

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi yang berkembang pesat di segala bidang kehidupan berbanding lurus dengan data yang dihasilkan. Mulai dari bidang industri, kesehatan dan berbagai bidang lainnya. Dengan penerapan teknologi informasi di dunia kesehatan dan medis dapat menghasilkan data yang berlimpah. Data-data tersebut dapat berupa data tentang suatu penyakit maupun suatu kondisi medis tertentu. Puskesmas Pitu yang setiap bulan melakukan kegiatan posyandu guna melakukan pengecekan kondisi stunting dan pendataan.

Dikutip dari website resmi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, di tahun 2018 persentase *stunting* di Indonesia berada pada angka 30.8% yang mana persentase Indonesia berada jauh di atas negara-negara ASEAN lain yang berkisar antara 4%-17%. Sedangkan di Kabupaten Ngawi sendiri pada tahun 2019 dikutip dari portal suara.ngawikab.go.id persentase *stunting* berada pada angka 25.51%, persentase ini tidak jauh lebih tinggi dibanding Provinsi Jawa Timur itu sendiri yang berada pada angka 25%. Masalah kekurangan gizi ini antara lain disebabkan karena konsumsi yang tidak mencukupi dipandang sebagai suatu permasalahan ekologis yang tidak saja disebabkan oleh ketidakcukupan ketersediaan pangan dan zat-zat gizi tertentu tetapi juga dipengaruhi oleh kemiskinan, sanitasi lingkungan yang kurang baik dan ketidaktahuan tentang gizi[1].

Puskesmas Pitu melakukan pengambilan dan penginputan data secara manual menggunakan Microsoft Excel. Ukuran yang dihasilkan menjadi besar dan proses komputasi menjadi lebih berat dan masyarakat hanya bisa melakukan pengecekan dalam kurun waktu sebulan sekali pada saat kegiatan posyandu dilakukan. Berdasarkan permasalahan yang terjadi perlu adanya perancangan sistem untuk memantau keadaan balita khususnya stunting dengan beberapa indikator guna mendukung inovasi dan pemahaman masyarakat akan pentingnya kecukupan gizi terhadap balita. Dengan adanya inovasi ini diharapkan orang tua

dapat melakukan pengukuran indikator gizi balita khususnya yang berkaitan dengan kondisi stunting secara berkala dan tidak perlu menunggu satu bulan sekali untuk dilakukan pengukuran oleh petugas puskesmas setempat.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tindakan pencegahan awal yang dapat dilakukan untuk menangani peningkatan kasus stunting?
2. Bagaimana kinerja algoritma *random forest* jika diaplikasikan pada data kondisi stunting pada balita di Puskesmas Pitu?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membuat aplikasi untuk memprediksi kondisi stunting pada balita untuk langkah awal untuk mencegah peningkatan kasus stunting.
2. Kelayakan dari algoritma *random forest* dalam memprediksi kondisi stunting pada balita dilihat dari akurasi yang dihasilkan oleh algoritma.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma yang dipakai adalah *random forest*.
2. Parameter nilai jenis kelamin, tinggi badan, dan umur diperoleh dari data tahun 2020 bulan Januari hingga November.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemodelan *machine learning* adalah Python dengan media aplikasi Jupyter Notebook dan Pycharm. Sedangkan aplikasi dikembangkan dalam bentuk website dan aplikasi Android menggunakan HTML dan CSS sedang untuk Android menggunakan Java.

4. Pengguna merupakan masyarakat sekitar Puskesmas Pitu, Kabupaten Ngawi.
5. Pengguna merupakan orang tua atau wali dengan balita rentang usia 0-60 bulan pada umumnya dan orang tua/wali kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi pada khususnya.

1.4 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah:

a. Studi Pustaka

Pendalaman materi tentang *machine learning* dilakukan dengan menggunakan tinjauan pustaka dari jurnal, *paper*, maupun prosiding yang berkaitan dengan topik tugas akhir yang digunakan.

b. Pengumpulan data

Data yang digunakan pada penelitian kali ini adalah data balita stunting di Puskesmas Pitu Kabupaten Ngawi. Data yang didapat merupakan data yang diambil dari kegiatan posyandu yang dilakukan oleh Puskesmas Pitu setiap bulan dari bulan Januari hingga Oktober 2020.

c. Data *Preprocessing* dan klasifikasi

Pada tahapan ini data yang masih berupa data mentah, dan belum bisa digunakan untuk klasifikasi. Perlu dilakukan pembersihan, pelabelan dan penyeimbangan data yang dilakukan pada proses *preprocessing* data. Selanjutnya data akan dilakukan klasifikasi untuk menentukan kondisi stunting pada balita dengan menggunakan algoritma *random forest*.

d. Analisa Hasil

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap performa algoritma yang digunakan untuk melakukan klasifikasi kondisi stunting pada anak.

e. Pembuatan Laporan

Hasil yang didapatkan dari penelitian akan ditulis dan didokumentasikan ke dalam bentuk laporan Tugas Akhir menggunakan format penulisan yang telah ditetapkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Pada penulisan buku tugas akhir ini, sistematika yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang kondisi *real* yang menjadi acuan utama pembuatan tugas akhir ini yang berjudul “Prediksi kondisi stunting pada balita menggunakan algoritma *random forest*”. Dan dijelaskan juga mengenai rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang mendukung terkait penelitian algoritma *random forest*, pembuatan aplikasi website maupun Android dan juga kondisi stunting pada balita.

3. BAB 3 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Bab ini menjelaskan berkaitan dengan perancangan sistem aplikasi berupa gambaran umum, diagram alir kerja sistem dan parameter yang digunakan sehingga sistem menjadi satu kesatuan yang utuh.

4. BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang hasil dan pengaplikasian sistem, skenario pengujian dan hasil analisis serta hasil dari pengujian.

5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini memuat rangkuman berupa kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan dan juga saran yang berfungsi untuk penelitian yang dilakukan pada masa mendatang terkait dengan topik tugas akhir ini.

6. LAMPIRAN