

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMA BANTUAN PANGAN NON TUNAI (BPNT)
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE
BAYES DI DESA SROBYONG**



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

MUHAMMAD FAIZAL BAGUS SETIAWAN

181250000283

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah Skripsi Saudara:

Nama : Muhammad Faizal Bagus Setiawan
NIM : 181250000283
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan
Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)
Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve
Bayes di Desa Srobyong

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian harap menjadi maklum.

Wassalamu"alaikum Wr. Wb

Jepara, 06 Agustus 2022

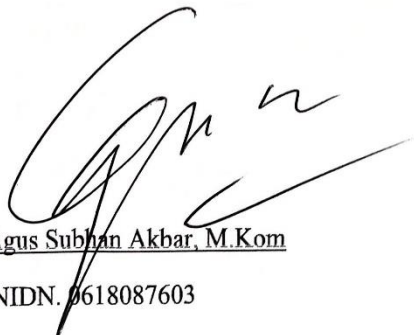
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Heru Saputro, M.Kom

NIDN. 0610018302



Agus Subhan Akbar, M.Kom

NIDN. 0618087603

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Di Desa Srobyong” karya :

Nama : Muhammad Faizal Bagus Setiawan

NIM : 181250000283

Program Studi : Sistem Informasi

telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal 25 Agustus 2022.

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S.1) Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2022/2023

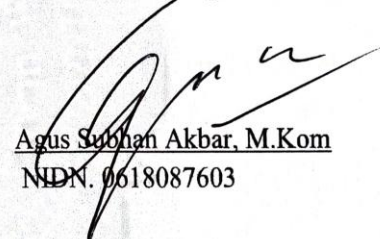
Jepara, 25 Agustus 2022

Ketua Sidang,



Heru Saputro, M.Kom
NIDN. 0610018302

Sekretaris Sidang,



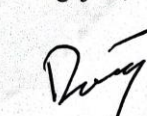
Agus Subhan Akbar, M.Kom
NIDN. 0618087603

Penguji I,



Noor Azizah, M.Kom
NIDN. 0607019001

Penguji II,



Danang Mahendra, M.Kom
NIDN. 0614128602

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



Dias Prihatmoko, S.T., M. Eng
NIDN. 0612128302

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faizal Bagus Setiawan

NIM : 181250000283

Program Studi : Sistem Informasi

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri yang jauh dari plagiarisme dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara apabila dikemudian hari ditemukan ketidak benaran dari pernyataan ini.

Jepara, 06 Agustus 2022



Muhammad Faizal Bagus Setiawan

NIM. 181250000283

MOTTO

“Sesungguhnya Tuhan (Allah SWT) tidak akan pernah mengubah nasib suatu kaum, hingga mereka mengubah keadaan dalam diri sendiri.” (Q.S Al-Baqarah, ayat 153)

“Barang siapa yang mempersulit orang lain, maka Tuhan (Allah SWT) akan mempersulitnya di Hari Kiamat kelak.” (HR Al-Bukhari no 7.152)

“Jika orang lain bisa, saya juga pasti bisa”

“Hidup akan berakhir ketika kita berdiam diri dan menyerah pada sebuah masalah”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi atau Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua tersayang, Bapak Subkan dan Ibu Nurul Hidayah yang selama ini selalu memberikan doa, semangat, dukungan, materi dan kasih sayangnya untuk penulis.
2. Seluruh keluarga besar saya yang tak pernah berhenti memberikan dukungan dan doanya.
3. Pasangan saya Evia Raihanatun Nabilah yang selalu memberikan dukungannya selama ini.
4. Sahabat-sahabat baik saya Dea Ayu Fitri, Siti Marhamah, Muhammad Noval Ilmi Fasya, Muhammad Gofarudin Zakaria, Krisdiyansah Endro Prabowo, yang mana mereka selalu menemani saya baik itu dalam keadaan susah maupun senang dan juga sebagai teman berfikir saya.
5. Semua teman-teman Prodi Sistem Informasi UNISNU Jepara angkatan 2018, yang juga sedang mengerjakan skripsi semangat untuk kalian semua.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul: “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve Bayes di Desa Srobyong” dengan baik. Pada kesempatan ini penulis dengan rasa bangga dan bahagia menghaturkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara Dr.H. Sa’dullah Assaidi, M. Ag.
2. Dias Prihatmoko, S.T., M. Eng, selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Danang Mahendra, M. Kom, selaku Kaprodi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
4. Pembimbing Skripsi I bapak Heru Saputro, M. Kom., dan Pembimbing Skripsi II bapak Agus Subhan Akbar, M. Kom., yang telah berkenan memberikan arahan dengan sabar terhadap penulis, sehingga skripsi ini bisa selesai dengan lebih baik dan sempurna.
5. Pemerintah Desa Srobyong Mlonggo Jepara yang telah berkenan memberikan ijin kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari, bahwa apa yang dituangkan. Tetapi penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini bisa menjadikan sesuatu yang bermanfaat terutama bagi penulis sendiri dan umumnya kepada para pembaca yang sudi melihat dan membacanya.

Jepara, 06 Agustus 2022

Penulis,



Muhammad Faizal Bagus Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Studi	5
2.2 Tinjauan Pustaka	10

2.2.1	Rancang Bangun	10
2.2.2	Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.2.3	Algoritma Naïve Bayes	11
2.2.4	Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).....	14
2.2.5	Unified Modelling Language (UML)	14
2.2.6	Flowchart	18
2.2.7	Entitiy Relationship Diagram (ERD)	20
2.2.8	WEB.....	22
2.2.9	PHP	22
2.2.10	MySQL.....	22
2.2.11	Relasi antar Tabel.....	23
2.2.12	K-Fold Cross Validation	23
2.3	Tinjauan Objek Penelitian	24
2.3.1	Profil Desa Srobyong	24
2.3.2	Visi dan Misi Desa Srobyong	25
2.3.3	Bagan Organisasi Desa Srobyong.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Bahan dan Alat Penelitian	27
3.1.1	Bahan Penelitian.....	27
3.1.2	Alat Penelitian.....	37
3.2	Prosedur Penelitian.....	37
3.3	Metode Pengumpulan Data	40
3.3.1	Teknik Wawancara.....	40
3.3.2	Teknik Studi Literatur	41
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	41

3.5	Analisis Kebutuhan	42
3.5.1	Analisa Kebutuhan Fungsional	42
3.5.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional	43
3.5.3	Gambaran Umum Sistem yang Sudah Berjalan.....	43
3.5.4	Gambaran Umum Sistem yang diusulkan.....	44
3.6	Perancangan.....	45
3.6.1	Perancangan Database.....	45
3.6.2	Perancangan Sistem	49
3.6.3	Perancangan User Interface.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		69
4.1	Hasil Penelitian.....	69
4.1.1	Implementasi Sistem	69
4.2	Pembahasan	76
4.2.1	Implementasi Hasil Coding Sistem.....	76
4.2.2	Perhitungan menggunakan Algoritma Naïve Bayes	81
4.2.3	Pengujian Tingkat Akurasi.....	94
4.2.4	Pengujian Metode Black Box	102
BAB V PENUTUP.....		108
5.1	Kesimpulan.....	108
5.2	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN.....		112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flowchart Algoritma Naive Bayes	12
Gambar 2. 2 Bagan Organisasi Pemdes Srobyong	26
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	38
Gambar 3. 2 FOD Sistem yang sudah berjalan	44
Gambar 3. 3 FOD Sistem yang diusulkan.....	45
Gambar 3. 4 ERD SPK BPNT	46
Gambar 3. 5 Relasi Tabel.....	47
Gambar 3. 6 Usecase Diagram BPNT Naive Bayes	49
Gambar 3. 7 Class Diagram BPNT Naive Bayes.....	55
Gambar 3. 8 Activity Diagram Login	55
Gambar 3. 9 Activity Diagram Input Data Training	56
Gambar 3. 10 Activity Diagram Input Data Testing.....	57
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Data.....	58
Gambar 3. 12 Activity Diagram Tampilkan Hasil	59
Gambar 3. 13 Sequence diagram login	60
Gambar 3. 14 Sequence diagram data training	61
Gambar 3. 15 Sequence Rekap Data.....	62
Gambar 3. 16 User Interface Halaman Login	63
Gambar 3. 17 User Interface Halaman Dashboard	64
Gambar 3. 18 User Interface Halaman Data Training	64
Gambar 3. 19 User Interface Halaman Data Uji	65
Gambar 3. 20 User Interface Form Data Uji.....	65
Gambar 3. 21 User Interface Halaman Data User.....	66
Gambar 3. 22 User Interface Halaman Output Data Uji.....	67
Gambar 3. 23 User Interface Halaman Rekap Data	68
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	69
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	70
Gambar 4. 3 Halaman Data Training	71
Gambar 4. 4 Halaman Data Uji.....	72

Gambar 4. 5 Halaman Data User	73
Gambar 4. 6 Output Tabel Status PKH.....	73
Gambar 4. 7 Output Tabel Jumlah Tanggungan	74
Gambar 4. 8 Output Tabel Kepala Rumah Tangga.....	74
Gambar 4. 9 Output Tabel Kondisi Rumah	74
Gambar 4. 10 Output Tabel Penghasilan	74
Gambar 4. 11 Output Tabel Status Rumah	75
Gambar 4. 12 Output Perhitungan dan Kesimpulan	75
Gambar 4. 13 Halaman Rekap Data.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan penelitian sebelumnya dan penelitian kali ini	8
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	15
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram.....	17
Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram	18
Tabel 2. 6 simbol Flowchart.....	19
Tabel 2. 7 Simbol ERD	21
Tabel 3. 1 Data DTKS.....	27
Tabel 3. 2 Data BPNT	33
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Data Training	47
Tabel 3. 4 Rincian Kode kolom PKH	48
Tabel 3. 5 Rincian Kode kolom kepala_rt	48
Tabel 3. 6 Rincian Kode kolom kondisi_rumah	48
Tabel 3. 7 Rincian Kode kolom status_rumah	48
Tabel 3. 8 Rincian Kode kolom status_kelayakan	48
Tabel 3. 9 Skenario Usecase Login.....	50
Tabel 3. 10 Skenario Usecase Kelola Data Training	51
Tabel 3. 11 Skenario Usecase Kelola Data Testing	51
Tabel 3. 12 Skenario Usecase Kelola Data User.....	52
Tabel 3. 13 Skenario Usecase Klasifikasi BPNT	53
Tabel 3. 14 Skenario Usecase Kelola Rekap Data	54
Tabel 4. 1 Data Uji/Testing.....	81
Tabel 4. 2 Probabilitas prior Status PKH	82
Tabel 4. 3 Probabilitas Prior Jumlah Tanggungan	82
Tabel 4. 4 Probabilitas Prior Kepala Rumah Tangga.....	83
Tabel 4. 5 Probabilitas Prior Kondisi Rumah	83
Tabel 4. 6 Probabilitas Prior Jumlah Penghasilan.....	84
Tabel 4. 7 Probabilitas Prior Status Kepemilikan Rumah.....	85
Tabel 4. 8 Data Fold 1	94

Tabel 4. 9 Data Fold 2.....	96
Tabel 4. 10 Data Fold 3.....	97
Tabel 4. 11 Data Fold 4.....	99
Tabel 4. 12 Data Fold 5.....	101
Tabel 4. 13 pengujian metode black box	103
Tabel 4. 14 Data Jawaban kuesioner.....	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Blangko DTKS	112
Lampiran 2 Observasi Kehidupan Masyarakat	114

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

BLT	Bantuan Langsung Tunai
BPNT	Bantuan Pangan Non Tunai
PKH	Program Keluarga Harapan
BLSM	Bantuan Langsung Sementara Masyarakat
PIS	Program Indonesia Sehat
PIP	Program Indonesia Pintar
BSP	Program Bantuan Sosial Pangan
BDT	Basis Data Terpadu
BPS	Badan Pusat Statistik
TNP2K	Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan
Susenas	Survey Sosial Ekonomi Nasional
PMT	<i>Proxy-Means Testing</i>
SIKS-NG	Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial <i>New Generation</i>
KPM	Keluarga Penerima Manfaat
DTKS	Data Terpadu Kesejahteraan Sosial
DAPODIK	Data Pokok Pendidikan
Pemdes	Pemerintah Desa
DSS	<i>Decision Support Sistem</i>
SPK	Sistem pendukung keputusan
UML	<i>Unified Modelling Language</i>
ERD	<i>Entitiy Relationship Diagram</i>

PHP	<i>Perl Hypertext Preprocessor</i>
MySQL	<i>My Structured Query Language</i>
DBMS	<i>Database Management System</i>
$P(A B)$	Peluang
$P(A)$	Jumlah variable tertentu
$P(B)$	Jumlah total
X	Data dengan class yang belum diketahui.
H	Hipotesis data X merupakan suatu class spesifik.
$P(H X)$	Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (Posteriori Probability)
$P(H)$	Probabilitas hipotesis H (Prior Probability)
$P(X H)$	Probabilitas X berdasarkan hipotesis H .
$P(X)$	Probabilitas dari X
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
R	Ragu ragu
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat tidak setuju

ABSTRAK

Judul : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (Bpnt) Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Di Desa Srobyong

Penulis : Muhammad Faizal Bagus Setiawan

NIM : 181250000283

Prodi : Sistem Informasi

Pembimbing I : Heru Saputro, M. Kom

Pembimbing II : Agus Subhan Akbar, M. Kom

Penguji I : Noor Azizah, M. Kom

Penguji II : Danang Mahendra, M. Kom

Tanggal Ujian : 25 Agustus 2022

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah program bantuan pemerintah yang diberikan dalam rangka program penanggulangan angka kemiskinan yang meliputi perlindungan sosial, jaminan kehidupan sosial, pemberdayaan, rehabilitasi, dan pelayanan dasar. Selama ini proses yang dilakukan oleh pemerintah dalam melakukan pemilihan penerimanya masih manual dan kurang efektif, dan juga terkadang pemilihan masih secara subjektif karena orang tersebut kerabat dari pemerintah setempat atau factor lain yang dirasa merugikan bagi sebagian orang. Sistem yang dibangun kali ini merupakan system pendukung keputusan (SPK) yang menggunakan metode Algoritma Naïve Bayes, dimana metode tersebut melakukan perhitungan terhadap setiap probabilitas dan indicator yang didapati dan menggunakan data yang sebelumnya sudah ada dijadikan sebagai perhitungan peluang data yang baru. Hasil dari pnelitian ini adalah berupa sebuah sistem pendukung keputusan penerima bantuan pangan non tunai yang berbasis web menggunakan algoritma naïve bayes yang diharapkan dapat membantu Pemerintah Desa Srobyong dalam menentukan penerima BPNT yang lebih ojektif berdasarkan kriteria yang ada, dengan tingkat akurasi dari sistem tersebut sebesar 88.08% yang dihitung dengan tehnik evaluasi *K-Fold Cross Validation*.

Kata Kunci: Bantuan Pangan Non Tunai, Sistem Pendukung Keputusan, Naïve Bayes.

ABSTRACT

Title : *Design of a Web-Based Decision Support System for Non-Cash Food Assistance (BPNT) Using the Naïve Bayes Algorithm in Srobyong Village*

Writer : Muhammad Faizal Bagus Setiawan

NIM : 181250000283

Study Program : *Information System*

Mentor I : Heru Saputro, M. Kom

Mentor II : Agus Subhan Akbar, M. Kom

Examiner I : Noor Azizah, M. Kom

Examiner II : Danang Mahendra, M. Kom

Exam Date : August 25, 2022

Non-Cash Food Assistance (BPNT) is a government assistance program provided in the context of poverty reduction programs which include social protection, social life insurance, empowerment, rehabilitation, and basic services. So far, the process carried out by the government in selecting recipients is still manual and ineffective, and sometimes the selection is still subjective because the person is a relative of the local government or other factors that are considered detrimental to some people. The system built this time is a decision support system (DSS) that uses the Naïve Bayes algorithm, where the method calculates every probability and indicator found and uses previously existing data as a calculation of new data opportunities. The results of this research are in the form of a web-based decision support system for non-cash food aid recipients using the nave Bayes algorithm which is expected to assist the Srobyong Village Government in determining more objective BPNT recipients based on existing criteria, with an accuracy rate off 88.08%, which is calculated using the K-Fold Cross Validation evaluation technique.

Keywords: *Non-Cash Food Aid, Decision Support System, Naive Bayes.*