

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Didalam pelaksanaan pendidikan tentu saja tidak hanya mengedepankan penanaman semata melainkan penanaman semata melainkan penanaman karakter bangsa yang dimaksud juga telah diatur didalam undang-undang negara Indonesia. Hal ini dilakukan guna memberikan arah terhadap pelaksanaan dan perkembangan pendidikan di Indonesia untuk masa yang akan datang. Dengan demikian pendidikan Indonesia dapat memberikan kontribusi yang jelas terhadap masyarakat dan negara Indonesia. Di dalam undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, telah diatur terkait arah dan cara pelaksanaan pendidikan nasional yang didalamnya memuat tentang tujuan dan fungsi pendidikan di Indonesia. Dengan tujuan dan fungsi pendidikan yang telah terurai di dalam undang-undang tersebut arah pendidikan dapat terlihat secara jelas bahwa pendidikan di Indonesia bertujuan untuk mempersiapkan generasi bangsa yang lebih baik. (Sujana, 2019)

Dalam penelitian (Iskandar, 2022) mengatakan bahwa Program Indonesia Pintar merupakan dana bantuan yang diberikan pada siswa berupa uang yang bertujuan untuk meringankan beban dan membantu keperluan proses Pendidikan terutama untuk siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu atau berprestasi. Pemberian beasiswa kepada siswa dilakukan melalui seleksi sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Selain dari sekolah, pemberian beasiswa juga dilakukan oleh beberapa lembaga untuk mengantisipasi mahalnya mendapatkan segala kebutuhan dalam proses belajar supaya dapat berjalan dengan baik.

Backpropagation merupakan pengurangan gradien metode untuk meminimalkan kesalahan keluaran kuadrat. Ada tiga tahapan yang harus dilakukan pelatihan jaringan, yaitu fase *forward propagation*, *backpropagation*, serta bobot

dan bias perubahan. Arsitektur jaringan terdiri dari lapisan masukan, lapisan tersembunyi, dan lapisan keluaran.

Beberapa penulis terdahulu telah menerapkan metode backpropagation sebagai penelitian dalam hal pengklasifikasian data diantaranya : (Barus & Ronaldo, 2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Perbandingan Metode *Extreme Learning Machine* dan *backpropagation* untuk mengklasifikasi *Phising Website*”. Penelitian dalam judul ini menjelaskan bahwa metode *Backpropagation* untuk klasifikasi cukup efektif, tingkat akurasi dalam mengklasifikasi *phishing website* dengan algoritma *backpropagation* memberikan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan ELM dimana hasil prediksi pada testing set yang dihasilkan algoritma *backpropagation* yaitu 91,85% yang 1,08 kali lebih baik dibandingkan metode ELM dengan 84,50%.

(Hakiky et al., 2021) menyimpulkan bahwa Aplikasi klasifikasi citra daun mangga yang dibangun dengan menerapkan ekstrasi ciri bentuk dan ekstrasi ciri tekstur (GLCM) serta beberapa proses *Preprocessing* dan klasifikasi menggunakan metode *Backpropagation* dapat melakukan klasifikasi citra daun mangga dengan akurasi tertinggi sebesar 95%. (Fantara et al, 2018) Berdasarkan hasil dari penelitian ini telah berhasil dibangun sebuah sistem yang mampu melakukan klasifikasi sampah organik dan anorganik dengan menggunakan metode jaringan saraf tiruan. Sistem dapat membedakan jenis sampah berdasarkan data sensor LDR, *proximity* induktif, serta *proximity* kapasitif dengan menggunakan algoritma jaringan saraf tiruan *backpropagation*. Sistem mampu melakukan prediksi dengan tingkat keakuratan mencapai 90%. Setiap prediksi yang dilakukan oleh sistem hanya membutuhkan waktu rata-rata 42,9 ms.

Dalam penelitian (Fajriana et al., 2022) dapat disimpulkan bahwa Pendidikan dapat meningkatkan sumber daya. Dengan adanya pendidikan yang berfungsi sebagai saran dan fasilitas dapat mengembangkan dan membimbing menuju kehidupan yang lebih baik, tidak hanya bagi diri sendiri tetapi juga bagi orang lain. Oleh karena itu, pendidikan harus diselenggarakan dengan sebaik-baiknya agar

menghasilkan generasi muda yang bermutu dalam meyambut dan menghadap perkembangan zaman di era global.

Menurut (Qamal & Sahputra, 2023) Kemiskinan termasuk kedalam masalah sosial yang terjadi karena tidak terpenuhinya hak-hak dasar masyarakat miskin untuk mempertahankan dan memenuhi kehidupan. Setiap orang memiliki hak dan tanggung jawab untuk memiliki pekerjaan yang baik. Karena itu, penelitian ini akan fokus pada orang-orang yang tidak bisa atau tidak mau bekerja.

Hasil penelitian diatas yaitu dampak dari kemiskinan adalah tingkat pendidikan yang rendah, ini dikarenakan pendidikan membutuhkan biaya yang besar, dan pasti akan menyulitkan bagi masyarakat miskin, hal ini dapat dilihat dari dampak kemiskinan terhadap tingkat pendidikan pada masyarakat yang paling dominan adalah rendahnya tingkat pendapatan dan tidak mampu peluang ekonomi, masyarakat tidak memiliki sumber daya yang memadai, terbatasnya sumber daya alam dan kebijakan pemerintah kurang memperhatikan terhadap pendidikan tinggi bagi masyarakat miskin. Oleh karena itu diharapkan bagi pemerintah atau instansi lebih memperhatikan dan peduli terhadap tingkat pendidikan tinggi, dengan demikian pentingnya pendidikan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat terutama masyarakat miskin. Hal ini salah satunya dapat dilakukan dengan pemberian beasiswa kepada siswa dan siswi yang kurang mampu untuk menempuh pendidikan. Untuk mempermudah sekolah dalam identifikasi siswa kurang mampu untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan tepat sasaran maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Penetuan kelayakan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) menggunakan metode *Backpropagation*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem untuk klasifikasi penentuan kelayakan penerima Program Indonesia Pintar (PIP) menggunakan metode *Backpropagation* ?

2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Backpropagation* untuk klasifikasi penentuan kelayakan penerima Program Indonesia Pintar (PIP)?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam proses penelitian dan pembangunan Sistem Informasi Penentuan Kelayakan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) menggunakan Metode *Backpropagation* maka ditetapkan beberapa batasan permasalahan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 20 Bireuen.
2. Sistem informasi yang dibangun memberikan Iuran berupa daftar siswa yang direkomendasikan menerima Program Indonesia Pintar (PIP).
3. Metode yang digunakan untuk merekomendasikan siswa yang berhak mendapatkan Program Indonesia Pintar (PIP) adalah *Backpropagation*.
4. Kriteria yang digunakan meliputi: pekerjaan orang tua (ayah dan ibu), penghasilan orang tua (ayah dan ibu), jumlah tanggungan dan status kepemilikan rumah, kepemilikan kendaraan, kepemilikan Kartu Indonesia Sehat (KIS) dan Kartu Indonesia Pintar (KIP).
5. Sistem ini dirancang dengan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL.
6. Class yang digunakan sebagai output adalah layak dan tidak layak.
7. Jumlah data sebanyak 309 data.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka dapat diambil tujuan penelitian yaitu :

1. Merancang sistem yang dapat menentukan penerima dan pengantian beasiswa Program Indonesia Pintar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 20 Bireuen dengan menggunakan metode *Backpropagation*.
2. Mengimplementasikan metode *Backpropagation* ke dalam sistem penentuan kelayakan penerima Program Indonesia Pintar (PIP).

3. Memudahkan pengolahan data dan juga penyampaian informasi terkait Program Indonesia Pintar (PIP).

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menambah wawasan serta ilmu bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca tentang bagaimana klasifikasi dengan metode *Backpropagation*.
2. Menambah wawasan pengetahuan tentang metode *Backpropagation*.
3. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama menempuh studi, khususnya di dalam perancangan dan pembuatan sistem berbasis *web*.
4. Hasil dari penelitian ini akan memberi masukan ke Madrasah Ibtidayah Negeri 20 Bireuen dan mempermudah untuk mengelola data dalam mengklasifikasi penentuan kelayakan penerima Program Indonesia Pintar (PIP).