

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Disiplin adalah suatu kondisi yang terbentuk dari serangkaian proses perilaku yang memperlihatkan nilai ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan dan ketertiban (Priyodarminto, 2004). Oleh karena itu, disiplin harus dilakukan siapa saja dan dimana saja. Salah satunya adalah disiplin yang dilakukan oleh siswa di sekolah. Disiplin siswa di sekolah besar pengaruhnya terhadap proses belajar siswa di sekolah. Apabila siswa mematuhi peraturan di sekolah maka siswa dapat belajar dengan tenang di sekolah. Contohnya, ketika siswa datang terlambat ke sekolah, siswa tersebut tidak memikirkan pelajaran lagi melainkan hukuman yang akan di dapat (Suwardi, 2012). Tingkat disiplin berbanding lurus dengan prestasi belajar. Semakin tinggi tingkat disiplin siswa tersebut maka semakin tinggi pula prestasi belajarnya. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah tingkat kedisiplinan, maka semakin rendah pula prestasi belajar (Widiastuti, 2008). Tingkat ketidakdisiplinan siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal.

Faktor internal yang mempengaruhi ketidakdisiplinan siswa ada tiga bagian yaitu faktor kelelahan (kelelahan jasmani dan kelelahan rohani), faktor jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh), dan faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, ketrampilan, dan kesiapan belajar). Sedangkan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa yaitu lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat (Slameto, 2010). Tingkat ketidakdisiplinan siswa tersebut ditandai dengan meningkatnya poin pelanggaran oleh siswa yang bersangkutan. Salah satu sekolah di Pekanbaru yang menerapkan sistem poin pelanggaran pada seluruh siswa nya adalah SMAN 12 Pekanbaru. Walaupun sudah diterapkan sistem poin pada setiap pelanggaran, tetap saja masih banyak siswa yang melakukan ketidakdisiplinan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Seperti datang terlambat, tidak hadir tanpa keterangan, bolos, berkeliaran pada jam pelajaran, hingga tidak sopan pada guru atau karyawan.

Ketidaksiplinan sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Penelitian terkait yang menggunakan kasus yang sama oleh (Astuti, Kusrini, & Arief, 2015) yang meneliti tentang prediksi tingkat ketidaksiplinan siswa memperoleh akurasi 79,01%. Pada penelitian ini menggunakan 15 atribut yaitu: asal sekolah, jurusan, tempat lahir, jenis kelamin, kecamatan, pendidikan ibu, pendidikan ayah, rata-rata UN, penghasilan, kelas, usia, kota, jalur masuk. 15 atribut tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat ketidaksiplinan siswa.

Berdasarkan permasalahan - permasalahan di atas, dibutuhkan sebuah sistem untuk dapat dipakai oleh guru Bimbingan Konseling (BK) khususnya pada SMAN 12 Pekanbaru yang berguna untuk mengetahui tingkat ketidaksiplinan siswa sehingga dapat dilakukan pembinaan lebih awal kepada siswa-siswa yang berpotensi melakukan ketidaksiplinan.

