

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pendidikan di Indonesia menghadapi beberapa tantangan, termasuk terbatasnya akses pendidikan di beberapa daerah, rendahnya kualitas pendidikan, serta sarana dan prasarana yang tidak memadai. Pemerintah Indonesia telah melakukan upaya untuk meningkatkan sistem pendidikan dengan membangun lebih bangunan sekolah dan menambah jumlah guru, namun masih ada yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki akses terhadap pendidikan yang berkualitas.

Dalam hal pendidikan tinggi, Indonesia mempunyai 3 jenis institusi utama: akademis, kejuruan, dan profesional. Institusi akademik menawarkan program di bidang studi tertentu seperti ekonomi atau hukum, dan mencakup gelar sarjana, magister, dan doktor. Institusi kejuruan berfokus pada keterampilan praktis dan menawarkan diploma atau sertifikat dalam bidang seperti teknik atau perhotelan. Institusi profesional menawarkan program-program di bidang profesi tertentu, seperti kedokteran, dan mencakup gelar sarjana dan master.

Tingkat kelulusan mahasiswa di Indonesia sebanyak 1,85 juta pada tahun 2022. Jumlah ini diperoleh dari 4.523 perguruan tinggi di Indonesia, dengan 31.399 program studi yang diampu oleh 326.554 dosen, dan mahasiswa yang mencapai 9,32 juta orang [1]. Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) memiliki peran krusial dalam menentukan standar dan kriteria kualitas pendidikan tinggi di Indonesia. Aturan-aturan yang dikeluarkan oleh BAN-PT menjadi panduan bagi perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk dalam hal tingkat kelulusan mahasiswa.

Tingkat kelulusan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (Ubhara Jaya) mulai pada tahun 2020 sampai 2022 mengalami penurunan dan peningkatan. Bertepatan dengan Dies Natalis Ubhara Jaya ke-25, yang jatuh tepat pada tanggal

29 September 2020, Ubhara Jaya menggelar wisuda bagi 1.252 orang yang terdiri dari 1.219 lulusan Program Sarjana dan 33 lulusan Magister Pasca Sarjana. Lalu pada acara Dies Natalis ke-26 untuk periode 2020/2021 kali ini dengan bangga Ubhara Jaya mewisuda 799 lulusan yang terdiri dari 778 lulusan program sarjana (S1) dan 21 lulusan program pasca sarjana (S2).

Tabel 1.1 Histori Kelulusan Mahasiswa UBJ

Angkatan	Jumlah Mhs	Lulus Tepat Waktu	Belum Lulus	Persentase
2018	1.981	1.635	346	46 %
2019	2.334	2.089	245	54 %
Total	4.315	3.724	591	100 %

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Sementara itu, pada semester genap periode 2022-2 lalu, Ubhara Jaya meluluskan sebanyak 1.299 lulusan yang merupakan lulusan terbanyak yang pernah dihasilkan dalam satu semester sepanjang sejarah. Para lulusan ini berasal dari Program Sarjana dan Magister dari 7 fakultas masing-masing, yakni: Fakultas Ekonomi dan Bisnis sebanyak 378 wisudawan S1 dan 15 wisudawan S2, Fakultas Hukum sebanyak 91 wisudawan S1 dan 35 wisudawan S2, Fakultas Teknik sebanyak 185 wisudawan, Fakultas Ilmu Komunikasi sebanyak 234 wisudawan, Fakultas Psikologi sebanyak 128 wisudawan, Fakultas Ilmu Pendidikan sebanyak 68 wisudawan, dan Fakultas Ilmu Komputer sebanyak 165 wisudawan.

Data masalah mengenai ketidaklulusan tepat waktu mahasiswa merupakan isu yang kompleks dan mempengaruhi beberapa pihak. Latar belakang dari masalah ini dapat dilihat dari berbagai sumber, termasuk artikel yang membahas penyebab dan dampak dari ketidaklulusan tepat waktu mahasiswa. Beberapa faktor yang mempengaruhi ketidaklulusan tepat waktu mahasiswa antara lain adalah nilai yang kurang memuaskan, rasa malas yang berlebihan, terlalu fokus pada kerja sampingan, kurang melakukan bimbingan, dan kurangnya SKS untuk lulus [2].

