

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi masa sekarang begitu pesat, sehingga semua bidang pekerjaan saat ini di bantu menggunakan komputer. Komputer sebagai alat dalam perkembangan teknologi informasi membantu memudahkan pekerjaan manusia di berbagai bidang. Teknologi Informasi di gunakan juga dalam bidang pengendalian penduduk atau di kenal dengan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang terus meningkat, sehingga pemerintah membuat suatu program untuk mengendalikan laju pertumbuhan pendudukan yaitu Program Keluarga Berencana (KB). Program KB ini diterapkan bertujuan untuk meningkatkan kuantitas penduduk dan mewujudkan keluarga kecil yang berkualitas (Trianziani, 2018). Secara alami kesuburan seorang ibu akan kembali setelah melahirkan. Siklus pertama haid tidak dapat di prediksi. Jarak kehamilan yang terlalu dekat dengan kehamilan sebelumnya sering di alami oleh ibu yang menyusui. Penerapan KB pasca persalinan dibutuhkan untuk memberi jarak kehamilan. Mengajak para ibu untuk menggunakan KB pasca persalinan, dan memberikan pengetahuan tentang pentingnya penggunaan KB pasca persalinan untuk menjaga jarak kehamilan (Sitorus & Siahaan, 2018).

Analisis penelitian dilakukan untuk tujuan mengetahui ketepatan dan keakuratan dari penelitian itu sendiri. Perkembangan ekspor dan impor migas di Indonesia dimasa depan dilakukan dengan menganalisis prediksi volume ekspor dan impor migas di Indonesia. Penelitian ini menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) dengan algoritma *Backpropagation*. Sumber Data penelitian ini dari

dokumen kepabeanan Ditjen Bea dan Cukai yaitu Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB) dan Pemberitahuan Impor Barang (PIB). Variabel yang digunakan dalam data ini ada 7, antara lain: Tahun, ekspor minyak mentah, impor minyak mentah, ekspor hasil minyak, impor hasil minyak, ekspor gas dan impor gas. Penelitian ini menggunakan Lima model arsitektur yaaitu: 12-5-1, 12-7-1, 12-8-1, 12-10-1 dan 12-14-1. Arsitektur yangterbaik dari lima model yang digunakan, adalah 12-5-1, menghasilkan tingkat akurasi 83%, MSE 0,0281641257 dan tingkat *error* yang dihasilkan sebesar 0,001-0,05. Model 12-5-1 bagus digunakan untuk memprediksi volume ekspor dan impor migas di Indonesia, karena tingkat akurasinya antara 80% hingga 90% (Andriani et al, 2018).

Peramalan atau prediksi menjadi bahan pertimbangan dalam berbagai bidang. Jumlah produksi sering kali menjadi kajian banyak peneliti mencoba melakukan peramalan guna sebuah proses manajemen. Topik penelitian yang menjadi kajian dalam peramalan jumlah produksi air. Penelitian ini sudah banyak di teliti oleh para peneliti, yang membahas tentang kajian prediksi jumlah produksi air dengan menggunakan Jaringan Saraf Tiruan (JST). Penulis akan membahas mengenai (JST) dengan algoritma *Backpropagation* untuk mendapatkan hasil peramalan jumlah prediksi air yang terjadi pada PDAM yang ada di kota Padang. Algoritma *Backpropagation* melatih dan menguji pola jaringan yang terbentuk dari beberapa variabel dilihat dari aspek penggunaan dan jumlah air yang terjual. Proses Algoritma *Backpropagation* bertujuan untuk menghasilkan nilai akurasi dari sebuah peramalan. Hasil peramalan jumlah produksi air dengan algoritma *Backpropagation*, adalah nilai akurasi sebesar 99,78 % dan nilai rata-rata kesalahan (*Mape*) sebesar 0.23%, sehingga hasil yang didapat bisa dijadikan rujukan dalam melakukan manajemen jumlah produksi air (Yanto et al, 2019).

Komoditi penting dari pasar nasional maupun internasional salah satunya adalah kopi. Kopi lokal memiliki jenis yang beragam sesuai nama daerah penghasil kopi tersebut, yang mengalami naik turun harga. Harga kopi dimasa depan diketahui dengan perencanaan teknologi yang matang. Prediksi menggunakan ilmu komputer berkaitan dengan perkiraan berkala produksi, penawaran dan permintaan pada masa tertentu menggunakan alat ukur yang akurat dan teruji. Prediksi harga di gunakan perhitungan menggunakan algoritma

Backpropagation Proses dalam algoritma *Backpropagation* yaitu *input* data, melakukan tahap normalisasi /transformasi data, iterasi, pelatihan dan menentukan parameter jaringan, kalkulasi error, mendapatkan hasil prediksi. Penentuan jumlah *layer* pada lapisan *input*, lapisan tersembunyi dan lapisan *output*, dilakukan untuk perancangan arsitektur JST. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan *Matlab R2013a* dengan metode *Backpropagation*. Penentuan *input*, *error* dan penrubahan bobot berguna untuk menghasilkan nilai prediksi harga kopi. Hasil prediksi harga kopi dari harga aktual 74205 ke hasil harga prediksi 73668 dengan akurasi 99.9928, harga aktual 73892 ke harga prediksi 73175 dengan akurasi 99.9903, harga aktual 77981 ke hasil prediksi 77481 akurasi 99.9936 (Sijabat et al, 2020).

