

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang dipakai dalam penelitian ini didapat dari penelitian yang dilakukan oleh Tristy (2013) melakukan penelitian tentang “perancangan aplikasi ujian *online* jurusan sistem komputer” *E-service* adalah istilah untuk suatu layanan elektronik yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah penggunaanya untuk melakukan suatu aktifitas tertentu. Salah satu manfaat dari *e-service* adalah akses yang lebih luas. Salah satu aplikasi dari *e-service* adalah aplikasi ujian *online*. Dalam *e-service* yang dibuat kali ini adalah menggunakan *PHP* sebagai program aplikasi dan *MySQL* sebagai *server* basis data yang sudah terangkum dalam satu aplikasi *XAMPP*.

Robi (2014) Melakukan penelitian tentang “Rancang bangun sistem informasi ujian *online* dan penilaian siswa berbasis *web* pada SMK Pasundan 4 Bandung” salah satu lembaga pendidikan yang beralamat di Jln. Cikutra no.201. SMK Pasundan 4 Bandung. Alat yang digunakan untuk menggambarkan model sistem adalah berupa diagram alir data (*FlowMap*), diagram konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD) serta dalam perancangan basis data menggunakan kamus data, normalisasi, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Untuk metodologi pengembangan sistemnya adalah metode *prototype* yaitu meliputi identifikasi kebutuhan pemakai, pembuatan *prototype*, pengujian *prototype*, perbaikan *prototype* dan pengembangan versi produksi yang diharapkan dapat membangun

dalam perancangan sistem ini. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan dan implementasi adalah *PHP* dan *MySQL*.

Zelly (2014) melakukan penelitian tentang “Rancang bangun aplikasi *try out* ujian nasional sekolah menengah atas berbasis *android*” *Try out* Ujian Nasional Sekolah Menengah Atas. Aplikasi *Try out* SMA berbasis *android* ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *java*, bahasa pemrograman *HTML*, *Web Servis*, *Eclipse Android SDK* serta *software* pendukung lainnya.

Febrianto (2016) Melakukan penelitian tentang “Pengembangan sistem ujian *online* berbasis *web* pada mata pelajaran teknik listrik disekolah menengah kejuruan Yogyakarta” Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R & D). Prosedur pengembangan software menggunakan model *waterfall*. Sumber data pengujian *reliability* menggunakan *Web Application Performace Test* (WAPT) dan sumber data uji portability menggunakan beberapa *web browser*. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan dan implementasi adalah *Xampp web server* dan *database server*, *Sublime Text 3* yang digunakan sebagai editor pengodean dan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, dan *CSS*.

**Tabel 2.1** Perbandingan Penelitian Sebelumnya

<b>NO</b>	<b>JUDUL</b>	<b>PENULIS</b>	<b>FITUR</b>
1.	Perancangan aplikasi ujian <i>online</i> jurusan sistem komputer di Universitas Diponegoro	Tristy (2013)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E - service</i></li> <li>- <i>PHP dan MySql</i></li> <li>- <i>XAMPP</i></li> </ul>
2.	Rancang bangun sistem informasi ujian <i>online</i> dan penilaian siswa berbasis <i>web</i> pada SMK Pasundan 4 Bandung	Robi (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>PHP dan MySQL</i></li> </ul>
3.	Rancang bangun aplikasi <i>try out</i> ujian nasional sekolah menengah atas berbasis <i>android</i>	Zelly (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Java</i></li> <li>- <i>HTML</i></li> <li>- <i>Web Service</i></li> <li>- <i>Eclipse Android SDK,</i></li> <li>- Serta <i>software</i> pendukung lainnya</li> </ul>
4	Pengembangan sistem ujian <i>online</i> berbasis <i>web</i> pada mata pelajaran teknik listrik disekolah menengah kejuruan Yogyakarta	Febrianto (2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>PHP, HTML, dan CSS</i></li> <li>- <i>Xampp</i></li> <li>- <i>Sublime Text 3</i></li> </ul>
5	Sistem Informasi <i>Try Out</i> Ujian Nasional Smp Muhammadiyah Pangkalan Bun Berbasis <i>Web</i>	Apri Suwandi (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>PHP 5 dan Mysql</i></li> <li>- <i>Xampp</i></li> <li>- <i>Sublime Text 3</i></li> </ul>

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Pengertian Perancangan Sistem Informasi**

Sebelum melakukan penelitian sebuah sistem yang akan digunakan pada suatu perusahaan atau instansi, setiap pengembang aplikasi diharuskan membuat sebuah rancangan dari sistem yang ingin dibuat. Rancangan ini bertujuan untuk memberi gambaran umum dari sistem yang akan berjalan nantinya kepada setiap *stakeholder*. Berikut ini terdapat pula beberapa teori mengenai pengertian perancangan sistem informasi :

#### **a. Pengertian Perancangan**

Menurut Mohamad Subhan (2014) dalam bukunya yang berjudul *Analisa Perancangan Sistem* mengungkapkan: “Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”.

#### **b. Pengertian Sistem**

Menurut Mohamad Subhan (2014) Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable - variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

**c. Pengertian Informasi**

Menurut Mohamad Subhan (2014) Sistem informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati.

**d. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Mohamad Subhan (2014) Sistem Informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukkan dalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya

**e. Pengertian Perancangan Sistem**

Menurut Bentley, dkk (2013) melalui buku yang berjudul "*system analysis and design for the global enterprise*" juga menjelaskan bahwa perancangan sistem adalah teknik pemecahan masalah dengan melengkapi komponen-komponen kecil menjadi kesatuan komponen sistem kembali ke sistem yang lengkap. Teknik ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih baik.

### 2.2.2 Unsur Pendukung Website

Adapun beberapa unsur dalam pendukung dalam membangun sebuah sistem berbasis *website*, diantaranya adalah sebagai berikut:

#### 1. Database Manajemen Sistem

Menurut Ema Utami dan Anggit Dwi Hartanto (2012 : 5) DBMS merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk dapat melakukan utilisasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar. DBMS juga dirancang untuk melakukan manipulasi data secara lebih mudah. DBMS merupakan antarmuka antara pengguna basis data (baik pengguna langsung maupun aplikasi) dengan data yang tersimpan. Penyimpanan data oleh DBMS disesuaikan dengan model datanya, beberapa contoh DBMS adalah *PostgreSQL*, *MySQL*, *DB2*, *Oracle*, *SQL Server*, dan lain lain. Sebelum ada DBMS, data pada umumnya disimpan dalam bentuk flat file, yaitu file teks yang ada pada sistem operasi. Sampai sekarang pun masih banyak aplikasi yang menyimpan dalam bentuk flat file secara langsung. Contoh yang sederhana adalah misalnya dalam sistem operasi *Linux* terdapat *file password* yang digunakan untuk menyimpan nama penggunaanya.

#### 2. PHP

Menurut KM. Syarif Haryana (2008) *PHP* secara resmi merupakan kependekan dari *Hypertext preprocessor*. *PHP* merupakan *script* yang digunakan untuk membuat program *script web server side*. Dengan menggunakan *PHP*, maka pengolahan data situs *web* menjadi lebih mudah.

*PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdoff yang pada awal mulanya merupakan program CGI yang digunakan yang digunakan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser *web* .

*PHP* dapat mengakses database *MYSQL* dengan terlebih dahulu melakukan koneksi. Fungsi yang digunakan untuk konek ke dalam *server* adalah `mysql_connect()`. Contohnya sebagai berikut

```
<?PHP
    $koneksi          =
    mysql_connect("server","username","password
    ");
    Or die ("gagal konek server".mysql_error(
    ));
    if ($koneksi){ echo "'koneksi berhasil"; }?>
```

### 3. **BOOTSTRAP**

Zakir Ahmad (2016) menyatakan *Bootstrap* adalah *framework* ataupun *tools* untuk membuat aplikasi *web* ataupun *website* yang bersifat *responsive* secara cepat, mudah dan gratis. Kata “*Responsive*” disini berarti bahwa tampilan *web* (lebar dan susunan isinya) dapat berubah secara otomatis sesuai lebar layar yang digunakan untuk mengaksesnya. *Boostrap* terdiri dari CSS dan HTML. CSS adalah kumpulan kode yang digunakan untuk mendefinisikan desain dari bahasa *markup*, dimana bahasa *markup* ini salah satunya adalah HTML.

Untuk menghasilkan *Grid*, *layout*, *Tifografi*, *Table*, *Form*, Navigasi bootstrap juga sudah terdapat javascript (jQuery plugins) untuk menghasilkan komponen UI seperti *Transitions*, *Model*, *DropDown*, *ScrollSpy*, *ToolTip*, *PopOper*, *Tab*, *Alert*,

*Bootton, Carousel* dan lain-lain. Dengan bootstrap kita dapat membuat *responsive website* dengan cepat dan mudah yang dapat berjalan sempurna.

### **2.2.3 Pengertian Try out**

Menurut Waldjinah dkk (2013), dalam bukunya menjelaskan *try out* atau uji coba digunakan untuk menguji kesiapan siswa dalam menghadapi ujian nasional. Hasil *try out* dapat digunakan siswa untuk mengetahui materi apa yang sudah dikuasai dan yang belum dikuasai, sehingga dari hasil tersebut diharapkan siswa mampu mengejar ketertinggalan terhadap materi yang belum dikuasai.

### **2.2.4 Pengertian Ujian Nasional**

Menurut Furqaani dkk (2016), dalam bukunya mendefinisikan ujian nasional (UN) adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional untuk persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah di Indonesia.