Sistem akan dibangun menggunakan salah satu metode pembelajaran pada jaringan syaraf tiruan. Jaringan syaraf tiruan adalah suatu metode komputasi yang meniru sistem jaringan syaraf biologis pada manusia (Puspitaningrum, 2006). Jadi, jaringan syaraf tiruan dapat bekerja seperti pola pikir manusia. Setelah diberikan pelatihan dan pembelajaran terhadap suatu masalah, maka jaringan syaraf tiruan dapat mengenali pola-pola dan memberikan kesimpulan. Salah satu metode jaringan syaraf tiruan untuk kasus klasifikasi adalah *Backpropagation*. *Backpropagation* dapat mengenali pola yang kompleks. Istilah dari *Backpropagation* atau propagasi balik ini diambil dari cara kerja jaringan ini, dimana metode *Backpropagation* ini menggunakan *error* keluaran untuk mengubah nilai bobot-bobotnya dalam arah mundur (*backward*). Untuk mendapatkan *error* ini, harus mengerjakan perambatan maju (*forward propagation*) terlebih dahulu. Ada tiga tahap yang dilakukan pada pelatihan jaringan *Backpropagation*, yaitu tahap perambatan maju (*forward propagation*), tahap perambatan balik, dan tahap perubahan bobot dan bias (Sutojo, Mulyanto, & Suhartono, 2011).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian terkait yang menggunakan metode *Backpropagation* adalah penelitian (Pramunendar, Dewi, & Asari, 2013). Pada penelitian ini membahas mengenai prediksi awal penyakit jantung dengan hasil akurasi 99,29%. Penelitian lain yang menggunakan metode *Backpropagation* adalah (Febrianto & Mustafidah, 2013) yang membahas tentang tingkat kualifikasi calon siswa pada sistem penerimaan siswa baru, ketika diuji dengan 100 sampel data nilai siswa, sistem dapat mengenali 100% data tersebut. Selanjutnya, penelitian dari (Syahrullah, Ngemba, & Hendra, 2016) yang menghasilkan tingkat kesalahan prediksi (*forecasting error*) dengan nilai *Mean Square Error* (MSE) terkecil dan nilai *error* yang hampir mendekati 0 (nol), diperoleh nilai MSE sebesar 19,26 dan nilai *error* sebesar 0.00007.

Pada penelitian (Suwardi, Syukur, & Anggi, 2012) yang membandingkan algoritma *Backpropagation*, *Nearest Neighbor*, dan *Decision Tree Untuk Mendeteksi Penyakit Demam Berdarah Pada Pasien Opname* dengan hasil metode *Backpropagation* lebih unggul dengan akurasi sebesar 92,90%, *Nearest Neighbor* 87,10%, dan C.45 88,39%.

Dari penelitian (Astuti et al., 2015), penulis mengambil data inputan yang serupa yaitu data jenis kelamin, pendidikan ibu, pendidikan ayah, penghasilan ibu, penghasilan ayah, kelas, usia, alat transportasi, jenis tinggal (bersama orang tua / wali / kost), dan jarak rumah ke sekolah. Inputan tersebut akan diolah dengan metode *backpropagation*. Keluaran yang dihasilkan terdiri dari 3 kelas, yaitu ketidaksiplinan ringan, sedang, dan berat. Dari latar belakang permasalahan diatas, maka penulis menggunakan metode *Backpropagation* untuk penentuan tingkat ketidaksiplinan siswa (Studi Kasus : SMAN 12 Pekanbaru).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang timbul dari latar belakang, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan dan mengetahui akurasi dari metode *Backpropagation* untuk penentuan tingkat ketidaksiplinan siswa (Studi Kasus : SMAN 12 Pekanbaru)

### 1.3 Batasan Masalah

Adapaun yang menjadi batasan masalahnya adalah :

1. Inputan yang digunakan ada 10, yaitu jenis kelamin, pendidikan ibu, pendidikan ayah, penghasilan ibu, penghasilan ayah, kelas, usia, alat transportasi, jenis tinggal, dan jarak rumah ke sekolah.
2. Data yang digunakan adalah data pelanggaran 200 siswa pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 SMAN 12 Pekanbaru
3. Output dari sistem ini adalah informasi tingkat ketidakdisiplinan siswa yaitu ketidakdisiplinan ringan, sedang, dan berat.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan dan mengetahui akurasi dari metode *Backpropagation* untuk penentuan tingkat ketidakdisiplinan siswa (Studi Kasus : SMAN 12 Pekanbaru).

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas diuraikan menjadi beberapa bagian :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian dan Sistematika Penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian. Yaitu mengenai disiplin siswa di sekolah dan juga teori yang berhubungan dengan proses pengembangan sistem serta metode yang digunakan

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah dalam pengerjaan penelitian mulai dari studi pustaka hingga membuat kesimpulan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang analisa untuk pengembangan sistem jaringan syaraf tiruan menggunakan metode *Backpropagation* serta perancangan atau *prototype* dari sistem tersebut.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang lanjutan dari bab sebelumnya, yaitu hasil dari analisa dan perancangan. Di bab ini juga di jelaskan implementasi dari jaringan syaraf tiruan menggunakan metode *Backpropagation* untuk penentuan tingkat ketidaksiplinan siswa

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.

