

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Belajar merupakan perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Berbeda dengan perubahan serta-merta akibat refleksi atau perilaku yang bersifat naluriah Gagne (1984). Tujuan belajar adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan kegiatan belajar, yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru. Tujuan belajar adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsungnya proses belajar (Hamalik, 2002) [1].

Perkembangan Teknologi yang cepat sangat berdampak pada proses pembelajaran. Kegiatan yang berhubungan dengan proses pembelajaran dengan menggunakan alat bantu koneksi internet adalah Elearning. E-learning ialah proses pembelajaran yang menggunakan alat bantu elektronik. Sehingga siswa dapat menguasai materi atau tidaknya tidak lagi tergantung pada tenaga pendidik atau instruktur, tetapi tergantung pada media elektronik [2].

Felderman dan Silverman (1998) dalam teorinya menyatakan bahwa gaya belajar siswa berbeda satu sama lain. Jika pengajar tidak menyesuaikan pembelajaran dengan gaya belajar siswa maka akan menimbulkan implikasi ketidaknyamanan dan kurangnya perhatian siswa selama mengikuti pembelajaran dan dapat menyebabkan siswa tertinggal dalam pelajaran. Baharin (2000) menjelaskan bahwa gaya belajar mahasiswa akan mempengaruhi prestasi akademik

mahasiswa dan beliau juga menyarankan agar gaya belajar mahasiswa harus dipelajari untuk dijadikan acuan bagi dosen dalam merencanakan pengajaran. Dosen yang mengidentifikasi gaya belajar siswa dan menyesuaikannya dengan pengajaran akan berkontribusi pada pembelajaran yang lebih efektif (Claxton & Murell, 1987). Dengan demikian, gaya belajar siswa merupakan masalah yang perlu diidentifikasi oleh pengajar agar semua perencanaan belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik [3].

Gaya belajar ialah keistimewaan bagi tiap individu dalam menerima sebuah pembelajaran, gaya belajar yang tepat merupakan aspek penting dari kesuksesan murid selama belajar. Penerapan model pembelajaran yang sesuai dapat mendorong tumbuhnya rasa senang pada diri mahasiswa dalam belajar. Tidak akan ada pelajaran yang sulit jika setiap mahasiswa mampu memahami informasi atau materi yang diberikan sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya [4].

Terdapat berbagai pendekatan yang dilakukan para ilmuwan pembelajaran untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Misalnya, gaya belajar yang dikelompokkan berdasarkan sensory preference dan wholist-analytic, Myers-Brigs Type Indicator (MBTI), Kolb's style, DePoter dan Hernacki, dan Felder-Silverman.

Penulis melakukan observasi pada STMIK Dharma Wacana Metro. Berdasarkan pengamatan pada universitas tersebut diketahui terdapat kendala – kendala, yaitu ketika melakukan penyampaian materi terdapat beberapa mahasiswa yang memiliki minat dan hasil nilai yang kurang baik [5].

Kendala tersebut menjadi suatu hal yang menarik bagi penulis untuk melakukan penelitian tentang bagaimana mengklasifikasikan mahasiswa berdasarkan gaya belajar mahasiswa. Dalam penelitian ini akan difokuskan pada

gaya belajar felder-silverman [6]. Gaya belajar ini terdiri dari empat dimensi, yaitu sensorik-intuitif, visual-verbal, aktif-reflektif, sekuensial-global [7]. Dengan pertimbangan bahwa gaya belajar ini dianggap sangat relevan dan cukup mudah dipahami dan digunakan mahasiswa, penerapan klasifikasi ini diharapkan mampu memberikan metode pembelajaran yang sesuai terhadap mahasiswa dengan kelompok klasifikasinya. Sehingga mampu membantu tenaga pendidik dalam proses mengajar serta memudahkan mahasiswa untuk mengikuti dan menerima materi pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui klasifikasi gaya belajar mahasiswa dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, peneliti mengusulkan menggunakan metode K - Nearest Neighbors, Naive Bayes, Decision Tree, Random Forest dan Neural Network. Penelitian ini mengambil sampel mahasiswa STMIK Dharma Wacana dengan 16 (enam belas) pertemuan dengan jumlah total mahasiswa sebanyak 138 (seratus tiga puluh delapan) orang.

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini, dibatasi pada klasifikasi gaya belajar Felder-Silverman yang memiliki 4 (empat) dimensi yaitu : Persepsi (Sensorik-Intuitif), Input (Visual-Verbal), Pemrosesan (Aktif-Reflektif), Pemahaman (Sekuen-sial-Global) dengan objek penelitian mahasiswa STMIK Dharma Wacana Metro dengan pertemuan 16 TM (Tatap Muka). Variabel yang digunakan adalah NPM, Pemrosesan, Persepsi, Input, Pemahaman dan Gaya Belajar. Jumlah total mahasiswa yang sama sebanyak 138 (seratus tiga puluh delapan) orang dan diperoleh dataset dengan total 414 (empat ratus empat belas) record. Menggunakan

metode K - Nearest Neighbors, Naive Bayes, Decision Tree, Random Forest dan Neural Network.

1.3. Rumusan Masalah

Dengan dasar pemikiran yang tertera pada latar belakang penelitian, setelah melakukan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana menentukan gaya belajar yang tepat bagi mahasiswa menggunakan pendekatan gaya belajar Felder-Silverman, banyak dosen dan tenaga pendidik yang belum menemukan metode gaya belajar yang sesuai untuk mahasiswa. Serta bagaimanakah hasil klasifikasi penghitungan algoritma K - Nearest Neighbors, Naive Bayes, Decision Tree, Random Forest dan Neural Network.

1.4. Tujuan Penelitian

Menerapkan klasifikasi terhadap gaya belajar mahasiswa STMIK Dharma Wacana Metro dengan metode K - Nearest Neighbors, Naive Bayes, Decision Tree, Random Forest dan Neural Network untuk gaya belajar Felder-Silverman yang terdiri dari empat dimensi, yaitu Persepsi (Sensorik-Intuitif), Input (Visual-Verbal), Pemrosesan (Aktif-Reflektif), Pemahaman (Sekuensial-Global) sehingga dapat merumuskan keputusan bagaimana cara belajar yang tepat sesuai dengan setiap kelompok mahasiswa.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sebuah pola atau metode yang mampu memberikan rekomendasi bentuk perlakuan dalam proses pembelajaran kepada

mahasiswa sesuai dengan klasifikasinya sehingga mahasiswa dapat lebih mudah menerima pembelajaran dan memiliki hasil yang baik.

2. Dapat digunakan sebagai referensi ilmiah dalam penelitian penerapan data mining bagi institusi khususnya program studi Magister Teknik Informatika.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori pendukung yang digunakan untuk merancang bangun sistem.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas tahap perancangan dari alat, mulai dari diagram blok rangkaian, cara kerja rangkaian, dan pengujian alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pembahasan hasil pengujian bagian – bagian sistem serta sistem keseluruhan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan dari pembahasan yang terdiri dari jawaban terhadap rumusan masalah dan tujuan penelitian serta member saran sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi buku – buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian orang lain dan bahan – bahan yang dapat dijadikan sebagai refrensi dalam pembahasan karya tulis.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi data yang dapat mendukung atau memperjelas pembahasan atau uraian yang dikemukakan dalam bab – bab sebelumnya.