



Penerapan Algoritma Naive Bayes Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Berbasis Website (Studi Kasus Posyandu Rambutan Kelurahan Rengaspendawa Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes)

Indah Purwanti¹, Abdul Kohar², Sukarsa³

¹Department of Information System, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

^{2,3}Department of Informatics Engineering, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Article Info

Article history:

Keywords:

Algoritma Naive Bayes, Klasifikasi, Gizi Balita, Sistem Berbasis Website.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi status gizi balita berbasis website dengan memanfaatkan algoritma Naive Bayes. Permasalahan yang dihadapi oleh Posyandu Rambutan di Kelurahan Rengaspendawa adalah pencatatan dan analisis status gizi yang masih manual, berpotensi menimbulkan kesalahan dan keterlambatan. Dengan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) dan metode Waterfall, penelitian ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mencapai akurasi klasifikasi sebesar 90%, yang mendukung deteksi dini masalah gizi balita. Diharapkan dengan adanya sistem ini, petugas dapat memberikan intervensi tepat waktu untuk meningkatkan status gizi balita di wilayah tersebut.

Corresponding Author:

Indah Purwanti,

Informatics Engineering Department, Faculty of Computer, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon
Jl. Sisingamangaraja No.33 Panjunan, Lemah Wungkuk - Kota Cirebon. 45112

Email: indahpurawanti080@gmail.com

1. INTRODUCTION

Kesehatan dan gizi balita merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam upaya pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Status gizi adalah indikator penting dalam menilai pertumbuhan dan perkembangan anak, yang menjadi dasar bagi kebijakan kesehatan masyarakat (World Health Organization, 2021). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), masalah gizi buruk di Indonesia masih menjadi tantangan serius yang memerlukan perhatian khusus, terutama pada balita. Salah satu pendekatan untuk menangani masalah ini adalah melalui pencatatan dan analisis status gizi di Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu), yang bertujuan untuk memantau kesehatan anak secara berkelanjutan.

Namun, banyak Posyandu di Indonesia masih menggunakan metode manual untuk pencatatan dan analisis status gizi balita, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Proses yang rentan kesalahan ini dapat mengakibatkan permasalahan serius pada intervensi gizi yang diperlukan bagi anak balita (Purwanti, 2024). Al-Qur'an, sebagai pedoman hidup bagi umat Islam, memberikan pandangan yang luas dan mendalam tentang berbagai aspek kehidupan, termasuk teknologi (Rizaldi et al. 2022). Oleh karena itu, pengembangan sistem yang berbasis teknologi informasi menjadi sangat relevan dalam konteks ini.

Salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam klasifikasi data adalah algoritma Naïve Bayes. Algoritma ini terdiri dari pemodelan probabilistik yang dapat memprediksi kelas berdasarkan fitur yang diberikan, sehingga sangat cocok untuk diaplikasikan dalam klasifikasi status gizi balita (Hand, Mannila, & Smyth, 2001). Penggunaan algoritma Naïve Bayes dalam sistem informasi berbasis website diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pemantauan status gizi balita, terutama di Posyandu Rambutan, Kelurahan Rengaspendawa Kecamatan Larangan Kabupaten Brebes.

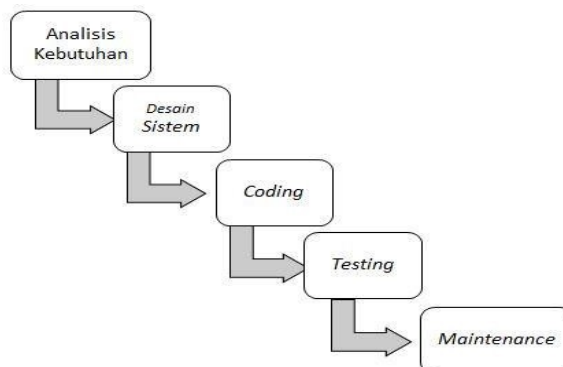
Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi status gizi balita berbasis website menggunakan algoritma Naïve Bayes. Dengan sistem ini, diharapkan dapat mempermudah petugas dalam mengelola data gizi secara lebih efisien dan efektif.

2. METHOD

Metode Pengembangan Sistem

Adapun penelitian ini, pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan memakai pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. **Analisis Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan pengguna di Posyandu Rambutan.
2. **Desain Sistem:** Mendesain antarmuka dan struktur sistem. Desain sistem yang baik akan memastikan bahwa sistem dapat bekerja secara optimal dalam membantu proses pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2021)
3. **Coding/Implementasi:** Membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.
4. **Testing/Pengujian:** Menguji sistem untuk memastikan akurasi.
5. **Pemeliharaan/Maintenance:** Memperbaiki kekurangan atau fenomena yang janggal atau kekurangan sistem. Pemeliharaan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan performa sistem. Perubahan dalam kebijakan organisasi atau perkembangan teknologi dapat menyebabkan perlunya pembaruan sistem agar tetap relevan dan efektif (Stair & Reynolds, 2019).



Gambar Metode *Waterfall*

Pada Sistem Pengambilan Keputusan dengan menggunakan metode *waterfall*, kebutuhan yang dikaji mencakup jenis data yang digunakan, metode analisis keputusan, serta kebutuhan pengguna dalam pengambilan keputusan (Turban et al., 2018).

Algoritma Naïve Bayes.

Penerapan algoritma Naïve Bayes dalam klasifikasi data kesehatan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengambilan keputusan (Liu et al., 2022). Algoritma ini mempertimbangkan probabilitas setiap kelas dan probabilitas data berada dalam kelas tersebut dengan asumsi independensi fitur. Meskipun asumsi independensi fitur sering kali tidak sepenuhnya benar dalam dunia nyata, Naive Bayes tetap merupakan algoritma yang efektif dan mudah diterapkan (Wibisono et al., 2020)

Implementasi algoritma Naive Bayes dilakukan dengan mengumpulkan data gizi balita dan faktor penentu lainnya untuk mengklasifikasikan status gizi. Data yang digunakan diambil dari catatan Posyandu Rambutan. Naive Bayes menghitung probabilitas data untuk setiap kelas, dengan asumsi bahwa semua fitur bersifat independen satu sama lain (asumsi ini sebut "naive"). Meskipun dalam banyak kasus asumsi ini tidak sepenuhnya benar, algoritma ini tetap menunjukkan performa yang baik dalam berbagai aplikasinya. *Naïve Bayes* dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan untuk memperbaharui tingkat kepercayaan diri suatu informasi (Yuliana, Siregar, and Saputra 2022). Statement teori *naïve bayes*:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) P(H)}{P(X)}$$

Dimana:

X = Data dengan *Class* yang belum diketahui

H = Hipotesis data merupakan suatu *class* spesifik

$P(H|X)$ = probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (*posteriori probabilitas*)

$P(H)$ = probabilitas hipotesis H (*prior probabilitas*)

$P(X|H)$ = probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

$P(X)$ = probabilitas X

Berikut adalah standar pertumbuhan balita berdasarkan standar baku dari WHO atau *World Health Organization* (Khotimah, 2021).

Tabel Standar Baku WHO

Indikator	Status Gizi	Keterangan
BB/U	BB normal	≥ -2 SD sampai 3 SD
	BB kurang	< -2 SD sampai -3 SD
	BB sangat kurang	< -3 SD
TB/U	Normal	≥ -2 SD sampai 3 SD
	Pendek	< -2 SD sampai -3 SD
	Sangat Pendek	< -3 SD
BB/TB	Sangat Gemuk	> 3 SD
	Gemuk	> 2 SD sampai 3SD
	Risiko Gemuk	≥ 1 SD sampai 2 SD
	Normal	≥ -2 SD sampai 1 SD
	Kurus	< -2 SD sampai -3 SD
	Sangat Kurus	< -3 SD

Keterangan:

1. SD: Standar Devisi
2. BB Normal: Balita yang memiliki BB/U lebih dari atau sama dengan -2 SD sampai -3 SD.
3. BB kurang: Balita yang memiliki BB/U kurang dari -2 SD sampai -3 SD.
4. BB sangat kurang: balita yang memiliki BB/U kurang dari -3 SD.
5. Normal: Balita yang memiliki TB/U lebih dari atau sama dengan -2 SD sampai 3 SD
6. Pendek: Balita yang memiliki TB/U kurang dari -2 SD sampai -3 SD.
7. Sangat Pendek: Balita yang memiliki TB/U kurang dari -3 SD
8. Sangat Gemuk: Balita yang memiliki TB/U kurang dari 3 SD
9. Gemuk: Balita yang memiliki BB/TB lebih dari atau sama dengan 1 SD sampai 2 SD.

10. Risiko Gemuk: Balita yang memiliki BB/TB lebih dari 2 atau sama dengan 1 SD sampai 2 SD.
11. Normal: Balita yang memiliki BB/TB lebih dari atau sama dengan -2 SD sampai 1 SD.
12. Kurus: Balita yang memiliki BB/TB kurang dari -2 SD sampai 3 SD
13. Sangat Kurung: Balita yang memiliki BB/TB kurang dari -3 SD.

Data uji yang digunakan adalah 20 data balita dari posyandu Rambutan. Hasil dari klasifikasi status gizi pada balita diketahui dengan memperlihatkan data pada tabel berikut.

Tabel Data Uji

No.	Jenis Kelamin	Umur	Berat Badan	Tinggi Badan	Status Gizi
1	L	Anak	Normal	Normal	Normal
2	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
3	P	Anak	Normal	Pendek	Stunting
4	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
5	P	Anak	Normal	Normal	Normal
6	P	Anak	Ringan	Normal	Stunting
7	L	Anak	Ringan	Pendek	Stunting
8	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
9	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
10	P	Anak	Normal	Normal	Stunting
11	P	Anak	Ringan	Pendek	Stunting
12	L	Anak	Ringan	Pendek	Stunting
13	P	Anak	Normal	Normal	Stunting
14	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
15	P	Anak	Ringan	Normal	Stunting
16	L	Anak	Ringan	Normal	Stunting
17	P	Anak	Normal	Pendek	Stunting
18	L	Anak	Normal	Normal	Stunting
19	L	Anak	Normal	Pendek	Stunting
20	P	Anak	Normal	Normal	Stunting

Hasil perhitungan dari 20 data yang di input dalam sistem hasil klasifikasi status gizi pada balita dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes* menghasilkan output sebagai berikut:

Tabel Hasil Klasifikasi

No.	Status Gizi
1	<i>Stunting</i>
2	Normal
3	<i>Stunting</i>
4	<i>Stunting</i>
5	<i>Stunting</i>
6	<i>Stunting</i>
7	<i>Stunting</i>
8	<i>Stunting</i>
9	<i>Stunting</i>
10	Normal
11	<i>Stunting</i>
12	<i>Stunting</i>
13	<i>Stunting</i>
14	<i>Stunting</i>
15	<i>Stunting</i>
16	<i>Stunting</i>

17	<i>Stunting</i>
18	<i>Stunting</i>
19	<i>Stunting</i>
20	<i>Stunting</i>

Dari perhitungan dengan menggunakan 20 data uji, selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan diagram *Confusion Matrix* untuk mengetahui nilai akurasi yang diperoleh dari algoritma *Naive Bayes* yang diperlihatkan pada tabel dibawah ini.

Tabel Hasil *confusion Matrix* Algoritma *Naïve Bayes*

	True Stunting	True Normal
Pred. Stunting	18	0
Pred. Normal	2	0

Data uji yang berjumlah 20 menghasilkan klasifikasi sebagai berikut:

1. *True positif* memperoleh hasil 18 data
2. *False positif* memperoleh hasil 0 data
3. *False negatif* memperoleh hasil 2 data
4. *True negatif* memperoleh hasil 0 data

Maka hasil dari tabel *confusion matrix* memperoleh nilai akurasi sebesar 90% dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{18}{20} \times 100\% = 90\%$$

Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian, peneliti melakukan uji coba dengan memakai model *black box* atau kotak hitam. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik.

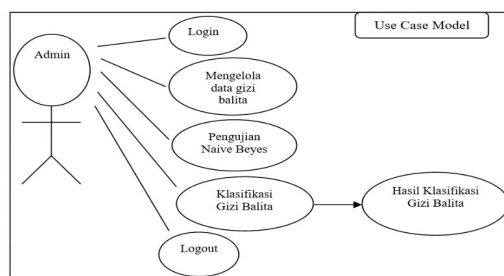
3. RESULT AND DISCUSSION

Banyak fasilitas kesehatan di daerah terpencil belum memiliki sistem digital untuk menyimpan dan menganalisis data status gizi, sehingga proses monitoring menjadi terhambat (Rahman et al., 2021). Masalah yang sering terjadi di hampir seluruh posyandu di daerah kecamatan larangan masih menggunakan proses pencatatan dan analisis status gizi balita terkhususnya di Posyandu Rambutan yang masih dilakukan secara manual. Sehingga mengakibatkan ketidakakuratan dan keterlambatan dalam pemantauan data gizi. Proses manual ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan yang dapat berdampak negatif pada penanganan gizi anak. Penelitian ini mengidentifikasi perlunya digitalisasi data dan penerapan teknologi informasi. Khususnya algoritma *Naive Bayes*, untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam klasifikasi status gizi balita.

Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa sistem klasifikasi yang dikembangkan mampu mencapai akurasi sebesar 90% dalam mengkategorikan status gizi balita secara otomatis. Sistem berbasis web ini meningkatkan efektivitas petugas posyandu dalam pengelolaan data gizi, memungkinkan pemantauan dan analisis yang lebih cepat serta akurat. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan dapat mendukung deteksi dini masalah gizi dan memberikan intervensi yang tepat waktu untuk meningkatkan status gizi balita di wilayah tersebut, sehingga berkontribusi positif terhadap kesehatan masyarakat.

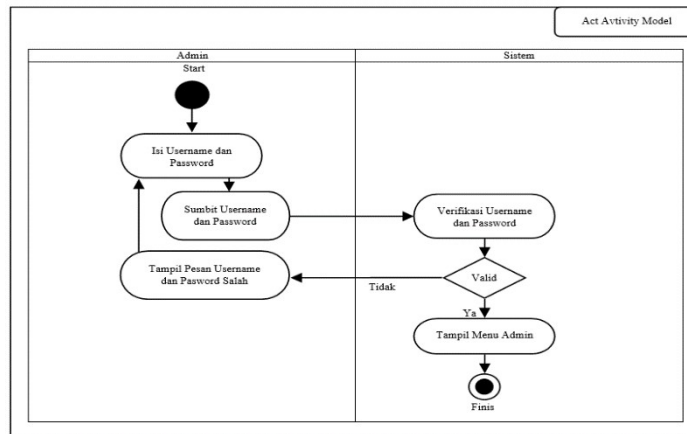
3.1. Use Case Diagram Sistem

Berikut untuk *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* dari sistem.

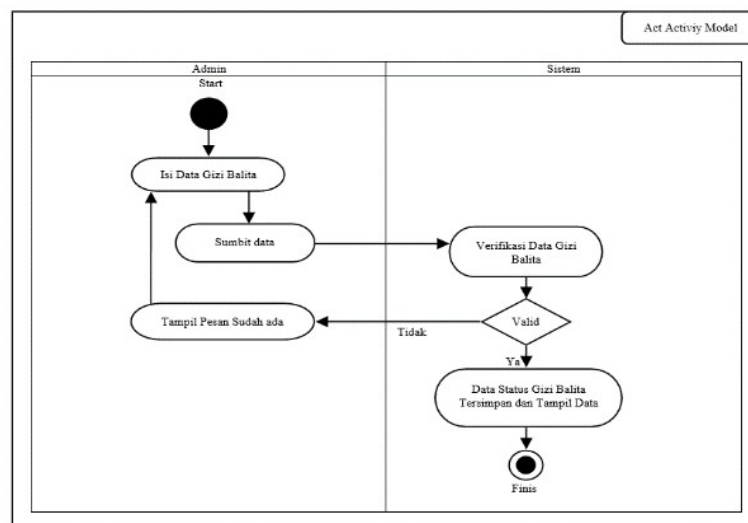


Gambar Use Case Diagram

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa pengguna *Admin* bisa melakukan aktivitas *login*, mengelola data gizi, melakukan pengujian, mengetahui klasifikasi gizi, dan *logout*.

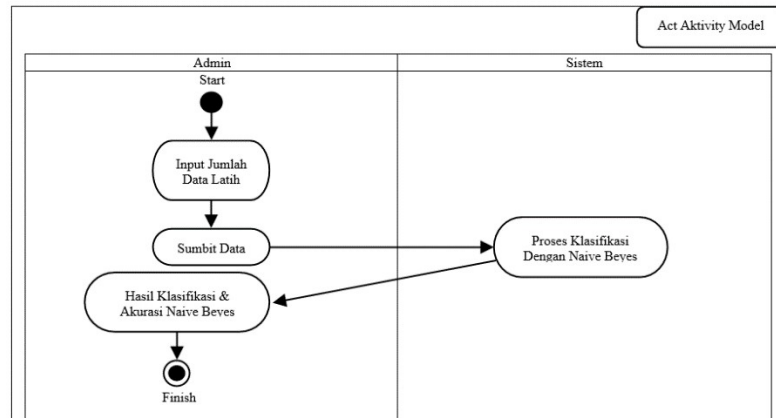


User atau pengguna yang dalam hal ini adalah admin sebelum melakukan aktivitas di dalam sistem maka terlebih dahulu melakukan proses login. Login dimulai dengan admin mengisi username dan pasword kemudian sistem melakukan verifikasi username dan password.



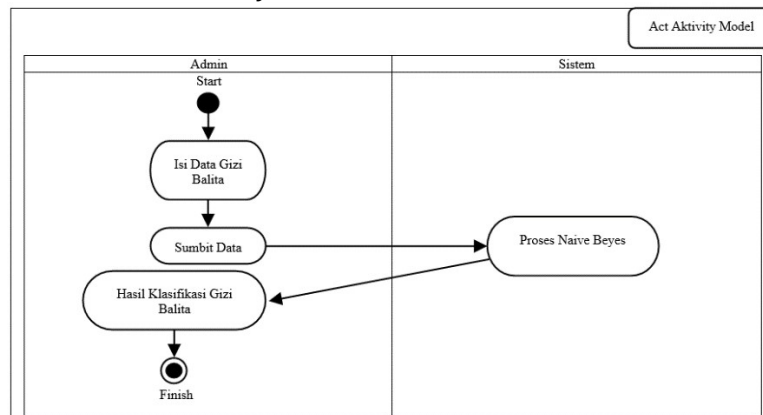
Gambar Activity Diagram Mengelola Data Gizi Balita

Proses pengelolaan data gizi balita dimulai dengan admin yang bertugas menginput informasi gizi setiap balita ke dalam sistem. Setelah data dimasukkan, sistem secara otomatis akan melakukan verifikasi untuk memastikan kelengkapan dan validitas data yang diinput. Jika data yang dimasukkan memenuhi kriteria validasi, maka informasi tersebut akan disimpan dalam tabel data yang telah disediakan.