Pemilihan metode *backpropagation* dan algoritma jaringan saraf tiruan ini dinilai cocok dan tepat dalam memprediksi tingkat kelulusan, serta peneliti menggunakan *artificial neural network* atau jaringan saraf tiruan sebagai model perhitungan untuk melihat kelulusan pada mahasiswa ubhara jaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah beberapa poin yang perlu diperhatikan terkait dengan identifikasi masalah yang ada:

1. Terdapat mahasiswa yang masih belum lulus tepat pada waktunya dalam menyelesaikan program akademik selama 3,5 sampai 4,5 tahun.
2. Proses pelatihan dan pengujian algoritma *backpropagation* dengan beberapa simulasi menggunakan arsitektur yang berbeda.
3. Model yang digunakan harus terus diperbarui dan disesuaikan dengan data terbaru agar tetap relevan serta akurat dalam memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ditemukan, maka rumusan masalahnya adalah, “Bagaimana penerapan jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* dapat digunakan secara efektif?”, “Sejauh mana akurasi prediksi tingkat kelulusan yang dapat diperoleh melalui penerapan jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation*?”, dan “Apa saja faktor-faktor yang paling berkontribusi terhadap hasil prediksi tingkat kelulusan mahasiswa di Ubhara Jaya?”.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk Universitas:

1. Meningkatkan kualitas pendidikan, serta memberikan pengaruh tren yang positif terhadap retensi mahasiswa maupun reputasi UBJ.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kelulusan mahasiswa, seperti nilai ujian, partisipasi, dan latar belakang pendidikan.
3. Mengembangkan model prediksi tingkat kelulusan mahasiswa yang dapat membantu universitas dalam perencanaan dan pengambilan keputusan terkait sumber daya.

Untuk Peneliti:

1. Mengimplementasikan algoritma jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* untuk memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Menganalisis kinerja jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* dalam memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Menentukan model arsitektur jaringan saraf tiruan dengan metode *backpropagation* yang paling optimal untuk memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan eksplorasi di atas, diyakini akan memberikan manfaat bagi seluruh pihak, adapun kelebihan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan data harapan kelulusan bagi mahasiswa yang lulus tepat waktu dan mahasiswa yang tidak lulus tepat waktu.
2. Memberikan data sebagai landasan dinamis dalam menilai tingkat kelulusan mahasiswa
3. Menjadikan sebagai perbandingan bagi peneliti lain dalam menerapkan jaringan saraf tiruan (JST) dengan metode *backpropagation* di area pendidikan.
4. Sebagai bahan evaluasi bagi perguruan tinggi untuk mendorong mahasiswa agar lulus tepat waktu.

1.6 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan isu dan perbincangan yang terlalu luas serta memperhatikan keterbatasan informasi dan kapasitas pencipta, sedapat mungkin isu tersebut diselidiki, khususnya:

1. Data mahasiswa yang digunakan adalah semua mahasiswa dengan tahun masuk dibawah 2020, namun dengan sample mahasiswa tahun 2018 dan 2019.
2. Data yang diprediksi adalah mahasiswa dengan tahun masuk 2020 dan 2021.

1.7 Sistematika Tugas Akhir

Penyusunan suatu proposisi sebenarnya dipisahkan menjadi tiga bagian dan setiap bagian terdiri dari sub-bagian, dimana satu bagian dan bagian-bagian yang berbeda saling berhubungan, yaitu diantaranya:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, manfaat dan tujuan penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika dari penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi kajian teori yang mendukung penelitian, seperti teori prediksi tingkat kelulusan mahasiswa dan teori jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Dalam bab ini juga akan dilakukan kajian literatur terhadap penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain dalam topik yang serupa.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, akan dijelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, tahapan penelitian, dan tahapan algoritma.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian terkait prediksi tingkat kelulusan mahasiswa universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan *backpropagation*.

BAB V: PENUTUP

Pada bab terakhir, akan disajikan kesimpulan yang berisi hasil utama temuan sesuai dengan tujuan yang dinarasikan secara singkat, keterbatasan penelitian berisi uraian tentang hal-hal yang tidak dapat dilakukan dalam penelitian, dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.