BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dewasa ini peranan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengalami beberapa perubahan khususnya dalam aspek kehidupan manusia. Adanya perubahan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut juga berdampak pada bidang pendidikan khususnya dalam hal pemberian beasiswa, dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi diharapkan akan memudahkan beberapa instansi pendidikan untuk mengelola pemberian beasiswa agar lebih efisien. Berdasarkan hasil survei dilapangan masih banyak ditemui sejumlah instansi pendidikan yang masih menggunakan seleksi secara manual dimana cara manual ini dinilai kurang efisien karena memakan waktu pelaksaanaan yang lama dan masih dapat menimbulkan kesalahan yang tentunya merugikan beberapa pihak.

Akibat yang ditimbulkan dari pengelolaan pemberian beasiswa secara manual tersebut ialah adanya penyaluran dana beasiswa yang kurang tepat sasaran, sehingga menyebabkan tidak maksimalnya pendayagunaan dana beasiswa. Selain itu proses seleksi calon penerima beasiswa yang dilakukan secara manual terkadang membutuhkan waktu cukup lama sehingga kurang efisien. Tentunya hal ini menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki.

Menurut(Hijriana & Rasyidan, 2017), salah satu metode yang bisa digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam proses seleksi calon penerima beasiswa, dengan harapan agar beasiswa dapat diberikan kepada mahasiswa yang memang pantas mendapatkannya atau tepat sasaran, serta dapat memberikan efisiensi waktu dalam proses pengambilan keputusan adalah menggunakan metode *Decision Tree Algoritma C4.5*. Hal ini tentunya selaras dengan penelitian *Penerapan Metode Decision Tree Algoritma C4.5 untuk Seleksi Calon Penerima Beasiswa Tingkat Universitas* dimana dalam penelitian

ini menghasilkan temuan bahwa pada penelitian ini telah dilakukan pengujian dengan menggunakan software *Rapid Miner* 5.3 dengan data mahasiswa angkatan 2012 sebanyak 444 orang, dimana atribut yang didapat adalah NPM, Nama, Status, Beasiswa (sudah pernah mendapatkan beasiswa atau tidak), Indeks Prestasi Semester 6 atau IP-6, Indeks Prestasi Semester 7 atau IP-7, Penghasilan orangtua, dan jumlah tanggungan. Hasil evaluasi dengan tool *Confussion Matrix* yang ditunjukkan melalui tabel *Performance Vector* C4.5 dan validasi dengan teknik *Split Validation* menunjukkan tingkat akurasi tertinggi didapat pada eksperimen ke-10 yakni sebesar 85.44%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Isyriyah, 2016) yakni *Performance Metode Decision Tree C45 pada Analisa Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa* yang dilakukan dengan menggunakan metode klasifikasi data mining dengan menggunakan algoritma C4.5 untuk seleksi penerima beasiswa telah menghasilkan nilai akurasi, dimana akurasi tersebut adalah algoritma C4.5 sebesar 90,00%, Dari hasil akurasi tersebut maka algoritma C4.5 merupakan algoritma yang baik keakuratannya digunakan untuk seleksei penerima beasiswa pada SMK/SMA. Akurasi sebesar 90,00% tersebut dirasa sudah baik untuk bisa menyeleksi penerima hasil beasiswa.

Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis melakukan penelitian ini dan berusaha memberikan solusi tentang pemilihan mahasiswa yang pantas mendapatkan beasiswa sesuai dengan kriteria yang sudah berlaku. untuk jenis-jenis beasiswa yang berada di Universitas Muhammadiyah Ponorogo yaitu antara lain Beasiswa Bidikmisi, Saudara sekandung seangkatan, Saudara sekandung beda angkatan, Anak pegawai Universitas Muhammadiya Ponorogo, Prestasi non Akademik, Tahfidz Al-quran,Mahasiswa luar jawa dan terdampak pandemi Covid-19,beasiswa yang berada di Universitas Muhammadiyah Ponorogo ini diadakan setiap dimulainya ajaran baru,agar mahasiswa dapat mengikuti pendaftaran beasiswa,mahasiswa harus mengikuti persyaratan dan kriteria tertentu.Kriteria tersebut diantaranya adalah Mahasiswa aktif,IPK mahasiswa harus 2,75, penghasilan orang tua dibawah rata-rata atau hanya bisa mencukupi kebutuhan sehari-hari,Tanggungan saudara,Surat keterangan tidak Mampu dari Desa dan Surat Terdampak

Pandemi Covid-19 dari Desa.untuk jumlah kuota Beasiswa terdampak Covid-19 adalah sebanyak 621. Adapun untuk menunjang penelitian ini maka penulis mengunakan metode *Decision Tree* C4.5 sebagai model analisis uji komparasi, serta analisis kebijakan digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat bagi pihak Universitas. *Decision Tree* C4.5 cocok digunakan dalam kasus ini karena kinerja yang bagus dalam melakukan akurasi klasifikasi data dan pohon hasil generate sangat mudah dibaca oleh manusia, oleh karena ini peneliti akan menguji *Decisision Tree* C4.5 untuk menunjang pengambilan keputusan analisa penerima beasiswa.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi decision tree algoritma C4.5 dalam sistem rekomendasi SPK (system Pendukung Keputusan) untuk penentuan penerima pembagian kuota bantuan ukt/spp dengan berbasis Web di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun system penunjang keputusan dengan menerapkan decision tree menggunakan Algoritma C4.5 untuk bahan rekomendasi penentuan penerima pembagian kuota bantuan ukt/spp dengan berbasis Web,sehingga mempermudah petugas dalam melakukan penyeleksian calon penerima beasiswa.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Sistem Pendukung Keputusan ini dirancang berbasis web dan menggunakan pemrogaman PHP dan Mysql.
b. Mahasiswa Aktif,IPK Mahasiswa Minimum 2,75, Pendapatan Orang Tua, Jumlah tanggungan saudara, Surat Keterangan Terdampak Covid-19

c. Algoritma yang akan digunakan dalam sistem ini adalah Decesion Tree menggunakan algoritma C4.5.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Mempermudah dan mempercepat petugas dalam menyeleksi calon penerima beasiswa Terdampak Pandemi Covid-19 dengan menggunakan algoritma C4.5 diharapkan bisa lebih efektif.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO