

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampai saat ini ilmu yang akan terus bermanfaat adalah bahasa, kemampuan berbahasa sangat dibutuhkan oleh semua orang. Bahasa adalah salah satu syarat yang digunakan untuk berdialog atau komunikasi antara satu orang dengan orang yang lain (Hafiz et al., 2018). Dalam berkomunikasi baik secara tulisan ataupun lisan, setiap orang akan menggunakan bahasa yang sudah dipelajari sejak dini atau biasa disebut dengan bahasa ibu, walaupun masing-masing individu tentunya akan memiliki bahasa ibu yang berbeda. Individu dengan keterampilan bahasa optimal dapat dengan mudah mencapai tujuan dalam berkomunikasi. Lain halnya dengan orang yang pengetahuan bahasanya sedikit, tujuan dari berkomunikasi akan sedikit sulit untuk dicapai. Sementara itu, konsep bahasa sebagai alat komunikasi antar individu berupa bunyi atau simbol yang diberikan oleh individu lain untuk menyampaikan gagasan sehingga terjadi sebuah komunikasi (Suryawin et al., 2022). Bahasa memiliki peran penting dalam berbagai bidang, terutama dibidang pendidikan (Bahri et al., 2022)

Pendidikan merupakan upaya masyarakat dan bangsa untuk menyiapkan generasi muda bagi kehidupan bermasyarakat yang lebih baik di masa depan (Mughtar & Suryani, 2019). Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kegiatan komunikasi karena komunikasi berfungsi sebagai alat untuk mentransfer informasi dari pengajar kepada siswa (Kurniawan, 2018). Tetapi biasanya sekolah yang ada di Indonesia baik swasta atau negeri, tidak memberikan pelajaran bahasa asing secara spesifik, khususnya bahasa inggris. Karena itu, hanya sebagian saja masyarakat Indonesia yang mahir menggunakan bahasa inggris untuk keperluan berkomunikasi. Sebagai negara berkembang, kemampuan masyarakat Indonesia dalam berbicara bahasa inggris sangatlah diperlukan. Hal ini dapat dipahami karena bahasa inggris sudah menjadi bahasa dunia dengan jangkauan yang sangat luas (Iswari, 2017). Itu sebabnya PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) menjadikan bahasa inggris sebagai bahasa internasional. Pada tingkat dasar, pembelajaran bahasa inggris biasanya masih sebatas kosa kata (*vocabulary*), penguasaan kosa

kata merupakan syarat penting untuk menguasai bahasa asing. Selain kosa kata, syarat penting lainnya untuk menguasai bahasa asing adalah tata bahasa (*grammar*).

Grammar adalah aturan bahasa yang menghubungkan kata-kata sedemikian rupa sehingga menjadi susunan yang dapat dipahami cara kerja dan penerapannya. Menurut beberapa orang, belajar sesuatu seperti *grammar* merupakan hal yang sangat sulit dilakukan sehingga orang tersebut tidak memiliki keinginan untuk menguasainya. Padahal *grammar* sangat penting untuk dikuasai agar kita dapat berbicara atau menulis menggunakan bahasa inggris sesuai dengan kaidahnya (Romadhon et al., 2020). Belajar tentang *grammar* dianjurkan untuk dilakukan dari dasar, alasannya untuk memudahkan proses dalam belajar. Maka dari itu, dengan berkembangnya teknologi di masa sekarang membuat masyarakat Indonesia dapat belajar terutama bahasa inggris melalui banyak media *online* seperti *youtube*, *video game*, aplikasi *mobile* dan salah satu media yang banyak peminatnya adalah melalui *website*. *Website* merupakan sebuah sistem dimana informasi berupa tulisan, bunyi, visual diletakan pada *web server* dan ditampilkan dengan wujud *hypertext* (Mauko et al., 2017). Pembelajaran melalui *website* memiliki banyak keunggulan. Salah satu keunggulannya yaitu hemat biaya (*cost reduction*), hemat waktu (*time saving*) dan hemat tempat (*space saving*) (Arviansyah et al., 2020). Namun saat ini, masih jarang terdapat sebuah *website* untuk belajar bahasa inggris terutama yang berfokus pada *grammar*. Biasanya *website* untuk belajar bahasa inggris sekarang, hanya berisi materi dasar saja.

Sebelumnya penelitian serupa sudah pernah dilakukan oleh Hasan, yang memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem ujian *online* dan aplikasi tersebut dapat melakukan acak soal setelah menggunakan sebuah algoritma. Beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan pengacakan soal adalah:

1. *Linear Congruential Generator*
2. *Quick Sort*
3. *Fisher Yates*.

Algoritma *Linear Congruential Generator* merupakan algoritma yang bisa mengacak posisi rangkaian nilai dimana muncul angka acak berdasarkan rumus

aritmatika yang telah ditentukan. Kelebihan algoritma ini adalah dalam kecepatannya karena memerlukan sedikit operasi bit atau tindakan dan kekurangan algoritma ini adalah mudah di prediksi nilai acaknya sehingga tidak aman secara kriptografis (Harahap et al., 2018). Selain itu terdapat algoritma lainnya yang berfungsi untuk pengacakan yaitu algoritma *Quick Sort*. Algoritma *Quick Sort* merupakan suatu algoritma yang dirancang untuk membandingkan suatu elemen (pivot) dengan elemen yang lain dan menyusunnya sedemikian rupa sehingga elemen lain yang lebih kecil terletak pada sebelah kirinya dan elemen yang lebih besar terletak pada sebelah kanan. Kelebihan algoritma *Quick Sort* adalah algoritmanya sederhana dan mudah ditetapkan pada berbagai bahasa pemrograman. Kekurangan algoritma ini adalah pada penerapan rekursif (memanggil dirinya sendiri) bila terjadi kasus terburuk dapat memacetkan program (Arifin & Setiyadi, 2020). Algoritma lain untuk melakukan pengacakan yaitu *Fisher Yates*. Algoritma *Fisher Yates* adalah algoritma penghasil perubahan acak dari suatu kumpulan berhingga. Kelebihan algoritma *Fisher Yates* ialah waktu eksekusi yang lebih singkat serta menghasilkan suatu permutasi acak secara satu per satu atau berurutan sehingga angka atau soal yang sudah muncul tidak akan muncul kembali pada sesi yang sama (Hasan et al., 2017).

Berdasarkan uraian diatas yang sudah dijelaskan, penelitian ini akan diterapkan algoritma *Fisher Yates* sebagai tata cara untuk melakukan acak soal pada pembuatan *website* EDUMAR (*Educational Grammar*). EDUMAR adalah sebuah *website* untuk melakukan tes bahasa inggris yang berfokus pada *grammar*. Algoritma *Fisher Yates* biasa digunakan untuk melakukan sebuah pengacakan yang dilakukan oleh sistem komputer sehingga pengacakan memberikan hasil yang beragam (Gani et al., 2017). Pada aplikasi EDUMAR ini, para pengguna akan disuguhkan berbagai macam soal seputar *grammar*, dimulai dari soal sederhana sampai soal yang rumit. Ketika aplikasi dijalankan, akan muncul berbagai macam soal yang harus diselesaikan dengan waktu yang singkat karena semakin cepat pengguna dapat menyelesaikan soal, semakin tinggi juga skor yang akan didapatkan. Jika pengguna dapat menyelesaikan soal dengan waktu yang sudah

ditetapkan, maka pengguna tersebut akan mendapatkan rekapan soal yang berhasil terjawab.

