

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Customer churn* adalah ketika pelanggan tidak terus menggunakan layanan ke perusahaan yang dipilih dan beralih dengan menggunakan layanan pesaing. (Pamina et al., 2019). Hal tersebut dapat mempengaruhi pendapatan perusahaan tersebut. Salah satu caranya yaitu dengan meningkatkan layanan, serta mengetahui pola pelanggan yang akan beralih (Kavitha et al., 2020).

Dampak pandemi *Covid 19* yang mendorong orang untuk melakukan kegiatan dari rumah atau *Work From Home* (WFH). Sehingga pemakaian internet yang semakin intensif akan mengakibatkan dinamisnya *customer churn* untuk berpindah layanan dari operator penyedia jasa sambungan internet satu ke lainnya yang lebih menguntungkan.

Teknik klasifikasi dapat memunculkan pola *customer* yang akan melakukan *churning* (Utami et al., 2020). Pendekatan ini memerlukan data-data sebelumnya untuk melakukan pemodelan menggunakan teknik klasifikasi (Yulianti, 2018). Terdapat tiga teknik klasifikasi yang umum digunakan yaitu *decision tree*, *rule-based learning*, dan *neural networks*. Teknik klasifikasi tersebut terbukti dapat melakukan prediksi terhadap permasalahan *customer churn* (Kavitha et al., 2020).

*Forward selection* merupakan salah satu metode seleksi fitur untuk menemukan fitur yang relevan dari sebuah dataset (Sasongko et al., 2019). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sasongko et al., 2019) telah terbukti dapat meningkatkan performa model dalam melakukan klasifikasi terhadap data sekolah ABC dan data peminatan sekolah XYZ dengan melakukan perbandingan efektifitas *forward selection* pada SVM dan *Naïve bayes kernel density* yaitu nilai akurasi sebesar 99.29% dan 95.17%.

(Widodo et al., 2017) melakukan penelitian menggunakan metode *backpropagation* untuk memprediksi produksi air bersih di PDAM Purwa Tirta Dharma Kabupaten Grobogan. Hasil akurasi dengan menerapkan metode tersebut mendapatkan akurasi tertinggi. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti

menggunakan metode *backpropagation* dalam melakukan klasifikasi dan seleksi fitur menggunakan *forward selection* terhadap data *telco customer churn*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang didapat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan fitur-fitur yang relevan berdasarkan seleksi fitur *forward selection* pada data *telco customer churn* menggunakan metode *backpropagation*?
2. Bagaimana performa pengujian model dalam melakukan klasifikasi terhadap data *telco customer churn* menggunakan metode *backpropagation*?

## 1.3 Ruang Lingkup

Batasan pada penelitian ini antara lain.

1. Data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari website *Kaggle.com*.
2. Format dataset csv.
3. Hasil evaluasi menggunakan *confusion matrix*. Sehingga dihasilkan nilai akurasi, presisi, dan *recall*

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui fitur-fitur yang relevan dengan menggunakan seleksi fitur *forward selection* berdasarkan akurasi tertinggi.
2. Mengetahui performa pengujian model dalam melakukan klasifikasi terhadap data *telco customer churn* menggunakan metode *backpropagation*.

## 1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam hal berikut:

1. Dapat dijadikan pertimbangan dalam dasar keputusan untuk memberikan layanan yang lebih baik terhadap *customer*.
2. Dapat mengurangi *customer* yang beralih.

3. Mengetahui efisiensi penggunaan metode *backpropagation* dalam pengujian model untuk melakukan klasifikasi terhadap data *telco customer churn*.

## **1.6 Luaran yang diharapkan**

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat melakukan klasifikasi terhadap data *telco customer churn* dengan menggunakan *backpropagation* dan mendapatkan nilai akurasi yang lebih baik berdasarkan fitur-fitur terbaik hasil seleksi fitur *forward selection*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang permasalahan penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan pada penelitian ini.

### **BAB 2 STUDI PUSTAKA**

Bab ini berisi terkait studi literatur terkait metode yang berkaitan dengan penelitian dan penjelasan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan serta metode yang akan diterapkan dalam mengimplentasikan penelitian ini untuk mencapai tujuan penelitian.

### **BAB 4 PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan hasil dari uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan metode yang telah dibahas pada Bab 3 dan analisis hasil percobaan tersebut.

### **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah diimplentasikan berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan beberapa saran bagi para pembaca yang diharapkan dapat memberikan masukan yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN