

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini minim plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 20 Juni 2024



Shohibbil Firman Syah

NIM : 2120200515

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertandatangan di bawah ini Dosen Pembimbing dari:

Nama : Shohibbil Firman Syah

Nim : 2120200515

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita Menggunakan
Algoritma *Naive Bayes* Berbasis Website.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang
skripsi pada tanggal

Pembimbing I



Guruh Putro Dirgantoro, M.Kom
NIDN: 0722049201

Pembimbing II



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd
NIDN: 0708039101

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Shohibbil Firman Syah

Nim : 2120200515

Judul : Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita Menggunakan
Algoritma *Naïve Bayes* Berbasis *Website*.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 06 Juli 2024

Dewan Penguji

Penguji 1



Zakki Alawi, S.Kom., M.M.

NIDN. 0709068906

Tim Pembimbing

Pembimbing 1



Guruh Purro Dirgantoro, M.Kom

NIDN. 0722049201

Penguji 2



Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc. M.A.

NIDN . 0709068906

Pembimbing 2



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd

NIDN. 0708039101

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.

NIDN. 0712078803

Megetahui,

Ketua Progam Studi



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903

MOTTO

Takdir Itu KehendakNya, namun berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai apa yang kita inginkan dan cita-citakan itulah tugas kita, bukan tugas orang lain.

PERSEMBAHAN

Untuk kedua Orang tua, Keluarga dan teman-teman terdekat



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita Menggunakan Algoritma *Naïve Bayes* Berbasis *Website*”. Penulisan skripsi ini diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pada proses penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bimbingan, dukungan serta semangat dari berbagai pihak yang tulus ikhlas membantu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. K. H. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Muhammad Jauhar Vikri, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Guruh Putro Dirgantoro. M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan kelancaran dan waktu bimbingan maupun arahan selama penyusunan skripsi.
5. Ita Aristia Sa'ida, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
6. Puskesmas Ngasem sebagai tempat penelitian dan pengambilan data.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kelemahan, kekurangan serta keterbatasan yang ada dalam skripsi ini mohon dimaafkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi seluruh lapisan masyarakat.

Bojonegoro, 20 Juni 2024

Penulis

ABSTRACT

Syah, Shohibbil Firman 2024. Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Berbasis Website.

Stunting is a significant health problem among toddlers that seriously affects their growth, resulting in lower height compared to children of the same age. Additionally, stunting impacts the physical and cognitive development of children, which can affect their future. According to data from the Ministry of Health, the prevalence of stunting cases in Indonesia reached 21.6% in 2022, indicating that stunting remains a serious health issue in the country. A lack of understanding of the symptoms and how to address stunting contributes to the increasing number of toddlers affected by this health problem. In response to this condition, a Toddler Stunting Diagnosis System was designed using the Naïve Bayes algorithm through literature review, system analysis and design, application development, application testing, and thesis report compilation. The Naïve Bayes algorithm is applied in the diagnostic process based on symptoms selected by the user, allowing for calculations to determine the disease corresponding to those symptoms. The system testing was conducted using the Black Box method and showed that all system features functioned correctly and according to the author's design. Furthermore, the Naïve Bayes algorithm was tested using 10 test data sets, with 9 of them producing accurate diagnostic results, indicating a system success rate of 90%. Thus, the use of this classification system greatly aids in the diagnostic process.

Keywords: Expert System, Stunting, Naïve Bayes Algorithm, Black Box

ABSTRAK

Syah, Shohibbil Firman 2024. *Syah, Shohibbil Firman 2024. Sistem Pakar Diagnosa Status Stunting Pada Balita Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Berbasis Website.*

Stunting merupakan salah satu permasalahan kesehatan pada balita yang akan berdampak serius terhadap pertumbuhan anak yang menyebabkan tinggi badannya lebih rendah dari anak usianya. Selain itu, stunting juga dapat berpengaruh pada perkembangan fisik serta kognitif anak yang dapat berdampak pada masa depan anak. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, angka presentase kasus stunting di Indonesia mencapai 21,6% pada tahun 2022, yang berarti bahwa kasus stunting di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan yang cukup serius. Kurangnya pemahaman tentang gejala dan cara mengatasi stunting menjadi faktor penyebab meningkatnya jumlah balita yang terkena masalah kesehatan tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, dirancanglah Sistem Diagnosa Status Stunting Balita dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes melalui metode studi literatur, analisis dan perancangan sistem, pembuatan aplikasi, uji coba aplikasi serta penyusunan laporan skripsi. Algoritma Naïve Bayes diterapkan dalam proses diagnosis berdasarkan gejala-gejala yang telah dipilih oleh pengguna, sehingga perhitungan dapat dilakukan untuk menentukan pnyakit yang sesuai dengan gejala tersebut. Pengujian system dilakukan menggunakan metode *Black Box* dan memberikan hasil bahwa semua fitur yang ada disistem telah berjalan tepat dan sesuai dengan rancangan penulis. Selain itu, Algoritma Naïve Bayes juga telah diuji dengan menggunakan 10 data uji dan 9 diantaranya telah menampilkan hasil diagnosa yang sesuai, maka presentasi keberhasilan pada sistem ini sebesar 90%. Sehingga penggunaan sistem klasifikasi sangat membantu dalam proses pembuatan diagnosa.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Stunting, Algoritma Naïve Bayes, Black Box

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Stunting.....	11
2.2.2 <i>Classification</i>	11
2.2.3 <i>Naïve Bayes</i>	11
2.2.4 Sistem Pakar.....	12

2.2.5 Metode SDLC <i>Waterfall</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Obyek Penelitian	14
3.2 Waktu Penelitian	14
3.3 Pengambilan Data (Bahan, Alat & Instrumen)	15
3.4 Atribut Data	16
3.5 Data Penelitian	16
3.6 Alur Penerapan Algoritma <i>Naïve Bayes</i> Pada sistem Pakar	17
3.7 Penjelasan Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	21
3.7.1 Analisis	22
3.7.2 Desain	24
3.7.3 Pengkodean	37
3.7.4 Rencana Pengujian (Blackbox)	37
3.7.5 Pendukung	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Hasil Produk	42
4.1.1 Halaman <i>Login</i>	42
4.1.2. Halaman Dashboard	43
4.1.3. Halaman Cek Status Stunting Admin	43
4.1.4 Halaman Data Gejala	44
4.1.5. Halaman Data Penyakit	45
4.1.6. Halaman Data Latih dan Tambah Data Latih	45
4.1.7. Halaman Data Diagnosa	46
4.1.8. Halaman Beranda	47
4.1.9. Halaman Cek Status Stunting	48
4.2. Implementasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	50
4.3. Implementasi Database	53
4.4. Pengujian Sistem	53
4.4.1. Pengujian <i>Black Box</i>	53
4.4.2. Implementasi Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	56
4.4.3. Perhitungan Manual Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	57
4.4.4. Pengujian Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	59
BAB V PENUTUP	63
5.1. Kesimpulan	63

5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	66



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Penelitian Terksait	6
Tabel 3. 1 Timeline Kegiatan.....	14
Tabel 3. 2 <i>Dataset</i> Stunting.....	16
Tabel 3. 3 Ambang Batas Status Gizi Anak.....	18
Tabel 3. 4 Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak Laki-laki.....	19
Tabel 3. 5 Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak Perempuan	19
Tabel 3. 6 Studi Kasus Balita Stunting	20
Tabel 3. 7 Kebutuhan Perangkat Lunak	22
Tabel 3. 8 <i>Use Case Login</i>	25
Tabel 3. 9 <i>Use Case</i> Diagram Data Gejala	26
Tabel 3. 10 <i>Use Case</i> Diagram Data Penyakit.....	26
Tabel 3. 11 <i>Use Case</i> Diagram Data Latih.....	27
Tabel 3. 12 <i>Use Case</i> Diagram Data Diagnosa	28
Tabel 3. 13 <i>Use Case</i> Diagram <i>Log Out</i>	29
Tabel 3. 14 Pengujian <i>Blackbox</i>	38
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	54
Tabel 4. 2. Pengujian Algoritma <i>Naive Bayes</i>	59

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran Sistem	13
Gambar 3. 2 Penjelasan Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	21
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3.2 <i>Mock Up Login</i>	30
Gambar 3.3 <i>Mock Up Beranda</i>	30
Gambar 3.4 <i>Mock Up Konsultasi Balita</i>	31
Gambar 3.5 <i>Mock Up Informasi Tentang Panjang Balita</i>	31
Gambar 3.6 <i>Mock Up diagnosa</i>	32
Gambar 3.7 <i>Mock Up Profile Operator</i>	32
Gambar 3.8 <i>Mock Up Profile Operator</i>	33
Gambar 3.9 <i>Mock Up Data Gejala</i>	33
Gambar 3.10 <i>Mock Up Data Penyakit</i>	34
Gambar 3.11 <i>Mock Up Data Latih</i>	34
Gambar 3.12 <i>Mock Up Daftar Konsultasi</i>	35
Gambar 3.13 Flowchart Sistem.....	35
Gambar 3.14 <i>Black Box Testing</i>	37
Gambar 3. 15 Gambaran Kasar Pengujian Algoritma	41
Gambar 4.1 Halaman <i>Log in</i>	42
Gambar 4. 2 Halaman <i>Dashboard</i>	43
Gambar 4. 2 Halaman Cek Status Stunting <i>Admin</i>	43
Gambar 4. 4 Halaman Data Gejala	44
Gambar 4. 5 Halaman Data Penyakit.....	45
Gambar 4. 6 Halaman Data Latih dan Tambah Data Latih.....	45
Gambar 4. 7 Halaman Data Diagnosa.....	46
Gambar 4. 8 Halaman Beranda	48
Gambar 4. 9 Halaman Cek Status Stunting.....	48
Gambar 4. 10 Halaman Hasil Cek Status Stunting	49
Gambar 4. 11 <i>Database Sistem</i>	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Manual Algoritma <i>Naive Baiyes</i>	66
Lampiran 2 Pengjian Aplikasi.....	67
Lampiran 2 Angket Uji Kelayakan	68



UNUGIRI