

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan diberbagai aspek kehidupan, antara lain dalam aspek pendidikan. Kemajuan teknologi telah memungkinkan terciptanya lingkungan belajar global yang berhubungan dengan jaringan yang menempatkan siswa di tengah-tengah proses pembelajaran, dikelilingi oleh berbagai sumber belajar dan layanan belajar elektronik.

Salah satu bentuk sumber belajar elektronik adalah aplikasi pembelajaran. Aplikasi pembelajaran adalah media yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi yang melibatkan perangkat bergerak seperti ponsel, laptop dan tablet PC(Hendra dan Ramadhany, 2015). Aplikasi pembelajaran dapat digunakan untuk menunjang kualitas belajar siswa dan meningkatkan minat belajar siswa agar tidak bosan serta menjadi media pembelajaran alternatif.

Akan tetapi, banyak sekolah yang masih memberlakukan pembelajaran konvensional dan keterbatasan memanfaatkan TIK dalam pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang dimaksud di sini adalah pembelajaran yang penyampaian materinya diuraikan oleh guru dengan media pembelajaran yang standar, misalnya powerpoint atau tanpa media pembelajaran kemudian memberikan soal (penugasan) kepada siswa dengan materi yang terbatas.

Banyak metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar agar lebih efektif,salah satunya dengan metode belajar kelompok membentuk grup diskusi. Menurut (Kurniawan dan Roniwijaya, 2015)Strategi belajar diskusi kelompok merupakan proses pembelajaran yang menekankan pada kerjasama antar siswa yang tergabung dalam satu tim kelompok belajar bersama untuk tujuan belajar secara bersama. Sebagai metode penyuluhan berkelompok, diskusi biasanya membahas suatu topik dimana masing-masing anggota kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk bertanya atau memberikan pendapat.

Didalam aplikasi pembelajaran juga terdapat menu grup diskusi. Dalam pembentukan kelompok diskusi akan dilakukan secara acak menggunakan algoritma fisher yates, algoritma fisher yates akan mengacak nomor induk siswa. Dengan pengacakan anggota kelompok diskusi yang dilakukan oleh sistem, siswa tidak dapat memilih kelompok sendiri. Diharapkan pembentukan kelompok diskusi dapat dilaksanakan dengan adil dan dapat mendorong terciptanya pola hubungan sosial yang baik antar siswa serta diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

Algoritma Fisher Yates adalah sebuah Algoritma untuk menghasilkan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk mengacak suatu himpunan tersebut. Jika diimplementasikan dengan benar, maka hasil dari Algoritma ini, setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama. Pada Algoritma pengacakan modern yang banyak digunakan sekarang, angka yang terpilih tidak dicoret, tetapi posisinya ditukar dengan angka terakhir dari angka yang belum terpilih.(Laurentinus dan Diana, 2018)

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini mencoba membangun sebuah aplikasi pembelajaran dengan judul “Implementasi Algoritma Fisher Yates Untuk Mengacak Anggota Kelompok Diskusi Pada Aplikasi Pembelajaran”.

1.2.Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran yang berisi pengacakan anggota kelompok diskusi ?
2. Bagaimana implementasi algoritma fisher yates untuk mengacak anggota kelompok diskusi pada aplikasi pembelajaran ?

1.3.Batasan Masalah

Batasan masalah dari aplikasi ini adalah :

1. Aplikasi pembelajaran berisi materi mata pelajaran untuk Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama.

2. Aplikasi pembelajaran ini berisi evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama.
3. Aplikasi Pembelajaran berisi kelompok diskusi yang anggota kelompoknya sudah diacak oleh sistem.
4. Menu Grup diskusi hanya mengacak anggota kelompok diskusi dan menampilkan hasil acak.
5. Hasil pembagian kelompok diskusi dilakukan setelah dilakukan pengacakan oleh algoritma fisher yates secara berurutan.

1.4.Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat aplikasi pembelajaran Sekolah Menengah Pertama.
2. Menerapkan atau mengimplementasikan algoritma fisher yates sebagai algoritma untuk pengacakan anggota kelompok diskusi pada aplikasi pembelajaran Sekolah Menengah Pertama.

1.5.Metodologi Penelitian

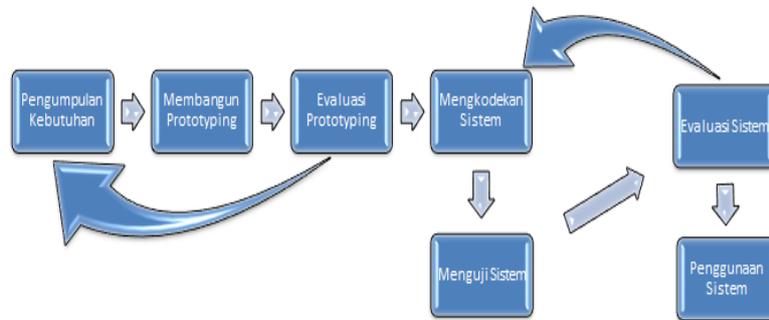
1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk melengkapi penulisan ilmiah ini, penulis menggunakan metode Studi literatur. Dengan melakukan studi literatur, penulis mempelajari teori tentang implementasi algoritma fisher yates dari berbagai sumber, seperti buku, artikel, jurnal, dan situs-situs internet. Selain itu juga mempelajari beberapa teori lainnya yang dirasakan perlu.

1.5.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah model *prototyping*. Menurut penelitian dari wibowo dan azimah, model *prototyping* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang diawali dengan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari sistem, yang dilanjutkan dengan pembuatan prototipe dan evaluasi dari pengguna.(Wibowo dan Azimah, 2016)

Alur model *prototyping* ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Model Pengembangan Prototyping(<http://rizalloa.ilearning.me/?p=132>)

Berdasarkan model *prototyping*, maka tahapan-tahapan atau prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *Prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Evaluasi Prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

4. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan Black Box.

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

1.6.Manfaat

Manfaat dari aplikasi pembelajaran ini adalah sebagai alternatif lain selain buku yang digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga meningkatkan daya pikir siswa terhadap pelajaran yang dijadikan Ujian Nasional.

1.7.Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, penulis membuat suatu sistematika yang terdiri dari:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan judul tugas akhir “Implementasi Algoritma Fisher Yates Untuk Mengacak Anggota Kelompok Diskusi Pada Aplikasi Pembelajaran ”, latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TOERI

Bab ini memuat dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran, algoritma

fisher yates dan mengenai teori yang berhubungan dan diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB 3: ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini menjabarkan tentang tujuan dari implementasi algoritma fisher yates pada aplikasi pembelajaran.

BAB 4: HASIL PENELITIAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI

Bab ini menjelaskan hasil penelitian dan implementasi aplikasi, lalu dilakukan pengujian aplikasi.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir memuat kesimpulan isi dari keseluruhan uraian bab-bab sebelumnya dan saran-saran dari hasil yang diperoleh dan diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya.