BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini akan membangun aplikasi ujian secara online. Adapun tema ini pernah diangkat oleh beberapa penulis:

Afriza Bagus Kuncoro (2013) dengan judul "Aplikasi Pembelajaran Latihan Ujian Nasional". Aplikasi ini berisi latihan – latihan ujian nasional yang dirancang untuk anak SMA. Tidak ada pengacakan soal yang digunakan pada aplikasi ini, aplikasi hanya menampilkan soal dan jawaban lalu siswa menjawab soal.

Maya Riet Mindanty (2013) dengan judul "Pembelajaran Untuk Ujian Nasional Sekolah Dasar Berbasis Web". Aplikasi ini berisi soal-soal pembelajaran ujian nasional yang dirancang untuk anak SD. Aplikasi ini juga tidak ada pengacakan soal, hanya menampilkan soal dan jawaban lalu siswa menjawab soal.

Dharman Perwira Hasibuan (2013) dengan judul "Perancangan Simulasi Soal Tryout Berbasis Web". Penelitian ini berisi soal-soal ujian nasional tahun sebelumnya dan disajikan untuk proses simulasi ujian nasional. Aplikasi ini menampilkan soal dan jawaban lalu siswa menjawab soal.

Kusuma Afriadi (2013) dengan judul "Aplikasi Ujian Online Berbasis Web". Aplikasi ini untuk melakukan seleksi penerimaan mahasiswa baru secara online di STMIK AKAKOM dan dapat menampilkan scoring pada hasil ujian setiap peserta.

Huci (2012) dengan judul “Penerimaan Mahasiswa Baru”. Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis web yang dilengkapi dengan ujian online beserta hasil ujianya dapat dilihat langsung.

Pada kelima penelitian tersebut baru sebatas membuat aplikasi ujian online fokus pada proses siswa menjawab pertanyaan dan hasilnya akan dapat dilihat langsung, hal yang membedakan dari kelima penelitian tersebut yaitu soal akan dibuat dengan metode sistem random (pengacakan soal – soal).

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Penerimaan Peserta Didik Di SMK DIPONEGORO

Di SMK Diponegoro mempunyai sistem ujian masuk seperti, calon peserta didik mengambil form pendaftaran kepada panitia pendaftaran, lalu calon mengisi form data identitas, setelah selesai mengisi data calon peserta didik mengembalikan form pendaftaran beserta syarat kelengkapan berkas pendaftaran ke panitia pendaftaran. Panitia pendaftaran merekap data calon peserta didik yang mendaftar. Panitia merencanakan tes ujian masuk setelah hari terakhir pendaftaran dan calon peserta didik diminta untuk hadir saat tes ujian masuk. Saat tes akan berlangsung calon peserta didik memasuki ruang ujian untuk mengikuti ujian masuk, setelah calon peserta didik selesai mengerjakan soal ujian, pengumuman hasil tes ujian masuk akan diumumkan selang tiga hari setelah ujian berlangsung karena panitia penerimaan peserta didik harus mengkoreksi satu –persatu lembar jawab dan memberikan nilai serta mengurutkan dari nilai yang tertinggi ke terendah. Pengumuman akan diumumkan melalui mading sekolah. Sistem ujian

seperti ini memiliki beberapa kelemahan, diantaranya membutuhkan biaya yang banyak untuk pengadaan kertas soal, jika siswa terlambat datang ujian maka waktu untuk mengerjakan soal akan berkurang, rentan terhadap kecurangan dimana calon peserta didik dapat memberikan jawaban kepada calon peserta didik lain, dan membutuhkan waktu lama untuk pengoreksian jawaban ujian dan memberikan nilai ujian.

2.2.2 Aplikasi Ujian Masuk Online

Aplikasi ujian masuk online merupakan aplikasi yang dapat membantu beberapa pihak yang terkait dengan proses ujian masuk. Proses ini dimulai dari pendaftaran peserta didik dan ujian masuk. Terdapat dua kompetensi keahlian yang ditawarkan yaitu Tata Busana dan Teknik Sepeda Motor. Calon peserta didik datang dengan membawa fotocopy ijazah yang sudah dilegalisir, fotocopy akta kelahiran, , fotocopy kartu keluarga, dan berkas pendukung lainya kemudian melakukan pendaftaran di loket pendaftaran, dari loket pendaftaran oleh panitia akan diberikan map yang berisikan formulir pendaftaran yang harus diisi kemudian diberikan kepada admin untuk diinputkan ke sistem. Setelah admin selesai menginputkan data calon peserta didik maka calon peserta didik akan mendapatkan username dan password untuk dapat mengakses halaman ujian.

2.2.3 PHP

PHP pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdof. Ide awal PHP ketika itu Radmus ingin

mengetahui jumlah pengunjung yang membaca resume onlinenya, dari situ maka banyak yang endiskusikan Script buatan Rasmus sehingga akhirnya Rasmus mulai membuat tools atau script bernama PHP yang merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis. Artinya, dapat membentuk satu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda bisa menampilkan isi database ke halaman web.

Bahasa PHP dengan perkembanganya yang pesat tentu memiliki beberapa keunggulan antara lain :

a. Cara koneksi dan qwery yang sederhana.

b. Dapat bekerja pada sistem operasi berbasis Windows, Linux, Mac Os, dan beberapa varian UNIX.

c. Mudah digunakan karena memiliki fitur dan fungsi khusus untuk membuat web dinamis.

d. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainya yang berorientasi pada *serverside scripting.*

e. Akses ke sistem database yang lebih flexible dan mudah, seperti MySql. (Dwiarta,2011)

2.2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suau sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari Diagram Alir Data yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan member gambaran tentang

keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses dan tidak boleh ada store. (Adi Nugroho, 2005)

2.2.5 MySQL

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Databas Management System) itu sebabnya, istilah seperti table, baris, kolom digunakan pada MySQL. Table atas sejumlah baris dan setiap baris mengandug satu atau beberapa kolom. Berikut beberapa perintah yang dapat digunakan dalam database MySQL:

a. CREATE DATABASE namaDatabase;

   Digunakan untuk membuat database.

b. DROP DATABASE namaDatabase;

   Digunakan untuk menghapus database.

c. CREATE TABLE namaTabel (nama Field tipe Field(value));

   Digunakan untuk membuat tabel.

d. DROP TABLE namaTabel;

   Digunakan untuk menghapus tabel.

e. SELECT

   Digunakan untuk menampilkan kolom dari tabel.

f. INSERT

   Digunakan untuk memasukkan data kedalam table.

g. UPDATE

   Digunakan untuk melakukan perubahan data dalam suatu kolom pada table.

h. DELETE

Digunakan untuk menghapus data dalam suatu kolom pada table tertentu. (Marimin Tanjung, 2011)

2.2.6 Teori Ujian Online

Pada teori belajar T AVLOV terdapat beberapa tipe yaitu :

a. Belajar stimulus-respon : belajar merupakan stimulus respon dimana aplikasinya ialah dosen mengampu memberikan stimulus berupa soal yang di posting di blog dan mahasiswa memberikan respon dengan menjawab dan melakukan posting juga di blog masing – masing.

b. Eksitasi : adanya kegairahan dalam proses belajar yakni aplikasinya dalam ujian online ketika melakukan uji coba online mahasiswa perlu memiliki ketertarikan terhadap ujian online itu sendiri sehingga akan mempermudah proses belajarnya.

c. Inhibition : dalam belajar acap kali ditemui hambatan (inhibition) dan dalam uji coba online itu sendiri juga terdapat hambatan yakni koneksi internet ataupun listrik padam.

Pada teori belajar THORNDIKE terdapat beberapa tipe yaitu :

a. Law of readiness : megingat inti teori belajar Thorndike adalah koneksionisme, ia memaparkan bahwa seorang akan lebih mudah melakukan koneksionisme ketika ia siap.

b. Transfer of learning : hasil belajar pada satu hal atau pembelajaran yang pernah didapat menjadi modal dalam proses belajar hal yang lainya. (Teori Ujian Online, www.ilmukomputer.com)

2.2.7 Metode Linier Kongruent

Metode Linier Kongruent merupakan salah satu metode pembangkit bilangan acak, metode ini juga paling banyak digunakan dalam program computer. Sifat dari metode ini adalah terjadi pengulangan dalam periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan.

Metode Linier Kongruent memanfaatkan metode linier untuk membangkitkan bilangan acak yang di definisikan :

$$\boxed{X_{i+1} = ((a (X_i) + c)) \bmod m}$$

Dimana : X_{i+1} : bilangan acak yang baru

X_i : bilangan acak sebelumnya

a : faktor pengali

c : *increment* (penambah)

m : modulus (batas maksimum bilangan acak)

Untuk mengatasi terjadinya pengulangan pada periode waktu tertentu maka penentuan konstanta (a, c, dan m) sangat menentukan baik tidaknya bilangan acak yang diperoleh.dalam arti memperoleh bilangan acak yang seakan – akan tidak terjadi pengulangan (Surya Darma Nasution, 2013).