

**Perbandingan *Algoritma Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine*
dalam Penilaian Kinerja Guru RA Babul Ilmi di Kampung Baru
Rantauprapat untuk Meningkatkan
Efektivitas Pengajaran**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH:

**AINUN HARAHAHAP
2109100170**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2025**

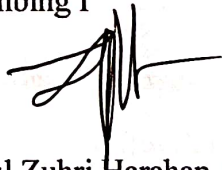
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan Support Vector Machine Dalam Penilaian Kinerja Guru RA Babul Ilmi Di Kampung Baru Rantauprapat Untuk Meningkatkan Efektivitas Pengajaran

Nama : AINUN HARAHAAP
NPM : 2109100170
Prodi : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal :

Pembimbing I



(Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom)
NIDN : 0113129103

Pembimbing II



(Fitri Aini Nasution, S.Kom., M.kom)
NIDN : 0127039401

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul Skripsi : Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan Support Vector Machine Dalam Penilaian Kinerja Guru RA Babul Ilmi Di Kampung Baru Rantauprapat Untuk Meningkatkan Efektivitas Pengajaran
Nama : AINUN HARAHAHAP
NPM : 2109100170
Prodi : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada

Tanggal 17 April 2025.

TIM PENGUJI

Pembimbing I (Ketua)

Nama : Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0113129103

Tanda Tangan

()

Penguji II (Anggota)

Nama : Fitri Aini Nasution, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0127039401

()

Penguji III (Anggota)

Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0119079401

()

Rantauprapat, 17 April 2025

Dekan



(Dr. Iwan Putrnama, S.Kom, M.Kom)
NIDN : 0112029202

Ka. Program Studi



Sistem Informasi

(Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom)
NIDN : 0124047003

PERNYATAAN

Nama : AINUN HARAHAAP

NPM : 2109100170

Judul Skripsi : Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan Support Vector
Machine Dalam Penilaian Kinerja Guru RA Babul Ilmi
Rantauprapat Untuk Meningkatkan Efektivitas Pengajaran

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 17 April 2025

Yang Membuat Pernyataan



AINUN HARAHAAP
2109100049

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“setetes keringat orangtua ku yang keluar, ada seribu langkahku untuk maju”

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia.”

Baskara Putra - Hindia

Pertama saya ucapkan puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat berupa Kesehatan, kekuatan, dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti semangat usahaku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku

Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk:

1. Cinta pertama dan sosok yang sangat menginspirasi penulis ayahanda Alm. Bapak Zulkarnain Harahap. Semoga Allah SWT melapangkan kubur dan menempatkan ayah ditempat yang paling mulia disisi Allah SWT. Terimakasih telah mengantarkan saya berada ditempat ini walaupun pada akhirnya saya harus berjuang sendiri tanpa semangat dari ayah.
2. Pintu Surgaku ibunda Siti Baktilah Sinaga. Terimakasih atas pengorbanan dan tulus kasih sayang yang diberikan. Beliau tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga ibu sehat selalu, panjang umur dan bahagia selalu.
3. Terimakasih teruntuk kakak ku tersayang yang telah membiayai kuliahku setelah ayah kami tiada di dunia ini. Ia mampu mengantarkanku sampai pada titik ini, mendapatkan gelar ini. Dengan kelak Allah SWT membalas kebaikanmu. Dan untuk Abang dan kakak-kakak ku yang lain terimakasih

telah melindungi, menasehati, memberikan doa, dukungan semangat yang tidak didapatkan dimanapun dan membantu material untuk memenuhi keperluan penulis dan keperluan dalam menyelesaikan kuliah.

4. Kepada sosok yang belum diketahui namanya namun sudah tertulis jelas di *lauhul mahfuz*. Terimakasih sudah menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai upaya memantaskan diri. Semoga kita berjumpa diversi terbaik kita masing-masing.
5. Untuk para sahabat terimakasih telah mendorong saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Dan yang terakhir kepada Ainun harahap, ya! diri sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih telah berusaha dan tidak patah semangat, serta senantiasa menikmati setiap proses yang terbilang tidak mudah ini.

Terima kasih kepada pihak- pihak yang sudah memberi bantuannya semoga ALLAH SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Aamiin. Semoga karya tulis ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat baik bagi penulis dan pembaca.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Perbandingan *Algoritma Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* dalam Penilaian Kinerja Guru RA Babul Ilmi di Kampung Baru Rantauprapat untuk Meningkatkan Efektivitas Pengajaran”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu Halomoan Nasution, S.H., M.H.
2. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D.
3. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
6. Ibu Fitri Aini Nasution, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua).
7. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Penguji.

Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyandang gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang Bersama dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini. Dan teman seperjuangan kelas sistem informasi. saya menyadari proposal penelitian ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga pelaporan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 17 April 2025
Penulis



Ainun Harahap
NIM. 2109100170

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kinerja guru di RA Babul Ilmi Kampung Baru Rantauprapat dengan menggunakan metode klasifikasi berbasis data mining. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metode yang paling efektif dalam mengklasifikasi kinerja guru berdasarkan data asesmen. Dalam kajian pustaka dibahas teori-teori yang terkait dengan klasifikasi, kinerja guru, serta algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM) sebagai dasar pemodelan. Penelitian ini juga mengkaji penelitian terdahulu yang relevan sebagai pembandingan dalam menyusun metodologi. Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data, preprocessing data, perancangan model menggunakan RapidMiner, hingga evaluasi kinerja model klasifikasi. Data yang digunakan terdiri dari 14 aspek asesmen guru dengan dua label kelas yaitu “Baik” dan “Sangat Baik”. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa metode Naive Bayes menghasilkan akurasi sebesar 57%, sedangkan metode SVM hanya memperoleh akurasi sebesar 40%. Berdasarkan hasil evaluasi, metode Naive Bayes lebih efektif dalam mengklasifikasi data asesmen guru. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penerapan teknologi data mining untuk mendukung penilaian kinerja guru yang objektif dan efisien

Kata kunci: Penilaian Kinerja Guru, Naïve Bayes, Support Vector Machine, Machine Learning, RA Babul Ilmi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	viii
ABSTARCT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Ruang Lingkup Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Tujuan Penelitian	5
1.4.2. Manfaat Penelitian	5
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	6
1.5.1. Struktur Organisasi	8
1.5.2. Fungsi dan Wewenang	8
1.6. Sistematika Penulisan Laporan	10
BAB II.....	11
LANDASAN TEORI.....	11
2.1. <i>Knowledge Discovery in Database</i>	11
2.2. Kinerja Guru	14
2.2.1. Kompetensi dan Indikator Penilaian Kinerja Guru.....	15
2.3. <i>Naïve Bayes</i>	19
2.4. Support Vector Machine (SVM)	21
2.5. Confusion Matrix	23
2.6. Alat Bantu Analisis	26
2.6.1. RapidMiner	26

2.7.	Metodologi Penelitian	27
2.7.1.	Studi Pustaka	27
2.7.2.	Studi Wawancara	28
2.7.3.	Studi Observasi	28
2.7.4.	Penelitian Terdahulu	29
2.7.5.	Kerangka Kerja Penelitian	32
BAB III		34
ANALISIS DAN PERANCANGAN		34
3.1.	Kerangka Kerja Penelitian	34
3.2.	Pengumpulan Data	35
3.3.	Seleksi Data	40
3.4.	Pra-Pemrosesan Data	42
3.5.	Transformasi Data	44
3.6.	Penerapan Algoritma	45
3.6.1.	Algoritma Naive Bayes	45
3.6.2.	Algoritma Support Vector Machine (SVM)	50
3.7.	Evaluasi dan Interpretasi Hasil	54
3.7.1.	Evaluasi Model Naïve Bayes	54
3.7.2.	Evaluasi Model Support Vector Machine (SVM)	56
BAB IV		58
HASIL DAN PEMBAHASAN		58
4.1.	Analisis Data	58
4.2.	Seleksi Data	60
4.3.	Preprocessing Data	62
4.4.	Proses Klasifikasi Data	63
4.4.1.	Model Klasifikasi Metode Naïve Bayes	63
4.4.2.	Model Klasifikasi Metode Support Vector Machine (SVM)	72
BAB V		81
PENUTUP		81
5.1.	Kesimpulan	81
5.2.	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 2. 2. Kerangka Kerja Penelitian	32
Tabel 3. 1. Aspek Penilaian Kinerja Guru.....	35
Tabel 3. 2. Dataset Penilaian Kinerja Guru.....	39
Tabel 3. 3. Seleksi Atribut.....	40
Tabel 3. 4. Dataset Hasil Seleksi Data	41
Tabel 3. 5. Keterangan Kinerja Guru	41
Tabel 3. 6. Data Training (80%).....	43
Tabel 3. 7. Data Testing (20%)	43
Tabel 3. 8. Hasil Transformasi Data Training	44
Tabel 3. 9. Hasil Transformasi Data Testing	45
Tabel 3. 10. Data Training Fitur X3	46
Tabel 3. 11. Frekuensi Kemunculan Nilai X3.....	47
Tabel 3. 12. Data Uji 2 Naïve Bayes.....	49
Tabel 3. 13. Data Training untuk Support Vector	51
Tabel 3. 14. Data Uji 1 SVM	53
Tabel 3. 15. Data Uji 2 SVM	53
Tabel 3. 16. Hasil Akhir Klasifikasi SVM	54
Tabel 3. 17. Confusion Matrix Naïve Bayes.....	54
Tabel 3. 18. Confusion Matrix SVM	56
Tabel 3. 19. Perbandingan Evaluasi Kinerja Naïve Bayes vs SVM	57
Tabel 4.1. Aspek Penilaian Kinerja Guru.....	58
Tabel 4. 2. Dataset Penilaian Guru (Data Training).....	60
Tabel 4. 3. Data Testing	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Struktur Organisasi RA Babul Ilmi Kampung Baru	8
Gambar 2. 1. knowledge discovery in database (KDD)	11
Gambar 2. 2. Hyperplane yang memisahkan kelas positif (+1) dan negatif(-1)....	23
Gambar 2. 3. Confusion Matrix [21]	24
Gambar 2. 4. Logo RapidMiner.....	26
Gambar 2. 5. Tampilan Awal RapidMiner	27
Gambar 3. 1. Kerangka Kerja Penelitian	34
Gambar 4. 1. Blank Process.....	63
Gambar 4. 2. Widget read Excel	64
Gambar 4. 3. Input Data Training	64
Gambar 4. 4. Data Training.....	65
Gambar 4. 5. Ubah Atribut Kinerja.....	65
Gambar 4. 6. Widget Set Role	66
Gambar 4. 7. Widget Metode Naïve Bayes.....	66
Gambar 4. 8. Widget Read Excel (Data Testing).....	67
Gambar 4. 9. Ubah Atribut Kinerja Data Testing	67
Gambar 4. 10. Widget Apply Model.....	68
Gambar 4. 11. Widget Performance.....	68
Gambar 4. 12. Ubah Parameter Set Role	69
Gambar 4. 13. Tampilan Sistem Metode Naïve Bayes	69
Gambar 4. 14. Hasil Klasifikasi Metode Naïve Bayes	70
Gambar 4. 15. Hasil Grafik Metode Naïve Bayes	70
Gambar 4. 16. Hasil Evaluasi Metode Naïve Bayes.....	71
Gambar 4. 17. Pemilihan Lembar Kerja Baru	72
Gambar 4. 18. Widget Read Excel.....	72
Gambar 4. 19. Input Data Training	73
Gambar 4. 20. Data Training.....	73
Gambar 4. 21. Atribut Kinerja diubah	74
Gambar 4. 22. Widget Set Role	74

Gambar 4. 23. Widget Metode SVM	75
Gambar 4. 24. Widget Atribut Read Excel (Data Testing).....	75
Gambar 4. 25. Ubah Atribut Kinerja Data Testing	76
Gambar 4. 26. Widget Apply Model.....	76
Gambar 4. 27. Widget Performance.....	77
Gambar 4. 28. Ubah Parameter Widget Set Role.....	77
Gambar 4. 29. Tampilan Sistem Metode SVM.....	78
Gambar 4. 30. Hasil Klasifikasi.....	78
Gambar 4. 31. Hasil Kernel Model Metode SVM.....	79
Gambar 4. 32. Hasil Evaluasi Metode SVM.....	80