

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Organisasi dari sektor publik telah mendapat tekanan besar untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi dan efektivitas dalam pemanfaatan sumber daya manusia dalam reformasi manajemen publik. Sebagai salah satu jenis organisasi publik, perguruan tinggi telah mengalami perubahan besar sejak saat itu. Konsep manajerialisme dan kewirausahaan telah semakin diterapkan pada manajemen perguruan tinggi. Ideologi perguruan tinggi sebagai aktor korporasi semakin penting dalam koordinasi sistematis untuk meningkatkan kinerja individu dalam organisasi di beberapa tahun terakhir (De Boer dkk, 2007).

Beberapa kerangka pengukuran kinerja yang berasal dari sektor publik telah dikembangkan untuk pengukuran kinerja di perguruan tinggi. Salah satu metode kerangka kerja peningkatan kinerja organisasi perguruan tinggi yaitu diselaraskan dengan pengukuran kinerja individu di perguruan tinggi, pengukuran ini memiliki risiko bahwa organisasi publik tersebut khawatir mungkin tidak sepenuhnya mengambil indikator dari kunci kinerja perguruan tinggi (*key performance indikator*) (Xiaocheng, 2010).

Pendidikan tinggi memiliki peran penting untuk mengembangkan sumber daya manusia dalam pertumbuhan ekonomi dan pembangunan negara. Selama beberapa dekade terakhir, jumlah perguruan tinggi telah meningkat, oleh karena itu perguruan tinggi-perguruan tinggi dalam kompetisi internasional telah menyoroti pentingnya peningkatan kinerja sumber daya manusia dalam hal ini, penilaian kinerja yang dapat membantu organisasi untuk merencanakan strategi masa depan dan menetapkan target kinerja pegawai untuk mencapai target akhir dari seluruh organisasi (Jalaliyoon, 2012)

Staf pegawai di perguruan tinggi yang sering dievaluasi kinerja mereka staf pengajar atau dosen, dimana pun perguruan tinggi telah banyak melakukan evaluasi kinerja staf dosen mereka berdasarkan *key performance indicators* (KPI) seperti

pengajaran, penelitian, dan publikasi (Masron dkk, 2012). Langkah pertama penelitian ini adalah mengidentifikasi KPI yang digunakan perguruan tinggi untuk mengevaluasi dan mengukur kinerja organisasi mereka. Dari sekian KPI, penelitian ini lebih berfokus pada kinerja dosen di perguruan tinggi.

Universitas Diponegoro dengan visinya untuk mencapai peringkat 500 besar dunia melakukan evaluasi untuk mengukur kinerja organisasinya melalui kinerja staf dosen mereka, instrumen evaluasi tersebut dengan menggunakan sistem sasaran kinerja pegawai dosen yang mengevaluasi capaian dari target kinerja mereka dalam melakukan kewajiban Tridharma perguruan tinggi. Salah satu keluaran dari sistem tersebut adalah informasi mengenai apakah dosen telah memenuhi target yang telah ditetapkan oleh universitas. Semakin banyak dosen yang memenuhi target tersebut maka akan semakin meningkatkan kinerja universitas.

Salah satu pendekatan untuk melakukan evaluasi kinerja dalam dunia pendidikan adalah melalui pendekatan *data mining* dengan pohon keputusan. Algoritma C4.5 sebagai salah satu metode untuk membangun pohon keputusan menerapkan konsep Entropi informasi untuk membangun pohon keputusan melalui data pembelajaran, memilih atribut dengan tingkat perolehan informasi tertinggi dalam set sampel sebagai atribut pengujian untuk membagi set sampel. (Jye Lee dkk, 2018). Kemudian metode *Forward Chaining* digunakan untuk membantu dalam menyimpulkan (Edward, 1988), metode ini akan bekerja dengan mengambil keputusan yang dimulai dari bagian premis (fakta) menuju konklusi (kesimpulan akhir). Jika klausa premis sesuai dengan situasi (bernilai *TRUE*), maka proses akan menghasilkan kesimpulan. Proses pelacakan ke depan mencari fakta yang sesuai tersebut merupakan bagian *IF* dari aturan *IF-THEN* (Kusrini, 2007).

Menurut Jadhav dan Channe (2016), penelitiannya membandingkan performa metode K-NN, *Naïve Bayes*, dan pohon keputusan dalam berbagai aspek dengan menggunakan berbagai *dataset*. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pohon keputusan merupakan metode yang paling cepat performanya dibandingkan dengan metode yang lain. Selain itu pohon keputusan lebih akurat dan memiliki *error rate* yang rendah.

Kemudian Mohankumar dkk (2016), penelitiannya juga membandingkan berbagai algoritma untuk membangun pohon keputusan, dan algoritma C4.5 merupakan algoritma dengan performa tercepat dan memiliki akurasi yang paling tinggi. Kamagi (2014) juga dalam penelitiannya mengimplementasikan algoritma C4.5 untuk memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa dan menghasilkan prediksi dengan tingkat keakuratan yang tinggi, yaitu 87,5%.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melakukan penelitian mengenai analisis kinerja dosen dengan menggunakan metode pohon keputusan yang dibangun menggunakan algoritma C4.5 kemudian dikombinasi dengan metode *Forward Chaining* untuk melakukan pengambilan kesimpulan. Hasil kesimpulan tersebut merupakan analisis kinerja yang digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi capaian kinerja mereka. Kemudian pada akhirnya dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja perguruan tinggi.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi dengan menerapkan *Decision tree* Algoritma C4.5 dan metode *Forward Chaining* untuk menganalisis kinerja dari staf dosen melalui data yang diambil dari sistem sasaran kinerja pegawai dosen.

1.3 Manfaat Penelitian

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini adalah memberikan penilaian dan pengukuran dengan menggunakan *Decision tree* Algoritma C4.5 dan *Forward Chaining* sebagai metode analisisnya, dan hasil dari keluaran aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mempermudah tingkat manajemen untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi capaian kinerja dosen sehingga mudah untuk melakukan pengambilan keputusan bagi tingkat manajemen perguruan tinggi dan pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja perguruan tinggi.