

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi semakin pesat, sehingga membantu dan mempermudah aktifitas manusia dalam berbagai aspek kehidupan.. Salah satu perkembangan teknologi tersebut adalah teknologi informasi berbasis komputer yang cenderung lebih mudah dan cepat diterima oleh masyarakat khususnya kalangan intelektual. Perkembangan teknologi tersebut, tentunya telah merubah kebiasaan dan pola hidup pengguna, diantaranya pada teknologi informasi pembelajaran dengan berbasis web yang dapat membantu dan memudahkan kegiatan belajar mengajar dalam suatu lingkungan lembaga pendidikan.

Hampir semua pembelajaran dan materi pembelajaran bisa didapat melalui media internet. Sistem pembelajaran seperti ini, biasa disebut dengan *Electronic Learning* atau disingkat *e-Learning*. Saat ini sudah banyak sekolah dan institusi pendidikan tinggi menyisipkan *e-Learning* dalam pembelajarannya. Pengguna sistem *e-Learning* ini adalah pelajar atau siswa.

Salah satu karakteristik siswa dalam suatu pembelajaran adalah gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, mupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (James. W. Keefe, 1987:3-4). Dimana setiap siswa mempunyai karakteristik gaya kognitif yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, diperlukannya mengidentifikasi gaya kognitif siswa yang nantinya bisa dijadikan acuan metode pembelajaran yang lebih maju sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan *persepsi* belajar siswa. Manfaat dari penggunaan sistem *e-Learning* ini diharapkan dapat memberikan solusi agar para siswa bisa dengan mudah mengerti dan memahami modul pembelajaran dengan keseragaman gaya kognitif yang dimilikinya. Gaya kognitif siswa dapat diketahui melalui sebuah kuisisioner atau tes psikometri.

Kuisisioner yang digunakan pada penelitian ini adalah MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) merupakan salah satu



indikator yang digunakan untuk mengukur perbedaan kepribadian seseorang.

Salah satu ukuran untuk gaya kognitif dapat ditemukan pada *personality type theory* yang menggambarkan kepribadian seseorang dalam 4 dimensi *Extrovert (E) - Introvert (I)*, *Sensing (S) - Intuition (N)*, *Thinking (T) - Feeling (F)*, dan *Judging (J) - Perceiving (P)*. Dalam penelitian gaya kognitif biasanya tidak semua 4 dimensi itu digunakan. Dimensi yang paling luas dan sering digunakan untuk menilai gaya kognitif adalah dimensi *Sensing (S) - Intuition (N)* dan *Thinking (T) - Feeling (F)* (Pencheva & Eva, 2006;4).

Pada penelitian ini dibuat suatu aplikasi sistem mengidentifikasi gaya kognitif siswa yang diamati melalui pola browsingnya dengan mengimplementasikan metode pohon keputusan (*decision tree*) dengan algoritma C4.5. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pola *browsing* siswa yaitu banyaknya jumlah kunjungan dari tiap-tiap komponen/atribut yang telah ditentukan dalam sistem. Algoritma C4.5 adalah algoritma klasifikasi data dengan teknik pohon keputusan yang terkenal dan disukai karena memiliki kelebihan-kelebihan. Misalnya dapat mengolah data *numerik kontinyu* dan *diskret*, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah *diinterpretasikan* dan tercepat diantara algoritma-algoritma yang lain.

Sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu dalam mengklasifikasikan gaya kognitif siswa yang nantinya bisa dijadikan acuan metode pembelajaran yang lebih maju, serta dapat meningkatkan kinerja dan persepsi belajar siswa.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka diperoleh beberapa perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan aplikasi *e-Learning* yang akan digunakan dalam penelitian ini?
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengimplementasikan algoritma C4.5 dan kuisioner berbasis MBTI untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa?



1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan suatu system yang dapat mengklasifikasikan gaya kognitif siswa dengan mensinergikan hasil kuisioner MBTI dan algoritma C4.5.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah adanya sistem *e-Learning* yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa sehingga dapat meningkatkan kinerja dan persepsi belajar sesuai dengan gaya kognitif yang dimiliki.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Gaya kognitif dinilai/diidentifikasi melalui 2 dimensi dari 4 dimensi yang ada dalam MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*) yaitu dimensi *Sensing (S)* - *Intuition (N)* dan dimensi *Thinking (T)* - *Feeling (F)*.
2. Menggunakan salah satu metode pengklasifikasian yaitu *decision tree* algoritma C4.5 tanpa *pruning*.
3. Pengiidentifikasi dilakukan dengan mengamati pola *browsing* siswa yaitu dengan mengamati seberapa banyak siswa mengunjungi menu-menu yang diusulkan (dimana menu-menu tersebut, dijadikan atribut dalam algoritma C4.5)
4. Objek/data dalam penelitian tugas akhir ini adalah siswa kelas X di SMA NU 2 Gresik, sebanyak 132 orang dengan materi Bahasa Indonesia.



1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini meliputi :

1. *Studi literatur.*

Studi literatur ini didapatkan melalui buku, jurnal, internet, dan sumber *referensi* lainnya yang terkait dengan :

- a. Teori tentang *e-Learning*, gaya kognitif, MBTI, dan algoritma C4.5
- b. Teori pemrograman dan desain yang membantu dan berkaitan dengan metode yang digunakan.

2. Pengumpulan data.

Data diperoleh dari survey siswa kelas X di SMA NU 2 Gresik, sebanyak 132 orang dengan materi Bahasa Indonesia.

3. Analisis dan Perancangan Aplikasi.

Dalam tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sesuai konsep yang dimiliki dari study literatur.

4. Implementasi dan Ujicoba Aplikasi.

Selanjutnya dilakukan implementasi dan ujicoba terhadap program yang sudah dibuat menggunakan data yang ada.

5. Evaluasi

Tahap ini dilakukan untuk melihat keakuratan hasil dari aplikasi yang telah dibuat.

6. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan dan menarik kesimpulan dari hasil implementasi aplikasi yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan sistematika Tugas Akhir ini, akan dibagi menjadi lima bagian pembahasan yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hal-hal yang melatar belakangi penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.



BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dijelaskan mengenai teori-teori yang melandasi atau menunjang dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam Tugas Akhir ini. Pustaka yang digunakan baik dari buku, diktat, maupun materi dari internet.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan pemodelan dan jaringan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian Tugas Akhir.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bagian ini dijelaskan tentang implementasi program yang telah dikerjakan. Meliputi penjelasan tentang arsitektur sistem, desain sistem, desain *interface*, dan menguraikan tentang hasil uji coba serta analisa terhadap sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bagian ini dipaparkan kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari sistem yang telah diujicobakan.



[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

