

**ANALISIS KLASIFIKASI KELAYAKAN
MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN BLT
DENGAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh:
Nike Kristiwilola Wau
210210110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

**ANALISIS KLASIFIKASI KELAYAKAN
MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN BLT
DENGAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat menyandang gelar
sarjana**



**Oleh
Nike Kristiwilola Wau
21021010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

SURAT PENYATAAN ORISINALITAS

SURAT PENYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nike Kristiwillola Wau

NPM : 210210110

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

ANALISIS KLASIFIKASI KELAYAKAN MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN BLT DENGAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 22 Juli 2025






METERAI
TEMPEL
1BAMX418392945

Nike Kristiwillola Wau

210210110

**ANALISIS KLASIFIKASI KELAYAKAN
MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN BLT
DENGAN METODE NAÏVE BAYES BERBASIS WEB**

SKRIPSI

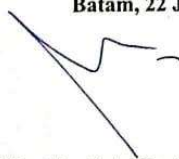
**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

oleh

**Nike Kristiwilola Wau
210210110**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 22 Juli 2025



Mariska Putri Pratiwi, S.SI., M.IT.

Pembimbing

ABSTRAK

Penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Indonesia sering mengalami permasalahan dalam hal ketepatan sasaran penerima. Salah satu penyebab utamanya adalah proses pendataan dan klasifikasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan potensi kesalahan dan keterlambatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem berbasis web yang dapat membantu pemerintah desa dalam mengklasifikasikan kelayakan masyarakat penerima bantuan BLT secara otomatis menggunakan metode Naïve Bayes. Sistem ini dibangun dengan fitur utama seperti manajemen data warga, klasifikasi berdasarkan atribut sosial ekonomi (penghasilan, jumlah anak usia sekolah, usia dini, ibu hamil, lansia, dan disabilitas), serta dashboard monitoring bantuan. Untuk menguji efektivitas metode yang digunakan, dilakukan proses pelatihan model klasifikasi menggunakan aplikasi RapidMiner Studio terhadap 200 data warga. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode Naïve Bayes mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 71,00%, yang menunjukkan performa cukup baik dalam mengklasifikasikan kategori KPM (Keluarga Penerima Manfaat). Dengan adanya sistem ini, proses seleksi penerima bantuan menjadi lebih cepat, transparan, dan objektif.

Kata kunci : BLT, Klasifikasi, Naïve Bayes, Sistem Berbasis Web, RapidMiner,.

ABSTRACT

The distribution of Direct Cash Assistance (BLT) in Indonesia often experiences problems in terms of accuracy of recipient targets. One of the main causes is the data collection and classification process which is still carried out manually, thus causing potential errors and delays. This study aims to design and develop a web-based system that can assist village governments in classifying the eligibility of BLT recipients automatically using the Naïve Bayes method. This system is built with main features such as citizen data management, classification based on socio-economic attributes (income, number of school-age children, early age, pregnant women, elderly, and disabled), and an assistance monitoring dashboard. To test the effectiveness of the method used, a classification model training process was carried out using the RapidMiner Studio application on 200 citizen data. The evaluation results showed that the Naïve Bayes method was able to achieve an accuracy level of 71.00%, which showed quite good performance in classifying the KPM (Beneficiary Family) category. With this system, the selection process for aid recipients becomes faster, more transparent, and more objective.

Keywords : *BLT, Classification, Naïve Bayes, Web-Based System, RapidMiner.*

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala Rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M selaku Dekan dari Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. selaku Kaprodi dari Prodi Teknik Informatika di Universitas Putera Batam.
4. Bapak Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Mariska Putri Pratiwi, S.SI., M.IT. selaku dosen pembimbing Skripsi.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Teristimewa kepada orang tua, Bapak Kheda Aro Wau dan Ibu Norita Nababan, serta adik tercinta yang telah memberikan dukungan emosional, ekonomi, dan semangat tanpa henti selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang memberikan dukungan dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini terutama Lestari Siregar, Putri Anengsi Manurung, Aulia Septiani, dan Suci Ramadhani.
9. Seseorang yang istimewa dalam hidup penulis terutama Marselius Fau yang selalu memberikan dukungan semangat, waktu, serta kesabaran selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

10. Serta pihak lainnya yang tidak mampu penulis sebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkat-Nya, Amin.

Batam, 22 Juli 2025



Nike Kristiwilola Wau

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PENYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Data Mining	8
2.1.1 Tahapan Proses Data Mining	10
2.1.2 Fungsi Data Mining	13
2.1.3 Klasifikasi (<i>Classification</i>)	16
2.2 <i>Knowledge Discovery in Database</i> (KDD)	20
2.3 Metode Naïve Bayes	22
2.4 Klasifikasi Dengan Beberapa Metode	24
2.5 RapidMiner	27
2.6 Metode Pengembangan Sistem	28
2.7 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	31
2.7.1 Usecase Diagram	33

2.7.2 Activity Diagram	34
2.7.3 Class Diagram.....	35
2.7.4 Sequence Diagram	36
2.8 Penelitian Terdahulu.....	37
2.9 Kerangka Pemikiran	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Desain Penelitian	42
3.2 Metode Pengumpulan Data	45
3.3 Analisa Kebutuhan	46
3.4 Metode Perancangan	46
3.4.1 Usecase Diagram	47
3.4.2 Activity Diagram	48
3.4.3 Class Diagram.....	50
3.4.4 Sequence Diagram	51
3.5 Preprocessing Data	53
3.5.1 Metode Perhitungan Naive Bayes.....	55
3.6 Implementasi Metode Naive Bayes.....	60
3.7 Pengembangan Sistem Berbasis Web	62
3.8 Analisis Hasil	63
3.9 Pengujian Model dan Sistem.....	65
3.9.1 Pengujian Model Naïve Bayes.....	65
3.9.2 Pengujian Sistem Web	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Pemilihan Data	69
4.2 Preprocessing.....	69
4.3 Proses Pengujian Naïve Bayes pada Rapidminer.....	70
4.3.1 Import Data	70
4.3.2 Proses Penerapan Model Naïve Bayes.....	73
4.4 Implementasi Sistem CekBLT Berbasis Web	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	97

Lampiran 1. Daftar riwayat hidup.....	97
Lampiran 2. Surat Keterangan Izin Penelitian	98
Lampiran 3. Surat balasan penelitian	99
Lampiran 4. Hasil Turnitin Skripsi	100
Lampiran 5. Jurnal	101
Lampiran 6. Turnitin Jurnal	103
Lampiran 7. Pendukung Penelitian	104
Lampiran 8. Bukti Codingan Aplikasi	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metodologi Data Mining	10
Gambar 2. 2 Siklus Proses KDD	20
Gambar 2. 3 Program Rapidminer Studio	27
Gambar 2. 4 Diagram UML	31
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	42
Gambar 3. 2 Use Case Diagram	47
Gambar 3. 3 Activity Diagram	49
Gambar 3. 4 Class Diagram.....	51
Gambar 3. 5 Sequence Diagram	52
Gambar 3. 6 Hasil accuracy 10 data	59
Gambar 4. 1 Data sebelum di processing	69
Gambar 4. 2 Sesudah di seleksi	69
Gambar 4. 3 Mengubah keputusan KATEGORI_KPM menjadi label	70
Gambar 4. 4 Data simpan di Local Repository	71
Gambar 4. 5 Hasil import data	72
Gambar 4. 6 Proses Naive Bayes	73
Gambar 4. 7 Hasil Akurasi Algoritma Naive Bayes	75
Gambar 4. 8 Plot View Naive Bayes.....	77
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Utama.....	78
Gambar 4. 10 Visi Misi Kelurahan Tanjung Permai	79
Gambar 4. 11 Kontak Kelurahan Tanjung Permai	79
Gambar 4. 12 Menu Mencari Data Warga	80
Gambar 4. 13 Antarmuka Login.....	80
Gambar 4. 14 Dashboard List.....	81
Gambar 4. 15 Diagram CekBLT	82
Gambar 4. 16 Menu admin	83
Gambar 4. 17 Data Warga	84
Gambar 4. 18 Add Klasifikasi	85
Gambar 4. 19 Admin Menu.....	88
Gambar 4. 20 Sign Out.....	91

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Usecase Diagram.....	33
Table 2. 2 Activity Diagram.....	34
Table 2. 3 Class Diagram	35
Table 2. 4 Sequence Diagram.....	36
Tabel 3. 1 Jumlah Data Per Kategori.....	56
Tabel 3. 2 Probabilitas LINJAMSOS	56
Tabel 3. 3 Probabilitas REHSOS	57
Tabel 3. 4 Probabilitas DAYASOS	58
Tabel 3. 5 Prior Probabilitas	58
Tabel 3. 6 Hasil Akhir	59
Tabel 3. 7 Pengujian Fitur Web.....	66
Tabel 4. 1 Kriteria Kategori KPM.....	86

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1	Teorema Naive Bayes	23
-------------------	---------------------------	----