BAB II

TINJUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjaun Pustaka

Beberapa acuan yang digunakan dalam pengembangan sistem dan aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 1.1 Perbandingan Penilitian

No	Nama Penulis	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Mellinda Ayu Mahanani	2015	Pembayaran SPP Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Bancak	blackbox testing	pembayaran SPP ini dapat mempermudah staf tata usaha dalam mengelola data administrasi pembayaran SPP siswa.
2	Bramanto Aji Maulana	2015	PEMBAYARAN SPP SEKOLAH VIA SMS GATEWAY BERBASIS WEBSITE PADA SMK NEGERI 3 KENDAL	SDLC (System Development Life Cycle)	Dengan menggunakan sistem ini, akan lebih membantu dalam proses mengolah, mengecek data pembayaran, dan serta mencetak laporan menjadi lebih cepat dan efisien.

3	HENDRIK IKA DITA WIDIA	2017	PEMBAYARAN SPP PADA SMK PAWYATAN DAHA 3 KEDIRI	SDLC (System Development Life Cycle)	Dengan adanya sistem informasi pembayaran SPP dapat membantu proses pengolahan data administrasi pembayaran SPP di SMK Pawyatan Daha 3 Kediri.
4	Meri Mayang Sari	2014	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY PADA SMP PUSPITA TANGERANG	black box	Dengan aplikasi SMS Gateway sebagai sarana informasi kepada orang tua/wali, sehingga orang tua/wali dapat memantau pembayaran putra putrinya
5	Khaidir Tabrani	2018	Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Boosttrap SMA NEGERI 02 MANOKWARI	Boosttrap	Admin dapat melihat siswa yang sudah membayar atau yang belum membayar, selain itu juga admin juga dapat mencetak laporan dari

					kelas 10 sampai kelas 12 yang sudah atau belum bayar.
6	Agus melan	2016	SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB SMAN 1 PEMENANG LOMBOK UTARA	waterfall	sistem ini dapat mengelola data siswa, data pembayaran, data kelas, transaksi dan juga sarana pembuatan laporan, antara lainnya laporan pembayaran spp per siswa, laporan penunggakan pembayaran spp dan laporan pembayaran pertahun serta informasi pembayaran spp per siswa.

Dari tabel perbandingan diatas dapat dibangun suatu aplikasi yaitu suatu aplikasi yang berbasis web dengan menggunakan teknologi *bootstrap*, didalam teknologi tersebut sudah terdapat *CSS, HTML,* dan *javascript* teknologi yang digunakan ini tidak hanya buka di laptop atau komputer tetapi juga dapat buka di smartphone.dengan adanya aplikasi ini dapat

mengefisiensi waktu dalam pembayaran spp di SMA Negeri 02 Manokwari, adapun perbedaan dengan sistem yang akan dibangun oleh penulis adalah aplikasi pembayaran spp berbasis web. Maka di peroleh hasil pengembangan program yaitu aplikasi pembayaran spp berbasis web menggunakan *bootstrap* SMA Negeri 02 Manokwari.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Mysql

MySQL adalah program aplikasi database yang berbasis dan open source. MySQL mampu menangangi database yang kompleks dan cukup besar. MySQL juga dapat menangani database client server (Nugraha 2015).

MySQL ini tergolong suatu software yang open source dan berlisensi GPL atau General Public License. Lisensi GPL ini hanya ditujukan pada perangkat lunak tertentu untuk keperluan proyek GNU, inilah yang menjadi faktor banyaknya pengguna MySQL di seluruh dunia. Selain mudah digunakan, anda dapat mengelola data dengan lebih efektif karena menggunakan script atau Bahasa tertentu dan secara otomatis akan menjadi perintah ke sistem.

Fungsi MySQL

Sebelumnya sudah sempat dibahas bahwa secara garis besar MySQL digunakan untuk membuat dan mengelola suatu database secara terstruktur dan otomatis menggunakan suatu Bahasa khusus.

2.2.2. UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML

Inilah beberapa tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, yang diantaranaya:

Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada pengguna dari berbagai macam pemerograman maupun proses rekayasa. Dapat menyatukan praktek-praktek terbaik yang ada dalam permodelan.

Dapat memberikan model yang siap untuk digunakan, merupakan bahasa permodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan sistem dan untuk saling menukar model secara mudah.

Dapat berguna sebagai blue print, sebab sangat lengkap dan detail dalam perancangannya yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai koding suatu program.

Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak *(software) saja*.

Dapat menciptakan suatu bahasa permodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

2.2.3. PHP

PHP adalah *bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum* (wikipedia). PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh **Rasmus Lerdorf**, dan sekarang dikelola oleh **The PHP Group**. Situs resmi PHP beralamat di http://www.php.net.

PHP disebut bahasa pemrograman **server side** karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

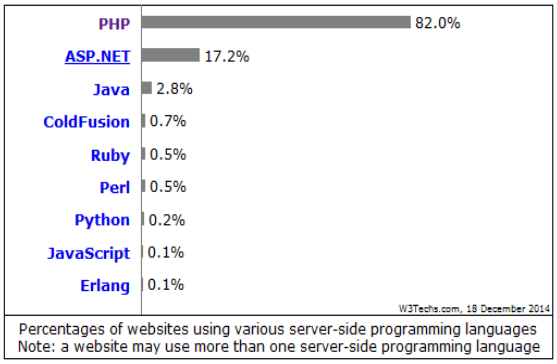
Pada awalnya **PHP** merupakan singkatan dari ***Personal Home Page.*** Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

PHP dapat digunakan dengan gratis (free) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License***,** sedikit berbeda

dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*.

Kemudahan dan kepopuleran **PHP** sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut wikipedia pada februari 2014, sekitar 82% dari web server di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari *aplikasi CMS (Content Management System)* populer seperti *Joomla*, *Drupal*, dan*WordPress*.

Dikutip dari situs w3techs.com, (diakses pada 18 Desember 2014), berikut adalah market share penggunaan bahasa pemrograman server-side untuk mayoritas website di seluruh dunia :



Dapat dilihat dari tampilan diatas bahwa mayoritas website modern saat ini menggunakan PHP.

2.2.4. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript

yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive. Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan sesuai dengan ukuran monitor device (desktop, tablet, ponsel) yang digunakan pengguna disaat mengakses website website dari browser.

Bootstrap sendiri sudah kompatibel dengan versi terbaru dari beberapa browser seperti google chrome, firefox, internet explorer, dan safari browser. Meskipun beberapa browser ini tidak didukung pada semua platform.

Beberapa alasan mengapa saat ini cukup banyak pengembang yang menggunakan Bootstrap dalam membuat front-end website, yaitu karena beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Bootstrap itu sendiri yang antara lain:

- Dapat mempercepat waktu proses pembuatan front-end website
- Tampilan bootstrap yang sudah cukup terlihat modern.
- Tampilan Bootsrap sudah responsive,sehingga mendukung segala jenis resolusi, baik itu PC, tablet, dan juga smartphone.

2.2.5. Responsive

Responsive Web Design adalah sebuah teknik yang digunakan untuk membuat layout website menyesuaikan diri dengan tampilan device pengunjung, baik ukuran maupun orientasinya. Jadi

tampilan yang berada di desktop komputer dengan tampilan yang diakses melalu SmartPhone misalnya, itu akan berbeda tampilannya.

Responsive Web Design Untuk mengetes tampilan yang menggunakan teknik Responsive tersebut tidak harus mengaksesnya melalui mobile device ataupun device lainnya, namun cukup dengan meminimize browser saja ke dalam ukuran mobile device yang diinginkan, kita sudah dapat melihat tampilan website kita pada layar mobile device.

Secara singkat itulah arti dari desain web responsif. Responsive Design dikembangkan karena boomingnya teknologi smartphone dan Tablet PC dengan berbagai resolusi Layar. Dengan adanya teknologi ini, sebuah halaman web dapat diakses dengan perangkat apapun tanpa kehilangan fungsi-fungsi yang disediakannya.

Secara mendasar, Responsive Design dikembangkan melalui kode-kode CSS, seperti yang saya tampilkan dibawah ini :

```
@media(min-width:992px) {
        .selector {
              width:970px;
         }
}
@media(max-width:768px) {
         .selector {
               width:750px;
```

```
            }
}
```

Kode yang berwarna biru adalah kode css untuk mendeskripsikan bahwa kode yang ada diantara kurung kurawal pertama & terakhirnya hanya digunakan untuk perangkat yang resolusinya 992 piksel atau lebih (untuk Komputer/Laptop). Sedangkan Kode yang berwarna hijau adalah kode css untuk mendeskripsikan bahwa kode yang ada diantara kurung kurawal pertama & terakhirnya hanya digunakan untuk perangkat yang resolusinya 768 piksel atau lebih kecil (untuk Tablet).

2.2.6. SMA Negeri 02 Manokwari

Nama Sekolah	: SMA Negeri 02 Manokwari
Alamat	: Jln. Pertanian Wosi Manokwari
Kecamatan	: Manokwari Barat
Kabupaten	: Manokwari
Provinsi	: Papua Barat

Telah didirikan atau pengoperasian proses belajar mengajar dilakukan mulai tanggal 08 agustus 1998 (Tahun pelajaran 1987/1988). Dengan luas tanah 12192.

Visi Dan Misi

Visi Sekolah

Terwujudnya penyelenggara Pendidikan yang berimtak, berakhlak mulia, dan berprestasi dibidang iptek.

Misi Sekolah

- Menyelenggarakan administrasi sekolah secara akuntabel dan menjamin terwujudnya mutu Pendidikan dengan memanfaatkan teknologi.
- Menyelenggarakan Pendidikan, pembelajaran, pengajaran, dan pembimbingan yang menjamin terwujudnya lulusan yang bermutu.
- Menanamkan keimanan, akhlak mulian, kepribadian, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Menjalin hubungan yang humoris antara warga sekolah dan lingkungan masyarakat.
- Membangun citra sekolah yang positif sebagai mitra terpercaya masyarakat dan pemerintah.