

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era globalisasi ini, terutama di era persaingan global dan percepatan yang begitu pesat terjadi di berbagai bidang, pendidikan menjadi semakin memiliki peranan yang penting bagi seseorang agar mampu bersaing dengan mengembangkan potensi yang dimilikinya agar sesuai dengan tuntutan zaman. Seperti yang tercantum dalam pengertian pendidikan UU SISDIKNAS No. 2 Tahun 1998 Pasal 1 yang berbunyi:

Pendidikan adalah usaha untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pembelajaran dan/atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang.

Pendidikan di Indonesia sesuai yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab 2 Pasal 3 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan dapat dikatakan sebagai sebuah lembaga yang di dalamnya terdapat sebuah perancangan yang terarah dan terencana atau disebut kurikulum. Sebuah perencanaan tidak dapat dikatakan terlaksana tanpa adanya penerapan. Penerapan dilakukan melalui proses pembelajaran dan pembelajaran merupakan hal yang penting untuk mewujudkan tujuan dari pendidikan karena dalam proses pembelajaranlah peserta didik dapat berinteraksi dengan semua aspek pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan.

Menurut Muslich (2011: 14) bahwa tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri peserta didik dalam bentuk kompetensi tertentu. Oleh karena itu, merupakan hal yang penting bahwa penilaian harus dilakukan guna memeriksa sejauh mana perubahan tingkah laku peserta didik telah tercapai selama atau setelah pembelajaran berlangsung. Dengan

mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran, guru dapat mengambil tindakan terhadap kelas maupun individu untuk meningkatkan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang ternyata masih rendah.

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian seseorang dalam hal tertentu perlu adanya sebuah pengukuran dimana terdapat tolok ukur tertentu sebagai standar. Dalam proses pembelajaran seorang peserta didik dianggap sudah memiliki kompetensi yang baik jika nilai yang diperoleh diatas rata-rata atau melebihi batas yang sudah ditentukan dalam hal ini merupakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), kegiatan itu disebut sebagai evaluasi.

Dalam evaluasi, untuk mengukur ketercapaian suatu aspek perilaku tertentu dari peserta didik digunakan suatu alat ukur yang disebut tes. Menurut Riduwan (2006: 37) tes adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Dengan kata lain tes adalah salah satu instrumen yang disusun dari pertanyaan-pertanyaan atau butir-butir soal yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi melalui jawaban dari peserta didik. Jika dilihat dari bentuknya, tes terdiri dari dua kelompok yaitu tes subyektif dan obyektif.

Tes subyektif merupakan tes yang dilakukan berdasarkan berbagai ukuran kategori penilaian. Contohnya adalah tes berbentuk uraian atau essay. Tes ini disusun ke dalam bentuk pertanyaan yang terstruktur, kemudian peserta didik menyusun sendiri jawaban dari tiap pertanyaan dengan bahasa sendiri, seperti pendapat (Arikunto, 2003: 164). Sedangkan Tes objektif dilihat dari sistem penskorannya, tes objektif akan menghasilkan skor yang sama. Sebagaimana nama yang digunakannya, soal objektif adalah soal yang tingkat kebenarannya objektif. Oleh karenanya, tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (Arikunto, 1995: 165). Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dari tes bentuk essai, maka dari itu tes obyektif adalah tes yang dilakukan berdasarkan ukuran-ukuran yang sudah ditentukan. Menurut Sudjana (1995: 44) bentuk-bentuk atau tipe tes objektif antara lain: pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, dan melengkapi atau jawaban singkat. Jenis tes yang paling populer digunakan saat ini adalah salah satu jenis tes kategori tes

obyektif yaitu pilihan ganda. Tes jenis ini dilakukan dengan menyediakan pilihan-pilihan atas pertanyaan dimana peserta didik diminta untuk memilih pilihan jawaban yang tepat atas pertanyaan yang diajukan. Tes jenis ini banyak digunakan di berbagai tingkat satuan pendidikan hingga ujian nasional sampai tes masuk perguruan tinggi. Hal ini disebabkan karena tes pilihan ganda memiliki beberapa kelebihan umpan balik yang didapatkan dengan cepat, evaluasi secara otomatis, objektivitas yang dapat dirasakan, penggunaan kembali pertanyaan sesuai kebutuhan, analisis statistik hasil tes yang mudah dihitung, dan kemungkinan menghasilkan data yang dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang proses pembelajaran siswa (Kuechler & Simkin, 2003). Faktanya tes jenis ini menghasilkan sejumlah besar data tentang interaksi siswa dengan tes seperti: jawaban siswa, skor yang diperoleh untuk setiap pertanyaan, skor akhir yang dihitung, waktu pelaksanaan, dan lain-lain. (Romero et al., 2009). Oleh karena itu, tes jenis ini menawarkan informasi yang berpotensi berguna yang bisa sangat berharga untuk memberikan umpan balik kepada guru. Masalahnya adalah menemukan informasi menarik secara manual atau hanya menggunakan informasi statistik mungkin merupakan tugas yang sulit, karena sistem ini dapat menghasilkan banyak informasi tentang interaksi siswa dengan tes (Romero et al., 2008). Meskipun ada alat analisis hasil tes konvensional yang menyediakan informasi statistik tentang siswa dan bagaimana hasil kinerja mereka pada tes tersebut, hal tersebut tidak memberikan saran atau umpan balik tentang bagaimana meningkatkan kinerja belajar siswa.

Solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan *educational data mining* (EDM), area penelitian baru yang secara khusus berorientasi pada analisis jenis data tersebut (Romero & Ventura, 2010). EDM dapat didefinisikan sebagai penerapan teknik *data mining* kepada data pendidikan. Dari semua teknik *data mining*, *association rule mining* adalah salah satunya yang paling populer. Tujuannya adalah untuk menemukan hubungan antara atribut dalam dataset (Ceglar & Roddick, 2006). Algoritma ini telah diterapkan pada berbagai masalah dan tugas pendidikan (Romero & Ventura, 2010) seperti membuat rekomendasi untuk siswa dan guru, pemodelan siswa, memprediksi kinerja siswa, dan lain-lain. Namun, masih sedikit tentang bagaimana menerapkannya untuk

menganalisis data tes siswa. Di satu sisi, hanya ada beberapa contoh penggunaan *association rule mining* klasik berdasarkan algoritma apriori (Agrawal & Srikant, 1994) untuk data tes. Pada penelitian Ghiffari (2016) yang membahas tentang implementasi *association rule mining* menggunakan algoritma apriori untuk sistem rekomendasi evaluasi pembelajaran disimpulkan bahwa algoritma apriori dapat menghasilkan rekomendasi pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan.

Berdasarkan beberapa hal yang telah dipaparkan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem evaluasi yang dibangun dari metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori. Sistem yang dibangun terdapat tes online dimana hasil tes tersebutlah digunakan untuk membentuk *rules* dan hasilnya langsung diberikan kepada masing-masing siswa. Sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peserta didik materi mana saja yang harus dipelajari lebih lagi agar memenuhi nilai KKM.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan penelitian ini yaitu:

Evaluasi merupakan hal yang penting dalam pembelajaran, salah satunya adalah untuk melihat apakah peserta didik sudah mencapai kompetensi yang ditetapkan atau mencapai nilai KKM. Hasil dari evaluasi terutama melalui tes pilihan ganda dari setiap kompetensi dapat dijadikan acuan untuk melihat apakah peserta didik secara individual sudah memahami suatu pokok bahasan tertentu. Karena data yang dihasilkan dari tes tersebut dapat digunakan untuk mengetahui dan meningkatkan kekurangan dari pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, ada beberapa permasalahan yang akan dibahas pada penelitian itu, yaitu:

1. Bagaimana implementasi *association rule mining* menggunakan algoritma apriori untuk sistem evaluasi pembelajaran?

2. Bagaimana hasil yang didapat dari sistem evaluasi pembelajaran dengan metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori?
3. Bagaimana akurasi hasil dari sistem evaluasi pembelajaran dengan metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk memperkecil ruang lingkup permasalahan yang akan dikaji lebih lanjut. Berikut batasan masalah pada penelitian ini:

- a. Materi yang akan dievaluasi dan kemudian di analisis hasilnya adalah pada mata pelajaran Pemrograman Dasar. Adapun materi-materinya adalah algoritma pemrograman (variabel, tipe data, operator dan pseudocode), algoritma percabangan, dan algoritma perulangan.
- b. Penelitian ini dilakukan kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas XI jurusan Rekayasa Perangkat Lunak yang telah mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar.
- c. Pengukuran akurasi hasil dari sistem evaluasi pembelajaran dilakukan oleh pakar

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan *association rule mining* menggunakan algoritma apriori untuk sistem evaluasi pembelajaran
2. Mengetahui hasil yang didapat dari sistem evaluasi pembelajaran dengan metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori
3. Mengetahui akurasi hasil dari sistem evaluasi pembelajaran dengan metode *association rule mining* menggunakan algoritma apriori

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan memberikan banyak manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah dapat mempermudah guru untuk mengetahui apakah siswa secara individual sudah menguasai pokok bahasan tertentu pada mata pelajaran yang diberikan.

1. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa adalah dapat menjadi motivasi untuk lebih sungguh-sungguh dalam proses pembelajaran untuk mengejar pokok bahasan yang belum cukup dikuasai terutama agar lebih mudah juga dapat mengikuti pembelajaran pada pokok pembahasan berikutnya.

1. Bagi Penulis

Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah dapat mengetahui pengetahuan baru terkait evaluasi pembelajaran, *educational data mining*, *association rule*, dan juga algoritma apriori.