

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

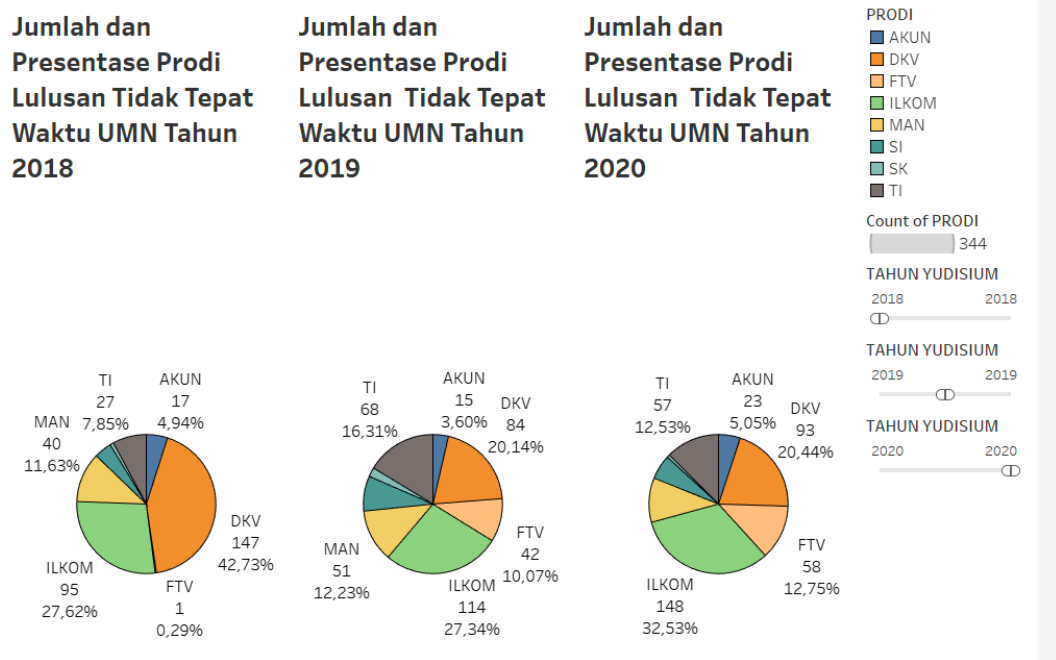
Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting bagi kehidupan manusia, pendidikan sendiri memiliki arti yaitu pengetahuan, keterampilan, pada sekelompok orang yang diteruskan dari generasi ke generasi selanjutnya melalui pengajaran, atau penelitian, pendidikan penting bagi alih generasi, karena masa depan ditentukan generasi baru, pekerjaan sekarang banyak diganti oleh generasi yang baru [1].

Perguruan tinggi di Indonesia, dapat berbentuk institut, politeknik, akademi, Universitas dan sekolah tinggi. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan pendidikan, vokasi, profesi, akademik, dengan program pendidikan Diploma (D1, D2, D3, D4), atau Sarjana (S1), atau Magister (Sarjana 2(S2)), atau Doktoral (Sarjana 3(S3)), dan Spesialis [2].

Mahasiswa lulus pada program Sarjana (S1) dengan sks minimum yang harus diselesaikan adalah 144 satuan kredit semester (sks), dan maksimum lama pembelajaran yaitu 7 tahun, lama pembelajaran mahasiswa program sarjana (S1) secara normal menurut kurikulum adalah 8 semester atau selama 4 tahun. Namun kenyataannya banyak mahasiswa/mahasiswi yang menyelesaikan studi melewati standar secara umum kelulusan atau bisa dibilang dalam kategori kelulusan tidak tepat waktu. Di dalam pendidikan terutama Indonesia, wajib ditingkatkan

kualitas pendidikannya, agar dapat berguna di dunia kerja terutama untuk pengabdian kepada negara [3].

Universitas Multimedia Nusantara adalah Universitas yang berdiri pada tahun 2005 dengan 4 fakultas dengan 12 prodi di jenjang Sarjana (S1) di tahun 2020, dan 1 prodi yaitu perhotelan di jenjang Diploma (D3) UMN terletak di Kelapa Dua Summarecon Serpong, Kabupaten Tangerang, Fokus pembelajaran dari setiap prodi yaitu dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Universitas ini dibangun oleh Kelompok Kompas Gramedia, setiap tahun mengadakan perayaan wisuda ada yang lulus tepat waktu dan tidak tepat waktu, untuk data yang digunakan, yaitu lulusan Sarjana (S1), dan Diploma (D3), tahun akademik 2018-2020 [4].



Gambar 1.1. Jumlah dan Presentase Prodi Lulusan Tidak Tepat Waktu UMN Tahun 2018-2020

Gambar 1.1. menjelaskan tentang jumlah dan presentase prodi lulusan tidak tepat waktu umn pada tahun 2018 hingga 2020, dimana dalam 3 tahun prodi yang meningkat ketidaktepatan waktu lulusan secara presentase adalah prodi Akuntansi, Film, dan Telivisi, Ilmu Komunikasi, dan terakhir Sistem Informasi, data diperoleh dari Biro Informasi Akademik (BIA) Universitas Multimedia Nusantara yang disetujui oleh ketua prodi Sistem Informasi yaitu Ibu Ririn Ikana Desanti.

Belum ada penelitian yang menganalisis kategori lulusan UMN yang sudah ditelusuri pada website *knowledge center* UMN pada tanggal 16/06/2021 [5].

Karena data yang didapatkan cukup banyak, perlu tenaga dan waktu untuk mendapatkan *knowledge* baru atau informasi penting dari penelitian ini. Maka dari itu, perlu adanya teknik *data mining* dengan *algoritma Naïve Bayes* [6], dan regresi logistik biner [7], dengan *k-fold validation* [6], dengan *split data Training* 70%, dan *data testing* 30% [8], juga data *cleansing* menggunakan *software rapid miner* [9], penyimpanan pada *mysql* [10], data visualisasi menggunakan *software Tableau* [11], demi mendapatkan informasi penting yang bermanfaat, skripsi ini mengambil referensi solusi dari beberapa jurnal mengenai analisis kategori lulusan mahasiswa.

Banyak orang sudah menganalisis kategori kelulusan mahasiswa, ,berikut contoh dari analisis kategori kelulusan dari penelitian sebelumnya yang didapatkan dari jurnal dengan berbagai *algoritma*, yang pertama

penelitian oleh Nahot Frastian, Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, membahas tentang klasifikasi menentukan kelulusan mata kuliah *algoritma* Universitas budi luhur menggunakan *algoritma Naïve Bayes* mendapatkan akurasi 96,67% [6], dan *Random forest* 95,56% [6], yang kedua klasifikasi waktu kelulusan mahasiswa stikom bali menggunakan *CHAID REGRESSION- TREES* dan regresi logistik biner, oleh I Ketut Putu Suniantara, dan Muhammad Rusli, Program Studi Sistem Informasi, STMIK- STIKOM Bali, dengan metode *CHAID regression trees* mendapatkan akurasi sebesar 91,2% [7], yang ketiga Fitur Seleksi *Forward selection* Untuk Menentukan Atribut Yang Berpengaruh Pada Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UNAKI Semarang Menggunakan *Algoritma Naive Bayes*, oleh Mohamad Fajarianditya Nugroho, Setyoningsih Wibowo, Universitas PGRI Semarang, Hasil klasifikasi metode *Naïve Bayes* dengan akurasi 90,95% [12], sedangkan yang keempat klasifikasi waktu kelulusan mahasiswa stikom bali menggunakan *CHAID REGRESSION- TREES* dan regresi logistik biner, oleh I Ketut Putu Suniantara, dan Muhammad Rusli, Program Studi Sistem Informasi, STMIK- STIKOM Bali, dengan menggunakan *algoritma* regresi logistik akurasi mencapai 90,2% [7], yang kelima perbandingan kinerja klasifikasi *Support Vector Machine (SVM)* dan regresi logistik biner dalam mengklasifikasikan ketepatan waktu kelulusan mahasiswa FMIPA UNTAD, Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, dengan hasil dari regresi logistik biner mendapatkan akurasi

sebesar 80,2% [13], selanjutnya yang keenam, Seleksi Fitur menggunakan *Algoritma Particle Swarm Optimization* pada Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa dengan Metode Naive Bayes, oleh Evi Purnamasari, Dian Palupi Rini, Sukemi, Universitas Sriwijaya Palembang, menggunakan metode *Naive Bayes* menghasilkan nilai akurasi 80% [8], lalu ketujuh Peningkatan Akurasi Klasifikasi Ketidaktepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Metode *Boosting Neural Network*, oleh I Ketut Putu Suniantara, Gede Suwardika, Siti Soraya, ITB STIKOM Bali, dengan metode *algoritma boosting* pada *Feedforward Neural network* dengan akurasi 74,44% pada iterasi 500 [14], dari hal ini dapat disimpulkan bahwa *algoritma Naive Bayes* memiliki akurasi yang tinggi dalam data *mining* atau *machine learning*. Dari latar belakang yang ada, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Analisis Ketepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa UMN Menggunakan *Algoritma Naive Bayes* dan Regresi Logistik”. (Studi Kasus : Data Kelulusan Mahasiswa S1 Tahun Akademik 2018 hingga 2020)

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada maka munculah rumusan masalah, dimana pertanyaan yang akan membahas masalah-masalah penting dari penelitian ini, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan waktu kelulusan mahasiswa Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara tahun kelulusan 2018-2020?
2. Bagaimana *analysis* klasifikasi lulusan mahasiswa Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara dari lulusan 2018-2020 dengan menggunakan *algoritma Naïve Bayes*, dan regresi logistik?
3. Bagaimana visualisasi data mahasiswa/mahasiswi Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara di tahun lulusan 2018-2020 agar dapat melihat *knowledge* yang jelas tentang informasi atau data yang didapat?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dimana ruang-*linkup* masalah yang dibatasi lebih sempit dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data Kelulusan Mahasiswa Sarjana (S1) tahun akademik 2018 Hingga 2020 di Universitas Multimedia Nusantara. data diperoleh dari Biro Informasi Akademik (BIA) Universitas Multimedia Nusantara yang disetujui oleh ketua prodi Sistem Informasi yaitu Ibu Ririn Ikana Desanti.
2. Tidak membahas tentang deployment pada alur penelitian CRISP-DM.
3. Tidak ada data mata kuliah yang diulang, atau faktor penghambat lulusan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berikut tujuan penelitian yang *real*, tepat sasaran, dan terukur yang diharapkan dari proposal skripsi ini:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan waktu kelulusan mahasiswa Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara tahun kelulusan 2018-2020.
2. Untuk mengetahui *analysis* klasifikasi lulusan mahasiswa Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara dari lulusan 2018-2020 dengan menggunakan *algoritma Naïve Bayes*, dan regresi logistik.
3. Untuk mengetahui visualisasi data mahasiswa/mahasiswi Sarjana (S1) Universitas Multimedia Nusantara di tahun lulusan 2018-2020 agar dapat melihat *knowledge* yang jelas tentang informasi atau data yang didapat.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari tujuan yang ada, adapun manfaat yang didapatkan bila tujuan yang dijabarkan diatas berhasil tercapai, manfaatnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjadi ilmu pengetahuan yang bermanfaat terhadap mahasiswa/mahasiswi, orang-orang yang terlibat di lingkungan UMN,

maupun orang-orang diluar lingkungan UMN terutama mahasiswa di Jurusan Sistem Informasi UMN.

2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi lama studi mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara, maka munculah informasi tersembunyi atau berharga untuk meningkatkan kualitas Pendidikan di Universitas Multimedia Nusantara.
3. Sebagai perkembangan, dan pengaplikasian Ilmu Komputer dan Statistika, terutama metode klasifikasi regresi logistik, dan *Naïve Bayes*.