

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tiap tahun program studi Teknik Informatika FIK UPN meluluskan puluhan mahasiswa. Namun ada beberapa hal yang tidak seimbang antara jumlah masuknya mahasiswa dan jumlah mahasiswa yang lulus. Jumlah mahasiswa baru yang masuk lebih besar dari jumlah mahasiswa yang lulus tepat waktu dalam 1 (satu) tahun. sehingga terjadi penumpukan pada setiap periode. Mahasiswa dinyatakan lulus setelah menyelesaikan bebas studi 144 SKS dalam 8 semester. Untuk meminimalisir adanya penumpukan pada setiap periode dapat dilakukan proses identifikasi masa studi mahasiswa.

Banyak metode yang digunakan untuk identifikasi masa studi mahasiswa. seperti metode statistik dan *data mining*. Pada penelitian Nani, Candra, dan Gunawan (2017) dilakukan komparasi Algoritma C.45 dan Algoritma *Backpropagation* untuk klasifikasi status gizi balita berdasarkan indeks antropometri. Hasil akurasi pada hasil komparasi antara algoritma C.45 sebesar 88.24% dan algoritma *backpropagation* 96.08%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma *backpropagation* lebih baik dari algoritma C.45.

Penelitian yang kedua yang dilakukan oleh Purwati (2016) menjelaskan tentang klasifikasi status gizi balita menggunakan jaringan syaraf tiruan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keakuratan pada hasil klasifikasi. Penelitian ini menggunakan algoritma *backpropagation*. Penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan sebelum penelitian yang diteliti oleh Nani, Candra, dan Gunawan di tahun 2017. Pada penelitian ini tingkat akurasi sebesar 89.50% pada data *training* dan naik menjadi 96.08% pada data *testing*.

Kemudian pada penelitian ketiga yang dilakukan oleh Brian (2016) bertujuan untuk mendapatkan *learning rate* yang sesuai dalam klasifikasi penyakit diabetes. Penelitian ini melakukan pengujian sebanyak 5 kali dengan jumlah *learning rate* 0.1, 0.2, dan 0.3. Hasil dari pengujian tersebut yang dipakai adalah jumlah iterasi, waktu *training*, dan akurasi. Kemudian hasil tersebut digunakan sebagai

perbandingan untuk menentukan *learning rate* yang lebih baik. Dari ketiga sumber penelitian yang dilakukan, kemudian dijadikan acuan untuk penelitian yang dilakukan oleh penulis karena dari beberapa penelitian membuktikan bahwa metode backpropagation memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana mendapatkan model terbaik atau akurasi tertinggi pada banyaknya jumlah neuron yang terdapat pada hidden layer.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan untuk menghindari meluasnya materi yang akan dibahas. Skripsi ini mengusulkan batasan-batasan dalam penelitian ini. yaitu:

- a. Sumber data untuk penelitian ini berasal dari FIK UPN tahun 2013 – 2014 jurusan Informatika.
- b. Penelitian ini menggunakan 10 variabel, yaitu NIM, IPS dari semester 1 sampai dengan semester , IPK, dan Masa Studi, dan Status.
- c. Proses klasifikasi menggunakan algoritma *Backpropagation*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengklasifikasi masa studi mahasiswa menggunakan metode *Backpropagation*.

1.5 Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian ini adalah pemanfaatan metode *Backpropagation* untuk membantu klasifikasi masa studi mahasiswa, lulus tepat atau lulus terlambat.

1.6 Luaran Yang Diharapkan

Penelitian ini diharapkan menghasilkan model yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi masa studi mahasiswa dengan metode *backpropagation* untuk klasifikasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan digunakan untuk mengembangkan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, limitasi dan ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan landasan teori yang menjadi dasar analisa dan pemecahan masalah. Tinjauan pustaka ini didapat dari studi pustaka yang memiliki keterkaitan dengan penelitian skripsi ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan metode yang akan digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Bab ini juga menjelaskan *tools* atau alat yang akan digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dari laporan kegiatan tugas akhir yang berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta sara-saran dari keseluruhan laporan tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan sumber atau rujukan yang digunakan untuk mempermudah penulis dalam pembuatan proposal tugas akhir.

LAMPIRAN