

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap karyawan yang bekerja dalam perusahaan banyak melakukan aktivitas yang berbeda-beda. Dalam melakukan monitoring penilaian perilaku di dalam perusahaan terhadap karyawan, perusahaan masih sulit untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan semua karyawan. Terkadang melakukan monitoring menggunakan alat cctv kurang efektif untuk melakukan penilaian perilaku karyawan di dalam perusahaan. Dalam melakukan sebuah prediksi perlu adanya sebuah metode dan algoritma yang tepat dalam menyelesaikannya, oleh karena itu penulis menggunakan metode machine learning dengan salah satu algoritma yaitu pohon keputusan (*decision tree*) dengan perhitungan c4.5.

Dengan menggunakan salah satu metode *machine learning* untuk memprediksi, perlu adanya sebuah data. Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan data di PT. DMS Lampung, Penulis melakukan regresi data latih dan data uji untuk memprediksi pengguna berdasarkan aktivitas Menulis, Sholat, Main Handphone, Mengetik Komputer, Menonton TV, Membaca Buku, Mengobrol, Menyusun Laporan, Tiduran. Manfaat dalam menggunakan metode *machine learning* ini, dapat mengolah serta menganalisa data yang besar, pada data yang besar merupakan jumlah data yang terkumpul pada jumlah yang tak terbayangkan.

Pada dataset yang telah diberikan di dalam metode *machine learning* akan menjalankan algoritmanya dengan melakukan pendekatan dari satu data ke data yang lainnya. Pada pendekatan yang telah dilakukan didapatkan sebuah prediksi, algoritma ini dapat menyelesaikan permasalahan data secara *linier multilinier* maupun *polynomial*. Dengan tujuan memprediksi aktivitas pengguna yaitu Menulis, Sholat, Main Handphone, Mengetik Komputer, Menonton TV, Membaca Buku, Mengobrol, Menyusun Laporan, Tiduran, berdasarkan kebiasaan pengguna terhadap suhu ruangan, kecerahan, dan kebisingan dengan menggunakan salah satu metode algoritma pada machine learning.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis termotivasi untuk membuat sistem cerdas berbasis website yang dapat mengetahui aktivitas *user* dengan melakukan

prediksi aktivitas *user*. Dengan menggunakan salah satu metode algoritma yang ada, pada metode *machine learning* yaitu *decision tree* dengan perhitungan c4.5. Maka penulis membuat judul pada tugas akhir ini yaitu “PREDIKSI AKTIVITAS BERDASARKAN PREFERENSI PENGGUNA DALAM GEDUNG PT. DMS LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE MARCHINE LEARNING“.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana tiga kebiasaan pengguna suhu ruangan, kecerahan, dan kebisingan. Memprediksi aktivitas Menulis, Sholat, Main Handphone, Mengetik Komputer, Menonton TV, Membaca Buku, Mengobrol, Menyusun Laporan, Tiduran, dengan menggunakan salah satu algoritma pada *machine learning* agar dapat menghasilkan sebuah sistem prediksi aktivitas berdasarkan preferensi setiap pengguna ?

1.3 Ruang Lingkup

- a. Data sample *user* (110).
- b. Preferensi (Suhu ruangan, Tingkat kebisingan, dan Pencahayaan lampu).
- c. Aktivitas (Menulis, Sholat, Main Handphone, Mengetik Komputer, Menonton TV, Membaca Buku, Mengobrol, Menyusun Laporan, Tiduran, Menulis).
- d. Perhitungan menggunakan algoritma c4.5.
- e. Prediksi menghasilkan pohon keputusan (*decision tree*), dan maka secara otomatis dapat mengetahui aktivitas yang dilakukan berdasarkan preferensi pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu, membuat sistem secara cerdas berbasis website yang dapat memprediksi aktivitas berdasarkan kebiasaan pengguna. Berdasarkan pada aktivitas setiap pengguna (*user*), dengan menggunakan salah satu algoritma pada *machine learning* yaitu algoritma c4.5.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Bagi Peneliti, penelitian akan memberikan manfaat untuk mengembangkan kemampuan penulis yang diperoleh selama perkuliahan dan dapat menambah ilmu atau memperluas wawasan dalam penerapan ilmu komputer, serta pengetahuan penulis mengenai prediksi preferensi pengguna yang ada di dalam gedung PT. DMS Lampung.

1.5.2 Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran, informasi dan bahan kajian pada jurusan teknik informatika, dan sebagai referensi tambahan bagi pembaca dan menambah referensi perpustakaan untuk Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya Bandar Lampung.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas pada penelitian yang dilakukan, maka disusunlah suatu sistematika penulisan yang berisi informasi mengenai materi. Adapun sistematika penulisan penelitian ini, Sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang mendukung penelitian dalam merancang sistem cerdas memprediksi aktivitas pengguna yang ada di dalam gedung PT. DMS Lampung menggunakan metode *machine learning*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode-metode untuk menyelesaikan studi kasus dalam prediksi aktivitas pengguna dalam gedung PT. DMS Lampung menggunakan algoritma C4.5 dengan metode *machine learning*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang hasil dan pembahasan mengenai sistem prediksi aktivitas pengguna di dalam gedung PT. DMS Lampung menggunakan algoritma C4.5 pada metode *machine learning* yaitu *decision tree* atau pohon keputusan dengan menggunakan algoritma C4.5.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak yang bersangkutan dan bagi pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

