

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi segala aspek kehidupan tidak terkecuali aspek pendidikan (Rahmanto, 2021). Munculnya produk teknologi yang dapat di gunakan dalam pendidikan memberi kesempatan kepada pendidik untuk meningkatkan kualitas pendidik melalui proses belajar mengajar, termasuk media komputer (Yurnama dan Azman, 2009).

Perkembangan teknologi informasi mempengaruhi aturan dan sistem di berbagai bidang, dan meningkatkan kebutuhan akan informasi berkualitas. Salah satunya yaitu dalam bidang pendidikan, bagi sebuah instansi pendidikan pelayanan pembelajaran adalah hal yang paling utama diperhatikan untuk mencapai sebuah proses pembelajaran yang diinginkan. Salah satu metode pengajaran yang sedang berkembang dimasa sekarang ialah Platform pembelajaran online (Irfansyah., dkk, 2023). Platform pembelajaran online adalah suatu platform digital yang digunakan untuk memberikan pengajaran dan pembelajaran melalui media online. Platform ini menyediakan berbagai fitur untuk memfasilitasi interaksi antara pengajar dan siswa, serta memungkinkan akses ke berbagai konten pendidikan seperti video, tugas, kuis, dan forum diskusi. Platform pembelajaran online dapat digunakan untuk berbagai jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi dan pendidikan profesional, serta dapat diakses oleh siapa saja dari mana saja selama terhubung dengan internet.

MIN 1 Kota Surabaya (Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1) adalah sekolah madrasah negeri berjenjang SD yang beralamat di Jl. Raya Medokan Ayu, Medokan Ayu, Kecamatan Rungkut Surabaya. Didalam proses kegiatan belajar yang diterapkan oleh madrasah tidak terlepas dari ketergantungan siswa dengan guru. Banyak siswa yang menggunakan sistem model pembelajaran tradisional seperti terpusat pada guru dan terfokus pada pembelajaran dikelas dimana siswa hanya mendengar dan mencatat dengan batas waktu tertentu yang menyebabkan siswa selalu tergantung pada pembelajaran di kelas. Hal ini menjadi masalah tersendiri

untuk guru yang ingin menyampaikan materi pelajaran secara detail. Untuk berkomunikasi kepada guru atau kepada siswa belum ada di luar jam pelajaran. Keberadaan platform pembelajaran online diharapkan mampu mengatasi solusi terhadap masalah kurangnya aktivitas belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat lebih aktif dalam proses belajar di dalam kelas maupun di luar lingkungan sekolah karena dengan menggunakan platform pembelajaran online dapat memudahkan penyebaran materi atau ilmu pengetahuan untuk peserta didik sebagai persiapan kegiatan belajar mengajar, membantu peserta didik untuk tetap mengumpulkan tugas tepat waktu dan mengikuti perkembangan materi atau ilmu pengetahuan meskipun berhalangan hadir dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, serta sebagai bahan belajar untuk menghadapi ulangan atau ujian, terlebih khususnya untuk siswa pada Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kota Surabaya.

Salah satu fitur yang terdapat pada platform pembelajaran online adalah fitur ujian. Ujian digunakan sebagai tolak ukur mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Proses ujian biasanya dilakukan oleh guru dengan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari siswa. Setiap siswa harus mendapatkan komposisi dengan bobot soal yang sama namun pada penerapannya ketika soal yang diberikan kepada setiap siswa mempunyai urutan soal yang sama sering terjadi budaya cetek mencontek jawaban yang dilakukan siswa sehingga untuk mendapatkan nilai pemahaman setiap siswa-pun tidak maksimal. Salah satu metode yang baik agar setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda dan dengan komposisi soal yang sama yaitu dengan cara melakukan pengacakan urutan pada setiap soal yang diberikan oleh guru kepada setiap siswa sehingga akan meminimalisir terjadinya cetek mencontek pada setiap siswa.

Perbandingan antara algoritma *Fisher Yates Shuffle* dan *Linear Congruent Method* menunjukkan bahwa algoritma *Fisher Yates Shuffle* lebih unggul dalam hal efektivitas metode pengacakan dan kompleksitas algoritma yang optimal. Algoritma *Fisher Yates Shuffle* juga dapat menghasilkan distribusi acak yang lebih baik dibandingkan dengan LCM. Namun, LCM lebih cepat dalam menghasilkan bilangan acak dibandingkan dengan *Fisher Yates Shuffle*. Oleh karena itu, pemilihan algoritma pengacakan yang tepat harus disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi yang akan digunakan (Pebrian., dkk, 2021).

Permasalahan tersebut dalam penelitian ini akan diselesaikan menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle* untuk melakukan pengacakan setiap soal. Dalam hal ini soal yang digunakan adalah dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*). Algoritma *Fisher Yates Shuffle* menghasilkan permutasi acak untuk menghindari pengulangan urutan yang sama, sehingga tidak ada urutan pertanyaan yang muncul kembali dalam sesi yang sama (Sholihuddin., dkk, 2020).

Penggunaan sebuah Framework dalam mengembangkan aplikasi pastinya juga sangat berpengaruh terhadap maintenance aplikasi kedepannya. Salah satu Framework untuk pengembangan aplikasi *web* adalah CodeIgniter, dimana CodeIgniter sendiri menerapkan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) yang dimana penerapan ini membuat *web* yang dikembangkan menjadi lebih struktur, stabil, terukur, dan dapat digunakan kembali (Kayode and Alabi, 2021).

Oleh karena itu, penulis membuat penelitian ini untuk menghasilkan sebuah penyelesaian agar terciptanya platform pembelajaran online menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle* dalam pengacakan soal ujian di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Kota Surabaya yang dapat menjadi solusi dari masalah tersebut.

Integrasi dengan API *Google* dan YouTube akan memperkaya platform pembelajaran dengan akses ke berbagai layanan dan konten video yang tersedia pada platform tersebut. Dengan adanya platform pembelajaran online yang terintegrasi dengan *Google* dan YouTube, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran online serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan algoritma *Fisher Yates Shuffle* ke dalam platform pembelajaran online yang dibuat?
2. Bagaimana efektivitas penerapan algoritma *Fisher Yates Shuffle* pada platform pembelajaran online?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu membuat sebuah platform pembelajaran online dengan menerapkan algoritma *Fisher Yates Shuffle* ke dalam platform pembelajaran online pada MI Negeri 1 Kota Surabaya.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan memiliki manfaat antara lain, yaitu menambah ilmu dan pengetahuan bagi peneliti serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menyampaikan materi dan tugas serta pengumpulan nilai.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditetapkan oleh penulis agar pembahasan pada penelitian lebih fokus dan tidak menyimpang dari rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini studi kasus yang diambil oleh penulis adalah di MI Negeri 1 Kota Surabaya.
2. Aplikasi berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework CodeIgniter 3.
3. Menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle* untuk mengacak soal ujian.
4. Tipe soal ujian yang digunakan dalam platform pembelajaran online ialah pilihan ganda.
5. Sistem ini berjalan pada platform website dapat diakses melalui *browser* dengan terkoneksi *internet*.
6. Sistem ini memiliki tiga peran yang terdiri dari administrator, pendidik, dan peserta didik.
7. Admin dapat mengelola akun.
8. Pendidik dapat memberikan materi, soal ujian, dan tugas sesuai dengan format yang telah disediakan pada platform pembelajaran online.
9. Peserta didik dapat mengerjakan soal ujian dan tugas serta mempelajari materi yang ada sesuai dengan alur materi yang diberikan.