

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Adapun studi literature dari beberapa penelitian sebelumnya sebagai sumber acuan dalam penelitian yang berjudul “ **Sistem Pendukung Keputusan Pencegahan Stunting Menggunakan Metode Naïve bayes**” sebagai berikut:

Andrianof. (2022) dalam penelitiannya yang “ Sistem Pakar Stuntingf Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining & Naïve Bayes ”. Dalam ilmu kesehatan, stunting merupakan kondisi gagal pertumbuhan pada anak (pertumbuhan tubuh dan otak) akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama. Sehingga anak lebih pendek dari anak normal seusianya dan memiliki keterlambatan dalam berpikir. Gejala ini pun menjadi masalah yang sedang banyak terjadi di masyarakat. Stunting ini disebabkan karena rendahnya akses terhadap makanan bergizi, rendahnya asupan vitamin dan mineral, dan buruknya keragaman pangan dan sumber protein hewani. Saat ini kasus stunting menjadi perhatian oleh banyak orang, baik itu dinas kesahatan hingga menteri kesehatan. Kasus stunting juga berhubungan dengan ekonomi masyarakat saat ini, di karenakan pandemi yang masih ada, sehingga kegiatan orang-orang dalam mencari nafkah menjadi terganggu dan mengakibatkan pasangan yang memiliki balita banyak yang mengalami stunting. Hal ini juga dikarenakan makanan yang diberikan tidak mengandung 4 sehat 5 sempurna.

Pratomo, dkk. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “ model sistem pendukung keputusan metode SAW untuk deteksi dini stunting pada anak balita di kabupaten pringsewu”.untuk mendukung para pengambil keputusan dalam proses pengambilan keputusan untuk menangani lingkungan masalah yang kompleks. DSS telah diterapkan di berbagai bidang aplikasi penelitian seperti yang dibahas oleh. Bagian ini menjelaskan ikhtisar teknologi DSS dalam hal definisi dan kategorinya. Definisi DSS berkembang dari teori ke praktik serta peningkatan berbagai teknologi pendukung seperti minikomputer dan aplikasi perangkat lunak yang ramah pengguna. Tidak ada definisi DSS yang standar dan

universal karena orang yang berbeda dengan latar belakang yang berbeda memiliki pandangan yang berbeda tentang DSS. Istilah DSS awalnya dicetuskan oleh Gorry dan Scott-Morton dalam artikel *Sloan Management Review*. Mereka mengklaim DSS fokus untuk mendukung keputusan semi-terstruktur dan tidak terstruktur. Sejak itu, semakin banyak studi dalam hal menafsirkan DSS telah didiskusikan dan diperdebatkan. Donovan memperluas DSS sebagai sistem dengan kemampuan untuk menangani masalah yang kompleks dengan menyediakan informasi dan analisis yang diperlukan. Definisi lain dari DSS didefinisikan sebagai “berbasis komputer untuk mendukung pengambilan keputusan daripada untuk meningkatkan pemrosesan transaksi dan pencatatan”. Meskipun berbagai definisi awal telah diajukan, ada pemahaman yang dapat diterima bahwa DSS adalah sistem yang didukung oleh teknologi komputer yang mampu memberikan analisis keputusan untuk masalah yang tidak terstruktur.

Sapriatin, Dkk (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “ penerapan teorema mendeteksi stunting pada balita “ Perkembangan Dunia Informasi dan Teknologi Komunikasi yang terus tumbuh pesat yang mengikuti peradaban manusia sampai saat ini. Teknologi yang terus berkembang dan merambah kedalam beberapa sektor yang salah satunya aspek kesehatan. Yang dapat menjalankan dan berfikir lazimnya manusia yaitu kecerdasan buatan. Sistem Pakar ialah penggalan atas ilmu teknologi kecerdasan buatan. Dalam bidang ini, Sistem Pakar berguna untuk mendeteksi Stunting pada balita. Sistem Pakar yang bermanfaat mendeteksi Stunting pada balita menggunakan Teorema Bayes ialah cara yang tepat dan mudah di terapkan dalam persoalan ini. Dengan menggunakan Sistem Pakar ini agar memudahkan masyarakat maupun puskesmas galang dalam mengambil kesimpulan preferensi yang didapat dari pengolahan data dan petunjuk dalam mendeteksi Stunting sejak dini. Ketepatan nilai akurasi dalam perhitungan Sistem Pakar dalam mendeteksi Stunting pada balita menerapkan Teorema Bayes yang mempunyai nilai keakuratan 99%.

Lonang & normawati (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “ klasifikasi status stunting pada balita menggunakan K-nerest neighbor dengan *feature selection backward elimition*” Dalam penelitian ini terdapat 5 penyakit

serta 36 gejala dalam mendeteksi Stunting. Permasalahan utama tentang gizi yang dihadapi Indonesia adalah stunting, dimana Indonesia menempati peringkat kelima dunia dengan tingkat prevalensi stunting terbesar pada tahun 2017 yaitu 29,6% dari seluruh anak Indonesia. Stunting adalah anak bayi dibawah lima tahun yang memiliki nilai z-score nya kurang dari -3 standar deviasi (SD). Stunting memiliki dampak negatif yaitu dapat terganggunya perkembangan fisik maupun intelektual balita di masa depan. Dalam kasus ini, pemeriksaan status stunting oleh tenaga medis masih dilaksanakan secara manual yang memakan waktu cukup lama dan rentan ketidaktepatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi status stunting pada balita dengan menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* menggunakan seleksi fitur *Backward Elimination* untuk mendapatkan hasil yang cepat dan akurat. Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan rata-rata akurasi yang dihasilkan algoritma *K-Nearest Neighbor* pada $k=5$ adalah 91,90% dengan 9 atribut dan rata-rata akurasi yang dihasilkan algoritma *K-Nearest Neighbor* dengan penambahan *Backward Elimination* sebesar 92,20% dengan 8 atribut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Backward Elimination* mampu menaikkan nilai akurasi pada algoritma *K-Nearest Neighbor* dan juga melakukan seleksi atribut.

Wajidi (2021) dengan penelitiannya yang berjudul “ sistem pakar diagnosis penyakit stunting pada balita menggunakan metode forward chaining “ Stunting merupakan gangguan pertumbuhan yang biasanya terjadi pada balita sebagai akibat dari kekurangan nutrisi yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan anak yang tidak ideal atau cenderung lebih pendek dari anak-anak seusianya. Kondisi stunting biasanya baru terlihat ketika balita berusia 2 tahun meskipun kondisi kekurangan gizi terjadi sejak dalam kandungan. Saat ini, pengetahuan ibu mengenai pentingnya gizi pada anak selama masa 1000 hari pertama serta sanitasi di lingkungan yang cukup buruk menjadi masalah yang seakan diabaikan. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit stunting secara dini pada anak. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar pada penelitian ini adalah *forward chaining*. Sistem pakar memberikan output diagnosis serta informasi, solusi, dan

pengolahan data riwayat pengguna. Sistem pakar yang dikembangkan dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosis penyakit stunting secara mudah dan cepat, dimana sistem menghasilkan akurasi ketepatan sebesar 91%.

2.2 Jurnal Penelitian

Tabel 2.1 Matriks Literatur Review dan Perbandingan Penelitian

No	Judul	Peneliti	Kesimpulan	Perbandingan
1	Penerapan Teorema Bayes Mendeteksi Stunting pada Balita	Bejo Sapriatin dan Fricles Ariwisanto Sianturi, Jurnal Media Informatika [Jumin], (2021).	Ketepatan nilai akurasi dalam perhitungan Sistem Pakar dalam mendeteksi Stunting pada balita menerapkan Teorema Bayes yang mempunyai nilai keakuratan 99%. Dalam penelitian ini terdapat 5 penyakit serta 36 gejala dalam mendeteksi Stunting.	Penelitian ini menggunakan metode Teorema Bayes.
2	Sistem Pendukung Keputusan Balita Teridentifikasi Stunting Menggunakan Metode SAW	M. Abu Jihad Plaza R , Haliq , Chandra Irawan. (2022)	Untuk mengetahui balita yang teridentifikasi stunting karena selama ini keputusan untuk menentukan balita terkena stunting hanya menilai dari tinggi badan dan berat badan sehingga proses keputusan menjadi tidak efektif	Penelitian ini menggunakan metode SAW
3	Klasifikasi Status Stunting Pada Balita Menggunakan KNearest Neighbor Dengan Feature	Syahrani Lonang, Dwi Normawati. (2022)	Penelitian ini dilakukan dengan sampel 20 data anak di Puskesmas Kalibalangan. Penggunaan metode SAW ini mendapat	Penelitian ini menggunakan metode SAW

