

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*
UNTUK KERUSAKAN PERANGKAT EDC
YANG ADA DI SPBU**

(Studi kasus Perangkat Edc Spbu Wilayah Pasuruan Dan Probolinggo)

SKRIPSI



Disusun oleh:

**Safaattulloh
(2055201001032)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN
2024**

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*
UNTUK KERUSAKAN PERANGKAT EDC
YANG ADA DI SPBU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana Komputer (S.Kom.)



Oleh
Safaattulloh
NPM 2055201001032

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN
2024**

PERSETUJUAN
PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER* UNTUK
KERUSAKAN PERANGKAT EDC YANG ADA DI SPBU
(STUDI KASUS : PERANGKAT EDC SPBU)

Nama : Safaattulloh
NPM : 2055201001032
Program Studi : Teknik Informatika

Pasuruan, 25 Juli 2024

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,



(Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T.)
NIDN : 0718018401

Pembimbing II,

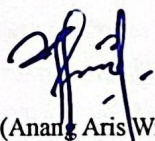


(Muhmmad Udin, S.Kom., M.Kom)
NIDN : 0711109202

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Safaatulloh ini telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 15 Agustus 2024

Ketua Penguji



(Anang Aris Widodo, S.Kom., M.T.)

NIDN. 0702038102

Anggota Penguji I



(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0724079202

Anggota Penguji II



(Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.)

NIDN. 0716038604

Mengesahkan,	Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Informatika	Ketua Program Studi Teknik Informatika
 (Dr. Muhammad Misdram, S.Kom., M.T.)	 (Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0717046704	NIDN. 0724079202

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Safaattulloh
NPM : 2055201001032
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas/Program : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa **skripsi** ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 15 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan



NPM. 2055201001032

ABSTRAK

Safaattulloh, 2024. Penerapan Metode *Naïve Bayes Classifier* Untuk Kerusakan Perangkat Edc Yang Ada Di Spbu.

Pembimbing : (I) Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T. (II) Muhammad Udin, S.kom., M.Kom.,

Delivery perangkat EDC (Electronic Data Capture) pada program Digitalisasi SPBU (stasiun pengisian bahan bakar umum) adalah kegiatan pengiriman perangkat EDC dari Telkom ke SPBU Pertamina yang bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan perangkat yang ada di SPBU dengan cara mengganti atau memperbaiki perangkat EDC agar operasional yang ada di SPBU tidak terganggu. Fungsi mesin EDC digunakan sebagai alat pembayaran non tunai dan scan barcode untuk BBM subsidi yang dapat mempermudah konsumen dalam melakukan pembayaran dan juga mempermudah petugas dalam menyeleksi kendaraan yang berhak mendapatkan BBM subsidi, karena konsumen tidak perlu membawa uang tunai dan juga petugas tidak perlu mengecek Nopol.

Kendala logistik dan manajemen rantai pasok menjadi masalah serius dalam pendistribusian perangkat EDC, terutama ketika melibatkan jumlah yang sangat besar. Kurangnya koordinasi di antara pemangku kepentingan, seperti Penulisan report yang di laporkan oleh teknisi yang masih manual dan juga data yang di repotkan kurang valid dan tidak terstruktur sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi berbasis web yang untuk mengklasifikasi kerusakan perangkat edc di setiap SPBU wilayah pasuruan dan probolinggo menggunakan metode naïve bayes classifier untuk mengetahui skala prioritas spbu yang perlu penggantian edc dalam hal mempercepat penanganan gangguan yang di akibatkan kerusakan pada edc. Dari hasil penelitian yang saya lakukan dengan mengimplementasikan penerapan metode naïve bayes classifier dengan menggunakan data sebanyak 100 data latih dan 20 data uji di dapat hasil akurasi sebesar 90%

Kata kunci: *edc, klasifikasi, naïve bayes classifier*

Safaattulloh, 2024. Application of the Naïve Bayes Classifier method for the damage of EDC devices in petrol stations. Supervisor : (I) Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T. (II) Muhammad Udin, S.kom., M.Kom.,

The delivery of EDC (Electronic Data Capture) devices in the Digitization of Gas Stations (Public Fuel Stations) program is an activity of sending EDC devices from Telkom to Pertamina petrol stations which aims to meet the needs of devices at petrol stations by replacing or repairing EDC devices so that operations at petrol stations are not disrupted. The function of the EDC machine is used as a non-cash payment tool and barcode scan for subsidized fuel which can make it easier for consumers to make payments and also make it easier for officers to select vehicles that are entitled to get subsidized fuel, because consumers do not need to bring cash and also officers do not need to check the Nopol. Logistics and supply chain management constraints are a serious problem in the distribution of EDC devices, especially when they involve very large quantities. Lack of coordination among stakeholders, such as writing reports reported by technicians who are still manual and also data that is troublesome is not valid and unstructured so it takes a long time. The purpose of this study is to create a web-based application that to classify damage to edc devices in each petrol station in the Pasuruan and Probolinggo areas using the naïve bayes classifier method to determine the priority scale of petrol stations that need to replace edc in terms of accelerating the handling of disturbances caused by damage to edc. From the results of the research that I conducted by implementing the application of the naïve bayes classifier method using data of 100 training data and 20 test data, I got an accuracy of 90%.

Keywords: edc, classification, naïve bayes classifier.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga kami bisa menyelesaikan proposal tentang “PENERAPAN *METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER* UNTUK KERUSAKAN PERANGKAT EDC YANG ADA DI SPBU”

Tidak lupa juga kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut memberikan kontribusi dalam penyusunan laporan ini. Tentunya, tidak akan bisa maksimal jika tidak mendapat dukungan dari berbagai pihak. Sebagai penyusun, kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, baik dari penyusunan maupun tata bahasa penyampaian dalam karya ilmiah ini. Oleh karena itu, kami dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki laporan ini.

Kami berharap semoga karya ilmiah yang kami susun ini memberikan manfaat dan juga inspirasi untuk pembaca. Dalam hal ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian penulisan proposal ini, sehingga dapat berjalan dengan semestinya.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang selalu membantu memberikan kekuatan kepada penulis, khususnya pada saat penyelesaian skripsi ini.
2. Kedua Orang tua yang selalu memberikan ilmu, nasihat dan dukungan dalam setiap proses perkuliahan ini.
3. Ibu Dr. Ir. Sulistyawati, M.P. selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.

4. Bapak Dr. Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Bapak Dian Ahkam Sani, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Rudi Hariyanto, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing I, dalam penyusunan skripsi ini telah memberikan bimbingan, nasihat, serta ilmu kepada penulis.
7. Bapak Muhammad Udin, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membagikan ilmu dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Jajaran Dosen dan Staff Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
9. Sahabat (Tajudin, Roni, Arifin, Ayu), yang telah memberikan banyak sekali dukungan, bantuan, dan kebahagiaan kepada penulis.
10. Teman – teman sesama mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan Angkatan 2020 khususnya kelas sore.
11. Dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Menyadari kodratnya sebagai seorang manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekurangan, penulis yakin masih terdapat pula banyak kekurangan pada skripsi ini, baik dari segi penulisan maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangatlah penulis harapkan. Sehingga kesalahan dan kekurangan tersebut dapat diperbaiki pada penyusunan berikutnya. Akhir penulisan penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pasuruan, 15 Agustus 2024



SAFAATTULLOH



DAFTAR ISI

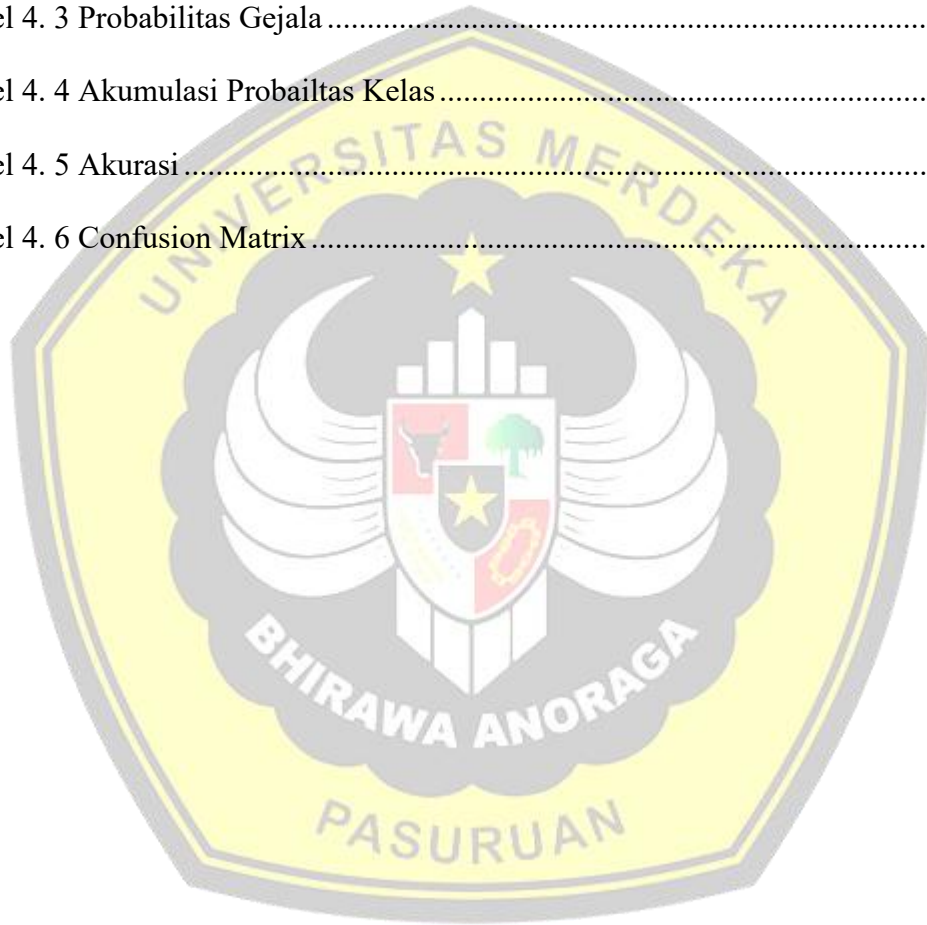
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 BATASAN MASALAH.....	5
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 TINJAUAN PUSTAKA TERDAHULU.....	9
2.2 LANDASAN TEORI.....	14
2.2.1 Teorema Bayes.....	14
2.2.2 Naive Bayes Classifier.....	15
2.2.3 Probabilitas dan Statistik.....	16
2.2.5 Pemilihan Atribut dan Preprocessing Data.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 ALUR PENELITIAN.....	19
3.1.1 Identifikasi masalah.....	19
3.1.2 Studi literatur.....	20
3.3.3 Mengklasifikasikan.....	10
3.3.4 Naïve Bayes classifier.....	22
3.2 ANALISA KEBUTUHAN SISTEM.....	22
3.2.1 Perangkat keras (haedware).....	222
3.3.2 Perangkat Lunak (Software).....	23
3.3 DESAIN SISTEM.....	25
3.3.1 Flowchart.....	25
3.3.2 Data Flow Diagram.....	26
3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	31

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	33
4.1 IMPLEMENTASI	33
4.2 PENGUJIAN ALGORITMA	33
4.4.1 Tampilan Menu Awal	44
4.4.2 Tampilan Input Laporan	44
4.4.3 Tampilan Input Gejala	45
4.4.4 Tampilan Awal Admin	46
4.4.5 Tampilan Kategori	46
4.4.6 Tampilan Gejala	46
4.4.7 Tampilan Input Teknisi	47
4.4.8 Tampilan Data Set	47
4.4.9 Tampilan Pengujian	48
4.4.7 Tampilan Hasil Laporan	48
DAFTAR PUSTAKA	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel flowchart	18
Tabel 3. 1 Tabel perangkat	23
Tabel 4. 1 Data latih	34
Tabel 4. 2 Probabilitas Kelas	37
Tabel 4. 3 Probabilitas Gejala	38
Tabel 4. 4 Akumulasi Probailtas Kelas	39
Tabel 4. 5 Akurasi	42
Tabel 4. 6 Confusion Matrix	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3 1 flowchart Aplikasi.....	25
Gambar 3 2 DFD Lv 0.....	26
Gambar 3 3 DFD Lv 1.....	27
Gambar 3.4 DFD Lv 2 Data Login.....	28
Gambar 3.5 DFD Lv 3 Data Teknisi.....	28
Gambar 3.6 DFD Lv 4 Data Kondisi Edc.....	29
Gambar 3.7 DFD Lv 5 Data kondisi Edc.....	30
Gambar 3.8 DFD Lv 6 Data Rangking.....	31
Gambar 3.9 ERD.....	32
Gambar 4. 1 Tampilan Menu.....	44
Gambar 4. 2 Input Laporan.....	45
Gambar 4. 3 Input Gejala.....	45
Gambar 4. 4 Awal Admin.....	46
Gambar 4. 5 Kategori.....	46
Gambar 4. 6 Gejala.....	47
Gambar 4. 7 Input Teknisi.....	47
Gambar 4. 8 Data Set.....	48
Gambar 4. 9 Pengujian.....	48
Gambar 4. 10 Hasil Laporan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Source code	53
Lampiran 2: Daftar Riwayat Hidup	60
Lampiran 3: Bukti Submit Jurnal	61



