

**PENERAPAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK
MENGETAHUI KEPUASAN JAMAAH TERHADAP
LAYANAN
HAJI & UMRAH PADA PT TUNAS
RIZKI SEMESTA**

SKRIPSI

Oleh :

Qa'qa Zaky Fadhilah

201810225264



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Sidang Skripsi : **Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umrah Pada PT. Tunas Rizki Semesta**

Nama Mahasiswa : **Qa'qa Zaky Fadhilah**

Nomor Pokok Mahasiswa : **201810225264**

Program Studi Fakultas : **Informatika/Illmu Komputer**

Tanggal Lulus Ujian : **08 Februari 2023**

Skripsi



Pembimbing 1

Pembimbing 2

Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0328048402

Sugiyatno, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0313077206

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Sidang Skripsi : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk
Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan
Haji & Umrah Pada Pt Tunas Rizki Semesta
Nama Mahasiswa : Qa'qa Zaky Fadhillah
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225264
Program Studi Fakultas : Informatika/Illmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian : 08 Februari 2023
Skripsi

Bekasi, 25 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0329076601

Penguji I : Mayadi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0408087802

Penguji II : Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua Prodi
Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486


Dr. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Qa'qa Zaky Fadhilah
NPM : 201810225264
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk
Judul Tugas Akhir : Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan
Haji & Umrah Pada PT Tunas Rizki Semesta

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 10 Februari 2023

Penulis



Qa'qa Zaky Fadhilah

ABSTRAK

Qa'qa Zaky Fadhilah. 201810225264. Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umrah Pada PT Tunas Rizki Semesta.

Haji merupakan rukun Islam yang kelima dan menjadi kewajiban bagi setiap orang Islam untuk melaksanakannya, terutama yang memiliki kemampuan, baik secara finansial maupun kesehatan jasmani. Proses Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umrah Pada PT Tunas Rizki Semesta memiliki masalah dalam mengklasifikasikan kepuasan jamaah yang tidak selalu berdasarkan perhitungan yang jelas dan kriteria yang telah ditentukan. Metode analisis data menggunakan Naïve Bayes Classifier (NBC) yang merupakan sebuah pengklasifikasi probabilitas sederhana mengaplikasikan teorema bayes. Sistem ini menggunakan kriteria Service Karyawan, Pembimbing / Ustadz, Hotel, Makanan, Penerbangan, Perlengkapan. Sehingga dengan adanya sistem ini mampu memberikan informasi prediksi status puas atau tidak puas untuk layanan haji & umrah pada PT Tunas Rizki Semesta.

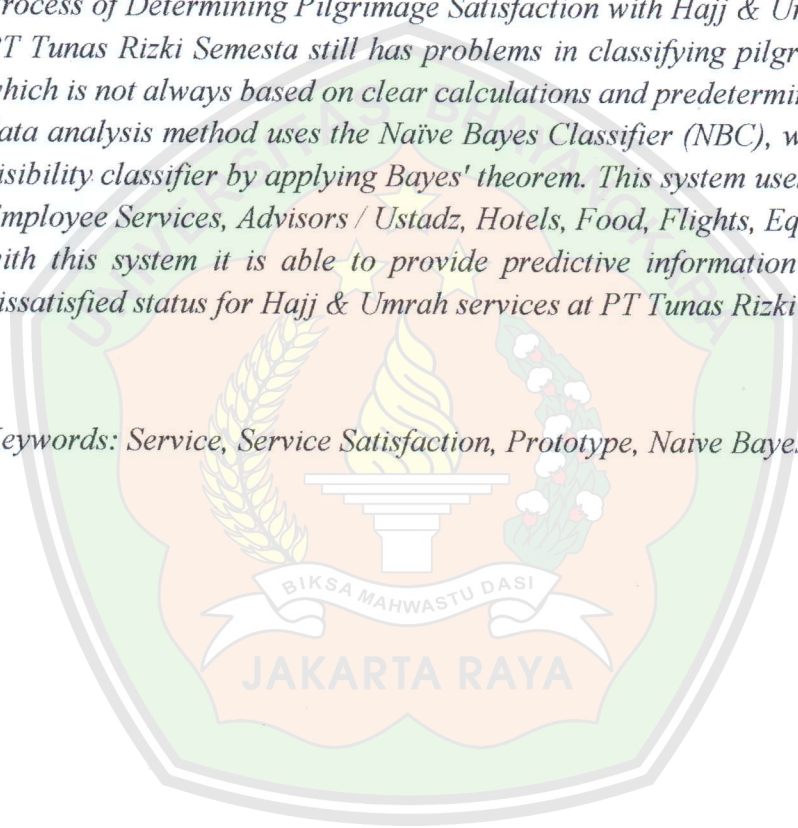
Kata Kunci: Pelayanan, Kepuasan Pelayanan, Prototype, Naive Bayes Classifier.

ABSTRACT

QA'QA ZAKY FADHILAH. 201810225264. *Application of the Naïve Bayes Algorithm to Determine Pilgrims' Satisfaction with Hajj & Umrah Services at PT Tunas Rizki Semesta.*

Hajj is the fifth pillar of Islam and it is an obligation for every Muslim to perform it, especially those who have the ability, both financially and physically. The conditions for the obligatory pilgrimage itself are Islam, sound mind, mature, able and independent. While Umrah is sunnah for Muslims who can afford it, and can be done at any time except tasyrik day and Arafah day. The Process of Determining Pilgrimage Satisfaction with Hajj & Umrah Services at PT Tunas Rizki Semesta still has problems in classifying pilgrims' satisfaction which is not always based on clear calculations and predetermined criteria. The data analysis method uses the Naïve Bayes Classifier (NBC), which is a simple visibility classifier by applying Bayes' theorem. This system uses the criteria for Employee Services, Advisors / Ustadz, Hotels, Food, Flights, Equipment. So that with this system it is able to provide predictive information on satisfied or dissatisfied status for Hajj & Umrah services at PT Tunas Rizki Semesta.

Keywords: Service, Service Satisfaction, Prototype, Naive Bayes Classifier.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Qa'qa Zaky Fadhilah
NPM : 201810225264
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umrah Pada PT. Tunas Rizki Semesta

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umrah Pada PT. Tunas Rizki Semesta

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat Di : Bekasi
Pada Tanggal : 10 Februari 2023
Yang Menyatakan



Qa'qa Zaky Fadhilah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengetahui Kepuasan Jamaah Terhadap Layanan Haji & Umroh Pada PT. Tunas Rizki Semesta”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan jenjang Strata 1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Irjen Pol. (Pun). Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Dr. Tyastuti Sri Lestari, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I selaku Kepala Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Achmad Noeman, S.kom., M.Kom. selaku Pembimbing I yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
5. Sugiyatno, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Serta orang tua, keluarga, Teman – teman Fakultas Ilmu Komputer Angkatan 2018 yang selalu membantu dan mensupport saya selama mengerjakan skripsi, sehingga saya lebih bersemangat dalam menyelesaikan penulisan ini.

Dengan harapan penelitian ini nantinya akan terus berlanjut dan berkembang, saya menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Saya berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 25 Juli 2023

Qa'qa Zaky Fadhilah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Tujuan Penelitian	4
1.5.2 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Pelayanan Jasa	8

2.2.2 <i>Tour dan Travel</i>	8
2.2.3 <i>Haji dan Umrah</i>	8
2.2.4 <i>Website</i>	8
2.2.5 <i>PHP</i>	9
2.2.6 <i>Mysql</i>	9
2.2.7 <i>Klasifikasi</i>	9
2.2.8 <i>Data Mining</i>	10
2.2.9 <i>Sistem Pendukung Keputusan</i>	10
2.2.10 <i>Data Preprocessing</i>	10
2.2.11 <i>Knowledge Discovery Data (KDD)</i>	11
2.2.12 <i>Implementasi</i>	12
2.2.13 <i>Karakteristik Naive Bayes</i>	12
2.2.14 <i>Naive Bayes Clasifier</i>	12
2.2.15 <i>Blackbox Testing</i>	13
2.2.16 <i>Waterfall</i>	13
2.2.17 <i>Unified Model Language (UML)</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 <i>Tempat dan Waktu Penelitian</i>	22
3.1.1 <i>Gambaran Umum Institusi</i>	22
3.1.2 <i>Struktur Organisasi Institusi</i>	23
3.2 <i>Desain Penelitian atau Kerangka Penelitian</i>	25
3.3 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	25
3.3.1 <i>Studi Pustaka</i>	25
3.3.2 <i>Wawancara</i>	26
3.3.3 <i>Observasi</i>	28
3.4 <i>Analisis Sistem Berjalan</i>	28
3.5 <i>Analisis Sistem Usulan</i>	30
3.6 <i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	31
3.6.1 <i>Perangkat Keras (Hardware)</i>	31

3.6.2 Perangkat Lunak (Software)	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Pengolahan Data	33
4.1.1 Kriteria Penentuan Pelayanan Kepuasan Haji dan Umrah	33
4.1.2 Perhitungan Naïve Bayes.....	34
4.1.3 Contoh Kasus Perhitungan <i>Naïve Bayes</i>	41
4.2 Perancangan Sistem.....	50
4.2.1 Uml (<i>Unified Modeling Language</i>)	51
4.2.2 Tampilan Aplikasi	63
4.3 Implementasi Sistem	70
4.3.1 Pengujian <i>Black Box</i>	74
BAB V PENUTUP.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Keberangkatan Haji dan Umrah	2
Tabel 2. 1 Tabel Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 2 Tabel Activity Diagram.....	17
Tabel 2. 3 Tabel Class Diagram	18
Tabel 2. 4 Tabel Sequence Diagram.....	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode Waterfall	15
Gambar 3. 1 Peta Lokasi PT. Tunas Rizki Semesta.....	22
Gambar 3. 2 PT. Tunas Rizki Semesta.....	23
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi di Perusahaan Tunas Rizki Semesta.....	24
Gambar 3. 4 Gambar Kerangka Penelitian.....	25
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> Analisis Sistem Berjalan Kepuasan Pelayanan Haji dan Umrah	29
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Analisis Sistem Usulan Kepuasan Pelayanan Haji dan Umrah	31
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	51
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	52
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>Naïve Bayes</i> (Admin).....	53
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Input Data Baru Format Xls (Admin).....	55
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Input Data Baru Format Xls (User)	56
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram Login</i>	58
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Kelola <i>Naïve Bayes</i>	59
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Baru Format Xls (Admin).....	61
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Baru Format Xls (User).....	62
Gambar 4. 10 <i>Login Admin</i>	63
Gambar 4. 11 Tampilan Awal Admin.....	64
Gambar 4. 12 Tampilan Awal <i>Naïve Bayes</i>	65
Gambar 4. 13 Tampilan Awal Pilih Dataset <i>Naïve Bayes</i>	66
Gambar 4. 14 Tampilan Awal Initial Process <i>Naïve Bayes</i>	67
Gambar 4. 15 Tampilan Awal Performance.....	68
Gambar 4. 16 Tampilan Awal Prediksi	69
Gambar 4. 17 <i>Login</i>	70
Gambar 4. 18 <i>Dashboard</i>	70
Gambar 4. 19 <i>Naïve Bayes</i>	71

Gambar 4. 20 Pilih Dataset Xls	71
Gambar 4. 21 <i>Initial Process</i>	72
Gambar 4. 22 <i>Performance</i>	72
Gambar 4. 23 <i>Pilih Presentance Performance</i>	73
Gambar 4. 24 Prediksi	73