Oleh karena itu, berdasarkan pertimbangan tersebut penulis berniat akan membuat penelitian dan diberi judul “**IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES PADA WEBSITE EDUMAR (EDUCATIONAL GRAMMAR)**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang di atas, permasalahan yang muncul adalah belum adanya proses pengacakan pada kumpulan soal aplikasi EDUMAR (*Educational Grammar*) sehingga soal yang ditampilkan tetap sama walaupun *user* yang mencoba mengerjakannya berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Menurut identifikasi masalah di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan sebuah algoritma pengacakan yaitu algoritma *Fisher Yates* agar setiap user yang akan menjalankan aplikasi akan mendapatkan pertanyaan yang berbeda.
2. Aplikasi ini dapat menjadi acuan untuk mengukur kemampuan masyarakat umum tentang pengetahuan seputar grammar.
3. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat umum untuk melakukan latihan awal atau simulasi seperti tes TOEFL.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah, agar penelitian yang dilakukan tercapai maka dibutuhkan sebuah batasan masalah penelitian agar konteks pembahasan tidak melebar dan sesuai dengan konteksnya serta lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka batasan masalah yang penulis simpulkan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerapkan algoritma tersebut adalah javascript dengan library reactjs.
2. Database yang digunakan untuk *website* ini adalah mongodb.
3. Jumlah soal yang digunakan untuk *website* ini sebanyak 1000 soal.
4. Jenis soal yang digunakan hanya soal seputar *grammar*.
5. Website ini dapat diakses oleh pengguna windows, linux dan mac os.
6. Hasil dari pengacakan menghasilkan soal tidak ada yang sama.
7. Penelitian ini ditujukan untuk masyarakat awam yang minim pengetahuan bahasa inggris seputar *grammar*.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada pembuatan penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang bisa diambil, di antaranya:

1. Hasil penelitian akan dipublikasikan, sehingga orang lain dapat melihat dan memakai untuk perkembangan aplikasi lainnya.
2. Masyarakat umum yang masih awam pengetahuan bahasa inggrisnya seputar *grammar* dapat menggunakan aplikasi EDUMAR sebagai media untuk pembelajaran.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan susunan laporan ini, penulis menguraikan dengan ringkas isi materi penelitian skripsi ini pada sistematika penulisan yang disusun diantaranya:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bagian pertama ini mendeskripsikan tentang latar belakang masalah pada penelitian ini, lalu mengidentifikasi permasalahan yang ada, kemudian tujuan penelitian seperti apa yang akan dicapai, batasan masalah penelitian untuk memfokuskan permasalahan, manfaat penelitian yang akan didapatkan, dan yang akhir yakni uraian ringkas mengenai sistematika penelitian.

2. BAB II STUDI PUSTAKA

Bagian ini menjelaskan tentang konsep penelitian yang memiliki hubungan dengan kajian keislaman, kemudian aturan yang berkaitan dengan penelitian dari sumber-sumber kepustakaan yang dapat dipertanggungjawabkan diperoleh dari media internet, karya tulis, buku bacaan dan lainnya. Lalu yang terakhir terdapat beberapa kajian penelitian terdahulu yang dimana kedepannya akan dijadikan sebuah acuan dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh penulis.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan tentang metode penelitian yang dipakai, tata cara untuk mengumpulkan data dengan beberapa cara dari berbagai sumber yang valid, data dan perangkat penelitian yang digunakan oleh penulis, objek penelitian berada, yang terakhir yakni jadwal serta agenda penelitian tersebut.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tentang hasil dari penjelasan sebelumnya berupa serangkaian tahapan secara rinci yang merupakan pemaparan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam pelaksanaan penelitian ini, yang dimana di dalamnya terdapat gambar, tabel, diagram, flowchart, yang tentunya sesuai dengan perancangan atau metode yang penulis gunakan.

5. BAB V PENUTUP

Bagian terakhir ini menjelaskan tentang kesimpulan terhadap target akhir dari pelaksanaan penelitian yang dapat dipahami langsung oleh penulis maupun pembaca, serta terdapat sebuah kritik atau saran yang membangun agar kedepannya dapat melakukan penelitian dengan lebih baik.