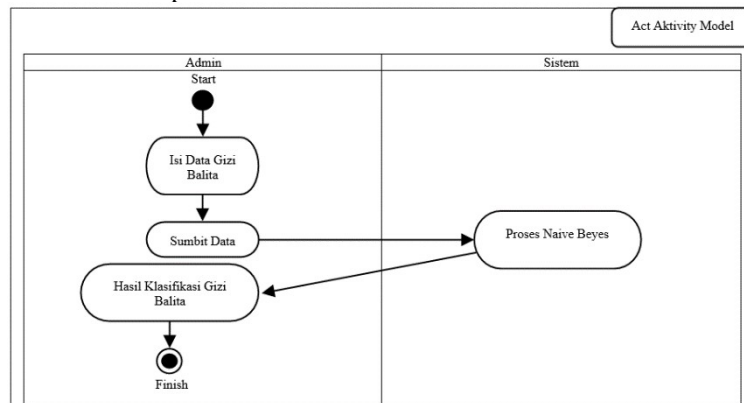
Gambar Activity Diagram Pengujian Naïve Bayes

Pengujian *Naive Bayes* dimulai dengan admin memasukkan jumlah data. Selanjutnya, sistem akan melakukan proses klasifikasi gizi balita yang kemudian akan ditampilkan hasil klasifikasi dan hasil akurasi dari metode *Naive Bayes*.



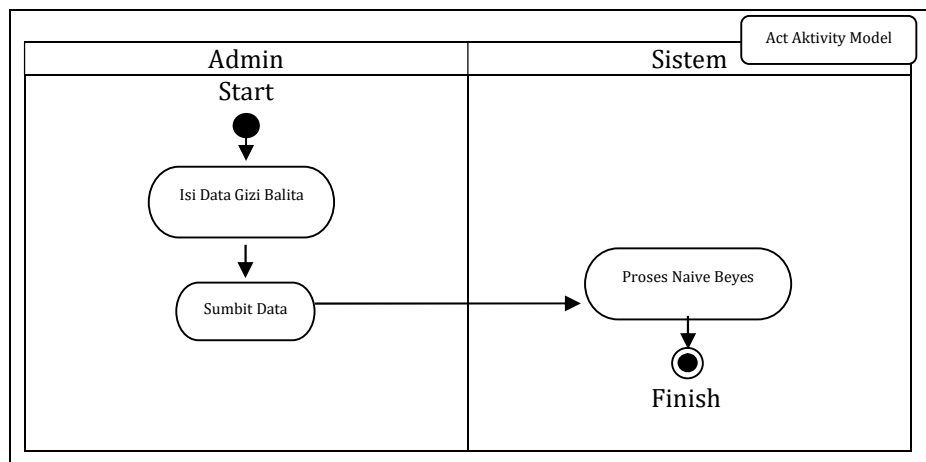
Gambar Activity Diagram Klasifikasi Gizi Balita

Mengelola data gizi balita dimulai dengan admin mengisi data gizi balita dan sistem akan melakukan verifikasi dari data gizi balita yang dimasukkan, jika data yang dimasukkan valid, maka data gizi balita akan disimpan tabel data.



Gambar Activity Diagram Klasifikasi Gizi Balita

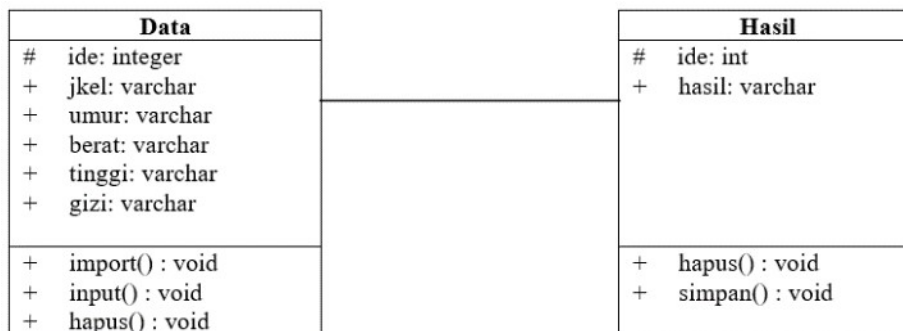
Klasifikasi gizi balita dimulain dengan admin mengisi data gizi balita, sistem akan melakukan proses klasifikasi gizi pada balita kemudian akan ditampilkan hasil klasifikasi gizi balita.



Gambar Activity Diagram Logout

Logout sistem menjelaskan tentang admin memilih logout dan keluar dari sistem.

Class Diagram



Gambar Class Diagram

Class Diagram menjelaskan Class data dengan primary key id berelasi dengan class hasil dengan primary key id.

4. CONCLUSION

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan sistem klasifikasi status gizi balita berbasis web menggunakan algoritma Naive Bayes berhasil meningkatkan akurasi klasifikasi hingga 90%. Sistem ini mengatasi masalah pencatatan manual yang rentan kesalahan dan memakan waktu, dengan menyediakan pendekatan yang lebih efisien dan efektif dalam pemantauan status gizi anak. Dengan demikian, sistem ini berpotensi mendukung deteksi dini masalah gizi dan memfasilitasi intervensi yang tepat, yang diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kesehatan gizi balita di Posyandu Rambutan, Kelurahan Rengaspendawa.

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem aplikasi perlu dilaksanakan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Melalui proses ini, kesalahan atau bug dalam sistem dapat dideteksi dan diperbaiki sebelum digunakan oleh pengguna akhir. Pengujian juga berperan penting dalam menjaga kualitas, keamanan, dan kinerja sistem agar dapat beroperasi secara optimal. Selain itu, pengujian membantu meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap aplikasi karena sistem telah dipastikan layak untuk digunakan. Dengan demikian, pengujian menjadi tahap krusial dalam pengembangan sistem guna mencegah terjadinya kegagalan saat aplikasi diterapkan di lingkungan sebenarnya.

1. Tampilan UI (User Interface)

Pada gambar di atas, menjelaskan tentang login yang digunakan admin untuk masuk ke dalam sistem klasifikasi gizi balita. Untuk memasuki sistem dalam website, admin perlu memasukkan username dan password kemudian klik login untuk masuk ke sistem. Jika data valid akan masuk ke halaman home website, sedangkan jika tidak valid akan menampilkan pesan username dan password salah.

Nomor	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Berat Badan	Tinggi Badan	Status Gizi	Aksi
1	RISKI	Laki-Laki	Anak	Normal	Normal	Normal	  
2	DANI	Laki-Laki	Anak	Rendah	Rendah	Stunting	  
3	SUSLO	Laki-Laki	Anak	Normal	Rendah	Stunting	  
4	DEAN	Perempuan	Anak	Rendah	Rendah	Stunting	  
5	PUSPITA	Perempuan	Anak	Normal	Normal	Normal	  
6	SARI	Perempuan	Anak	Rendah	Normal	Stunting	  
7	DEAN	Perempuan	Anak	Normal	Rendah	Stunting	  
8	PUSPITA	Perempuan	Anak	Normal	Normal	Normal	  
9	SARI	Perempuan	Anak	Normal	Normal	Normal	  

Gambar Tampilan Home

Gambar di atas menjelaskan tentang home yang digunakan admin untuk mengelola data gizi balita pada sistem klasifikasi gizi balita. Dalam halaman home ini, terdapat kolom dataset yang berisi nomor, nama, jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, status gizi dan aksi. Untuk menambah dataset maka tekan tombol tambah (+ Tambah) kemudian isi kolom yang dibutuhkan.

Gambar Tampilan Tambah Dataset

Gambar diatas adalah tampilan yang akan muncul setelah mengklik “Tambah” pada halaman Dataset. Setelah mengisi kolom tersebut tekan tombol simpan untuk menyimpan dataset dari data gizi balita ke tabel data. Jika ingin menghapus dataset tertentu (terdapat data yang salah) maka klik gambar tempat sampah (hapus) pada bagian kolom Aksi kemudian pilih oke untuk menghapus.

Gambar Tampilan Halaman Pengujian

Gambar di atas menjelaskan tentang halaman pengujian yang digunakan admin untuk menguji metode Naïve Bayes dalam melakukan klasifikasi status gizi pada balita. Isi data latih yang diinginkan untuk menguji metode Naïve Bayes kemudian klik tombol Hitung untuk menampilkan hasil klasifikasi dan akurasi status gizi pada balita menggunakan metode *Naïve Bayes*.

Hasil Analisa					
Kelompok	A01 (Laki-Laki)	A02 (Anak)	A03 (Rendah)	A04 (Normal)	Total
Normal (0.29411754705882)	0.4	1	0	1	0
Stunting (0.70588235294118)	0.75	1	0.75	0.00333333333333	0.033088235294118

Berdasarkan perhitungan, dengan Jenis Kelamin: **Laki-Laki**, Umur: **Anak**, Berat Badan: **Rendah**, Tinggi Badan: **Normal**, maka hasilnya: **Stunting**.

[Detail](#)

Copyright © 2025 [Up](#)

Gambar Tampilan Hasil Analisa

Gambar diatas berisi tentang halaman hasil analisa yang digunakan admin untuk melihat hasil klasifikasi dan akurasi status gizi pada balita menggunakan metode Naïve Bayes. Hasil analisa akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang berisikan kelompok, jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, dan hasil analisa status gizi pada balita.

Naive Bayes ★ Home Pengujian Atribut Nilai Atribut Admin Logout					
Atribut					
Pencarian: Kembali Tambah					
Deprecated: Function get_magic_quotes_gpc() is deprecated in C:\xampp\htdocs\aplikasigizi\includes\general.php on line 15					
Kode	Nama Atribut	Status Atribut	Nilai	Keterangan	Aksi
A01	Jenis Kelamin	diketahui	Kategorikal		G H
A02	Umur	diketahui	Kategorikal		G H
A03	Berat Badan	diketahui	Kategorikal		G H
A04	Tinggi Badan	diketahui	Kategorikal		G H
A05	Status Gizi	dian	Kategorikal		G H

Copyright © 2025 [Up](#)

Gambar Tampilan Atribut

Pada gambar di atas menjelaskan tentang halaman atribut yang digunakan admin untuk menguji hasil klasifikasi gizi pada balita menggunakan metode Naïve Bayes. Admin juga bisa menambahkan data atribut dengan mengklik "Tambah". Jika ingin menghapus maka tinggal mengklik gambar tempat sampah pada kolom aksi untuk atribut yang ingin dihapus.

Naive Bayes ★ Home Pengujian Atribut Nilai Atribut Admin Logout					
Tambah Atribut					
ID Atribut *	A06				
Nama Atribut *					
Status Atribut *					
Jenis Nilai *					
Keterangan					
Simpan Kembali					

Copyright © 2025 [Up](#)

Gambar Tampilan Tambah Atribut

Tampilan diatas akan muncul jika ingin menambahkan atribut. Klik tombol tambah (+ Tambah) dan selanjutnya isilah kolom unsur penambahan atribut. Jika sudah selesai maka klik simpan. Jika ingin menghapus atribut maka klik ikon tempat sampah pada kolom Aksi kemudian pilih hapus.

No	Kode	Nama Atribut	Nama Nilai Atribut	Aksi
1	A01	Jenis Kelamin	Laki-Laki	G R
2	A01	Jenis Kelamin	Perempuan	G R
3	A02	Umur	Anak	G R
4	A03	Berat Badan	Normal	G R
5	A03	Berat Badan	Rendah	G R
6	A04	Tinggi Badan	Normal	G R
7	A04	Tinggi Badan	Rendah	G R
8	A05	Status Gizi	Normal	G R
9	A05	Status Gizi	Stunting	G R

Gambar Tampilan Nilai Atribut

Gambar di bawah ini menjelaskan tentang halaman nilai atribut yang digunakan dalam proses mengelola input oleh admin pada sistem klasifikasi gizi pada balita menggunakan metode Naïve Bayes. Gambar nilai atribut ini berisi nomor, kode, nama atribut, nama nilai atribut, dan aksi.

Gambar Tampilan Tambah Nilai Atribut

Sedangkan tampilan diatas akan muncul jika ingin menambahkan nilai atribut. Setelah memilih tombol tambah (+ Tambah) kemudian isi sesuai kolom yang diminta kemudian tekan simpan. Jika ingin batal menambahkan maka tekan tombol kembali.

Gambar Tampilan Admin (Ubah Password)

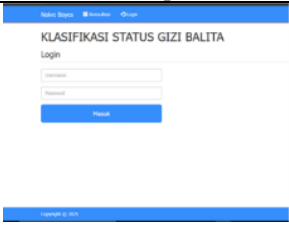
Pada gambar di atas menjelaskan tentang halaman admin yang digunakan untuk mengelola data admin dalam hal password pada sistem klasifikasi gizi pada balita menggunakan metode Naïve Bayes. Gambar ini berisi password lama, password baru dan konfirmasi password baru serta tombol simpan.

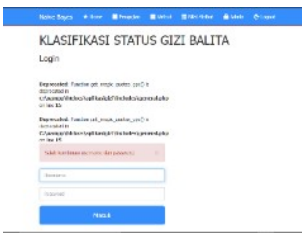
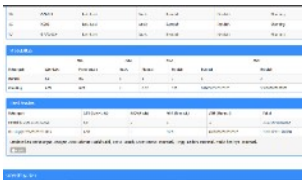
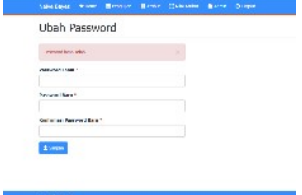
Gambar Tampilan Logout

Pada gambar di atas menjelaskan tentang tata cara admin untuk logout dari website. Admin hanya perlu klik tombol logout yang berada di halaman website maka akan otomatis keluar dari website dan kembali ke halaman login. Tombol logout ada di setiap halaman website kecuali halaman login. Dengan demikian admin bisa logout ketika berada di halaman home, pengujian, akurasi, klasifikasi, dan admin.

2. Hasil Pengujian Backbox

Sebagai salah satu tahapan uji coba guna melihat fungsional aplikasi yang dirancang maka dilakukan sebuah uji yaitu uji *blackbox*. Hasil dari uji coba tersebut yaitu sebagai berikut.

Data Uji	Input	Hasil Tes	Output	Kesimpulan
Login	Memasukan username dan password yang benar	Dapat masuk ke dalam sistem dan menampilkan halaman home		PASS

	Memasukan username dan password yang salah	Tidak dapat login dan muncul salah kombinasi username dan password		PASS
Tambah Dataset gizi Balita	Memasukan data gizi balita yang benar	Data gizi balita tersimpan di tabel data dan tampil pesan data telah tersimpan		PASS
	Menambah dataset gizi balita yang salah	Data gizi balita tidak dapat disimpan dan muncul pesan field yang bertanda * tidak boleh kosong		PASS
Hapus Data Gizi Balita	Pilih data gizi balita	Data gizi balita yang akan dihapus muncul pesan "hapus data?"		PASS
Hasil Analisa Penghitungan Naïve Bayes	Memasukan data balita mulai dari jenis kelamin, umur, tinggi badan, berat badan	Muncul Hasil Analisa berdasarkan hasil penghitungan menggunakan naïve bayes dari data yang dimasukkan		PASS
Admin (Ubah Password)	Memasukan password admin lama, memasukkan password baru, konfirmasi password baru	Password baru berhasil dibuat		PASS
	Memasukan password yang salah	Data password yang dimasukkan salah		PASS

Logout	Pilih logout	Keluar dari sistem		PASS
--------	--------------	--------------------	--	------

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem klasifikasi status gizi balita berbasis web dengan menggunakan algoritma Naive Bayes efektif dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan data gizi di Posyandu Rambutan, Kelurahan Rengaspendawa. Dengan hasil pengujian yang menunjukkan akurasi klasifikasi mencapai 90% dari total 220 data yang diuji, sistem ini mampu meminimalisir kesalahan yang biasanya terjadi dalam pencatatan manual dan mempercepat proses pemantauan status gizi balita. Keberhasilan sistem ini tidak hanya berkontribusi dalam deteksi dini masalah gizi, tetapi juga mendukung petugas kesehatan dalam memberikan intervensi yang tepat waktu, sehingga diharapkan dapat menurunkan prevalensi stunting dan meningkatkan status gizi anak di daerah tersebut. Dengan demikian, penerapan teknologi informasi dalam sistem kesehatan masyarakat ini terbukti memberikan solusi yang relevan untuk tantangan kesehatan anak di Indonesia.

REFERENCES

- [1] Khotimah, Khusnul. 2021. *"Implementasi Program Kartu Keluarga Sejahtera Dalam."* Universitas Bhayangkara Surabaya
- [2] Liu, H., et al. (2022). *"Naive Bayes Algorithm for Health Data Classification: A Comprehensive Review."* Artificial Intelligence in Health Science, 9 (2), 67–80.
- [3] Yuliana, Eliya, Iqbal Kamil Siregar, and Endra Saputra. (2022). *"Sistem Pakar Untuk Diagnosa Retardasi Mental Anak Dengan Metode Bayes Berbasis Web."* Building of Informatics, Technology and Science (BITS) 4(2):474–82.
- [4] Hand, D. J., Mannila, H., & Smyth, P. (2001). *Principles of Data Mining*. The MIT Press
- [5] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta: Kemenkes RI.
- [6] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.)*. Pearson
- [7] Rahman, A., et al. (2021). *"The Role of Technology in Health Data Integration in Rural Areas."* Journal of Rural Health Technology, 19(4), 210–222.
- [8] Rizaldi, Nur Indah Nopriska, Ananda Sekar Putri, Muh. Azra Fajriansyah, and Zahra Luthfiah. 2022. *"Adopsi Teknologi Pada Pesantren Menuju Generasi Rabbani."* IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam 5(01):125–38.
- [9] Stair, R., & Reynolds, G. (2022). *Principles of Information Systems (14th ed.)*. Cengage Learning
- [10] Wibisono, Aria Dadi, Sampurna Dadi Rizkiono, and Agus Wantoro. 2020. *"Filtering Spam Email Menggunakan Metode Naive Bayes."* TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology 1(1).
- [11] World Health Organization. (2021). Nutrition. Diambil dari WHO