

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

"Pendidikan merupakan sumber kemajuan bangsa dan faktor penentu daya saing bangsa" (Munir, 2008). Dari pernyataan tersebut, dapat diketahui betapa pentingnya pendidikan. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin tinggi pula kualitas seseorang. Semakin tinggi mutu pendidikan di suatu negara, maka semakin tinggi pula kemajuan yang akan diperoleh negara tersebut.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan mutu pendidikan yang masih rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil pantauan oleh UNESCO yang dikeluarkan dalam *Education For All Global Monitoring Report 2012*. Pada hasil pantauan tersebut, *Education Development Index(EDI)* Indonesia berada pada urutan ke-64 dari 120 negara. Oleh karena itu, harus ada upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya adalah meningkatkan keinginan untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar.

Menurut Slameto (2003), "faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari siswa, yang terdiri dari faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan), dan faktor kelelahan. Sedangkan, faktor eksternal

meliputi faktor keluarga (cara orang tua mendidik, suasana rumah, pengertian orang tua, kondisi

ekonomi, latar belakang kebudayaan, dan lain-lain), faktor sekolah (metode pembelajaran, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi antar siswa, disiplin sekolah, sarana dan prasarana, media pembelajaran, keadaan gedung, dan lain-lain), dan faktor masyarakat (teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat, kegiatan siswa dalam masyarakat, dan lain-lain).”

Menurut Annafi dan Suprpto (2012:2), “unsur pembelajaran yang paling mendasar yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran. Guru harus memilih metode yang sesuai untuk menyampaikan materi, serta harus membuat media pembelajarannya untuk memudahkan menyampaikan materi dan menarik siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar dan mengajar.”

Media pembelajaran juga merupakan solusi untuk meningkatkan hasil belajar. Menurut Sutjiono (2005:82), “media pembelajaran itu diperlukan oleh guru agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien.”

“Terdapat beberapa jenis media pembelajaran, diantaranya adalah visual, audio, dan multimedia” (Gintings, 2008). Dari beberapa jenis media tersebut, dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menyampaikan materi. Menurut Banks dan Cleggs (1990:258), “keberagaman media dalam pembelajaran akan sangat membantu guru terutama dalam pemilihan jenis media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran pada berbagai konsep dan tujuan instruksional.”

Dari beberapa jenis media pembelajaran, yang paling baik adalah multimedia. Menurut Munir (2010), “multimedia memiliki keistimewaan, salah satu keistimewaan multimedia yang tidak dimiliki media lain adalah dapat menyediakan proses interaktif

dan memberikan kemudahan umpan balik. Proses interaktif di sini adalah komunikasi atau hubungan dua arah antara guru dan siswa. Sementara, dengan adanya umpan balik, siswa dapat mengetahui akibat dari tindakannya serta dapat menyesuaikan tindakan mereka.”

Multimedia merupakan media pembelajaran yang dapat dibangun dengan menggunakan perkembangan teknologi saat ini. Hal ini senada dengan hasil penelitian *Center for Applied Research in Education Technology (CARET)* yang mengungkapkan bahwa, “penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat berpengaruh pada prestasi akademik siswa, mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, meningkatkan motivasi siswa, mengembangkan kemampuan dan ketertarikan siswa dalam belajar, dan sebagainya” (Roblyer, 2009).

Pengembangan multimedia pembelajaran tidak bisa dilakukan begitu saja. Menurut Mayer dan Richard (2009), “pengembangan multimedia pembelajaran harus sesuai dengan konsep dan tujuan pembelajaran agar menjadi efektif dan efisien. Dalam multimedia pembelajaran tentu saja harus terdapat komponen-komponen pembelajaran”. Seperti yang diungkapkan oleh Susilana *et al.* (2006), “dalam pembelajaran terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan, yaitu tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, strategi, metode atau model pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran”. Sesuai dengan pendapat Annafi dan Suprpto (2012:2), “bahwa media pembelajaran dan metode pembelajaran merupakan unsur pembelajaran yang paling mendasar, sehingga dalam menjelaskan materi, guru harus memilih metode yang tepat untuk menyampaikan materi pelajarannya”. Dari

Eka Erdiansyah , 2014

IMPLEMENTASI ALGORITMA BACKTRACKING DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS METODE GANZE PADA MATERI KONSEP DASAR BASIS DATA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pernyataan tersebut, maka sebuah multimedia pembelajaran, yang berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, harus dibangun dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi pelajarannya.

Haryanto (2011) mengemukakan, “metode *ganze* merupakan suatu metode pembelajaran yang mengharuskan siswa mempelajari keseluruhan materi, lalu membuat rangkuman mengenai materi yang telah dipelajarinya, sehingga siswa lebih mengerti materi yang dipelajarinya.”

Pada media pembelajaran berbasis IT, algoritma digunakan untuk mencari solusi terutama pada bagian evaluasi. Sesuai dengan pendapat Rinaldi Munir (2002), “algoritma merupakan urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis”.

