



PERBANDINGAN SVM DAN NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI IBU
HAMIL BERDASARKAN LILA DI PONDOK RANJI

LAPORAN TUGAS AKHIR

FADLAN AZHEEM HIDAYAT

41521010060

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



PERBANDINGAN SVM DAN NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI IBU
HAMIL BERDASARKAN LILA DI PONDOK RANJI

LAPORAN TUGAS AKHIR

FADLAN AZHEEM HIDAYAT

41521010060

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadlan Azheem Hidayat

NIM : 41521010060

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Perbandingan SVM dan Naïve Bayes untuk Klasifikasi Ibu Hamil Berdasarkan LiLA di Pondok Ranji

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 21 Juli 2025



Fadlan Azheem Hidayat

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

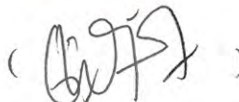
HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : FADLAN AZHEEM HIDAYAT
NIM : 41521010060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan SVM Dan Naive Bayes Untuk Klasifikasi Ibu Hamil Berdasarkan LiLA di Pondok Ranji.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	: Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom	()
NIDN	: 0309036902	
Ketua Penguji	: Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom	()
NIDN	: 0424108104	
Penguji 1	: Roy Mubarak, S.T., M.Kom	()
NIDN	: 0310027402	
Penguji 2	: Siti Maesaroh, S.Kom., M.TI	()
NIDN	: 0413059003	

UNIVERSITAS

Jakarta, 21 Juli 2025
MERCU BUANA

Dekan

Ketua Program Studi


Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002


Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 12 Juli 2025

Fadlan Azheem Hidayat

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadlan Azheem Hidayat
NIM : 41521010060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan SVM dan Naïve Bayes untuk Klasifikasi Ibu Hamil Berdasarkan LiLA di Pondok Ranji

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Juli 2025

Yang menyatakan,



Fadlan Azheem Hidayat

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Nama : FADLAN AZHEEM HIDAYAT
NIM : 41521010060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan SVM Dan Naive Bayes Untuk Klasifikasi Ibu Hamil Berdasarkan LiLA di Pondok Ranji.
Dosen Pembimbing : Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom

Status gizi ibu hamil adalah elemen krusial untuk menjamin kesehatan bagi ibu dan janin. Salah satu ukuran yang dipakai untuk menilai status gizi adalah Lingkar Lengan Atas (LILA). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan kinerja algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM) dalam mengklasifikasikan status gizi ibu hamil, berdasarkan data pengukuran LILA yang diambil dari Puskesmas Pondok Ranji di Tangerang. Data yang digunakan dalam kajian ini merupakan data primer yang meliputi berbagai variabel, termasuk pengukuran LILA pada ibu-ibu hamil. Kedua algoritma ini dipilih karena kemampuan mereka dalam mengelompokkan data dengan jumlah variabel yang terbatas serta memberikan hasil dengan efisiensi dan akurasi yang baik. Penelitian ini mengecek performa kedua algoritma menggunakan metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma Support Vector Machine (SVM) memiliki performa yang lebih unggul dibandingkan dengan Naive Bayes dalam mengklasifikasikan data. SVM memperoleh akurasi sebesar 87,59%, yang lebih tinggi daripada Naive Bayes yang hanya 83,83%. Selain itu, precision, recall, dan F1-score dari SVM juga lebih baik di setiap kelas, memperlihatkan performa yang lebih konsisten dan akurat. Berdasarkan hasil ini, SVM direkomendasikan sebagai algoritma yang lebih efisien untuk proses klasifikasi dalam penelitian ini.

Kata kunci: Status Gizi Ibu Hamil, LILA, Naive Bayes, SVM, Klasifikasi

ABSTRACT

Nama : FADLAN AZHEEM HIDAYAT
NIM : 41521010060
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Perbandingan SVM Dan Naive Bayes Untuk
Klasifikasi Ibu Hamil Berdasarkan LiLA di Pondok
Ranji
Dosen Pembimbing : Sabar Rudiarto, S.Kom., M. Kom

The nutritional status of pregnant women is a crucial element to ensure the health of both the mother and the fetus. One of the measures used to assess nutritional status is Upper Arm Circumference (UAC). The purpose of this study is to analyze and compare the performance of the Naive Bayes and Support Vector Machine (SVM) algorithms in classifying the nutritional status of pregnant women, based on UAC measurement data collected from the Pondok Ranji Health Center in Tangerang. The data used in this study is primary data, which includes various variables, including UAC measurements of pregnant women. These two algorithms were chosen due to their ability to cluster data with a limited number of variables while providing results with good efficiency and accuracy. This study evaluated the performance of both algorithms using evaluation metrics such as accuracy, precision, recall, and F1-score. The findings of this study show that the Support Vector Machine (SVM) algorithm outperforms Naive Bayes in classifying the data. SVM achieved an accuracy of 95.49%, which is higher than Naive Bayes at 92.11%. Additionally, the precision, recall, and F1-score of SVM were also superior across all classes, demonstrating more consistent and accurate performance. Based on these results, SVM is recommended as the more efficient algorithm for classification in this study.

Keyword: Maternal Nutritional Status, MUAC, Naive Bayes, SVM, Classification

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSEUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	20
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian.....	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	24
BAB IV PEMBAHASAN	27
4.1 Dataset.....	27
4.2 Data Preprocessing.....	27
4.3 Pembersihan Data	28
4.4 Labeling Data	28
4.3 Data Numbering.....	29
4.4 Data Balancing.....	29

4.5	Data Normalization	30
4.6	Klasifikasi Naïve Bayes	31
4.7	Klasifikasi SVM.....	32
4.8	Model Evaluation.....	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....		37
LAMPIRAN.....		40



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	4
Tabel 4. 1 Data Mentahan	27
Tabel 4. 2 Pengecekan Data	28
Tabel 4. 3 memberikan label pada data.....	28
Tabel 4. 4 Fitur yang di numbering.....	29
Tabel 4. 5 Tampilan semua data setelah di numbering.....	29
Tabel 4. 6 hasil jumlah data setelah di balancing	30
Tabel 4. 7 tampilan semua data setelah di balancing	30
Tabel 4. 8 Data Setelah di Normalisasi.....	30
Tabel 4. 9 Hasil Evaluasi Model.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	24
Gambar 4. 1 Confusion Matrix Naïve Bayes	32
Gambar 4. 2 Confusion Matrix Support Vector Machine.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	40
Lampiran 2 Curriculum Vitae	41
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI.....	42
Lampiran 4 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	43
Lampiran 5 Sertifikat BNSP	44
Lampiran 6 Surat Ijin Riset Perusahaan.....	45
Lampiran 7 Surat Keterangan Bebas Pustaka	46
Lampiran 8 Form Revisi Dosen Penguji.....	47
Lampiran 9 Hasil Cek Turnitin	49
Lampiran Halaman Persetujuan	50

