

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 8 Agustus 2023



Siti Riska Roiyantul Janal  
NIM. 2120190310



## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Siti Riska Roiyanatul Janah  
NIM : 2120190310  
Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Klasifikasi Surat Pada Desa  
Pekuwon Kecamatan Rengel Berbasis WEB



# UNUGIRI

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Siti Riska Roiyanatul Janah  
NIM : 2120190310  
Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Klasifikasi Surat Pada Desa Pekuwon Kecamatan Rengel Berbasis WEB

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 23 Agustus 2023

Penguji I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom  
NIDN.0729128903

Penguji II



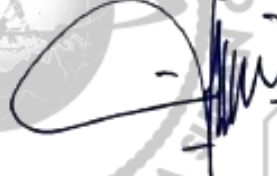
Dr. Yogi Prana Izza, Lc, M.A  
NIDN.0731127601

Pembimbing I



Hastie Audytra, M.T  
NIDN.0708049004

Pembimbing II



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd  
NIDN.0708039101

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi



Sunu Wanyudhi, M.Pd  
NIDN.07090589004

Mengetahui,

Ketua Progam Studi



Muhammad Jaafar Vikri, M.Kom  
NIDN.0712078803

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

Hidup adalah soal mengambil pilihan. Ada yang akan kita sesali, ada yang akan kita banggakan, ada yang akan menghantui kita selamanya. Bagaimapun, kita adalah pilihan-pilihan yang telah kita lakukan.

### PERSEMBAHAN

Persembahan tugas akhir ini dan rasa terima kasih saya ucapkan untuk :

1. Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang sangat spesial penulis haturkan dengan rendah hati dan rasa hormat kepada kedua orang tua yang tercinta, Bapak **Riyono** dan Ibu **Suratmi** serta keluarga yang senantiasa mendukung penulis dengan segala pengorbanannya. Doa restu, nasihat dan petunjuk dari mereka kiranya merupakan dorongan moril yang paling efektif bagi kelanjutan studi penulis hingga saat ini.
2. Pemilik **NIM.2120190345** yang telah menjadi support system terbaik dan menjadi rumah kedua ternyaman pulang setelah kedua orang tua selama beberapa tahun ini. Terimakasih telah mendengarkan keluh kesah dan saksi suka duka dalam menyelesaikan skripsi ini .
3. Teman-teman seperjuangan **UNUGIRI** khususnya teman-teman **Sri Community** untuk segala dukungan, bantuan, keceriaan dan kebersamaannya selama ini.

## KATA PENGANTAR

Bismilahirrahmanirrahim

Puja dan puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan program sarjana dan rencana untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabatnya.

Selanjutnya, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang membantu kelancaran penulisan skripsi ini, baik dorongan moril maupun materil. Karena penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan kepada semua pihak yang membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Disamping itu, izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak KH M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak M. Jauhar Vikri M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Hastie Audytra, M.T selaku Dosen Pembimbing 1 yang ditengah segala kesibukannya dapat meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, masukan, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd sebagai pembimbing 2 yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan masukan penulisan selama penyusunan skripsi ini.
6. Pemerintahan Desa Pekuwon yang telah memberikan izin penelitian dalam memperoleh data untuk dapat dijadikan judul skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saya sangat terbuka terhadap kritik dan saran dari pembimbing dan pihak-pihak yang terkait, untuk membantu perbaikan dan pengembangan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga amal baik dari semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan balasan pahala dari rahmat Allah SWT. Semoga apa yang telah ditulis dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Aamin ya Rabbal a lamin.

Bojonegoro, 19 Januari 2023



## ABSTRACT

Janah, S.R.R. 2023. Application of the Naïve Bayes Method for Letter Classification in Pekuwon Village, Rengel District Based on WEB Thesis, Department of Informatics, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri. Main Supervisor Hastie Audytra, M.T and Assistant Advisor Ita Aristia Saída, M,Pd The problem of handling letters is a major problem in maintaining the integrity of information which at some point will be needed by an institution/agency or organization (referral). The Pekuwon Village Government still uses conventional methods, namely storing data in the form of hardcopy or sheets of paper, as well as data on incoming and outgoing letters. How to store data by piling up hardcopy letters will be prone to difficulties and damage if they have been stored for a long time. The management of incoming and outgoing mail data in the administrative section of Pekuwon Village still uses the manual method of inputting data, which is only stored in word which can easily be deleted or lost. In addition, if the letter has been classified in an application, it will also facilitate the disposition of the letter. Therefore an application is needed to manage incoming and outgoing mail in order to provide convenience to the Pekuwon Village Government, Rengel District. Letter Management On this occasion the author made the title of applying the Naïve Bayes method for letter classification in Pekuwon Village, Rengel District based on WEB. The results of the feasibility test of the Software Testing Questionnaire "Application of the Naïve Bayes Method for Letter Classification in Pekuwon Village, Rengel District Based on WEB" by 27 respondents showed an eligibility of 88%.

Keywords: Classification, Letters, *Naïve Bayes*.

UNUGIRI

## ABSTRAK

Janah, S.R.R. 2023. *Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Surat Di Desa Pekuwon Kecamatan Rengel Berbasis WEB* Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Hastie Audytra, M.T dan Pembimbing Pendamping Ita Aristia Saída, M,Pd Masalah penanganan surat menjadi masalah utama didalam menjaga keutuhan informasi yang pada suatu saat akan dibutuhkan oleh suatu lembaga/instansi mapun pada organisasi (rujukan). Pemerintah Desa Pekuwon masih menggunakan cara *konvensional* yaitu menyimpan data-data berupa *hardcopy* atau lembaran-lembaran kertas, demikian juga data surat masuk dan surat keluar. Cara menyimpan data dengan menumpuk *hardcopy* surat akan rentan terjadi kesulitan dan kerusakan jika sudah lama tersimpan. Pengelolaan data surat masuk dan surat keluar pada bagian administrasi Desa Pekuwon masih menggunakan cara manual dalam penginputan data yaitu hanya di simpan di dalam word yang secara mudah dapat terhapus atau hilang. Selain itu jika surat sudah terklasifikasi dalam suatu aplikasi maka akan mempermudah juga dalam pendisposisian surat. Oleh sebab itu diperlukan sebuah aplikasi untuk mengelola surat masuk dan surat keluar agar memberikan kemudahan pada Pemerintah Desa Pekuwon Kecamatan Rengel. Pengelolaan Surat pada kesempatan ini penulis membuat judul penerapan metode *Naïve Bayes* untuk klasifikasi surat di Desa Pekuwon Kecamatan Rengel berbasis WEB. Hasil uji kelayakan Angket Software Testing “Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Klasifikasi Surat Di Desa Pekuwon Kecamatan Rengel Berbasis WEB” oleh 27 orang responden menunjukkan kelayakan sebesar 88%.

Kata kunci: Klasifikasi, Surat, *Naïve Bayes*.

UNUGIRI



## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRACT .....	ix
ABSTRAK .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR BAGAN .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KAJIAN TEORI .....	4
2.1 Penelitian Terkait .....	4
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Data Mining .....	11
2.2.2 Klasifikasi .....	11
2.2.3 Metode Naïve Bayes .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....	14
3.1 Subjek Penelitian .....	14
3.2 Waktu Penelitian .....	14
3.3 Lokasi Penelitian .....	15
3.4 Prosedur Pengambilan Data .....	15
3.4.1 <i>Interview</i> / Wawancara .....	16
3.4.2 Studi Literature .....	16

3.5 Metode yang digunakan .....	16
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	26
3.5.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	27
3.5.3 Desain Rancangan Perangkat Lunak .....	28
3.5.3.1 Use Case.....	29
3.5.3.2 Activity Diagram.....	34
3.5.3.3 Moc-Up Aplikasi.....	42
3.5.4 Rancangan pengujian .....	45
3.5.4.1 Rencana Pengujian Blackbox Testing.....	45
3.5.4.2 Rencana Angket Uji Kelayakan .....	49
3.5.5 Pengujian Algoritma.....	49
3.5.5.1 Perhitungan rumus dan flowchart .....	49
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA .....</b>	<b>53</b>
4.1 Hasil Produk.....	53
4.1.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	53
4.1.2 Tampilan Halaman Beranda Admin .....	54
4.1.3 Tampilan Halaman Beranda Staff .....	54
4.1.4 Halaman Beranda kepala Desa .....	55
4.1.5 Halaman Beranda Sekretaris Desa .....	56
4.1.6 Tampilan Halaman pengguna .....	56
4.1.7 Halaman Tambah pengguna .....	57
4.1.8 Halaman Surat Masuk .....	58
4.1.9 Halaman Tambah Surat Masuk .....	58
4.1.10 Halaman Surat Keluar .....	59
4.1.11 Halaman Disposisi.....	60
4.1.12 Halaman <i>History</i> surat .....	60
4.1.13 Halaman Pelaporan Surat Masuk .....	61
4.1.14 Halaman Pelaporan Surat Keluar .....	62
4.1.15 Halaman <i>Logout</i> .....	62
4.2 Hasil Pengujian Metode.....	63
4.2.1 Perhitungan / rumus secara detail dalam teknik evaluasi metode .....	63
4.2.2 Hasil Pengujian Produk .....	71
4.2.2.1 Hasil Pengujian Blackbox .....	72
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>

1.1 Kesimpulan .....	76
1.2 Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	80



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	14
Tabel 3. 3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional dan non Fungsional	26
Tabel 3. 4 Use Case Scenario Data Pengguna .....	30
Tabel 3. 5 Use Case Scenario Data Surat Masuk.....	30
Tabel 3. 6 Use Case Scenario Data Disposisi .....	31
Tabel 3. 7 Use Case Scenario Data Kelola Surat Keluar .....	32
Tabel 3. 8 Skenario Data Pelaporan.....	33
Tabel 3. 9 Rencana Pengujian Blacxbox.....	46
Tabel 3. 10 Kriteria Penilaian .....	49
Tabel 3. 11 Data Training .....	63
Tabel 3. 12 Data testing .....	67
Tabel 3. 13 Nilai Probabilitas Setiap Kelas .....	69
Tabel 3. 14 Nilai Probabilitas Setiap atribut .....	69
Tabel 3. 15 Prediksi.....	70
Tabel 3. 16 Confusion Matrik.....	71
Tabel 3. 17 Hasil akurasi.....	71
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> .....	66

UNUGIRI

## DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
Bagan 3. 1 <i>Flowchart</i> perhitungan metode <i>Naïve Bayes</i> .....	17
Bagan 3. 2 Tahapan Pengembangan Aplikasi.....	25
Bagan 3. 3 Perhitungan rumus dan <i>flowchart</i> pengujian algoritma <i>naïve bayes</i> ..	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3. 1 Use Case Diagram .....	29
Gambar 3. 2 Activity Diagram halaman <i>Login</i> .....	34
Gambar 3. 3 Activity Diagram Data Pengguna .....	35
Gambar 3. 4 Activity Diagram tambah Surat masuk .....	36
Gambar 3. 5 Activity Diagram edit Surat masuk .....	37
Gambar 3. 6 Activity Diagram tampilan Disposisi .....	38
Gambar 3. 7 Activity Diagram tampilan Kelola Data Surat Keluar .....	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram tampilan Pelaporan .....	40
Gambar 3. 9 Activity Diagram halaman log out .....	41
Gambar 3. 10 Mock Up tampilan halaman <i>Login</i> .....	42
Gambar 3. 11 Mock Up tampilan halaman beranda .....	43
Gambar 3. 12 Mock Up tampilan halaman pengguna .....	43
Gambar 3. 13 Mock Up tampilan halaman Surat Masuk .....	44
Gambar 3. 14 Mock Up tampilan halaman Surat Keluar .....	44
Gambar 3. 15 Mock Up tampilan halaman Pelaporan .....	45
Gambar 4. 1 Halaman <i>Login</i> .....	53
Gambar 4. 2 Halaman beranda Admin .....	54
Gambar 4. 3 Halaman Beranda Staff .....	55
Gambar 4. 4 Halaman Beranda Kepala .....	55
Gambar 4. 5 Halaman Beranda Sekretaris Desa .....	56
Gambar 4. 6 Halaman Pengguna .....	57
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Pengguna .....	57
Gambar 4. 8 Halaman Surat Masuk .....	58
Gambar 4. 9 Halaman Tambah Surat Masuk .....	59
Gambar 4. 10 Halaman Surat Keluar .....	59
Gambar 4. 11 Halaman Disposisi .....	60
Gambar 4. 12 Halaman <i>History</i> Surat .....	61
Gambar 4. 13 Halaman Pelaporan Surat Masuk .....	61
Gambar 4. 14 Halaman Pelaporan Surat Keluar .....	62
Gambar 4. 15 Halaman <i>Logout</i> .....	63