Berdasarkan penjelasan ketiga penelitian diatas, penulis melakukan penelitian tentang prediksi pencapaian target Keluarga Berencana (KB) pasca persalinan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DPPKBP3A) Kabupaten Lima Puluh Kota, yang diolah dalam penelitian ini berupa data pencapaian target peserta KB pasca persalinan tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Pengolahan data menggunakan algoritma *Backpropagation* melalui beberapa tahapan yaitu tahap insialisasi, tahap aktivasi, merubah bobot dari *input layer* ke *hidden layer*, merubah bobot *hidden layer* ke *output layer*, dan tahap iterasi. Pengujian data di lakukan menggunakan program prediksi pencapaian target KB pasca persalinan.

Penelitian ini diusulkan suatu metode baru untuk memprediksi pencapaian target peserta Keluarga Berencana (KB) pasca persalinan, sehingga dapat menjadi rujukan pihak Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan dan Perlindung Anak (DPPKBP3A) Kabupaten Lima Puluh Kota dalam menjalankan program peserta KB pasca persalinan. Penelitian ini diusulkan dengan judul **“Prediksi Pencapaian Target Peserta Keluarga Berencana Pasca Persalinan Menggunakan Algoritma *Backpropagation*”**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian di atas, maka penulis dapat menjabarkan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah dengan penerapan metode algoritma *Backpropagation* dapat membantu memprediksi pencapaian target peserta KB pasca persalinan?
2. Bagaimana menentukan input yang diperlukan dalam memprediksi pencapaian target peserta KB pasca persalinan menggunakan metode algoritma *Backpropagation*?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan gambaran data dan metode yang di jelaskan dalam latar belakang maka di tentukan batasan masalah penelitian ini, adalah :

1. Data yang di olah adalah data pencapaian target peserta KB pasca persalinan DPPKBP3A Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2018 sampai dengan tahun 2020.
2. Metode yang digunakan dalam memprediksi target peserta KB pasca persalinan adalah algoritma *Backpropagation*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah :

1. Penerapan algoritma *Backpropagation* membantu dalam memprediksi pencapaian target peserta Keluarga Berencana (KB) pasca persalinan.
2. Menentukan input yang diperlukan dalam memprediksi pencapaian target peserta KB pasca persalinan menggunakan metode algoritma *Backpropagation*.

3. Merancang program penerapan dan pengujian algoritma *Backpropagation* untuk membantu memprediksi pencapaian target peserta Keluarga Berencana (KB) pasca persalinan.
4. Melakukan Pengujian Metode algoritma *Backpropagation* menggunakan program prediksi pencapaian target KB pasca persalinan.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan Penelitian yang diteliti ini diharapkan memberikan manfaat untuk berbagai pihak yaitu :

1. Membantu Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DPPKBP3A) Kabupaten Lima Puluh Kota memprediksi pencapaian target peserta Keluarga Berencana (KB) pasca persalinan, dan menjadi rujukan dalam menjalankan program peserta KB pasca persalinan untuk tahun selanjutnya.
2. Memberikan pengetahuan pada masyarakat tentang penting penggunaan KB untuk mengendalikan laju pertumbuhan penduduk.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan tesis ini, dapat dijabarkan sebagai

berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori tentang prediksi, Keluarga Berencana (KB), KB pasca persalinan dan penerapan algoritma *Backpropagation*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang kerangka kerja, identifikasi masalah, menganalisa masalah, menentukan pemahaman literatur, pengumpulan data, normalisasi data, penerapan algoritma *Backpropagation*, pengujian data menggunakan program prediksi pencapaian target KB pasca persalinan dan hasil.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisa data menggunakan rumus di dalam algoritma *Backpropagation*, menentukan variabel untuk kebutuhan sistem dalam perhitungan prediksi pencapaian target Keluarga Berencana pasca persalinan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian data, perhitungan algoritma *Backpropagation* pada program prediksi pencapaian target KB pasca persalinan untuk mendapatkan hasil prediksi pencapaian target Keluarga Berencana pasca persalinan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membuat kesimpulan tentang penerapan algoritma *Backpropagation* dan memberikan saran bagi peneliti berikutnya.