

# Proposal Ganjil 2022

*by* Nur Farida

---

**Submission date:** 08-Mar-2022 03:02PM (UTC-0800)

**Submission ID:** 1779771964

**File name:** 0203\_NUR\_FARIDA\_-\_0203\_Nur\_Farida.pdf (683.81K)

**Word count:** 7051

**Character count:** 45036

**IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES CLASSIFICATION  
DALAM MENENTUKAN GIZI BALITA MENGGUNAKAN  
INDEKS ANTROPOMETRI**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.kom)

Pada Prodi TI FT UNP Kediri



OLEH :

**NUR FARIDA**  
NPM: 18.1.03.02.0203

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA**

**UN PGRI KEDIRI**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Proposal Skripsi oleh:

**NUR FARIDA**

NPM: 18.1.03.02.0203

Judul:

6

### IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES CLASSIFICATION DALAM MENENTUKAN GIZI BALITA MENGGUNAKAN INDEKS ANTROPOMETRI

14  
Telah Disetujui Untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Proposal Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: \_\_\_\_\_

Pembimbing

**Intan Nur Farida, M. Kom.**

NIDN. 0704108701

## HALAMAN PENGESAHAN

5  
Proposal Skripsi oleh:

**NUR FARIDA**  
NPM: 18.1.03.02.0203

Judul:

6  
**IMPLEMENTASI METODE NAÏVE BAYES CLASSIFICATION  
DALAM MENENTUKAN GIZI BALITA MENGGUNAKAN  
INDEKS ANTROPOMETRI**

5  
Telah diseminarkan dan disetujui untuk dilanjutkan guna penulisan

Skripsi / Tugas Akhir

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

63  
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: \_\_\_\_\_

Dosen Pembimbing Seminar Pembimbing I

**Intan Nur Farida, M. Kom.**  
NIDN. 0704108701

Menyetujui,  
Ketua Program Studi

5  
**Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.**  
NIY. 1130301117

## HALAMAN PERSEMBAHAN

53

Proposal Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak, Ibu, dan Keluarga tercinta yang tersegalanya setelah Tuhan Yang Maha Esa, yang senantiasa selalu mendukung, mendo'akan, dan memberikan yang terbaik sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan tepat waktu. Tanpa adanya mereka saya bukanlah siapa-siapa.
2. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Informatika yang telah membimbing saya.
3. Almamater Universitas Nusantara PGRI Kediri

## 6 KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkat dan rahmat yang melimpah hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Implementasi Metode Naïve Bayes Classification Dalam Menentukan Gizi Balita Menggunakan Indeks Antropometri”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Proses penyusunan tugas akhir ini, tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir. Ucapan terima kasih Penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd., selaku Dekan Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T.,M.M.,M.Kom., selaku ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Intan Nur Farida, M.Kom., selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Proposal Skripsi.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada Penulis.
6. Orang Tua, atas, doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu curah selama ini.
7. Seluruh teman-teman semua yang telah banyak memberikan motivasi, ilmu, semangat, doa, dan hiburan selama berproses bersama dalam bangku perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
8. Wahyu Rusmiati yang telah menjadi teman baik penulis dan banyak membantu, memberikan motivasi semangat

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Kritik dan saran yang membangun diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga informasi pada penulisan tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca.

Kediri, 2 Januari 2022

**NUR FARIDA**  
NPM: 18.1.03.02.0203

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan masalah.....	3
D. Batasan masalah.....	3
E. Tujuan penelitian.....	4
F. Manfaat penelitian.....	4
G. Metode penelitian.....	5
H. Waktu penelitian.....	6
I. Sistematika Penulisan Laporan.....	6
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Landasan Teori.....	9
a. Data Mining.....	9
b. Penentuan Status Gizi.....	10
c. Naïve Bayes.....	12
d. Classification.....	13
e. Naïve Bayes Classification.....	13
f. Confusion Matrix.....	14
B. Kajian Pustaka.....	16
C. Simulasi Perhitungan.....	17
a. Data Awal.....	17
b. Pemberisihan data.....	19

c. Tabel Transformasi .....	20
D. Desain Perangkat Lunak.....	23
a. Flowchat .....	23
b. Rancangan Sistem (Use Case Diagram).....	24
c. Narasi Usecase.....	25
d. Diagram Activ/ClassDiagram.....	31
E. RANCANGAN INTERFACE .....	35
<b>BAB III : PENUTUP.....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. 1 Waktu Penelitian .....	6
Tabel 2. 1 Ilustrasi Confusion Matrix .....	15
Tabel 2. 2 Data Training Balita.....	18
Tabel 2. 3 Proses Cleaning Data .....	19
Tabel 2. 4 Transfromasi Data.....	20
Tabel 2. 5 Hasil Data Transformasi .....	20
Tabel 2. 6 Lanjutan Tabel Tranformasi Data.....	21
Tabel 2. 7 Narasi UseCase Registrasi .....	25
Tabel 2. 8 Narasi UseCase Login.....	26
Tabel 2. 9 Narasi UseCase Input Data .....	27
Tabel 2. 10 Narasi UseCase Lihat Data .....	28
Tabel 2. 11 Narasi UseCase Pengujian Data.....	29
Tabel 2. 12 Narasi UseCase Pengujian Data Tunggal .....	30

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Flowchat Sistem .....	23
Gambar 2. 2 UseCase Diagram .....	24
Gambar 2. 3 Diagram Activity Registrasi.....	31
Gambar 2. 4 Diagram Activity Login .....	32
Gambar 2. 5 Diagram Activity Input Data.....	33
Gambar 2. 6 Diagram Activity Lihat Data.....	33
Gambar 2. 7 Diagram Activity Pengujian Data .....	34
Gambar 2. 8 Diagram Activity Pengujian Data Tunggal.....	35
Gambar 2. 9 Tampilan Halaman Login.....	35
Gambar 2. 10 Tampilan Halaman Registrasi .....	36
Gambar 2. 11 Tampilan Halaman Utama .....	36
Gambar 2. 12 Tampilan Halaman Input data.....	37
Gambar 2. 13 Tampilan Halaman Import Data.....	45
Gambar 2. 14 Halaman Tampilan Data Training.....	38
Gambar 2. 15 Tampilan Halaman Data Testing.....	38
Gambar 2. 16 Tampilan Halaman Pengujin Akurasi .....	39
Gambar 2. 17 Tampilan Halaman Pengujian Data Tunggal .....	39
Gambar 2. 18 Tampilan Halaman Hasil Uji Akurasi.....	40

## PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tumbuh kembang anak adalah salah satu perhatian utama bagi orang tua, termasuk asupan gizi yang seimbang, susunan pangan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi. (Kemenkes RI, 2014). Masa balita merupakan masa kehidupan yang sangat penting dan perlu perhatian yang serius. Pada masa ini balita perlu memperoleh zat gizi dari makanan sehari-hari dalam jumlah yang tepat dan kualitas yang baik (Adriani, 2014). Perkembangan dan pertumbuhan pada masa itu menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak pada periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang diusia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang kembali, karena itu sering disebut dengan golden age atau masa keemasan.

Pertumbuhan pada balita tidak hanya menjadi tolak ukur pada perubahan fisik dan perilaku, tetapi juga menjadi gambaran keseimbangan status kebutuhan gizi pada balita. Status gizi menurut Kemenkes RI dan WHO adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Status gizi juga merupakan salah satu indikator untuk menentukan tingkat kesehatan balita. Berdasarkan Permenkes 2 Tahun 2020 bahwa untuk menilai status gizi anak diperlukan standar antropometri yang mengacu pada *Standar World Health Organization*. Indeks antropometri yang digunakan sendiri adalah berat badan terhadap umur (BB/U), tinggi badan terhadap umur (TT/U), dan berat badan terhadap

tinggi badan (BB/TB). Pada pengukuran status gizi balita menjadi perhitungan status berupa gizi baik, gizi kurang, gizi buruk, dan gizi lebih.

Namun yang sering digunakan pada Posyandu Sumoyono Di Desa Cukir Kecamatan Diwek untuk mengukur status gizi pada balita adalah berat badan, sebab berat badan lebih mudah dan lebih cepat di mengerti oleh masyarakat umum. Pengukuran menggunakan indeks yang mengambil nilai dari berat badan terkadang masih kurang untuk menentukan status gizi. Karena Seorang anak dengan berat badan kurang belum tentu mengalami gizi kurang atau gizi buruk, jika mengalami pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*) maka status gizinya dapat cukup bahkan gizi lebih, sehingga penentuan status gizi perlu melihat seluruh indeks yang ada.

Oleh karena itu perlu adanya suatu metode serta indeks antropometri lain yang menghasilkan nilai status gizi yang lebih akurat. Dalam penentuan status gizi balita selama ini di lakukan secara manual oleh bidan atau petugas Puskesmas. Tetapi sebenarnya menentukan status gizi bisa di lakukan secara otomatis dengan mengklasifikasi data. Metode yang di gunakan untuk mencari status gizi pada penelitian ini adalah metode *Naïve Bayes Classification*.

Metode *Naïve Bayes Classification* diharapkan mampu melakukan perhitungan untuk menentukan status gizi balita karena metode ini akan menggunakan data training untuk di gunakan untuk mencari kecocokan atau keputusan dalam mengambil keputusan sehingga nantinya akan menghasilkan hasil yang lebih baik. Berdasarkan penelitian yang di lakukan sebelumnya untuk menentukan status gizi balita dengan metode algoritma *K-Means Clustering* tingkat akurasi yang di hasilkan sebesar 84, 37% (Randy, 2017). Sedangkan penelitian yang menggunakan metode *Naïve Bayes Classification* nilai akurasi mencapai 93, 33% (Purnamasari, 2021). Dan untuk mengetahui klasifikasi status gizi balita dengan nilai

<sup>2</sup> akurasi yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan metode *Naïve Bayes Classification*. Dan diharapkan dengan diterapkannya metode ini dapat membantu untuk mengklasifikasi dalam menentukan <sup>14</sup> status gizi balita untuk mengetahui perkembangan balita.

### <sup>32</sup> B. Identifikasi Masalah

Dari paparan yang dikemukakan pada latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah di Posyandu Sumoyono adalah sebagai berikut:

- <sup>22</sup> 1. Menentukan status gizi balita masih menggunakan cara manual.
- <sup>22</sup> 2. Nilai akurasi perhitungan status gizi balita masih kurang, karena menggunakan cara manual.

### <sup>49</sup> C. Rumusan masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan bahwa masih ada kesalahan <sup>22</sup> dalam perhitungan penentuan status gizi pada balita, serta perhitungan juga masih menggunakan cara manual. Sedangkan permasalahan yang di bahas terdapat batasan <sup>1</sup> masalah sebagai berikut:

- <sup>13</sup> 1. Berapa tingkat akurasi perhitungan dengan metode *Naïve Bayes Classification* dalam menentukan status gizi pada balita?
- <sup>13</sup> 2. Bagaimana cara membuat sistem penentuan status gizi pada balita untuk klasifikasi status gizi balita menggunakan metode *Naïve Bayes Classification*?

### <sup>27</sup> D. Batasan masalah

Batasan masalah dalam penulisan proposal tugas akhir ini dapat memberikan pemahaman yang sesuai agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok rumusan masalah yang ada. Berikut batasan masalah, yaitu <sup>2</sup> antara lain:

1. Parameter yang digunakan pada data status gizi balita yang di ambil dari Posyandu Sumoyono adalah jenis kelamin, umur, tinggi badan, dan berat badan.
2. Pada parameter tinggi badan, berat badan dan BMI mengacu berdasarkan pada keputusan Berdasarkan Permenkes 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri penilaian status gizi Anak.
3. Penentuan status gizi menggunakan perhitungan berat badan /tinggi badan.
4. Studi kasus dilakukan di Posyandu Sumoyono Desa Cukir Kecamatan Diwek Kab Jombang
5. Sistem penentuan gizi balita berbasis web.
6. Evaluasi metode *Naïve Bayes Classification* menggunakan *Confusion matrix* untuk mengetahui hasil kinerja evaluasi metode *Naïve Bayes Classification*.

#### E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil tingkat akurasi dari perhitungan dalam menentukan status gizi pada balita dengan metode *Naïve Bayes Classification*.
2. Membuat sistem penentuan status gizi untuk mengklasifikasi status gizi balita, untuk mempermudah penentuan status gizi pada balita.

#### F. Manfaat penelitian

Pada penelitian ini diharapkan mampu mengatasi beberapa masalah yang dipaparkan pada rumusan masalah seperti:

1. Mempermudah dalam menentukan status gizi pada balita dengan sistem yang menggunakan metode *Naïve Bayes Classification*.
2. Mengetahui tingkat akurasi perhitungan status gizi pada balita dengan menggunakan Metode *Naïve Bayes Classification*.

## G. Metode penelitian

Dalam melakukan penelitian ini ada beberapa langkah – langkah yang dilakukan meliputi sebagai berikut:

1. Pendekatan dan teknik penelitian  
Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif.
2. Prosedur Penelitian.
  - a. Studi pustaka  
Pada langkah ini peneliti mempelajari teori melalui buku, jurnal, artikel serta beberapa informasi di internet yang berkaitan dengan status gizi pada balita dan metode *Naïve Bayes Classification* serta metode lain yang di butuhkan.
  - b. Pengumpulan dan pengolahan data  
Data yang di gunakan pada penelitian ini adalah data dari status gizi balita dari Posyandu Dusun Sumoyono Desa Cukir Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang yang terdiri dari data selama Posyandu selama 3 bulan sebelumnya. Data yang diperoleh akan diolah terlebih dahulu untuk di klasifikasi dengan metode *Naïve Bayes Classification*.
  - c. Perancangan sistem  
Pada langkah ini membuat rancangan sistem yang akan di bangun dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classification*.
  - d. Pengujian data  
Data yang telah diklasifikasi akan diuji untuk mendapatkan nilai akurasi dengan metode *Naïve Bayes Classification*.
  - e. Evaluasi dan analisis hasil  
Data yang telah diuji untuk memperoleh nilai akurasi kemudian dievaluasi dan dianalisis apakah hasil pengujian sesuai dengan tujuan penelitian dengan metode *Naïve Bayes Classification*.

## H. Waktu penelitian

Jadwal untuk melakukan penelitian dan perancangan proyek akhir ini berlangsung kurang lebih selama 6 bulan, dengan deskripsi jadwal sebagai berikut ini:

Tabel 1. 1 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke -																							
		1				2				3				4				5				6			
Minggu ke -		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pustaka,	■	■	■	■																				
2	Pengumpulan Data dan Pegolahan Data					■	■	■	■																
3	Rancangan Sistem Pengujian									■	■	■	■												
4	Evaluasi dan Analisis hasil																	■	■	■	■				
5	Penulisan laporan																					■	■	■	■

54

### I. Sistematika Penulisan Laporan

11

Skripsi ini terdiri dari 5 bab dengan pokok bahasan tiap bab sebagai berikut ini:

#### BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini berisikan bahasan mengenai Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.



## **BAB II Tinjauan Pustaka**

### A. Teori Pendukung.

Berisi teori-teori yang mendukung <sup>1</sup> klasifikasi status gizi balita antara lain: masalah <sup>2</sup> metode *Naïve Bayes Classification*, simulasi perhitungan algoritma *Naïve Bayes*, dan Penentuan Status Gizi

## **BAB III Analisis dan Desain Sistem**

### A. Analisa Sistem

#### 1. Flowchart Sistem

Berisi tentang gambaran sebuah alur proses dari penelitian yang dilakukan agar mempermudah pemahaman secara lebih jelas, ringkas, dan kemungkinan salah informasi.

#### 2. Pembentukan Aturan atau Rule

Berisi mengenai serangkaian ketentuan, peraturan, petunjuk atau patokan yang dibuat untuk dijadikan sebagai pedoman supaya penelitian yang dilakukan dapat terlaksana secara lancar, tertib, dan teratur.

### B. Perancangan Desain Tampilan

Berisi tentang gambaran tampilan sebuah aplikasi yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan dengan menyesuaikan fungsi agar dapat digunakan oleh pengguna secara mudah dan nyaman.

## **BAB IV Implementasi Dan Hasil**

### A. Tampilan Antarmuka

<sup>1</sup> Bab ini berisi mengenai tampilan sebuah program aplikasi website yang telah dibuat dengan menyesuaikan dari perancangan desain tampilan yang telah ada.

### B. Pengujian Program

<sup>2</sup> Pada bab ini akan dibahas tentang <sup>43</sup> penilaian sebuah program yang telah dibuat dengan cara mengukur kualitas program secara garis besar dari segi ketepatan, kelengkapan, kebergunaan, kinerja, dan segi fungsional ataupun non-fungsional.

66

**BAB V Penutup****A. Kesimpulan**

Bab ini berisi tentang pokok-pokok penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dirangkum secara ringkas.

**B. Saran**

Bab ini berisi mengenai saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya supaya dapat menyempurnakan penelitian yang sudah ada.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### a. Data Mining

Secara sederhana *Data Mining* adalah penemuan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu dari sejumlah data yang sangat besar (Davies, 2004). *Data mining* juga disebut juga sebuah analisis data yang memiliki jumlah menemukan pola dan aturan yang berguna. *Data mining* juga proses analisa yang dilakukan secara otomatis pada data yang kompleks dan berjumlah besar untuk memperoleh sebuah pola atau cenderung yang umumnya tidak disadari (Pramudiono, 2006). Pada dasarnya terdapat dua alasan yang menyebabkan data mining menjadi perhatian yang cukup penting. Yaitu kemampuan kita dalam mengumpulkan dan menyimpan data dalam jumlah sangat banyak terus meningkat. Serta kebutuhan mengubah data menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna.

*Data mining* akan memilah data untuk menemukan pola yang tersembunyi, informasi prediktif yang di lewatkan. *Data mining* terdiri dari urutan *iterative* dari langkah – langkah berikut: *data cleang*, *data integration*, *data selection*, *data transformation*, *data mining*, *pattern evaluation*, dan *knowledge extraction* (Kaur dan Anggarwal, 2010). *Data mining* didefinisikan sebagai proses menemukan pola-pola dalam data. Proses ini otomatis atau seringnya semiotomatis. Pola yang ditemukan harus penuh arti dan pola tersebut memberikan keuntungan, biasanya keuntungan secara ekonomi. Data yang dibutuhkan dalam jumlah besar (Witten, 2005).

Menurut Larose Metode *Data Mining* dibagi menjadi enam kelompok berdasarkan tugas yang dilakukan. Kelompok-kelompok tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Deskripsi

Teknik yang digunakan untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data.

2. Klasifikasi

Proses membedakan kelas data dalam beberapa kategori.

3. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, tetapi *variabel* target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategorik

4. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, tetapi nilai dari hasil prediksi akan ada di masa mendatang.

5. Klaster

Klaster merupakan pengelompokan sejumlah data yang mempunyai kemiripan ke dalam kelompok-kelompok data.

6. Asosiasi

Teknik yang digunakan untuk mencari hubungan antara karakteristik tertentu dalam satu waktu.

- b. Penentuan Status Gizi

Dalam bidang kesehatan, penilaian status gizi diukur menggunakan parameter antropometria. Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, yaitu umur, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas, lingkaran dada, lingkaran panggul, dan lemak di bawah kulit. (Supariasa, 2002).

Menurut Peraturan Permenkes 2 tahun 2020, Standar Antropometri Anak digunakan untuk menilai atau menentukan status gizi anak. Penilaian status gizi Anak dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan dengan Standar Antropometri Anak. Klasifikasi penilaian status gizi berdasarkan Indeks Antropometri sesuai dengan kategori status gizi pada *WHO Child Growth Standards* untuk anak

usia 0-5 tahun dan *The Who Reference* 2007 untuk anak usia 5-18 tahun. Dan umur yang digunakan merupakan umur yang dihitung dalam bulan penuh.

Menurut Peraturan Permenkes 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak didasarkan pada parameter berat badan dan panjang/tinggi badan yang terdiri atas 4 (empat) indeks, meliputi:

1. Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Indeks BB/U ini menggambarkan berat badan relatif dibandingkan dengan umur anak. Indeks ini digunakan untuk menilai anak dengan berat badan kurang (*underweight*) atau sangat kurang (*severely underweight*), tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak gemuk atau sangat gemuk. Penting diketahui bahwa seorang anak dengan BB/U rendah, kemungkinan mengalami masalah pertumbuhan, sehingga perlu dikonfirmasi dengan indeks BB/PB atau BB/TB atau IMT/U sebelum diintervensi.

2. Indeks Panjang Badan menurut Umur atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)

Indeks PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (*stunted*) atau sangat pendek (*severely stunted*), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia.

3. Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB)

Indeks BB/PB atau BB/TB ini menggambarkan apakah berat badan anak sesuai terhadap pertumbuhan panjang/tinggi badannya.

Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak gizi kurang (*wasted*), gizi buruk (*severely wasted*) serta anak yang memiliki risiko gizi lebih (*possible risk of overweight*).

4. <sup>9</sup> Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

Indeks IMT/U digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB cenderung menunjukkan hasil yang sama. Namun indeks IMT/U lebih sensitif untuk penapisan anak gizi lebih dan obesitas. Anak dengan ambang batas IMT/U  $>+1$ SD berisiko gizi lebih sehingga perlu ditangani lebih lanjut untuk mencegah terjadinya gizi lebih dan obesitas.

Penentuan <sup>1</sup> status gizi pada umumnya dihitung berdasarkan berat badan menurut umur (BB/U). Karena karakteristik berat badan yang labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi saat dilakukan <sup>22</sup> pengukuran. Tetapi penentuan status gizi berdasarkan berat badan menurut <sup>1</sup> umur masih kurang tepat. Dalam keadaan normal berat badan memiliki hubungan linier dengan tinggi badan. Perkembangan berat badan akan sejalan dengan pertumbuhan tinggi badan. Indeks berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) <sup>4</sup> merupakan indikator yang baik untuk melakukan pengukuran. Karena indeks BB/PB atau BB/TB ini menggambarkan apakah berat badan anak sesuai terhadap pertumbuhan panjang/tinggi badannya. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak gizi kurang, gizi buruk serta anak yang memiliki risiko gizi lebih.

c. <sup>5</sup> Naïve Bayes

Naïve Bayes merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya (Bustami 2013). Naïve Bayes <sup>30</sup> nantinya akan menghitung peluang dari suatu kelas yang memiliki kelas masing – masing

kelompok atribut yang ada dan kemudian menentukan kelas mana yang paling optimal. Pada metode ini semua atribut akan ikut dalam mengambil keputusan.

<sup>13</sup> Menurut Olson Delen (2008) menjelaskan Naïve Bayes untuk setiap kelas keputusan, menghitung probabilitas dengan syarat bahwa kelas keputusan adalah benar, mengingat vektor informasi obyek. Algoritma ini mengasumsikan bahwa atribut obyek adalah independen. Probabilitas yang terlibat dalam memproduksi perkiraan akhir dihitung sebagai jumlah frekuensi dari 'master' tabel keputusan.

#### d. Classification

Classification adalah metode yang digunakan untuk memberikan kelompok pada setiap data. Klasifikasi (Classification) <sup>11</sup> adalah proses pencarian kumpulan model yang menggambarkan data dan membedakan kelas data dengan tujuan agar model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari suatu obyek yang belum diketahui kelasnya (Setyawan & Nugroho, 2014).

Classification juga bisa disebut sebuah proses <sup>2</sup> untuk mencari model atau fungsi yang menjelaskan dan membedakan kelas untuk konsep dari data, dengan tujuan untuk menggunakan model dan melakukan prediksi dari kelas suatu objek dimana tidak diketahui label dari kelas tersebut. Model yang ada berasal dari kumpulan data training (Han dan Kamber, 2006).

#### e. Naïve Bayes Classification <sup>16</sup>

*Naïve Bayes Classification* adalah klasifikasi berdasarkan teorema Bayes dan digunakan untuk menghitung probabilitas pada setiap kelas yang diharapkan bahwa antar satu kelas dengan kelas yang lain tidak saling tergantung (*independen*). Metode <sup>37</sup> *Naïve Bayes Classifier (NBC)* merupakan salah satu algoritma dalam teknik data mining yang menerapkan teori Bayes dalam klasifikasi (Santosa 2007).

<sup>16</sup> Metode ini semua atribut akan memberikan peran dalam pengambilan keputusan dengan bobot atribut yang sama penting dan setiap atribut saling bebas satu sama lain. (Kusumadewi, 2009). Berikut Rumus persamaan teorema bayes.

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

Dimana:

- <sup>21</sup> X = Data dengan class yang belum diketahui  
 H = Hipotesis data merupakan suatu class spesifik  
 P(H|X) = Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X  
 P(H) = Probabilitas X Berdasarkan kondisi pada hipotesis H  
 P(X) = Probabilitas X

<sup>24</sup> f. Confusion Matrix

*Confusion matrix* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi pada konsep data mining (Rosandy, 2016). *Confusion matrix* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu metode klasifikasi. *Confusion matrix* menurut Han dan Kamber (2011) dapat diartikan sebagai suatu alat yang memiliki fungsi untuk melakukan analisis apakah *classifier* tersebut baik dalam mengenali *tuple* dari kelas yang berbeda.

<sup>29</sup> Pada dasarnya *confusion matrix* mengandung informasi yang membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh sistem dengan hasil klasifikasi yang seharusnya. <sup>23</sup> Ada empat nilai yang dihasilkan di dalam tabel *Confusion Matrix*, di antaranya *True Positive (TP)*, *False Positive (FP)*, *False Negative (FN)*, dan *True Negative (TN)*.



Ilustrasi tabel confusion matrix dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 2. 1 Ilustrasi Confusion Matrix

Kelas	Terklasifikasi Positif	Terklasifikasi Negatif
Positif	TP (True Positive)	FN (False Negive)
Negatif	FP (False Positive)	TN (True Negative)

Keterangan:

1. TP adalah *True Positive*, yaitu jumlah data positif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
2. TN adalah *True Negative*, yaitu jumlah data negatif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
3. FN adalah *False Negative*, yaitu jumlah data negatif namun terklasifikasi salah oleh sistem.
4. FP adalah *False Positive*, yaitu jumlah data positif namun terklasifikasi salah oleh system.

Berdasarkan nilai *True Negative (TN)*, *False Positive (FP)*, *False Negative (FN)*, dan *True Positive (TP)* dapat diperoleh nilai *accuracy*, *presisi* dan *recall*. Nilai akurasi menggambarkan seberapa akurat sistem dapat mengklasifikasikan data secara benar. Dengan kata lain, nilai *accuracy* merupakan perbandingan antara data yang terklasifikasi benar dengan keseluruhan data. Nilai *presisi* menggambarkan jumlah data kategori positif yang diklasifikasikan secara benar dibagi dengan total data yang diklasifikasi positif. Dan *recall* menunjukkan berapa persen data kategori positif yang terklasifikasikan dengan benar oleh sistem. Selain Menghitung nilai *akurasi*, nilai *presisi* dan nilai *recall* Confusion matrix juga menghitung nilai *error*. *Error* adalah rasio dari jumlah data kesalahan prediksi yang salah dari tiap kelas terhadap jumlah total semua data. Berikut adalah persamaan dari *accuracy*, *presisi* dan *recall* dan *Error*.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} * 100\%$$

$$\text{Presisi} = \frac{TP}{FP + TP} * 100\%$$

$$\text{Recall} = \frac{TP}{FN + TP} * 100\%$$

$$\text{Error} = \frac{TP + FN}{TP + FP + FN + TN} * 100\%$$

## B. Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini akan digunakan lima jurnal referensi yang nantinya mendukung penelitian yang akan dilakukan, dimana jurnal referensi yang diambil adalah:

1. Satria Dwi Nugraha, Rekyan Regasari Mrdi Putri, Randy Cahya Wihandika. (2017) dari Universitas Brawijaya yang berjudul Penerapan Fuzzy K-Nearest Neighbor (FK-NN) Dalam Menentukan Status Gizi Balita. Membahas tentang penentuan status gizi balita dengan metode Fuzzy K-Nearest Neighbor (FK-NN) dan diklasifikasi dan dikelompokkan menurut status gizi. Berdasarkan hasil dari pengujian perangkat lunak yang di buat dari penelitian ini, akurasi yang dihasilkan sebesar 84,37% dengan menggunakan 160 data training dengan 32 data uji.
2. Adimas Ketut Nalendra (2018) dari Politeknik Sawunggalih Aji yang berjudul Pengukuran Keakuratan Metode K-Means Untuk Menentukan Status Gizi Balita. Pada jurnal ini membahas tentang akurasi Metode K-Means untuk menganalisa gizi buruk pada balita menggunakan variable berat badan dan tinggi badan. Pada pengujian akurasi mendapatkan nilai sebesar 34 % dengan menggunakan metode siklus CRIPS-DM.
3. Eva Darnila, Maryana, Muhammad Azmi (2021) dari Universitas Malikussaleh yang berjudul Aplikasi Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Android. Pada Permasalahan

jurnal ini membahas tentang penentuan gizi masih menggunakan cara manual. Maka dari itu dengan membuat aplikasi untuk menentukan status gizi balita menggunakan *Naïve Bayes* yang berbasis android agar lebih mudah dalam menentukan status gizi balita. Metode *Naïve Bayes* melakukan klasifikasi status gizi balita yang akan menghasilkan klasifikasi sangat kurus, kurus, normal dan gemuk. Berdasarkan data yang diambil dari Puskesmas Banda Sakti Kota Lhokseumawe yang kemudian dilakukan proses klasifikasi, diperoleh hasil status gizi 'kurus' dengan data pengujian jenis kelamin laki-laki, berat badan 7,4 kg dan tinggi badan 64,6.

4. Nanik Rahmawati, Yudi Novianto, Jasmir (2020) dari Universitas Dinamika Bangsa yang berjudul *Klasifikasi Kondisi Gizi Balita Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus Posyandu Melati IV)*. Pada penelitian ini membahas tentang klasifikasi gizi balita menggunakan *WEKA* untuk mengetahui hasil klasifikasi dari 10 data balita mengalami gangguan gizi. Dan kemudian dibandingkan dengan 219 data training untuk mendapatkan keakurasian sebesar 60% dan error 40% kemudian dengan hasil tersebut disimpulkan hasilnya belum terlalu baik.
5. Siti Fajariati, Tekad Matulatan, Alena Uperati. (2021) dari Universitas Maritim Raja Ali Haji yang berjudul *Klasifikasi Status Gizi Terhadap Pertumbuhan Balita Menggunakan Metode Naïve Bayes*. Klasifikasi status gizi pada Posyandu Sri Tanjong yang masih menentukan status gizi balita secara manual dengan menghitung *Z-Score*. Penelitian ini menggunakan Metode *Naïve Bayes* yang dipadukan dengan ilmu computer untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

### C. Simulasi Perhitungan

#### a. Data Awal

Data awal adalah data mentah yang belum melalui proses pembersihan atau *cleaning*.

Data awal menggunakan data dari 20 data set (*Data Training*) balita dari Posyandu Sumoyono Desa Cukir yang dicek setiap bulannya. Sementara Data Testing Sebanyak Satu data.

Tabel 2. 2 Data Training Balita

Balita No	Umur(bulan)	JK	BB(kg)	TB(cm)	Status gizi
1	11	L	12,2	90	Lebih
2	23	L	11,5	111	Baik
3	35	P	11	110	Baik
4	17	L	10,5	87	Baik
5	20	L	9	85	Kurang
6	7	L	9,3	74	Baik
7	4	P	6,8	67	Baik
8	1	L	4	55	Baik
9	42	P	12,6	112	Baik
10	30	P	11,3	103	Baik
11	27	P	10,2	89	Baik
12	60	P	25	120	Baik
13	45	L	15,4	115	Baik
14	29	L	10	87	Kurang
15	18	L	13,8	100	Lebih
16	14	L	13,6	99	Lebih
17	24	L	9,1	86	Kurang
18	7	P	7,8	75	Baik
19	39	P	12,2	104	Baik
20	57	P	14,8	114	Baik
21	33	P	13,2	102	?

**b. Pembersihan data**

Proses pembersihan / *cleaning* yaitu membersihkan data yang variabelnya tidak memenuhi dalam perhitungan. Dalam kasus ini semua data bebas dari proses *cleaning*.

Tabel 2. 3 Proses Cleaning Data

Idita No	Umur(bulan)	JK	BB(kg)	TB(cm)	Status Gizi
1	11	L	12,2	90	Lebih
2	23	L	11,5	111	Baik
3	35	P	11	110	Baik
4	17	L	10,5	87	Baik
5	20	L	9	85	Kurang
6	7	L	9,3	74	Baik
7	4	P	6,8	67	Baik
8	1	L	4	55	Baik
9	42	P	12,6	112	Baik
10	30	P	11,3	103	Baik
11	27	P	10,2	89	Baik
12	60	P	25	120	Baik
13	45	L	15,4	115	Baik
14	29	L	10	87	Kurang
15	18	L	13,8	100	Lebih
16	14	L	13,6	99	Lebih
17	24	L	9,1	86	Kurang
18	7	P	7,8	75	Baik
19	39	P	12,2	104	Baik
20	57	P	14,8	114	Baik
21	33	P	13,2	102	?

### c. Tabel Transformasi

1 Proses Transformasi data atau proses perubahan data ke dalam kategori tertentu yang sesuai untuk proses *data mining*.

Tabel 2. 4 Transfromasi Data

Kategori	Keterangan
UMUR <= 16	Umur dibawah 16 bulan
UMUR 17-32	Umur diantara 17 sampai 32 bulan
UMUR > 32	Umur diatas 32 bulan
BB <= 10	Berat badan dibawah 10kg
BB 11-20	Berat badan diantara 11kg sampai 20kg
BB >20	Berat badan diatas 20kg
TB 51-100	Tinggi badan antara 51cm sampai 100cm
TB >100	Tinggi badan diatas 100cm

1 Dari hasil pengkategorian kombinasi dalam tabel 2.4 di dapatkan hasil dari transformasi data balita yang ditunjukkan dalam tabel 2.5

Tabel 2. 5 Hasil Data Transformasi

Balita No	Umur(bulan)	JK	BB(kg)	TB(cm)	Status gizi
1	<= 16	L	11-20	51-100	Lebih
2	17-32	L	11-20	>100	Baik
3	> 32	P	11-20	>100	Baik
4	17-32	L	<= 10	51-100	Baik
5	17-32	L	<= 10	51-100	Kurang
6	<= 16	L	<= 10	51-100	Baik
7	<= 16	P	<= 10	51-100	Baik
8	<= 16	L	<= 10	51-100	Baik
9	> 32	P	11-20	>100	Baik
10	17-32	P	11-20	>100	Baik
11	17-32	P	<= 10	51-100	Baik

Tabel 2. 6 Lanjutan Tabel Tranformasi Data

1) balita No	Umur(bulan)	JK	BB(kg)	TB(cm)	Status gizi
12	> 32	P	>20	>100	Baik
13	> 32	L	11-20	>100	Baik
14	17-32	L	<= 10	51-100	Kurang
15	17-32	L	11-20	51-100	Lebih
16	<= 16	L	11-20	51-100	Lebih
17	17-32	L	<= 10	51-100	1) Kurang
18	<= 16	P	<= 10	51-100	Baik
19	> 32	P	11-20	>100	Baik
20	> 32	P	11-20	>100	Baik
21	> 33	P	11-20	>100	?

Dari hasil kombinasi dalam tabel 2.5 didapatkan 1) hasil dari transformasi data balita yang ditunjukkan dalam tabel 2.5. Dari tabel 2.5 terdapat 21 hasil data dimana dari data tersebut 20 di antaranya akan digunakan untuk traini 1) dan menentukan klasifikasi dari data yang ke 21 yang merupakan data testing dengan rincian data berupa:

Umur : 33 bulan (>32)

Jenis Kelamin : Perempuan

Berat Badan : 12,3 (11-20)

Tinggi Badan : 102 (>100)

1) Tahapan dalam proses perhitungan *Naive Bayes Classification* sebagai berikut :

- a. 32) Perhitungan Status gizi dengan parameter Tinggi badan /Berat Badan. Tahapan dalam proses perhitungan *Naive Bayes* sebagai berikut:

1. Menghitung class /Label

$$P(Y=Baik) = 14/20$$

$$P(Y=\text{Kurang}) = 3/20$$

$$P(Y=\text{Lebih}) = 3/20$$

2. Menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama.

$$P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Baik}) = 9/14$$

$$P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Kurang}) = 0/3$$

$$P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Lebih}) = 0/3$$

$$P(\text{Berat Badan} = 11-20 | Y=\text{Baik}) = 7/14$$

$$P(\text{Berat Badan} = 11-20 | Y=\text{Kurang}) = 0/3$$

$$P(\text{Berat Badan} = 11-20 | Y=\text{Lebih}) = 3/3$$

$$P(\text{Tinggi} > 100 | Y=\text{Baik}) = 8/14$$

$$P(\text{Tinggi} > 100 | Y=\text{Kurang}) = 0/3$$

$$P(\text{Tinggi} > 100 | Y=\text{Lebih}) = 0/3$$

3. Mengalikan semua hasil variable pada setiap klasifikasi

$$\begin{aligned} & P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Baik}) * P(\text{Berat Badan} \Rightarrow 11-20 | Y=\text{Baik}) * P(\text{Tinggi Badan} \Rightarrow 100 | Y=\text{Baik}) \\ &= (9/14) * (7/14) * (8/14) \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Kurang}) * P(\text{Berat Badan} \Rightarrow 11-12 | Y=\text{Kurang}) * P(\text{Tinggi Badan} \Rightarrow 100 | Y=\text{Kurang}) \\ &= (0/3) * (0/3) * (0/3) \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & P(\text{Jenis Kelamin} = \text{Perempuan} | Y=\text{Lebih}) * P(\text{Berat Badan} \Rightarrow 11-12) * P(\text{Tinggi Badan} > 100 | Y=\text{Kurang}) \\ &= (0/3) * (3/3) * (0/3) \end{aligned}$$



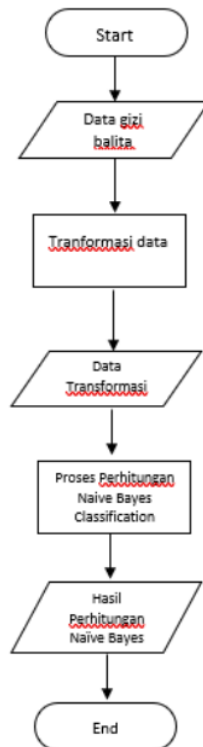
= 0

1. Membandingkan setiap hasil class dalam klasifikasi

Dari hasil perhitungan diatas, dapat dilihat bahwa nilai probabilitas tertinggi ada pada kelas (P|Baik) dengan nilai 0,2 sehingga dapat disimpulkan bahwa gizi balita dikategorikan baik

#### D. Desain Perangkat Lunak

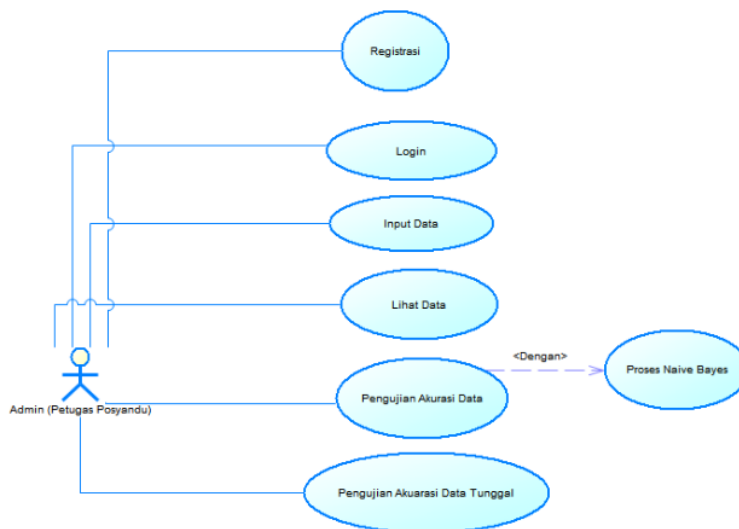
##### a. Flowchat



Gambar 2. 1 Flowchat Sistem

b. Rancangan Sistem (Use Case Diagram)

Pada sistem klasifikasi penentuan status gizi balita hanya ada satu admin yaitu petugas posyandu. Terdapat 6 proses utama yang dapat dilakukan admin, yaitu: registrasi, login, input data, melihat data, pengujian akurasi, dan pengujian tunggal.



Gambar 2. 2 UseCase Diagram

## c. Narasi Usecase

Pada diagram usecase pada Gambar memiliki narasi usecase seperti penjelasan lengkap dari masing – masing usecase sebagai berikut :

## 1. UseCase Registrasi

Tabel 2. 7 Narasi UseCase Registrasi

<b>Masukan Data</b>		
<b>Nama Usecase</b>	<b>Registrasi</b>	
<b>ID Usecase</b>	<b>1</b>	
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)	
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu yang belum memiliki akun bisa melakukan registrasi dengan memasukan nama, emai, username, dan password	
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama	
<b>Kondisi Akhir</b>	Berhasil login	
<b>Typical Course</b>	<b>Aksi Admin</b>	<b>Reakisi Sistem</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukkan nama dan email</li> <li>2. Memasukkan username dan password</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menyimpan data registrasi</li> <li>4. Menampilkan halaman login</li> </ol>
<b>Alternate</b>	Alt-3 : -	

## 2. UseCase Login

Tabel 2. 8 Narasi UseCase Login

Masukan Data					
<b>Nama Usecase</b>	Login				
<b>ID Usecase</b>	2				
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)				
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu memasukan username dan password				
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama				
<b>Kondisi Akhir</b>	Berhasil login				
<b>Typical Course</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aksi Admin</th> <th>Reaksi Sistem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <sup>44</sup>            5. Memasukkan username dan password            6. Memasukkan username dan password         </td> <td>           7. Mengecek username dan password            8. Menampilkan halaman utama         </td> </tr> </tbody> </table>	Aksi Admin	Reaksi Sistem	<sup>44</sup> 5. Memasukkan username dan password 6. Memasukkan username dan password	7. Mengecek username dan password 8. Menampilkan halaman utama
Aksi Admin	Reaksi Sistem				
<sup>44</sup> 5. Memasukkan username dan password 6. Memasukkan username dan password	7. Mengecek username dan password 8. Menampilkan halaman utama				
<b>Alternate</b>	Alt-3 :  Jika Username dan password salah maka akan muncul peringatan dan kembali untuk memasukan username dan password yang benar.				

## 3. Usecase input data

Tabel 2. 9 Narasi UseCase Input Data

<b>Masukan Data</b>		
<b>Nama Usecase</b>	Input data	
<b>ID Usecase</b>	3	
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)	
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu memasukan data pada database	
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama, admin akan menginput data pada menu input data baru.	
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem akan menginput data ke dalam database	
<b>Typical Course</b>	<b>Aksi Admin</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	1. Memasukkan data di menu input data.	2. Menampilkan notifikasi data berhasil di input
<b>Alternate</b>	-	

## 4. Usecase lihat data

Tabel 2. 10 Narasi UseCase Lihat Data

Masukan Data					
<b>Nama Usecase</b>	Lihat data				
<b>ID Usecase</b>	5				
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)				
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu akan melihat data, dari data training, dan data testing.				
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama, admin menekan menu data Trining. Dan pada menu data admin menekan menu data tresting.				
<b>Kondisi Akhir</b>	Menampilkan data training dan data testing.				
<b>Typical Course</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aksi Admin</th> <th>Reaksi Sistem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menekan menu "data training"</li> <li>28</li> <li>Menekan menu "data testing"</li> </ol> </td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data training.</li> <li>Menampilkan data testing.</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table>	Aksi Admin	Reaksi Sistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menekan menu "data training"</li> <li>28</li> <li>Menekan menu "data testing"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data training.</li> <li>Menampilkan data testing.</li> </ol>
Aksi Admin	Reaksi Sistem				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Menekan menu "data training"</li> <li>28</li> <li>Menekan menu "data testing"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan data training.</li> <li>Menampilkan data testing.</li> </ol>				
<b>Alternate</b>	-				

## 5. Usecase pengujian akurasi data

Tabel 2. 11 Narasi UseCase Pengujian Data

<b>Masukan Data</b>					
<b>Nama Usecase</b>	Pengujian akurasi				
<b>ID Usecase</b>	6				
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)				
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu akan memproses perhitungan akurasi dengan metode naïve bayes.				
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama, user menekan menu pengujian akurasi				
<b>Kondisi Akhir</b>	Menampilkan hasil perhitungan akurasi dan detail data pengujian.				
<b>Typical Course</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Aksi Admin</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">Reakisi Sistem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menekan Menu "Pengujian Akurasi"</li>   <li>3. Menekan Menu "Hitung"</li> </ol> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan jumlah data training dan data testing.</li>   <li>4. Menampilkan akurasi perhitungan dan detail data pengujian.</li> </ol> </td> </tr> </tbody> </table>	Aksi Admin	Reakisi Sistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menekan Menu "Pengujian Akurasi"</li>   <li>3. Menekan Menu "Hitung"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan jumlah data training dan data testing.</li>   <li>4. Menampilkan akurasi perhitungan dan detail data pengujian.</li> </ol>
Aksi Admin	Reakisi Sistem				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menekan Menu "Pengujian Akurasi"</li>   <li>3. Menekan Menu "Hitung"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menampilkan jumlah data training dan data testing.</li>   <li>4. Menampilkan akurasi perhitungan dan detail data pengujian.</li> </ol>				
<b>Alternate</b>	-				

## 6. Usecase pengujian data tunggal.

Tabel 2. 12 Narasi UseCase Pengujian Data Tunggal

<b>Masukan Data</b>		
<b>Nama Usecase</b>	Pengujian data tunggal	
<b>ID Usecase</b>	7	
<b>Aktor</b>	Admin (Petugas Posyandu)	
<b>Deskripsi</b>	Usecase ini Admin atau petugas posyandu melakukan uji data tunggal.	
<b>Kondisi Awal</b>	Pada halaman utama, user menekan menu pengujian data tunggal.	
<b>Kondisi Akhir</b>	Menampilkan hasil dari klasifikasi penentuan untuk pengujian data tunggal.	
<b>Typical Course</b>	Aksi Admin	Reakisi Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menginputkan data balita</li> <li>2. Menekan tombol hitung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menampilkan data pengujian dan status gizi balita,</li> </ol>
<b>Alternate</b>	-	

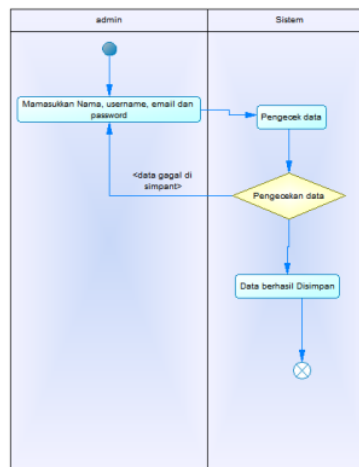


#### d. Diagram Activity

Terdapat 5 usecase diagram yang menunjukkan proses berjalannya sistem untuk klasifikasi penentuan status gizi balita.

##### 1. Registrasi

Pada proses registrasi, admin atau petugas posyandu yang memiliki akun, bisa mendaftar untuk bisa mengakses sistem. Dengan cara memasukkan data seperti nama, *email*, *username* dan *password*.

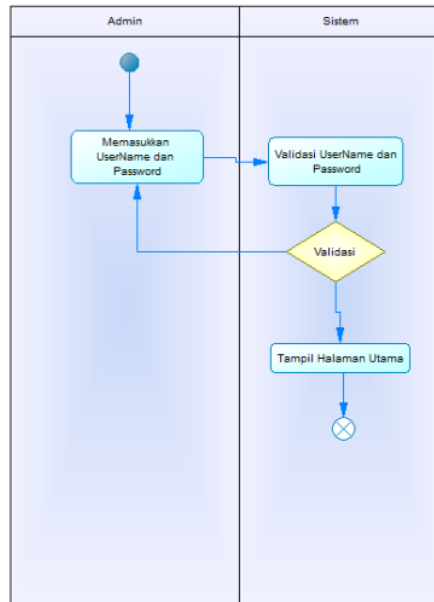


Gambar 2. 3 Diagram Activity Registrasi

##### 2. Login

Pada Proses Login seperti alur pada gambar, admin atau petugas posyandu akan memasukkan *username* dan *password*. Kemudian *username* dan *password* akan dicek apakah benar atau tidak. Bila *username* atau *password* ada yang salah. Maka admin akan diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang benar.

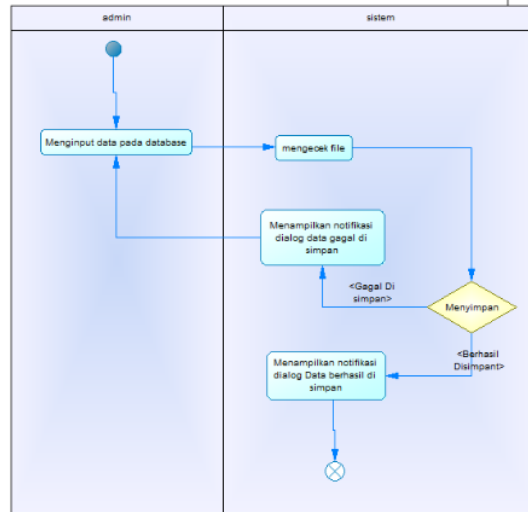
44  
Kemudian bila username dan password benar, maka akan masuk ke dalam menu halaman utama.



Gambar 2. 4 Diagram Activity Login

### 3. Input data

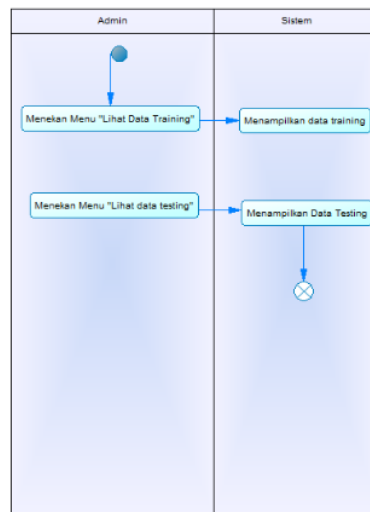
Admin atau Petugas Posyandu menginput data baru pada database. Sebelum data tersimpan pada *data base*. Data akan diperiksa apakah format benar atau salah. Bila data salah maka akan muncul notifikasi peringatan. dan admin diminta untuk memasukkan format yang benar.



Gambar 2. 5 Diagram Activity Input Data

#### 4. Lihat data

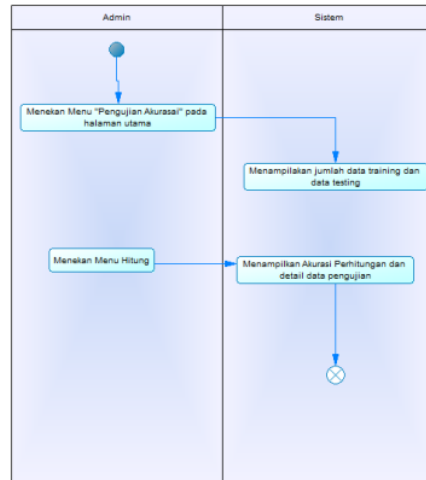
Pada menu lihat data, Admin dapat melihat data *training* dan data *testing* pada Menu lihat data *training* dan lihat data *testing*.



Gambar 2. 6 Diagram Activity Lihat Data

## 5. Pengujian data

Alur pada pengujian data, dilakukan dengan menekan menu pengujian akurasi. Data yang akan di uji untuk menghitung akurasi adalah data *training* dan data *testing*. Hasil dari perhitungan akurasi adalah data *training* dan data *testing* setelah di *transformasi*.



Gambar 2. 7 Diagram Activity Pengujian Data

## 6. Pengujian data tunggal

Setelah proses pengujian data selesai maka, akan keluar data hasil dari transformasi. Petugas atau admin bisa melakukan proses pengujian akurasi untuk memperoleh hasil status gizi balita. Seperti proses pada gambar, admin memasukkan data balita yang akan dihitung, kemudian data akan dihitung dan akan tampil data hasil perhitungan status gizi balita.



Gambar 2. 8 Diagram Activity Pengujian Data Tunggal

## E. RANCANGAN INTERFACE

### a. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman pertama untuk akses *system*. Pada halaman ini admin harus melakukan input *username* dan *password*.

The screenshot shows a web page titled 'KLASIFIKASI GIZI BALITA'. It contains a login form with the following elements:
 

- A label 'KLASIFIKASI GIZI BALITA' at the top.
- A label 'USERNAME' above a text input field.
- A label 'PASSWORD' above a text input field.
- A 'LOGIN' button located at the bottom right of the form area.

Gambar 2. 9 Tampilan Halaman Login

b. **Halaman** Registrasi

**Halaman ini terdapat menu** registrasi **untuk** Petugas Posyandu untuk mendaftar pada sistem bila belum memiliki akun, agar bisa mengakses sistem.



The image shows a registration form titled "Registrasi". It includes four input fields for "Nama", "Username", "Email", and "Password". At the bottom right, there are two buttons labeled "Daftar" and "Batal".

Gambar 2. 10 Tampilan Halaman Registrasi

c. **Halaman Home** atau Halaman Utama

Pada **halaman ini terdapat menu utama untuk menjalankan program.**



The image shows the main dashboard titled "KLASIFIKASI GIZI BALITA". It is divided into two main areas. On the left, under "ADMIN", there is a vertical list of buttons: "DASHBOARD", "INPUT DATA", "DATA TRAINING", "DATA TESTING", "AKURASI DATA", "AJURASI DATA TUNGGAL", and "Logout". On the right, under "SELAMAT DATANG", there are three buttons: "INPUT DATA", "DATA TRAINING", and "DATA TESTING".

Gambar 2. 11 Tampilan Halaman Utama

d. Halaman Input data

Pada halaman ini admin memasukkan data baru kedalam *database*. Dengan mengisi data. Kemudian tekan **tombol simpan untuk menyimpan data.**

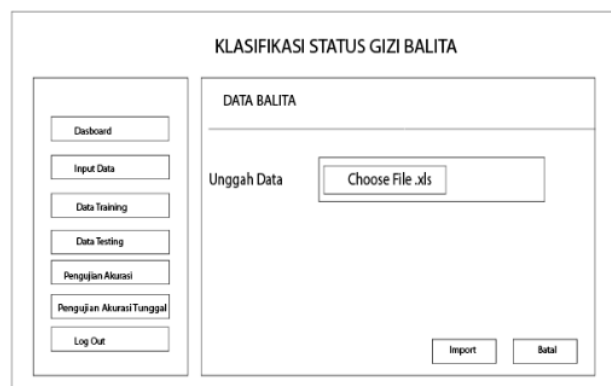


The image shows a registration form titled "Regristasi". It contains four input fields labeled "Nama", "Username", "Email", and "Password". At the bottom right of the form, there are two buttons: "Daftar" and "Batal".

**Gambar 2. 12** Tampilan **Halaman Input data**

e. Halaman Import data

Halaman ini merupakan menu lain pada input data, pada halaman ini admin bisa mengupload data dengan *format file xls*.



The image shows a web interface titled "KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA". On the left is a sidebar menu with buttons for "Dashboard", "Input Data", "Data Training", "Data Testing", "Pengujian Akurasi", "Pengujian Akurasi Tunggal", and "Log Out". The main area is titled "DATA BALITA" and contains an "Unggah Data" section with a "Choose File .xls" button. At the bottom right, there are "Import" and "Batal" buttons.

**Gambar 2. 13** Tampilan **Halaman Import Data**

## f. Halaman Tampilan data.

1. Halaman data *training*

Halaman ini akan menampilkan data yang sudah melalui proses transformasi.

KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA					
Dashboard	DATA BALITA				
Input Data	Data Training				
Data Training	Umur	Jenis Kel	TB	BB	statusGid
Data Testing	37	P	14,8	114	Baik
Pengujian Akurasi					
Pengujian Akurasi Tunggal					
Log Out					

Gambar 2. 14 Halaman Tampilan Data Training

2. Halaman data *testing*

Halaman ini akan menampilkan data *testing* yang sudah melalui proses transformasi.

KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA					
Dashboard	DATA BALITA				
Input Data	Data Testing				
Data Training	Umur	Jenis Kel	TB	BB	statusGid
Data Testing	37	P	14,8	114	Baik
Pengujian Akurasi					
Pengujian Akurasi Tunggal					
Log Out					

Gambar 2. 15 Tampilan Halaman Data Testing



g. Halaman pengujian akurasi

Halaman ini menampilkan total data training dan data testing yang akan digunakan.

Gambar 2. 16 Tampilan Halaman Pengujian Akurasi

h. Halaman pengujian data tunggal

Di halaman ini admin harus memasukkan data balita secara lengkap sebelum menekan tombol hitung

Gambar 2. 17 Tampilan Halaman Pengujian Data Tunggal

i. Halaman hasil uji akurasi.

Menampilkan Hasil perhitungan akurasi berdasarkan data *training* dan data *testing*, serta menampilkan detail data pengujian.

**KLASIFIKASI STATUS GIZI BALITA**

DATA BALITA				
Hasil Akurasi				Training Testing akurasi data
Umur	Jenis Kel	TB	BB	status Gizi
37	P	14,8	114	Baik

Gambar 2. 18 Tampilan Halaman Hasil Uji Akurasi

### **BAB III**

#### **PENUTUP**

Demikian proposal skripsi <sup>22</sup> klasifikasi status gizi balita dengan indeks antropometri berat badan/umur menggunakan metode *Naïve Bayes Classification* ini dipaparkan, besar <sup>57</sup> harapan adanya masukan dan saran dari berbagai pihak untuk menyempurnakan proposal ini. Dan harapan melalui metode *Naïve Bayes Classification* <sup>12</sup> ini dapat menemukan langkah – langkah yang efektif dalam membantu menentukan status gizi balita dengan tingkat akurasi yang baik. Juga besar harapan agar penelitian yang dilaksanakan dalam rangka penyempurnaan skripsi dapat berjalan dengan lancar dan dapat berhasil sesuai rencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adimas Ketut Nalendra (2018). Pengukuran Keakuratan Metode K-Means Untuk Menentukan Status Gizi Balita. *Jurnal Ekonomi dan Teknologi Informasi* Volume 6 Nomer 2.
- Adriani, M dan Wirjadmadi, B. 2014. *Gizi dan Kesehatan Balita Peranan Mikro Zinc Pada Pertumbuhan Balita*. Jakarta: Kencana.
- Agarwal, Gaurav., Ingle, Navin Anand., Kaur, Navpreet., Yadav, Pramod., Ingle, Ekta., Charania, Zohara. 2015. Probiotics and Oral Health : A Review. *Journal of International Oral Health*, 7(10): 133–136.
- Bustami (2013) Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi, TECHSI. *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, Vol. 3, No.2, Hal. 127-146
- Davies, and Paul Beynon, 2004, “*Database Systems Third Edition*”, Palgrave Macmillan, New York.
- Deniar Risma Putri, Endah Sudarmilah (2020). Monitoring Status Gizi Balita Secara Online. *Jurnal Informatika*. Volume 8 Nomer 1.
- Elin Nurlia, Mohamad Jaluli, Intam Purnama Sari (2021). Penerapan Naive Bayes Untuk Klasifikasi Tingkat Risiko Diagnosis Gigi di UPTD Puskesmas Cingambul. *Jurnal Informatika dan Komputer* Volume 04 Nomer 02.
- Eva Darnila, Maryana, Muhammad Azmi (2021). Aplikasi Klasifikasi Status Gizi Balita Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika & Komputersisasi Akuntansi* Volume 5 Nomer 2
- Han, J., dan Kamber, M. 2006. *Data Mining Concepts and Techniques* Second Edition. San Francisco: Morgan Kauffman.

- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. 2011. *Data Mining: Concepts and techniques*. Elsevier.
- Ian H. Witten, E. F. (2005). *Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, Second Edition. San Francisco: Elsevier Inc.
- Istinah Iis, Detty Purnamasari (2021). Data Mining dengan Model Klasifikasi Naïve Bayes untuk Pengukuran Pemilihan MataKuliah Peminatan. *Jurnal Ilmiah Kompetisi*. Volume 20 No 4
- Kemenkes RI, dirjen bina gizi. Pedoman gizi seimbang. Kemenkes I.2014
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antromometri Anak.
- Nanik Rahmawati, Yudi Novianto, Jasmir (2020). Klasifikasi Kondisi Gizi Balita Menggunakan Metode Naive Bayes (Studi Kasus Posyandu Melati IV). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika*. Volume 2 Nomer 3
- Pramudiono, I. 2006. Apa itu Data Mining? Dalam <http://datamining.japati.net/cgi-bin/indodm.cgi>. Diakses tanggal 1 Februari 2022.
- Rosandy, T. (2016). Perbandingan Metode Naive Bayes Classifier Dengan Metode Decision Tree (C4.5) Untuk Menganalisa Kelancaran Pembiayaan (Study Kasus: Kspps / Bmt Al-Fadhila. *Jurnal Teknologi Informasi Magister Darmajaya*, 2(1), 52–62.
- Satria Dwi Nugraha, Rekyan Regasari Mrdi Putri, Randy Cahya Wihandika. (2017) Penerapan Fuzzy K-Nearest Neighbor (FK-NN) Dalam Menentukan Status Gizi Balita. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Volume 01, Nomer 09
- Santoso, Budi. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.

- Santosa, Budi (2007). *Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Setyawan, & Nugroho, Y. S. (2014). *Klasifikasi Prestasi Akademik Mahasiswa Fki Ums Menggunakan Metode Decision Tree*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Siti Fajariati, Tekad Matulatan, Alena Uperiati. (2021). *Klasifikasi Status Gizi Terhadap Pertumbuhan Balita Menggunakan Metode Naïve Bayes*. *Jurnal Teknik Informatika Volume 2 Nomer 1*
- Supariasa, I.D.N. 2012. *Penilaian Status Gizi*. EGC:Jakarta.
- Supariasa, dkk. 2002. "*Penilaian Status Gizi*". Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- T.Larose, D. (2005). *Discovering Knowledge In Data*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

# Proposal Ganjil 2022

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**61** %  
SIMILARITY INDEX

**60** %  
INTERNET SOURCES

**21** %  
PUBLICATIONS

**28** %  
STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

**1** [core.ac.uk](http://core.ac.uk) Internet Source **20** %

---

**2** [repository.usd.ac.id](http://repository.usd.ac.id) Internet Source **4** %

---

**3** [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net) Internet Source **4** %

---

**4** [www.jogloabang.com](http://www.jogloabang.com) Internet Source **2** %

---

**5** [www.scribd.com](http://www.scribd.com) Internet Source **2** %

---

**6** [text-id.123dok.com](http://text-id.123dok.com) Internet Source **2** %

---

**7** [e-jurnal.lppmunsera.org](http://e-jurnal.lppmunsera.org) Internet Source **2** %

---

**8** [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) Internet Source **1** %

---

**9** [repository.um-surabaya.ac.id](http://repository.um-surabaya.ac.id) Internet Source **1** %

---

10	<a href="http://ejurnal.methodist.ac.id">ejurnal.methodist.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://eprints.uty.ac.id">eprints.uty.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://simki.unpkediri.ac.id">simki.unpkediri.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://repository.unpkediri.ac.id">repository.unpkediri.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://eigen.unram.ac.id">eigen.unram.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	1 %
18	<a href="http://eprints.umpo.ac.id">eprints.umpo.ac.id</a> Internet Source	1 %
19	<a href="http://fasilkom.narotama.ac.id">fasilkom.narotama.ac.id</a> Internet Source	1 %
20	<a href="http://fr.slideshare.net">fr.slideshare.net</a> Internet Source	1 %
21	Indra Griha Tofik Isa. "Aplikasi Asesmen Calon Debitur menggunakan Naive Bayes di	1 %



# Koperasi Mitra Sejahtera SMK Negeri 1 Kota Sukabumi", Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 2021

Publication

---

22	<a href="https://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1 %
23	<a href="https://ilmudatapy.com">ilmudatapy.com</a> Internet Source	1 %
24	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
25	<a href="https://eprints.ukh.ac.id">eprints.ukh.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="https://kc.umn.ac.id">kc.umn.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
28	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
29	<a href="https://ecampus.pelitabangsa.ac.id">ecampus.pelitabangsa.ac.id</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="https://jurnal.uns.ac.id">jurnal.uns.ac.id</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="https://www.sehatq.com">www.sehatq.com</a> Internet Source	<1 %

---

32	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
33	<a href="http://repub.eur.nl">repub.eur.nl</a> Internet Source	<1 %
34	<a href="http://eprints.umk.ac.id">eprints.umk.ac.id</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
36	<a href="http://ti.unpkediri.ac.id">ti.unpkediri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
37	<a href="http://cahyadsn.phpindonesia.id">cahyadsn.phpindonesia.id</a> Internet Source	<1 %
38	<a href="http://repositori.umrah.ac.id">repositori.umrah.ac.id</a> Internet Source	<1 %
39	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
40	Submitted to Konsorsium Turnitin Relawan Jurnal Indonesia Student Paper	<1 %
41	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
42	<a href="http://etheses.iainponorogo.ac.id">etheses.iainponorogo.ac.id</a> Internet Source	<1 %
43	Submitted to Universitas Pamulang	

<1 %

44

[repo.unand.ac.id](http://repo.unand.ac.id)

Internet Source

<1 %

45

[repository.radenintan.ac.id](http://repository.radenintan.ac.id)

Internet Source

<1 %

46

[Repository.Umsu.Ac.Id](http://Repository.Umsu.Ac.Id)

Internet Source

<1 %

47

[ejurnal.seminar-id.com](http://ejurnal.seminar-id.com)

Internet Source

<1 %

48

[journal.unpar.ac.id](http://journal.unpar.ac.id)

Internet Source

<1 %

49

[repository.teknokrat.ac.id](http://repository.teknokrat.ac.id)

Internet Source

<1 %

50

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

<1 %

51

[digilib.unila.ac.id](http://digilib.unila.ac.id)

Internet Source

<1 %

52

[e-journal.polsa.ac.id](http://e-journal.polsa.ac.id)

Internet Source

<1 %

53

[repository.uksw.edu](http://repository.uksw.edu)

Internet Source

<1 %

54

[repository.widyatama.ac.id](http://repository.widyatama.ac.id)

Internet Source

<1 %

55	<a href="http://digilibadmin.unismuh.ac.id">digilibadmin.unismuh.ac.id</a> Internet Source	<1 %
56	<a href="http://eprints.uns.ac.id:443">eprints.uns.ac.id:443</a> Internet Source	<1 %
57	<a href="http://ikafhuma-aceh.blogspot.com">ikafhuma-aceh.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
58	Submitted to SDM Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1 %
59	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1 %
60	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
61	<a href="http://repository.dinamika.ac.id">repository.dinamika.ac.id</a> Internet Source	<1 %
62	Submitted to STT PLN Student Paper	<1 %
63	<a href="http://dokumen.tips">dokumen.tips</a> Internet Source	<1 %
64	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
65	<a href="http://membuatwebprofesional.blogspot.com">membuatwebprofesional.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
66	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a>	

Internet Source

<1 %

67

[repository.poltekkesbengkulu.ac.id](https://repository.poltekkesbengkulu.ac.id)

Internet Source

<1 %

68

[smart.stmikplk.ac.id](https://smart.stmikplk.ac.id)

Internet Source

<1 %

69

[docshare.tips](https://docshare.tips)

Internet Source

<1 %

70

Mozart W. Talakua, Zeth A. Leleury, A. W. Taluta. "ANALISIS CLUSTER DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI MALUKU BERDASARKAN INDIKATOR INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA TAHUN 2014", BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, 2017

Publication

<1 %

71

[repository.its.ac.id](https://repository.its.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On