4	Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Stunting Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining & Naïve Bayes	Harkamsyah Andrianof, (2022)	Sistem pakar berbasis web yang dibuat dengan metode Forward Chaining & Naïve Bayes ini digunakan untuk mempermudah dalam mendeteksi stunting pada balita. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan diagnose stunting dimana akan menunjukkan presentase balita terkena stunting.	Penelitian ini menggunakan metode Forward Chaining & Naïve Bayes
5	Model Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW Untuk Deteksi Dini Stunting Pada Anak Balita Di Kabupaten Pringsewu	Panji andika pramono, (2023)	Sistem Pendukung Keputusan yang dihasilkan dari penelitian ini mampu menampilkan hasil dari pembobotan dan perhitungan dengan sangat mudah sesuai dengan kriteria. Model Sistem Pendukung Keputusan ini juga mempermudah pengolahan data dalam kasus Stunting Pada Kab.Pringsewu.	Penelitian ini menggunakan metode SAW

2.3 Tinjauan Teori

Tinjauan teori dalam penelitian "Sistem pendukung keputusan pencegahan stunting menggunakan metode naïve bayes" akan mencakup beberapa aspek yang relevan untuk memahami dasar-dasar metode yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa tinjauan teori yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

2.3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan

semiterstruktur. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem komputer yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau konteks tertentu. Tujuan utama dari SPK adalah menyediakan informasi, analisis, dan alat-alat yang diperlukan untuk membantu para pengambil keputusan dalam memahami masalah, mengevaluasi alternatif, dan akhirnya membuat keputusan yang lebih baik. (Septilia, 2020)

1. Mengumpulkan dan Memanfaatkan Data SPK dapat mengakses data dari berbagai sumber, seperti database internal dan eksternal, serta data real-time. Data ini kemudian dianalisis untuk memberikan wawasan yang dibutuhkan.
2. Model dan Metode Analisis SPK menggunakan model dan metode analisis statistik, matematika, dan komputasi untuk menganalisis data dan menghasilkan informasi yang berguna. Contoh metode analisis termasuk pemodelan prediktif, analisis sensitivitas, analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), dan sebagainya.
3. Antarmuka Pengguna SPK biasanya memiliki antarmuka pengguna yang intuitif agar pengambil keputusan dapat berinteraksi dengan sistem dengan mudah. Ini dapat berupa aplikasi desktop, web, atau mobile.
4. Pengembangan dan Evaluasi Alternatif SPK membantu pengambil keputusan dalam mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi berbagai alternatif yang tersedia dalam konteks keputusan yang dihadapi.
5. Dukungan dalam Pengambilan Keputusan Sistem ini memberikan dukungan aktif dalam proses pengambilan keputusan dengan menyajikan informasi yang relevan, visualisasi data, serta analisis yang mendalam.
6. Kepastian dan Ketidakpastian SPK mampu mengelola ketidakpastian dalam data dan model, sehingga pengambil keputusan dapat memahami risiko yang terkait dengan alternatif yang dipilih.
7. Fleksibilitas dan Skalabilitas SPK dapat disesuaikan dengan berbagai jenis keputusan dan dapat diubah atau diperluas sesuai kebutuhan organisasi.

Sistem Pendukung Keputusan memiliki berbagai aplikasi dalam berbagai industri dan bidang, termasuk bisnis, manajemen rantai pasokan, keuangan, kesehatan, dan lainnya. Dengan bantuan SPK, organisasi dapat mengoptimalkan proses pengambilan keputusan mereka dan meningkatkan kualitas keputusan yang diambil.

2.3.2 Metode Naïve Bayes

Metode Naïve Bayes merupakan perhitungan yang berupa klasifikasi yang dapat menghitung probabilitas suatu data. Metode ini juga dapat memberikan keakuratan dalam sebuah data yang besar sehingga terbukti dalam tingkat akurasi dalam sebuah database yang dapat dibuat dalam sebuah aplikasi. Naive Bayes merupakan metode yang tidak memiliki. Naive Bayes menggunakan cabang matematika yang dikenal dengan teori probabilitas untuk mencari peluang terbesar dari kemungkinan klasifikasi, dengan cara melihat frekuensi tiap klasifikasi pada data training. Naive Bayes merupakan metode klasifikasi populer dan masuk dalam sepuluh algoritma terbaik dalam data mining (Siregar 2018).

$$P(C|X) = \frac{P(X|C) P(C)}{P(X)} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dengan nilai :

$P(X|C)$ = Probabilitas berdasarkan kondisi pada hipotesis

X = Data yang belum diketahui

C = Hipotesis data

$P(C)$ = Probabilitas hipotesis

$P(X)$ = Probabilitas

Metode klasifikasi *Naive Bayes* akan melalui 2 tahap yaitu tahap *training* dan tahap *testing*. Karena *Naive Bayes* merupakan teknik *Supervised Learning*, maka dibutuhkan proses *training* sebagai tahap awal. Pada tahap *training*, *Naive Bayes* akan mempelajari data terlebih dahulu agar dapat membentuk model

probabilitas. *Naive Bayes* hanya membutuhkan *data training* dengan jumlah yang sedikit dalam proses pembentukan model klasifikasi. Selanjutnya, model probabilitas yang telah dibentuk berdasarkan tahap training, akan diuji menggunakan sebuah data.

