

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi saat ini semakin maju dan cepat, dibalik perkembangannya yang cepat masih ada hal-hal yang bersifat manual dan tidak otomatis. Dalam bidang pendidikan, teknologi informasi telah digunakan untuk mendukung layanan administrasi, proses pembelajaran, ujian, evaluasi hasil pembelajaran, dan lain sebagainya (Santoso & Maulani, 2021). Ujian akhir semester adalah ujian yang diadakan pada setiap akhir semester atau tahun ajaran yang tujuannya untuk menilai pemahaman dan kemampuan siswa terhadap mata pelajaran yang telah dipelajari selama periode tersebut. Ujian akhir semester dilakukan untuk menilai kinerja siswa dan memberikan umpan balik atas kinerja mereka selama satu semester. Hasil ujian tersebut dapat menentukan nilai akhir seorang siswa pada mata pelajaran tertentu sehingga dapat mempengaruhi keputusan tentang kelulusan atau kenaikan ke jenjang berikutnya.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Faqih Hasyim merupakan salah satu sekolah yang berada di kabupaten Sidoarjo memiliki Akreditasi “B” yang beralamat di Jalan KH. KHAMDANI No. 26, Siwalan Panji, Kec. Buduran, Kab. Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Pada saat ini MTs Faqih Hasyim dalam melaksanakan evaluasi pengetahuan dan keterampilan siswa masih bersifat konvensional menggunakan kertas dan pulpen sehingga dalam pelaksanaan ujian seringkali menyebabkan masalah seperti terjadinya kecurangan, kesalahan penilaian, dan kesulitan dalam penyimpanan dan pengolahan hasil ujian. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat dilakukan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komputer dengan menyediakan sistem ujian terkomputerisasi di lingkungan MTs Faqih Hasyim. Keberhasilan proses penggunaan sistem ini tidak terlepas dari beberapa faktor, salah satunya adalah keinginan besar seluruh elemen sekolah agar proses ujian berlangsung efektif, efisien, aman, akurat dan cepat (Arisandi dkk, 2018). Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* yang dapat membantu meminimalkan permasalahan tersebut dalam proses pelaksanaan ujian.

Terdapat penelitian terdahulu (Qhorifadillah dkk, 2022) yang menjadi landasan diantaranya yaitu perancangan aplikasi bank soal yang berguna untuk membuat soal pada aplikasi *Computer Based Test* di SMK Indraprasta Wlingi dengan menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* yang berguna untuk mengacak soal dan menghindari adanya kesamaan soal yang didapat oleh peserta ujian itu sendiri. Selanjutnya, menurut (Santoso & Maulani, 2021) sistem yang mendukung kemajuan dan perkembangan sekolah untuk dapat melakukan proses pengolahan nilai dan pengeloaan data siswa secara *online*. Penelitian tersebut (Santoso & Maulani, 2021) membahas rancang bangun aplikasi *Computer Based Test* untuk mendukung proses pengolahan nilai secara lebih cepat dan dapat diakses secara *online*.

Aplikasi *Computer Based Test* merupakan sebuah sistem ujian yang dilakukan menggunakan komputer sebagai media pelaksanaan ujian. Soal-soal *Computer Based Test* disajikan dan dipilih di komputer, sehingga setiap peserta ujian menerima kumpulan soal yang berbeda (Santoso & Maulani, 2021). Aplikasi *Computer Based Test* memiliki kelebihan seperti mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk penilaian ujian atau penulisan laporan dan meniadakan pekerjaan logistik seperti pendistribusian atau penyimpanan ketika ujian masih menggunakan kertas (Maiziani, 2016).

Dalam penelitian ini, akan dilakukan rancang bangun aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website*. Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan teknologi website, seperti HTML, CSS, PHP, dan JavaScript. Selain itu, aplikasi ini juga menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* untuk mengacak soal dan dilengkapi dengan fitur-fitur yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan ujian seperti pemberian token sesi pada saat ujian, pemberian waktu ujian, dan laporan hasil ujian. Selama proses pelaksanaan ujian akan dibagi dengan beberapa tahapan dimana setiap tahapan akan diberikan nilai minimum untuk ke tahap berikutnya. Peserta didik yang memiliki nilai kurang dari minimum akan diarahkan oleh sistem untuk mencoba kembali tahap ujian, supaya peserta didik bisa melanjutkan ke tahap berikutnya. Hasil akhir yang diperoleh dari ujian tersebut sudah menjadi nilai pasti sehingga siswa tidak perlu mengulang ujian dari awal

untuk memperbaiki nilai serta hasil tersebut digunakan oleh tenaga pendidik sebagai evaluasi pengetahuan peserta didik.

Menurut Aylmer & Yates (1948) metode *Fisher-Yates Shuffle* merupakan salah satu metode pengacakan yang digunakan untuk menghasilkan urutan acak dari sebuah daftar. Metode ini sering digunakan dalam permainan kartu dan game online. Dengan menerapkan metode ini pada pembuatan aplikasi *Computer Based Test*, diharapkan urutan soal pada setiap ujian yang diberikan kepada peserta ujian dapat diacak dan berbeda-beda, sehingga dapat meminimalkan kemungkinan terjadinya kecurangan dalam proses ujian.

Dengan adanya aplikasi *Computer Based Test* berbasis website ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi MTs Faqih Hasyim dalam mengatur dan mengelola ujian secara efektif dan efisien. Selain itu, aplikasi ini diharapkan mempermudah tenaga pendidik dalam memberikan nilai ujian serta mampu memperkecil kecurangan-kecurangan dalam proses evaluasi hasil belajar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* pada MTs Faqih Hasyim?
2. Bagaimana cara merancang aplikasi *Computer Based Test* dapat mengurangi risiko kecurangan saat pelaksanaan ujian pada MTs Faqih Hasyim?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan diatas, untuk membatasi lingkup penelitian ini, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Aplikasi berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel.
2. Tipe soal yang digunakan dalam aplikasi *Computer Based Test* hanya soal pilihan ganda.

3. Sistem ini hanya berjalan pada platform *website* dapat diakses melalui *browser* dengan terkoneksi internet maupun jaringan lokal.
4. Sistem ini beroperasi dengan tiga tingkat hak akses pengguna, yakni administrator, guru, dan siswa.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian merupakan target yang ingin diraih dalam sebuah penelitian. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* sesuai dengan kebutuhan dari MTs Faqih Hasyim.
2. Menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* sebagai metode pengacakan soal ujian untuk mengurangi risiko kecurangan yang terjadi selama pelaksanaan ujian di MTs Faqih Hasyim.

#### **1.5 Manfaat**

Dengan tercapainya tujuan penelitian diatas, maka diharapkan penelitian dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis  
Manfaat yang didapatkan bagi penulis adalah penulis dapat menambah ilmu dan wawasan dari pembuatan *website* ujian berbasis komputer yang dikembangkan.
2. Bagi Universitas  
Manfaat yang didapatkan bagi universitas adalah hasil penelitian ini dapat menjadi masukan atau referensi bagi pihak universitas maupun mahasiswa dalam mengembangkan aplikasi berbasis *website* dengan metode yang lebih baik.
3. Bagi Instansi  
Manfaat yang didapatkan bagi pihak instansi adalah pihak MTs Faqih Hasyim dapat menghemat waktu dan biaya yang dikeluarkan dikarenakan tidak perlu lagi menyiapkan dan mencetak kertas soal untuk ujian.