“Algoritma adalah suatu himpunan hingga dari instruksi-instruksi yang secara jelas memperinci langkah-langkah proses pelaksanaan, dalam pemecahan suatu masalah tertentu, atau suatu kelas masalah tertentu, dengan dituntut pula bahwa himpunan instruksi tersebut dapat dilaksanakan secara mekanik” (Gunadarma, 1988). Dari pernyataan tersebut, algoritma dapat digunakan sebagai pencari solusi dari suatu masalah. Masalah yang dimaksud di sini adalah soal-soal yang akan dihadapi oleh siswa dalam proses pembelajaran yang terdapat dalam multimedia pembelajaran.

Ada berbagai macam algoritma, salah satunya algoritma *backtracking*. Algoritma *backtracking*/runut balik merupakan sebuah algoritma yang menggunakan konsep *Depth-First Search* (DFS) dengan penyempurnaannya sehingga dapat mencari solusi persoalan yang lebih optimal. Algoritma ini merupakan pengembangan dari algoritma

Brute Force. Pada algoritma ini, persoalan dipetakan menjadi sebuah pohon yang kemudian solusi dicari dengan cara *Depth-First Search*. Tidak semua kemungkinan yang terdapat pada pohon diperiksa oleh algoritma ini, hanya cabang yang mengarah ke solusi yang diperiksa oleh algoritma *backtracking* ini, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mencari solusi relatif singkat.

Menurut Dolly Yudhistira, dkk (2012), “algoritma *backtracking* mampu menemukan semua solusi pada *Knight’s Tour Problem* pada papan catur $m \times n$ dengan cepat dan tepat”. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma *backtracking* merupakan algoritma yang dapat mencari solusi dengan efektif, dan diharapkan, algoritma ini akan meresap pada pola pikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

Peneliti memilih jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, di salah satu SMK Negeri di Kabupaten Bandung, sebagai lokasi penelitian. Materi yang dipilih peneliti dalam penelitian ini adalah Konsep Dasar Basis Data yang terdapat dalam mata pelajaran Basis Data di jurusan tersebut, karena terdapat kendala kondisi siswa dalam memahami materi tersebut yang dirasa sulit. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA BACKTRACKING DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS METODE GANZE PADA MATERI KONSEP DASAR BASIS DATA”**.

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis metode *ganze* pada materi konsep dasar basis data dengan mengimplementasikan algoritma *backtracking*?
- b. Bagaimana respon dari ahli dan siswa terhadap media pembelajaran berbasis metode *ganze* pada materi konsep dasar basis data dengan mengimplementasikan algoritma *backtracking*?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan media pembelajaran berbasis metode *ganze* pada materi konsep dasar basis data dengan mengimplementasikan algoritma *backtracking*.
- b. Mengetahui respon dari ahli dan siswa terhadap media pembelajaran berbasis metode *ganze* pada materi konsep dasar basis data dengan mengimplementasikan algoritma *backtracking*.

1.4.Batasan Masalah Penelitian

Berikut ini merupakan batasan-batasan pada penelitian ini :

- a. Materi yang disajikan pada media pembelajaran ini adalah konsep dasar basis data.
- b. Pembangunan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi Adobe Flash.
- c. Algoritma *Backtracking* hanya diimplementasikan pada bagian kuis.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan mengenai ilmu komputer, khususnya mengenai algoritma *backtracking*. Selain itu menambah wawasan dalam ilmu pendidikan khususnya metode pembelajaran *ganze*, dan untuk mengembangkan media pembelajaran untuk pelaksanaan pembelajaran.

2. Bagi Guru

Mendapatkan alternatif untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Memberikan media pembelajaran yang menarik, inovatif, dan variatif sehingga dapat menambah pemahaman bagi siswa serta menambah ketertarikan siswa dalam belajar.

4. Bagi Tempat Penelitian

Masukan bagi tempat penelitian, yaitu salah satu SMK Negeri di Kabupaten Bandung, supaya lebih mengembangkan media pembelajaran interaktif yang menarik, inovatif, dan variatif untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman dalam belajar bagi siswa.

1.6. Definisi Operasional

1. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang berfungsi sebagai sarana atau perantara untuk menyampaikan suatu informasi yang dapat membuat penerimanya tertarik untuk belajar.
2. Algoritma *Backtracking* adalah sebuah algoritma yang menggunakan konsep *Depth-First Search* (DFS) dengan penyempurnaannya sehingga dapat mencari solusi persoalan yang lebih optimal. Pada penelitian ini, algoritma *backtracking* digunakan pada bagian kuis dengan cara kerja, jika pengguna menjawab salah, maka tidak bisa melanjutkan ke soal berikutnya dan harus kembali ke materi.
3. Metode *GANZE* adalah suatu metode pembelajaran yang memiliki langkah-langkah sebagai berikut: 1) siswa terlebih dahulu diharuskan membaca keseluruhan materi, 2) siswa membuat resume dari materi yang telah dibaca tersebut, 3) siswa menyampaikan resume yang telah dibuatnya.

1.7. Struktur Organisasi Skripsi

BAB I Pendahuluan

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Masalah
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian
- 1.5 Batasan Masalah Penelitian
- 1.6 Definisi Operasional
- 1.7 Struktur Organisasi Skripsi

BAB II Tinjauan Pustaka

BAB III Metode Penelitian

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Hasil Penelitian

4.2 Pembahasan Penelitian

BAB V Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran