

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

- a. Penelitian [1] Rino Agus Pratopo (2019) yang berjudul Aplikasi Pengenalan Tanaman Obat Tradisional. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Kurangnya Tingkat Pengetahuan dan pembudidayaan tanaman obat di kalangan masyarakat tidak lepas dari minimnya media dan informasi yang menyediakan artikel atau informasi tentang tanaman obat tradisional. Adapun aplikasi pengenalan tanaman obat yang sudah ada akan tetapi belum tersosialisasikan dan masih ada yang perlu di perbaharui.
- b. Penelitian [2] Dewi Eka Sari<sup>1</sup>, Shinta Puspasari<sup>2</sup>, Hasta Sunardi<sup>3</sup> (2018) yang berjudul Rekayasa Aplikasi Ensiklopedia Tanaman Obat Berbasis Android. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Ensiklopedia adalah salah satu sarana untuk mendapatkan informasi tentang keanekaragaman tanaman obat di indonesia. Teknologi Smartphone dan sejenisnya lebih banyak digunakan saat ini karena bisa dibawa kemana-mana dan mudah dalam pencarian informasi dibandingkan dengan menggunakan berbasis web, aplikasi yang berbasis android ini sangat mudah mengakses informasi tanaman obat nusantara tanpa harus memikirkan koneksi jaringan internet dan pulsa internet secara dapat gunakan seluruh penjuru daerah.
- c. Penelitian [3] Mukhlisulfatih Latief<sup>1</sup>, Novri Kandowanko<sup>2</sup>, Rampi Yusuf<sup>3</sup> (2017) yang berjudul Metode Rtional Unified Process untuk pengembangan aplikasi web dan mobile (studi kasus sistem informasi tanaman obat daerah gorontalo). Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Tanaman obat pada suatu wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda dan warisan pengetahuan tentang tanaman obat ini hanya diketahui dan sebagian masyarakat saja. Dari hasil pengumpulan data, wawancara, dan observasi di lapangan, ditemukan bahwa beberapa penelitian yang dihasilkan oleh dosen dan mahasiswa yang terkait dengan data tanaman obat yang ada di daerah-daerah yang ada pada kabupaten/kota yang ada pada propinsi gorontalo. Hal

ini menyebabkan informasi tentang tanaman obat tersebut belum dapat diketahui oleh masyarakat secara umum.

- d. Penelitian [4] Erik Kurniadi<sup>1</sup>, Ahmad Mulyadi<sup>2</sup> (2015) yang berjudul Sistem Informasi ramuan tradisional ( pengobatan herbal ) berbasis web. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Sebagian besar masyarakat indonesia kesulitan mendapatkan informasi tentang tanaman yang dapat diramu menjadi obat tradisional yang dapat mengatasi berbagai penyakit, dan salah satu solusi yang digunakan untuk menampilkan informasi kepada masyarakat adalah sistem informasi berbasis web. Disamping itu, media informasi berbasis web selain sangat murah, informasi yang ditampilkan dapat diakses dimana saja selama sebuah komputer dapat terkoneksi dengan internet.
- e. Penelitian [5] Bagus Prihadi<sup>1</sup>, Ruki Rizal<sup>2</sup>, Hendra Kurniawan<sup>3</sup>, Melda Agarina<sup>4</sup> (2020) yang berjudul SISTEM INFORMASI KERJASAMA VENDOR BERBASIS WEB PADA PT. PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CABANG PANJANG. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Sistem informasi pada bagian pengadaan di PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang dalam pengolahan data kerjasama vendor masih dilakukan dengan cara mencatat kedalam buku besar dan komputer dengan aplikasi terapan yaitu Microsoft Word dan Microsoft Excel. Permasalahan utama yang sering terjadi yaitu pada proses pencarian berkas yang sulit ditemukan. Masalah lain ada pada PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang dan perusahaan terkait yang kerap tidak mengetahui bahwa adanya hal penting seperti masa kontrak kerjasama yang akan segera habis. Oleh sebab itu melalui sistem informasi kerjasama vendor berbasis web diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pada bagian pengadaan di PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang dan perusahaan terkait yang memiliki kerjasama vendor.
- f. Penelitian [6] Halimah<sup>1</sup>, Sushanty Saleh<sup>2</sup>, Pebrina Swissia<sup>3</sup> (2019) Pengembangan Dan Pelatihan E-Commerce Hasil Kerajinan Napi Perempuan Lapas Way Hui Bandar Lampung. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah pembinaan bagi para narapidana perempuan sebagai wujud

pemberdayaan diri mereka untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berupa keterampilan hidup serta sebagai alat untuk memperbaiki moral bagi narapidana yang bersangkutan. Warga Binaan Pemasyarakatan telah banyak mendapatkan pelatihan kerajinan tangan [3,4] maupun pelatihan tata boga, tetapi mereka terkendala dalam memasarkan produk yang mereka hasilkan karena hanya mengandalkan tamu/keluarga yang berkunjung pada saat jam kunjungan ataupun pembelian dari petugas lapas itu sendiri.

- g. Penelitian [7] Neni Purwati<sup>1</sup>, Mutia<sup>2</sup> (2017) yang berjudul PERANCANGAN WEBSITE JASA PERCETAKAN SAIYO PRINTING DI BANDAR LAMPUNG. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Tidak semua orang memiliki waktu yang banyak ketika akan melakukan pencetakan karena alasan mengantri dan menunggu cetakan yang akan menghabiskan waktu banyak untuk memperoleh hasil jadi cetakannya, selain itu juga banyaknya perbedaan harga mencetak yang terlalu jauh pada setiap daerah. Melihat potensi lingkungan sekitar permintaan akan teknologi printing yang semakin meningkat dalam kegiatan-kegiatan umum maupun pribadi seseorang maka dibutuhkan sebuah website yang memudahkan pengguna dalam mencetak dan memudahkan percetakan dalam memasarkan jasanya.
- h. Penelitian [8] Arman Suryadi Karim<sup>1</sup>, ZelikaPutri Pasha<sup>2</sup> (2017) E-Catalog Berbasis Mobile Application Pada Perpustakaan Kota Bandar Lampung. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah Pada perpustakaan Daerah Kota Bandar Lampung kegiatan peminjaman buku dilakukan dengan cara masyarakat berkunjung langsung lalu memilih buku, buku yang telah dipilih diserahkan kepada petugas dan dicatat pada buku rekap peminjaman serta pada kartu bagian akhir buku. Sedangkan untuk masyarakat yang hanya ingin mengetahui koleksi buku yang ada pada perpustakaan ini juga harus berkunjung secara langsung dan memeriksa buku satu per satu pada rak buku yang ada. Hal ini menyulitkan masyarakat yang ingin mengetahui data sedia buku yang ada karena tidak adanya alat bantu pencarian.
- i. Penelitian [9] Melda Agarina<sup>1</sup>, Arman Suryadi Karim<sup>2</sup> (2019) yang berjudul RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEMINARNASIONAL BERBASIS WEB PADA INSTITUT

INFORMATICS DAN BISNIS DARMAJAYA. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah 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 panita melalui website.

## **2.2 Sistem Informasi**

- a. Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi (Marakas & O'Brien, 2017).
  
- b. Sistem informasi merupakan kombinasi software, hardware, brainware dan infrastruktur yang kuat yang bekerja sama dalam mengumpulkan, memasukkan, mengontrol dan memproses data untuk mendapatkan hasil berupa informasi lainnyayang mendukung tujuan dari pengguna sistem informasi (Maulana & Purwaningtias, 2016).

## **2.3 Tanaman obat**

Tanaman obat adalah Jenis-jenis tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat dan dipergunakan untuk penyembuhan ataupun maupun mencegah berbagai penyakit, berkhasiat obat sendiri mempunyai arti mengandung zat aktif yang bisa mengobati penyakit tertentu atau jika tidak memiliki kandungan zat aktif tertentu tapi memiliki kandungan efek resultan / sinergi dari berbagai zat yang mempunyai efek mengobati. Penggunaan tanaman obat sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, dihirup sehingga kegunaannya dapat memenuhi konsep kerja reseptor sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan.

Tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar. Tumbuhan tersebut digunakan oleh masyarakat untuk diracik dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit.

Tumbuhan obat merupakan salah satu ramuan paling utama produk-produk obat herbal. Tanaman obat adalah bahan yang berasal dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum diolah. tumbuhan obat adalah: Tanaman atau bagian tumbuhan yang digunakan menjadi bahan obat tradisional atau obat herbal, bagian tanaman yang dipakai untuk bahan pemula bahan baku obat.

Tanaman atau bagian tanaman yang diekstraksi dan ekstrak tumbuhan tersebut dipakai sebagai obat. Tanaman obat adalah obat tradisional yang terdiri dari tanaman-tanaman yang mempunyai khasiat untuk obat atau dipercaya mempunyai khasiat sebagai obat. Di mana khasiatnya diketahui dari hasil penelitian dan pemakaian oleh masyarakat.

#### **2.4 Website Mobile**

Menurut Brian Fling (2016) *Web Mobile* merupakan situs *web* yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile*. Situs *web mobile* sering memiliki desain yang sederhana dan biasanya bersifat memberikan informasi (Abdurahman 2016). Menurut Devi (2015) *Web Mobile* juga satu-satunya platform yang tersedia dan mampu berjalan pada semua perangkat *mobile*, dan perancangan menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan *website mobile* adalah situs yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* yang dirancang menggunakan standar dan protokol yang sama dengan *desktop web*.

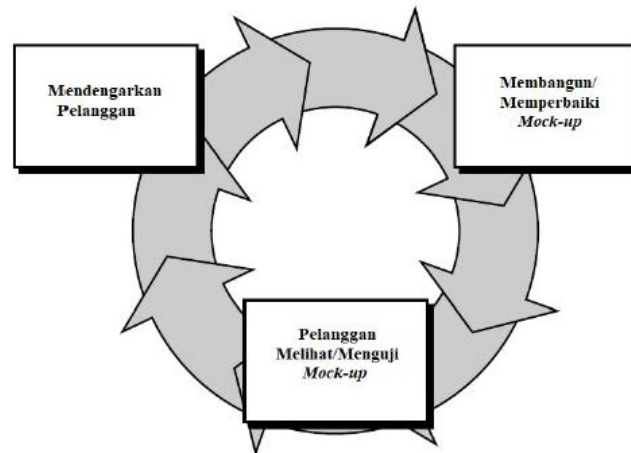
1. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam perancangan *website mobile*, yaitu : Keterbatasan fisik, meliputi bentuk fisik yang kecil dan inputan terbatas.

2. Keterbatasan Teknis, meliputi tingkat keamanan yang terbatas, faktor fisik yang bervariasi, *input* yang bervariasi seperti *touchscreen*, *numeric keypad*, *qwerty keypad*, dan akses data yang bervariasi.

## 2.5 Model Prototype

Model prototipe digunakan untuk merancang sistem informasi. Model prototype memberikan kesempatan untuk pengembang program dan objek penelitian untuk saling berinteraksi selama proses perancangan sistem (Sukamto & Shalahuddin, 2015:33). Sedangkan menurut Yurindra (2017:47) model prototype adalah “suatu proses yang memungkinkan developer membuat sebuah model software, metode ini baik digunakan apabila client tidak bisa memberikan informasi yang maksimal mengenai kebutuhan yang diinginkannya”. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa model prototipe merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak dimana pengembang program dan objek penelitian dapat saling berkomunikasi dan memberikan informasi yang terdiri dari mendengarkan pelanggan atau analisa kebutuhan, membuat rancangan (mockup) dan pengujian rancangan). Model prototype ini memiliki beberapa tahapan (Sukamto & Shalahuddin, 2015:32), yaitu:

1. Mendengarkan Pelanggan Pengembang program dan objek penelitian bertemu dan menentukan tujuan umum dan kebutuhan dasar. Detail kebutuhan mungkin pada awal pengumpulan kebutuhan.
2. Membangun atau Memperbaiki Mock-Up Perancangan sistem dapat dikerjakan apabila data-data yang berkaitan telah dikumpulkan selama pengumpulan kebutuhan. Rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototype. Pembuatan prototype ini merupakan tahapan perealisasi rancangan prototype menggunakan bahasa pemrograman.
3. Pelanggan Melihat dan Menguji Mock-Up Objek penelitian mengevaluasi prototype yang dibuat dan dipergunakan untuk memperjelas kebutuhan software.



**Gambar 2.1** Ilustrasi Model Prototype

## 2.6 Xampp

Xampp merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh komunitas *open source*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X ( empat system 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 penejemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.



**Gambar 2.2** Icon XAMPP

## 2.7 HTML (HyperText Markup Language)

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet.



**Gambar 2.3** Icon Html



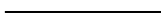
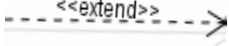

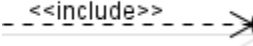
## 2.8 Unified Modeling Language (UML)

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)

### 2.8.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (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)



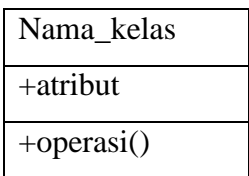



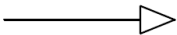
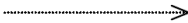

Simbol	Keterangan
<i>UseCase</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
<i>Actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol aktor adalah orang namun aktor 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.

**Tabel 2.1** Simbol Use Case Diagram

### 2.8.2 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)


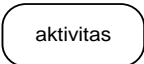



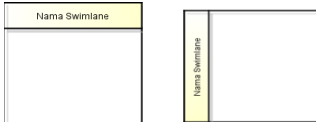
Simbol	Keterangan
Kelas/Class 	Kelas pada struktur system
Antar muka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum ,asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/ <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.
Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian(whole-part)

**Tabel 2.2** Simbol Class Diagram

### 2.8.3 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:

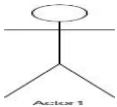
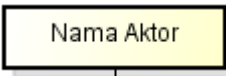

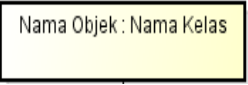

Simbol	Keterangan
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.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

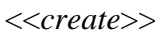
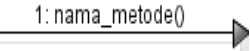
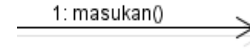
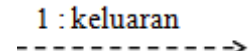
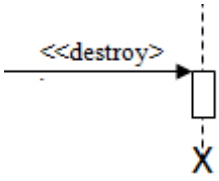
**Tabel 2.3** Simbol *Activity Diagram*

### 2.8.4 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.

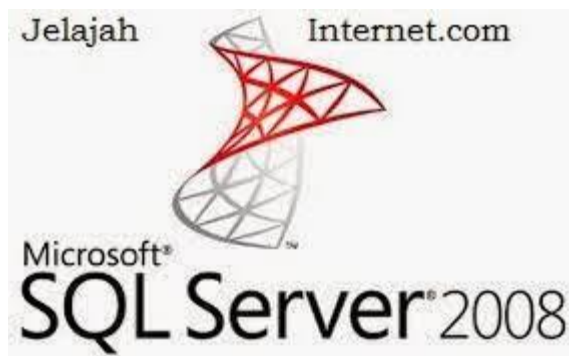
Simbol	Keterangan
<p>Aktor</p>  <p>atau </p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan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

Simbol	Keterangan
Pesan tipe <i>create</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> .

**Tabel 2.4** Simbol *Sequence Diagram*

## 2.9 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. (Solichin, 2016).



**Gambar 2.4** SQL Server

### **2.10 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 5.** Icon Bahasa Pemograman PHP