

BAB I

PEDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelanggan adalah aset yang paling penting dari semua jenis bisnis. Prospek usaha hanya mungkin dapat dilakukan dengan kehadiran pelanggan yang puas yang selalu setia dan membangun hubungan mereka dengan perusahaan (Zeniarta & Luthfiarta, 2015). Bagi banyak perusahaan, menemukan alasan kehilangan pelanggan, mengukur loyalitas pelanggan dan mendapatkan kembali pelanggan menjadi konsep yang sangat penting untuk mencegah *churners (customer churn)* (Herawati, Mukhlash, & Wibowo, 2016). *Customer churn* didefinisikan sebagai kecenderungan pelanggan untuk berhenti melakukan bisnis dengan sebuah perusahaan dalam periode waktu tertentu (Santosa & Yuliantara, 2017). Fenomena *churn* ini tentu saja meresahkan, karena jika tidak dicegah dan ditangani akan berakibat pada penurunan *revenue* perusahaan (Herawati, Mukhlash, & Wibowo, 2016).

Menurut Huang et al. (2015), analisis *customer churn* telah menjadi fokus penting dari pemasaran perusahaan. Analisis ini akan sangat membantu profitabilitas perusahaan jika ada metode yang dapat menemukan pelanggan yang hilang dengan tepat waktu (Huang, Jia, Tian, Zhang, & Zhou, 2015). *Customer churn* telah menjadi masalah kritis dan merupakan salah satu tantangan utama yang harus dihadapi banyak perusahaan secara global (Yu, Guo, Guo, & Huang, 2011).

Biaya industri jasa untuk menarik pelanggan baru adalah 4 hingga 6 kali lebih tinggi daripada mempertahankan pelanggan lama dan jika tingkat retensi pelanggan meningkat 5%, keuntungan perusahaan akan meningkat dari 25% menjadi 85% (Huang, Jia, Tian, Zhang, & Zhou, 2015). Oleh karena itu, menemukan potensi kehilangan pelanggan secara kelompok maupun individu, mengambil langkah-langkah positif untuk mempertahankannya, menganalisis alasan kerugian dan menyempurnakan layanan memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi perusahaan (Huang, Jia, Tian, Zhang, & Zhou, 2015).

Pada institusi pendidikan tinggi, tingkat *attrition (churn)* telah lama menjadi fokus penelitian (Maher & Macallister, 2013) dan selalu menjadi masalah yang menarik bagi para peneliti dan pembuat keputusan (Delen, Topuz, & Eryarsoy, 2019). Tetapi, penelitian kuantitatif yang menganalisis penyebab dan solusi untuk *student attrition* masih sedikit (Aulck, Velagapudi, Blumenstock, & West, 2016). Setiap tahunnya sekitar 30% mahasiswa tahun pertama yang mengejar gelar sarjana di Amerika Serikat tidak kembali untuk tahun kedua dan lebih dari 9 miliar dolar dihabiskan untuk mendidik mahasiswa ini (Aulck, Velagapudi, Blumenstock, & West, 2016). Sekitar 40% mahasiswa yang mengejar gelar sarjana tidak menyelesaikan gelar mereka dalam waktu 6 tahun (Aulck, Velagapudi, Blumenstock, & West, 2016). Tingginya jumlah mahasiswa yang keluar dari universitas mengakibatkan kerugian finansial secara keseluruhan, tingkat kelulusan di universitas tersebut menurun, dan reputasi universitas yang rendah di mata semua *stakeholders* (Delen D., 2010). Mengurangi tingkat *attrition (churn)* dapat memberikan kesempatan yang lebih baik kepada institusi untuk mendapatkan status

yang lebih tinggi dalam evaluasi atau peringkat perguruan tinggi, berpotensi meningkatkan peluang pendanaan, merekrut siswa yang lebih baik, dan memiliki jalan yang lebih mudah untuk gelar akreditasi (Delen, Topuz, & Eryarsoy, 2019).

Mahasiswa *churn* juga bisa terjadi di Indonesia, seperti di Universitas Multimedia Nusantara. Tanda-tanda serupa seperti pada penelitian yang telah dijelaskan di atas, juga terlihat di Universitas Multimedia Nusantara. Pada data mahasiswa angkatan 2007 hingga angkatan 2018 ditemukan sejumlah mahasiswa *churn*. Dengan total 16.394 mahasiswa ini terdapat sekitar 18% mahasiswa yang memiliki status *churn*. Namun, di Universitas Multimedia Nusantara belum ada yang melakukan riset tentang *customer churn* sehingga jika terjadi *churn* dikemudian hari, maka jumlah mahasiswa *churn* belum dapat diprediksi. Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian bagi Universitas Multimedia Nusantara, seperti kerugian finansial secara keseluruhan, tingkat kelulusan menurun, dan reputasi universitas yang rendah (cf. Delen D., 2010). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah model klasifikasi yang bisa digunakan untuk mencari potensi terjadinya *churn* dikemudian hari sehingga Universitas Multimedia Nusantara dapat membuat program retensi mahasiswa untuk menekan tingkat *churn*.

Model klasifikasi tersebut akan menemukan potensi *churn* dengan menggunakan data mahasiswa, yaitu tahun masuk, program studi, tempat lahir, kota domisili, tahun lahir, jenis kelamin, *range* pendapatan orang tua, jalur masuk, nilai indeks prestasi semester 1 hingga semester akhir, jumlah satuan kredit semester 1

hingga semester akhir, status apakah mendapat beasiswa atau tidak pada semester 1 hingga semester akhir, dan status mahasiswa (*churn* atau *not churn*). Model klasifikasi untuk memprediksi mahasiswa *churn* akan dibangun dengan algoritma jaringan saraf tiruan. Kemudian, model tersebut akan dievaluasi dengan menggunakan *k-fold cross validation* dan *confusion matrix*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun model klasifikasi untuk memprediksi *customer churn* menggunakan jaringan saraf tiruan?
2. Berapakah tingkat akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1 score* dari model yang telah dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Ruang lingkup penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Multimedia pada program pendidikan strata-1.
2. Data yang digunakan merupakan data mahasiswa yang terdaftar pada tahun 2007 hingga tahun 2018.
3. Membangun model klasifikasi untuk *customer churn* dengan menggunakan jaringan saraf tiruan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Membangun model klasifikasi untuk memprediksi *customer churn* menggunakan jaringan saraf tiruan.
2. Mengetahui tingkat akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1 score* dari model yang telah dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah harapannya dapat menjadi sumber bagi peneliti selanjutnya dalam membangun model klasifikasi jaringan saraf tiruan untuk memprediksi *customer churn* pada universitas.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, batasan dari masalah, tujuan dari penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

2. Bab II: Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang mendukung penelitian dan akan digunakan dalam penelitian.

3. Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan secara rinci tentang bagaimana cara penerapan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

4. Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan secara rinci tentang tahapan proses penelitian secara menyeluruh dan hasil dari penelitian.

5. Bab V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian serta saran bagi peneliti selanjutnya di masa depan.