

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* DALAM KLASIFIKASI  
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA UTARA  
BERDASARKAN PRODUKTIVITAS  
PANGAN PADI**

**SKRIPSI**

**SULAIMAN ANANDA HARAHAHAP**

**NIM: 0703183143**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

**PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM KLASIFIKASI  
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI SUMATERA UTARA  
BERDASARKAN PRODUKTIVITAS  
PANGAN PADI**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)*

*Dalam Sains dan Teknologi*

**SULAIMAN ANANDA HARAHAHAP**

**0703183143**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Sulaiman Ananda Harahap

Nomor Induk Mahasiswa : 0703183143

Program Studi : Matematika

Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* dalam  
Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera  
Utara Berdasarkan Produktivitas Pangan Padi

Dapat disetujui untuk segera *dimunajasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 26 Oktober 2022

Komisi Pembimbing,

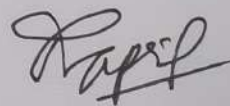
Pembimbing Skripsi I,



Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si.

NIDN. 2013078401

Pembimbing Skripsi II,



Rima Aprilia, M.Si.

NIDN. 0130048801

Ketua Program Studi



Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si.

NIDN. 2013078401

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

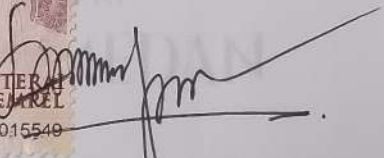
Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Sulaiman Ananda Harahap  
Nomor Induk Mahasiswa : 0703183143  
Program Studi : Matematika  
Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Dalam  
Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi  
Sumatera Utara Berdasarkan Produktivitas  
Pangan Padi.

Menyatakan benar bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai peraturan yang berlaku.

Medan, 26 Oktober 2022



  
Sulaiman Ananda Harahap

NIM. 07013183143

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Nomor : B.129/ST/ST.V.2/PP.01.1/03/2023

Judul : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Dalam Klasifikasi Kabupaten/Kota di  
Provinsi Sumatera Utara Berdasarkan Produktivitas Pangan Padi

Nama : Sulaiman Ananda Harahap

NIM : 0703183143

Program Studi : Matematika

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Rabu, 26 Oktober 2022

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,

Ketua,

Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si.

NIDN. 2013078401

Dewan Penguji,

Penguji I,

Dr. Rima Filia Sari, M.Si.  
NIDN. 2001037703

Penguji II,

Ana Uzla Batubara, M.Si.  
NIDN. 0124068503

Penguji III,

Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si.  
NIDN. 2013078401

Penguji IV,

Rima Aprilia, M.Si.  
NIDN. 0130048801

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sumatera Utara Medan,

Prof. Dr. Mhd. Syahnan, MA.  
NIP. 196609051991031002

## ABSTRAK

Produksi padi di Provinsi Sumatera Utara sepanjang januari hingga desember 2021 mencapai sekitar 2 juta ton GKG, atau mengalami penurunan sekitar 36,36 ribu ton GKG (1,78 persen) dibandingkan 2020. Penurunan produksi padi juga berdampak pada tingkat produktivitas padi dan juga berdampak pada sektor perekonomian, maka perlu dilakukan klasifikasi produktivitas padi dalam rangka menunjang peningkatan produksi padi yang akan datang di Provinsi Sumatera Utara. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui klasifikasi produktivitas padi kabupaten/kota dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Penelitian ini menggunakan 20 kabupaten/kota sebagai data *training* dan 12 kabupaten/kota sebagai data *testing*. Dari hasil pengujian diperoleh 6 kabupaten/kota diklasifikasikan dengan tingkat tinggi dan 26 kabupaten/kota diklasifikasikan dengan tingkat rendah. Hasil akurasi diperoleh adalah 75% dimana akurasi ini merupakan hasil yang cukup baik dalam pengklasifikasian.

**Kata Kunci : Produktivitas padi, Klasifikasi, Metode *Naïve Bayes***

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## ABSTRACT

Rice production in North Sumatra Province from January to December 2021 reached approximately 2 million tons of GKG, or a decrease of around 36.36 thousand tons of GKG (1.78 percent) compared to 2020. The decline in rice production also had an impact on the level of rice productivity and also had an impact on rice production. In the economic sector, it is necessary to classify rice productivity in order to support the increase in future rice production in North Sumatra Province. The purpose of this study was to determine the classification of district/city rice productivity using the Naïve Bayes method. This study uses 20 districts/cities as training data and 12 districts/cities as testing data. From the test results, 6 regencies/cities are classified with high level and 26 regencies/cities are classified with low level. The accuracy results obtained are 75% where this accuracy is a fairly good result in classification.

**Keywords: Rice productivity, Classification, *Naïve Bayes* method**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah tercurahkan limpahan karunia Allah SWT pada setiap rahmat dan hidayah-Nya yang diterima sampai saat ini, sehingga penulis berhasil menyelesaikan proposal skripsi sebagai pemenuhan satu dari sekian persyaratan dalam penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara dengan judul “Penerapan Metode *Naïve Bayes* dalam Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara Berdasarkan Produktivitas Pangan Padi”

Dalam penyusunan proposal ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang berharga dari segala pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Abu Rokhmad, M.Ag selaku Plt. Rektor UIN Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Syahnan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si selaku Ketua Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan, dan selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberi motivasi, membimbing dan mengarahkan selama proses penyelesaian skripsi.
4. Ibu Rima Aprilia, M.Si selaku Sekretaris Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan selaku Penasehat Akademik serta Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberi motivasi, membimbing peneliti selama penyusunan skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen beserta staf pengajar di UIN Sumatera Utara Medan yang senantiasa memberi pendidikan dan pengetahuan kepada peneliti.
6. Kepada yang tercinta Ibunda Suryati karena senantiasa membesarkan dengan penuh kasih, memberi semangat, mengajarkan untuk terus bersabar, dan juga dukungan yang tak pernah henti dari kakak dan adik peneliti.
7. Kepada teman-teman Lembaga Penelitian dan Keilmuan Mahasiswa



(LPKM UINSU) yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta membantu penulis dalam pencarian situs buku-buku referensi terkait penelitian yang dilakukan.

8. Teman-teman GenBI 7.0 UINSU dan Paguyuban KSE UINSU yang sudah memberikan semangat dan dukungan pada penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Terimakasih teman-teman seperjuangan kelas Matematika-2 stambuk 2018 karena sudah mendukung dan memberi semangat pada penulis, serta seluruh rekan-rekan yang telah berbaik hati untuk terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang memberikan semangat selama pengerjaan skripsi.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak dengan hati baiknya, semoga Allah SWT membalas kebaikan atas jasa yg telah diberikan. Akhir kata, besar harapan penulis semoga proposal ini bermanfaat serta dapat menambah pengetahuan keilmuan. Masukan saran juga kritikan dengan maksud membangun sangat berguna terhadap peneliti sebagai perbaikan di masa mendatang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 26 Oktober 2022

Peneliti,



Sulaiman Ananda Haranap

0703183143

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Produktivitas Padi .....	7
2.1.1 Definisi Produktivitas .....	7
2.1.2 Peran Produktivitas .....	8
2.1.3 Pangan Padi ( <i>Oryza sativa L.</i> ).....	8
2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Padi .....	9
2.2 Data Mining .....	11
2.2.1 Definisi Data Mining.....	11
2.2.2 Pengelompokan Data Mining.....	12
2.2.3 <i>Naïve Bayes</i> .....	14
2.2.4 Tahapan <i>Naïve Bayes</i> .....	17
2.3 <i>Confusion Matrix</i> .....	19
2.4 Wahdatul Ulum (Kaitan Keislaman dengan Penelitian).....	20
2.5 Penelitian Terdahulu .....	21

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.2 Jenis Penelitian dan Sumber Data .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	25
3.4 Analisis Data .....	25
3.5 Prosedur Penelitian .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	29
4.2 Analisis Data dengan Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	33
4.2.1 Menghitung Nilai Probabilitas Kelas ( $P(Y)$ ) <i>Data Testing</i> .....	37
4.2.2 Menghitung Probabilitas Nilai Akumulasi Setiap Variabel Independen $P(X/Y)$ <i>Data Testing</i> .....	37
4.2.3 Menghitung Perkalian Variabel Kelas ( $P(X/Y) \times P(Y)$ ) .....	61
4.2.4 Membandingkan Hasil Perkelas .....	66
4.3 Menghitung Akurasi Hasil Klasifikasi .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
1.1	Produksi Padi di Sumatera Utara (Juta Ton-GKG) 2020-2021...	2
1.2	Produksi Padi di Sumatera Utara Menurut Kabupaten/Kota (Ribu Ton-GKG) 2020-2021.....	3
1.3	Luas Panen Padi di Sumatera Utara (Juta Hektar) 2020-2022.....	3
3.1	Diagram Alir Prosedur Penelitian.....	27



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1	Data Produktivitas Padi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021....	29
4.2	Data Faktor-Faktor Produktivitas Padi.....	31
4.3	Data <i>Training</i> (Data Latih).....	34
4.4	Data <i>Testing</i> (Data Uji).....	36
4.5	Klasifikasi Produktivitas Padi Kabupaten/Kota Berdasarkan Data <i>Testing</i> .....	66
4.6	Tingkat Akurasi Hasil Klasifikasi.....	67



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1	Surat Izin Pengambilan Data (Riset)
2	Data <i>Training</i> (Data Latih)
3	Data <i>Testing</i> (Data Uji)
4	Klasifikasi Produktivitas Padi Kabupaten/Kota Berdasarkan Data <i>Testing</i>

