,asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/ <i>directed</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan atau <i>Dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Aggregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian(whole-part)

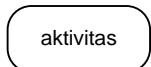
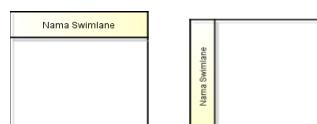
Sumber: (Ade Hendini : 2016)

## 2.14 Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan kator,jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. (Ade Hendini : 2016)

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

**Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram**

Simbol	Keterangan
	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

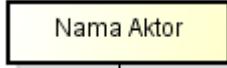
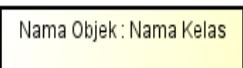
Sumber: (Ade Hendini : 2016)

## 2.15 Sequence Diagram

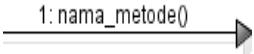
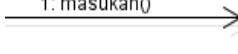
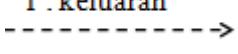
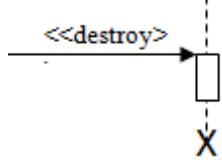
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram yaitu: (Ade Hendini : 2016)

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas.

**Tabel 2.4** Simbol Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
 atau 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawali <i>frase</i> nama aktor.
	Menyatakan kehidupan suatu objek
	Menyatukan objek yang berinteraksi pesan
	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.

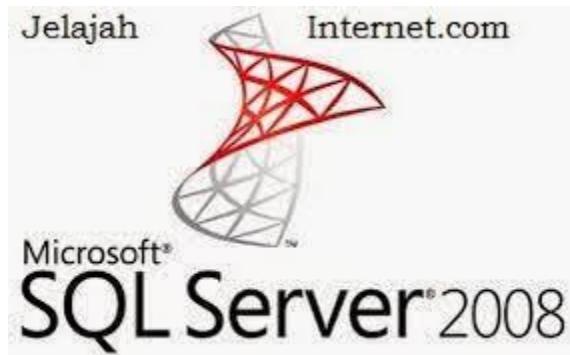
**Tabel 2.4** Simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

Simbol	Keterangan
Pesan tipe <i>create</i>  <i>&lt;&lt;create&gt;&gt;</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe <i>call</i>  	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
Pesan tipe <i>send</i>  	Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data/masukan/informasi ke objek lainnya , arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe <i>return</i>  	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan sesuatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
Pesan Tipe <i>Destroy</i>  	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

Sumber: (Ade Hendini : 2016)

## 2.16. MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. (Soli



**Gambar 2.4 SQL Server**

### **2.17. PHP (*Personal Home Page*)**

PHP kependekan dari *Personal Home Page* atau biasa disebut bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan untuk membuat halaman web bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang seringdigunakan bersama PHP adalah MySQL. Namun PHP juga mendukung sistem manajemen *database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL*, dan sebagainya. (Yosef Murya Kusuma Ardhana, 2017).



**Gambar 2.5 Icon Bahasa Pemograman PHP**

### **2.18. Sistem Pengkodean**

Kode merupakan suatu simbol atau sandi yang digunakan untuk menggambarkan sesuatu objek. Simbol yang digunakan dalam pengkodean dapat berupa angka, huruf, simbol, atay gabungan ketiganya. Dengan menggunakan kode pada pengolahan transaksi, maka akan terdapat kemudahan pada saat memasukkan data ke dalam suatu sistem, pada saat memanggil kembali data tersebut, bahkan saat mengolah data menjadi suatu laporan. Pada dasarnya kode yang digunakan adalah kode yang menggunakan karakter-

karakter alfabet, numerik, maupun alphanumerica itu di mana karakter-karakter kode tersebut dapat digunakan secara bergabung. Kode-kode yang biasa digunakan diantaranya adalah :

**a. Mnemonic code**

Jenis kode ini memberikan petunjuk yang jelas mengenai objek yang diwakilinya. Misalnya BDG adalah kode untuk Bandung dan JKT adalah kode untuk Jakarta.

**b. Sequence code**

Merupakan jenis kode yang paling sederhana karena jenis kode ini hanya menerapkan angka atau huruf sesuai dengan urutan-urutannya. Code ini diterapkan untuk source document (dokumen sumber) seperti cek atau faktur (001)

**c. Block code**

Jenis kode ini menanggapi sebagian besar kekurangan yang ada pada mnemonic code dan sequence code. Sistem kode ini menetapkan serangkaian angka dalam urutan tertentu ke dalam suatu entitas yang memiliki kesamaan.

**d. Group code**

Merupakan perbaikan dari block code. Group code memberikan tambahan arti bagi para penggunanya. Group code mengungkapkan dua atau lebih dimensi atau facet yang berhubungan dengan suatu objek.