

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan batasan masalah dari pembuatan TA ini. Selain itu juga akan dijelaskan mengenai metodologi pembuatan TA dan sistematika penulisan dalam laporan TA ini.

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim yang terjadi akhir-akhir ini membawa dampak yang luar biasa, musim menjadi tidak menentu sehingga di beberapa daerah mengalami gagal panen yang dapat mempengaruhi ketahanan pangan nasional yang berimbas pada harga pangan di pasaran menjadi meningkat. Masyarakat miskin dengan daya beli yang rendah tak sanggup lagi membeli bahan makanan yang harganya selangit tersebut dan berakibat pada pemenuhan gizi keluarganya yang tidak mencukupi. Para keluarga miskin yang memiliki anak balita sudah tidak sanggup lagi memberikan asupan gizi yang cukup untuk anak-anaknya, di beberapa daerah bahkan sudah sedemikian sangat memprihatinkan, banyak kasus tentang gizi buruk balita yang sudah diekspos oleh media massa.

Pemerintah tidak tinggal diam dengan banyaknya kasus gizi buruk balita yang terjadi di daerah-daerah, melalui instansi yang terkait pemerintah mulai mendata balita-balita yang menderita gizi buruk dan memberikan makanan pendamping agar gizi mereka tercukupi. Demikian pula pemerintah Kabupaten Bangkalan, melalui Dinas Kesehatan melakukan pendataan balita penderita gizi buruk dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai gizi seimbang, serta memberikan makanan tambahan untuk para balita.

Sistem pendataan mengenai balita penderita gizi buruk di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan masih dilakukan secara manual dan hanya mendata jumlah balita penderita gizi pada saat ini dan belum dapat memprediksi berapa jumlah balita penderita gizi pada masa yang akan datang, selain itu anggaran yang disediakan terbatas sekali hingga tidak dapat memberikan makanan pendamping kepada balita yang menderita gizi buruk dengan jumlah yang sesuai. Di dinas tersebut dibutuhkan suatu sistem peramalan yang terkomputerisasi yang dapat memprediksi jumlah balita penderita gizi buruk di masa datang, dengan

adanya data tersebut maka instansi yang terkait dapat melakukan antisipasi dan mengambil keputusan yang dibutuhkan dengan lebih efektif dan efisien untuk menanggulangi kasus tersebut.

Berdasar kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada peramalan jumlah balita penderita gizi buruk, dengan adanya peramalan ini pihak Dinas Kesehatan Bangkalan diharapkan dapat lebih siap dalam penanggulangan kasus balita penderita gizi buruk. Pada penelitian ini digunakan metode *Backpropagation With Error Modification* yang kemudian dibandingkan dengan metode *Backpropagation* konvensional. Metode tersebut adalah bagian dari Jaringan Saraf Tiruan (JST) yang mengadopsi sistem pembelajaran otak manusia. Banyak penelitian yang menyimpulkan bahwa metode JST lebih baik daripada metode-metode peramalan konvensional (Sun et al, 2008). Pada metode *Backpropagation* konvensional, nilai *error* yang dihasilkan oleh proses perambatan maju (*Feedforward*) adalah dari perhitungan nilai target yang dikurangi dengan nilai *output* dari proses perambatan maju, yang kemudian dilanjutkan dengan proses perambatan mundur (*Backward*) untuk menghitung nilai bobot yang baru. Namun pada metode *Backpropagation With Error Modification*, nilai perhitungan *error* dari proses perambatan maju (*Feedforward*) telah dimodifikasi dengan memberikan sedikit fungsi baru. Diharapkan dengan *error* yang telah dimodifikasi mampu memberikan hasil peramalan yang lebih akurat dengan nilai *error* yang kecil dan proses pelatihan yang lebih cepat dibanding dengan metode *Backpropagation* yang terdahulu.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa permasalahan diantaranya adalah:

1. Bagaimana membangun sistem peramalan jumlah balita gizi buruk.
2. Bagaimana menerapkan dan membandingkan antara metode *Backpropagation* dan *Backpropagation With Error Modification* dalam sistem peramalan tersebut.
3. Bagaimana mendapatkan nilai *error* yang terkecil sehingga hasil peramalan menjadi lebih akurat.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang penelitian dan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem peramalan jumlah balita gizi buruk.
2. Menerapkan dan membandingkan antara metode *Backpropagation* dan *Backpropagation With Error Modification* dalam sistem peramalan tersebut.
3. Mendapatkan *error* yang terkecil sehingga hasil peramalan menjadi akurat.
4. Mampu membantu Dinas Kesehatan dalam meramalkan jumlah balita gizi buruk di masa datang.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada sistem peramalan jumlah balita gizi buruk adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya digunakan oleh admin atau petugas Dinas Kesehatan Bangkalan untuk meramalkan jumlah balita gizi buruk untuk tahun berikutnya.
2. Data yang digunakan adalah data jumlah balita gizi buruk tahun 2007-2010 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Bangkalan.
3. Tipe data yang digunakan adalah Data *Time Series Random*.
4. Studi kasus jumlah balita gizi buruk di Dinas Kesehatan Bangkalan.
5. Ukuran kesalahan yang digunakan adalah *MSE* dan *RMSE*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan TA ini adalah:

1. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari segala informasi yang berhubungan dengan sistem peramalan dan metode yang digunakan.
2. Pengumpulan Data
Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah data mengenai jumlah balita gizi buruk.
3. Perancangan Sistem
Perancangan sistem ini berupa *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.
4. Implementasi Sistem
Membuat sistem yang sesuai dengan rancangan sistem.
5. Evaluasi
Menguji sistem yang telah dibuat dan melakukan perbaikan apabila ada kesalahan.

6. Penyusunan Laporan TA
Membuat laporan tentang TA yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan TA adalah sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Teori Penunjang

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam TA ini secara garis besar berisi tentang Sistem Peramalan Jumlah Balita Gizi Buruk Menggunakan Metode *Backpropagation With Error Modification* “(Studi Kasus Jumlah Balita Gizi Buruk Dinas Kesehatan Bangkalan)”.

BAB III : Perancangan Sistem

Pada bab ini dibahas mengenai analisa kebutuhan sistem, deskripsi sistem dan desain sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Peramalan Jumlah Balita Gizi Buruk Menggunakan Metode *Backpropagation With Error Modification* “(Studi kasus Jumlah Balita Gizi Buruk Dinas Kesehatan Bangkalan)”.

BAB IV : Implementasi Program

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : Penutup

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta analisa hasil pengujian sistem.