2.3.3 Website

Website ialah kumpulan semua halaman web yang berfungsi untuk menampilkan informasi dalam berbagai bentuk diantaranya dalam bentuk gambar, tulisan, dan suara dari sebuah domain yang terbentuk dalam suatu rangkaian yang saling terkait. Suatu halaman web yang sudah terhubung dengan suatu halaman web lain biasanya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang terhubung oleh teks lain disebut sebagai hypertext. Website merupakan kumpulan berbagai halaman media informasi dalam suatu domain yang dapat diakses oleh siapapun menggunakan jaringan internet.

2.3.4 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan mengatur struktur konten pada halaman web. Ini adalah dasar dari sebagian besar halaman web dan digunakan untuk mengatur elemen-elemen seperti teks, gambar, tautan, dan elemen lainnya dalam bentuk yang dapat diinterpretasikan oleh peramban web. HTML menggunakan "tag" untuk menandai elemen-elemen ini dan memberikan instruksi kepada peramban tentang cara menampilkan mereka kepada pengguna.

2.3.5 PHP

PHP ialah suatu bahasa pemrograman yang hanya dapat berjalan di web server. Seorang programmer Unix dan Perl bernama Rasmus Lerdorf merupakan pencipta dari PHP. Awalnya PHP hanya suatu kumpulan script biasa dan dengan bertambahnya waktu di berikan fitur pemrograman berorientasi objek. PHP (Hypertext Preprocessor) adalah sebuah script open-source yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website dan PHP dapat digabungkan ke dalam HTML. PHP (Hypertext Preprocessor) mengeksekusi setiap kode nya dilakukan di dalam server. Dengan cara seperti ini maka client tidak bias mengetahui pemrograman

yang akan dibuat. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa PHP adalah suatu model bahasa pemrograman yang dapat digunakan dalam pembuatan website. PHP diciptakan oleh seorang programmer bernama Rasmus Lerdoft untuk membuat website pribadinya.

2.2.6. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh Apache Friends, yang dirancang untuk memfasilitasi pengembangan dan pengujian aplikasi web secara lokal. XAMPP merupakan singkatan dari "X" yang menunjukkan bahwa perangkat lunak ini bersifat lintas platform (multi-platform), dan terdiri dari komponen-komponen utama seperti Apache (server web), MySQL (sistem manajemen basis data), PHP (bahasa pemrograman server-side). Tujuan utama XAMPP adalah untuk memberikan lingkungan pengembangan web yang lengkap dan mudah digunakan di komputer lokal, sehingga pengembang dapat membuat, menguji, dan menyempurnakan situs web atau aplikasi web mereka sebelum mempublikasikannya secara online. Ini membantu menghindari risiko gangguan di lingkungan produksi dan memungkinkan pengembang untuk eksperimen dengan konfigurasi, kode, dan fitur baru tanpa mempengaruhi lingkungan web yang sebenarnya.

2.2.7. MySQL

MySQL ialah salah satu database yang memiliki akses gratis dan open-source yang awalnya hanya dipergunakan untuk sistem operasi Linux/Unix, tetapi sejalan dengan perkembangan zaman sekarang MySQL juga bisa digunakan di dalam sistem operasi Windows. Kepopuleran MySQL dimulai sejak tahun 1990 disaat web dan aplikasi web sudah mulai banyak digunakan oleh sebagian orang. Salah satu faktor yang membuat MySQL lebih banyak digunakan adalah karena tidak ada alternatif database lain yang cepat, stabil dan memiliki berbagai fitur yang dapat dijadikan database pendukung aplikasi. PostgreSQL dan interbase/firebird bahkan belum dapat menyaingi MySQL hingga saat ini. MySQL mudah dalam penginstalan dan pemakaian dan dapat di sambungkan dengan berbagai macam bahasa pemrograman.(Ernawati et al., 2019)

