

**DATA MINING KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN SEMBAKO
DI DESA BANGUN PURBA BARAT MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

(Studi Kasus: Desa Bangun Purba Barat)

TUGAS AKHIR

OLEH:

TANTRINA DESI NST
NIM. 2036046



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2024**

**DATA MINING KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN SEMBAKO
DI DESA BANGUN PURBA BARAT MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA NAÏVE BAYES**

(Studi Kasus: Desa Bangun Purba Barat)

TUGAS AKHIR

OLEH:

TANTRINA DESI NST
NIM. 2036046



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**DATA MINING KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN SEMBAKO
DI DESA BANGUN PURBA BARAT MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA *NAÏVE BAYES***

TUGAS AKHIR

OLEH:

TANTRINA DESI NST
NIM. 2036046

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dona, M.Kom
NIDN. 1024128602

Pembimbing II



Khairul Sabri, M.Kom
NIDN. 1005029106

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir
Pengaraian Pada Tanggal:

Tim Penguji:

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. <u>Dona, M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Ketua | () |
| 2. <u>Khairul Sabri, M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Sekretaris | () |
| 3. <u>Hendri Maradona, M.Kom</u>
NIDN, 1003078701 | Anggota | () |
| 4. <u>Muhammad Romi Nst, M.Kom</u>
NIDN, 1028029501 | Anggota | () |
| 5. <u>Faisal Asmen, S.Pd</u>
NIDN, 1031129501 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M.kom
NIDN. 1003078701

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Data Mining Kelayakan Penerima Bantuan Sembako Di Desa Bangun Purba Barat Menggunakan Metode Algoritma *Naïve Bayes*”, benar hasil penelitian saya dan judul saya telah diterima oleh Dosen Pembimbing saya, judul ini memang sudah pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan namun isi dari Tugas Akhir saya ini berbeda dengan yang telah ada, serta dalam tugas akhir ini tidak ada karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebut referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembuatan gelar yang telah diperoleh dengan Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 15 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



TANTRINA DESTI NST
NIM. 2036046

MOTTO

“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-insyirah,94:5-6)

“ Orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita

Yang mereka ingintau hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri

walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan

akan sangat bangga Dengan apa yang kita perjuangkan hari ini,

tetap berjuang ya !!! “

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillahirobbil Aalamin, sungguh perjuangan yang cukup panjang telah aku lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Rasa syukur dan bahagiaku ini akan aku persembahkan kepada orang-orang yang ku sayangi dan berarti dalam hidupku:

- Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Laswardi, beliau memang tidak mampu menyelesaikan pendidikannya karena beliau yang menyekolahkan abang serta adik-adiknya, namun beliau mampu mendidik penulis, memberikan semangat dan motivasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
- Pintu surgaku, Ibunda Erdi Nasution terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan do'a yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasehat yang selalu diberikan meski kadang pikiran kita tidak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis yang keras kepala ini. Ibu menjadi penguat dan pengingat paling hebat.
- Terimakasih untuk keluarga besar yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun material

- Teruntuk sahabatku, Afnes susmita, Syuryani, dan Vivi Isna Alfaini yang selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga secara tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
- Terakhir terimakasih untuk diri sendiri karna telah mampu berusaha keras berjuang sampai sejauh ini dan tidak menyerah dan terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Aalamiin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia yang paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Orangtua tercinta Ayahanda Laswardi dan Erdi Nasution yang selalu memberikan do'a, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya dan merupakan motivasi saya untuk memberikan yang terbaik.
4. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.

6. Ibu Dona, M.Kom, selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Ibu Dona, M.Kom, Pembimbing I Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
8. Bapak Khairul Sabri, M.Kom, Pembimbing II Tugas Akhir yang telah memberi bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam menyusun Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada saya selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
10. Saudara kandungku, Maradona, Desrika, Indri Sapitri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi hingga bisa sampai ketahap ini.
11. Tersepsial Ayah Gantengku Dzulkhoiri Nasution, yang menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
12. Sahabat penulis yang selalu kebersamai dalam empat tahun ini yaitu, Afnes susmita, Syuryani dan Vivi Isna Alfaini yang membantu penulis dalam mengerjakan skripsi dan tempat berkeluh kesahku dan tak pernah berhenti saling menyemangati
13. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Sistem Informasi Angkatan 2020 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis dalam penyusunan proposal skripsi ini.
14. Dan terimakasih kepada teman-teman saya dan pihak-pihak lain yang sangat banyak membantu saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga Tugas akhir ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pasir Pengaraian, 15 Mei 2024

TANTRINA DESI NST
NIM. 2036046

ABSTRACT

Poverty is one of the fundamental problems that is of concern to the government in a country. On this basis, the government is holding basic food assistance programs aimed at people in need. Non-Cash Food Assistance (BPNT)/Sembako Program is social food assistance in the form of Non-Cash from the government which is given to Beneficiary Families (KPM) every month through the banking process. The distribution of basic necessities is not on target, and the people who receive the benefits of this basic food aid are still relatively well off, and the people who should benefit from the aid data do not get it. The lack of precise targets in determining which communities will receive the benefits of basic food assistance has given rise to community suspicion towards village officials who administer basic food assistance. Therefore, the author will create a Data Mining system for the Eligibility of Recipients of Basic Food Assistance in Bangun Purba Barat Village using the Naïve Bayes Algorithm Method for basic food assistance using the PHP programming language and MySQL database. The Naïve Bayes method utilizes training data to produce the probability of each criterion for different classes, so that the probability values of these criteria can be optimized to determine the eligibility of recipients of basic food aid based on the classification process carried out by the Naïve Bayes method itself.

Keywords: *Data Mining, Aid Recipients, Naïve Bayes Algorithm.*

ABSTRAK

Kemiskinan adalah salah satu masalah mendasar yang menjadi perhatian pemerintah di suatu negara. Atas dasar tersebut, pemerintah mengadakan program-program bantuan sembako yang ditujukan kepada masyarakat yang membutuhkan. Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)/Program Sembako merupakan bantuan sosial pangan dalam bentuk Non Tunai dari pemerintah yang diberikan kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui proses perbankan. Permasalahan yang sering terjadi adalah pembagian sembako yang tidak tepat sasaran, masyarakat yang menerima manfaat bantuan sembako ini masih tergolong mampu, dan masyarakat yang seharusnya mendapatkan manfaat data bantuan tidak mendapatkannya. Kurang tepatnya sasaran dalam penetapan masyarakat yang menerima manfaat bantuan sembako ini memunculkan kecurigaan masyarakat terhadap aparat desa yang mengurus bantuan sembako. Oleh karena, itu penulis akan membuat sebuah sistem Data Mining Kelayakan Penerima Bantuan Sembako di Desa Bangun Purba Barat menggunakan Metode Algoritma *Naïve Bayes* agar bantuan sembako dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Metode *Naïve Bayes* memanfaatkan data *training* untuk menghasilkan probabilitas setiap kriteria untuk *class* yang berbeda, sehingga nilai-nilai probabilitas dari kriteria tersebut dapat dioptimalkan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sembako berdasarkan proses klasifikasi yang dilakukan oleh metode *Naïve Bayes* itu sendiri.

Kata Kunci: Data Mining, Penerima Bantuan, Algoritma *Naïve Bayes*.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PERSETUJUAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT.....	x
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	6
2.1.1 Proses <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	6
2.2 <i>Data Mining</i>	8
2.2.1 Proses Tahapan <i>Data Mining</i>	8
2.2.2 Manfaat <i>Data Mining</i>	10
2.2.3 Fungsi <i>Data Mining</i>	11
2.2.4 Teknik Pembelajaran <i>Data Mining</i>	12
2.3 <i>Data Preprocessing</i>	14
2.4 Klasifikasi	15
2.5 <i>Naïve Bayes</i>	15
2.6 Alat Bantu Perancangan.....	16
2.6.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)	16

2.6.2	<i>Context Diagram</i>	17
2.6.3	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	17
2.6.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	18
2.6.5	<i>Flowchart</i>	20
2.7	Bahasa Pemrograman.....	21
2.7.1	<i>HTML</i>	21
2.7.2	<i>CSS</i>	22
2.7.3	<i>Java Script</i>	22
2.7.4	<i>Perl Hypertext Processor (PHP)</i>	23
2.7.5	<i>Structured Query Language (SQL)</i>	23
2.8	Alat Bantu Pemrograman.....	24
2.8.1	<i>XAMPP</i>	24
2.8.2	<i>Notepad ++</i>	24
2.8.3	<i>MySql</i>	25
2.8.4	<i>Web Browser</i>	25
2.9	<i>Website</i>	26
2.10	Penelitian Terdahulu	26
BAB 3	METODE PENELITIAN	28
3.1	Pendahuluan.....	28
3.2	Kerangka Kerja Penelitian	28
3.3	Tahapan Metode Penelitian.....	29
3.3.1	Identifikasi Masalah	29
3.3.2	Analisis Masalah	30
3.3.3	Studi Literatur.....	30
3.3.4	Pengumpulan Data.....	31
3.3.5	Penerapan Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	31
3.3.6	Perancangan Sistem.....	31
3.3.7	Pembuatan Program.....	32
3.3.8	Pengujian Sistem	32
BAB 4	ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	33
4.1	Analisa Sistem	33
4.1.1	Analisa Sistem Yang Berjalan.....	33

4.1.2	Anallisa Sistem Baru	33
4.2	Analisa Data.....	34
4.2.1	Data Masyarakat.....	34
4.2.2	Data Selection Data Masyarakat	34
4.2.3	Data Cleaning Data Masyarakat	35
4.2.4	Pra-Proses Data	37
4.2.5	Data Transformasi Data Masyarakat	40
4.3	Analisa Sistem	78
4.3.1	Analisa Sistem Lama	78
4.3.2	Analisa Sistem Baru.....	79
4.4	Perancangan Sistem	81
4.4.1	<i>Flowchart</i>	81
4.4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	87
4.4.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	90
4.4.4	Perancangan Tabel Basis Data	90
4.4.5	Desain Output.....	91
BAB 5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	97
5.1	Implementasi Sistem.....	97
5.2	Pengujian Sistem.....	100
5.2.1	Pengujian Sistem Menggunakan <i>Black Box</i>	101

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol-Simbol Pada Aliran Sistem Informasi (ASI)	16
Tabel 2. 2	Simbol-Simbol <i>Contecxt Diagram</i>	17
Tabel 2. 3	Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i>	18
Tabel 2. 4	Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	19
Tabel 2. 5	Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 4. 1	Data Selection Data Masyarakat	34
Tabel 4. 2	Data Cleaning Data Masyarakat.....	36
Tabel 4. 3	Klasifikasi Jumlah Tanggungan	38
Tabel 4. 4	Klasifikasi Jumlah Tanggungan	40
Tabel 4. 5	Input Atribut Dari Data Masyarakat.....	40
Tabel 4. 6	Ketentuan Keputusan	41
Tabel 4. 7	Keputusan Hasil Dari Data Masyarakat	44
Tabel 4. 8	Pengelompokan Seluruh Atribut	45
Tabel 4. 9	Pengelompokan Seluruh Atribut	48
Tabel 4. 10	Tabel Admin.....	90
Tabel 4. 11	Tabel Data PBI	90
Tabel 4. 12	Tabel Data Training.....	91
Tabel 4. 13	Tabel Hasil	91
Tabel 5. 1	Pengujian Halaman Login	101
Tabel 5. 2	Pengujian Halaman Data Admin.....	102
Tabel 5. 3	Pengujian Halaman Dataset.....	102
Tabel 5. 4	Pengujian Halaman Hitung <i>Naive Bayes</i>	103
Tabel 5. 5	Pengujian Halaman Hasil <i>Naive Bayes</i>	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Tahapan Data Mining.....	9
Gambar 3. 1	Kerangka Kerja Penelitian	29
Gambar 4. 1	Analisa Sistem Lama	79
Gambar 4. 2	Analisa Sistem Baru.....	80
Gambar 4. 3	<i>Flowchart</i> Login	81
Gambar 4. 4	<i>Flowchart</i> Halaman Beranda	82
Gambar 4. 5	<i>Flowchart</i> Halaman Data Admin.....	83
Gambar 4. 6	<i>Flowchart</i> Halaman Dataset.....	84
Gambar 4. 7	<i>Flowchart</i> Data Calon Penerima.....	85
Gambar 4. 8	<i>Flowchart</i> Halaman Hitung <i>Naive Bayes</i>	86
Gambar 4. 9	<i>Flowchart</i> Halaman Hasil	86
Gambar 4. 10	<i>Flowchart</i> Halaman Laporan	87
Gambar 4. 11	<i>Context Diagram</i>	87
Gambar 4. 12	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	88
Gambar 4. 13	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	90
Gambar 4. 14	Halaman Login.....	92
Gambar 4. 15	Halaman Dashboard.....	92
Gambar 4. 16	Halaman Data Admin.....	93
Gambar 4. 17	Halaman Dataset	93
Gambar 4. 18	Halaman Data Calon Penerima	94
Gambar 4. 19	Halaman Hitung <i>Naive Bayes</i>	94
Gambar 4. 20	Halaman Hasil <i>Naive Bayes</i>	95
Gambar 4. 21	Halaman Laporan	95
Gambar 5. 1	Tampilan Halaman Login	97
Gambar 5. 2	Tampilan Halaman Utama	98
Gambar 5. 3	Tampilan Halaman Data Admin	98
Gambar 5. 4	Tampilan Halaman Dataset.....	99
Gambar 5. 5	Tampilan Halaman Hitung <i>Naive Bayes</i>	99
Gambar 5. 6	Tampilan Halaman Hasil <i>Naive Bayes</i>	100
Gambar 5. 7	Tampilan Halaman Laporan.....	100