PREDIKSI PERTUMBUHAN PELANGGAN *ICONNET* JABODETABEK DAN BANTEN MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI *NAIVE BAYES*

(STUDI KASUS : PT PLN ICON+)

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

PUTRI NABILAH

41819110133

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

PREDIKSI PERTUMBUHAN PELANGGAN *ICONNET* JABODETABEK DAN BANTEN MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI *NAIVE BAYES*

(STUDI KASUS : PT.PLN ICON+)

TUGAS AKHIR

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

PUTRI NABILAH

41819110133

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Putri Nabilah
NIM	:	41819110133
Program Studi	:	Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Prediksi Pertumbuhan Pelanggan Iconnet Jabodetabek dan Banten menggunakan metode klasifikasi Naïve Bayes" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.
Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 20 Februari 2026



Putri Nabilah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AKREDITASI UNGGUL

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name	: Putri nabilah
NIM /Student ID Number	: 41819110133
Program Studi /Study Program	: Sistem Informasi

Dengan Judul Tugas Akhir
/The title:

"PREDIKSI PERTUMBUHAN PELANGGAN ICONNET JABODETABEK DAN BANTEN MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAIVE BAYES (STUDI KASUS : PT PLN ICON+)"

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:
/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date

30 Desember 2025

dengan nilai persentase sebesar :
/with a percentage value of:

21%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:
/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1sk_Nv3-0Di0e-Jz4KYpk2IOj7hsro13j/view?usp=drive_link

Jakarta, 30 Desember 2025
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer
KAMPUS MENARA BHAKTI
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813
http://www.mercubuana.ac.id, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama	:	Putri Nabilah
NIM	:	41819110133
Program Studi	:	Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi	:	Prediksi Pertumbuhan Pelanggan Iconnet Jabodetabek dan Banten menggunakan metode Naive Bayes

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 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing,

Riri Fajriah,S KOM,MM,M.KOM
NIDN/NUPTK:0321108502

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta,14 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Ketua Program Studi Sistem Informasi
Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.	Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom.
NIDN: 0320037002	NIDN: 0424108104

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini saya lakukan sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Komputer di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa tanpa dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik selama masa perkuliahan maupun dalam proses penyusunan, akan sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom, MT., M.Kom. selaku Kepala program studi Sistem Informasi
2. Ibu Afiyati, S.Si,.MT selaku wakil dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Lukman Hakim, S.T., M.Kom selaku Sekretaris program studi Sistem Informasi
4. Ibu Riri Fajriah,S.Kom,MM selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ayahanda dan Ibunda selaku orang tua yang telah memberikan dukungan penuh beserta doa dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Grub Band Perunggu selaku *support system* saat saya menyusun skirpsi
7. Teman Teman Seperjuangan yang tidak pernah lelah menjadi supprot system

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT. Saya sadari bahwa Laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan ilmu yang saya miliki. Oleh karena itu, dengan hati yang tulus, saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi membangun laporan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 08 Desember 2025

Penulis

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama	: Putri Nabilah
NIM	: 41819110133
Fakultas/Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir	: Prediksi Pertumbuhan Pelanggan Iconnet Jabodetabek dan Banten Menggunakan metode klasifikasi naïve bayes

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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta,20 Februari 2026
Yang menyatakan,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

PREDIKSI PERTUMBUHAN PELANGGAN *ICONNET* JABODETABEK DAN BANTEN MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI *NAIVE BAYES* (STUDI KASUS : PT PLN ICON+)

PUTRI NABILAH

ABSTRAK

Pertumbuhan pelanggan merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur kinerja dan potensi perkembangan sebuah perusahaan, khususnya di bidang penyedia jasa internet. PT PLN ICON+ sebagai anak perusahaan PT PLN (Persero) menghadirkan layanan ICONNET yang berfokus pada penyediaan internet rumah. Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat di wilayah Jabodetabek dan Banten, diperlukan strategi berbasis data untuk memprediksi pertumbuhan pelanggan secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi potensi pertumbuhan pelanggan ICONNET menggunakan metode klasifikasi *Naive Bayes* berdasarkan data historis pelanggan serta faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan berlangganan, seperti lokasi, jenis hunian, dan saluran pemasaran. Metode *Naive Bayes* dipilih karena kemampuannya dalam menangani data dengan dimensi tinggi serta efisiensi dalam proses klasifikasi. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari PT PLN ICON+ selama periode tahun 2022 hingga pertengahan 2024. Proses penelitian mencakup tahap pra-pemrosesan data, pemilihan fitur, pelatihan model, dan evaluasi performa menggunakan metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model *Naive Bayes* mampu mengklasifikasikan potensi pertumbuhan pelanggan dengan tingkat akurasi sebesar 85%. Temuan ini menunjukkan bahwa metode *Naive Bayes* efektif dalam membantu pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan pasar dan perencanaan pemasaran ICONNET di wilayah Jabodetabek dan Banten.

Kata kunci: Prediksi pelanggan, *Naive Bayes*, klasifikasi, ICONNET, PT PLN ICON+, Jabodetabek, Banten.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

FORECASTING CUSTOMER GROWTH FOR ICONNET IN JABODETABEK AND BANTEN USING THE NAIVE BAYES CLASSIFICATION METHOD (CASE STUDY: PT PLN ICON+)

PUTRI NABILAH

ABSTRACT

Customer growth is one of the key indicators for measuring the performance and development potential of a company, particularly in the internet service provider sector. PT PLN ICON+, a subsidiary of PT PLN (Persero), offers ICONNET, a home internet service aimed at expanding its market share. In the increasingly competitive landscape of the Jabodetabek and Banten regions, a data-driven strategy is essential to accurately predict customer growth. This study aims to predict potential customer growth for ICONNET using the Naive Bayes classification method, based on historical customer data and influencing factors such as location, type of residence, and marketing channels. The Naive Bayes method was chosen for its effectiveness in handling high-dimensional data and its efficiency in classification tasks. The dataset used in this research is secondary data obtained from PT PLN ICON+ covering the period from 2022 to mid-2024. The research process includes data preprocessing, feature selection, model training, and performance evaluation using accuracy, precision, recall, and F1-score metrics. The results show that the Naive Bayes model can classify potential customer growth with an accuracy rate of 85%. These findings indicate that the Naive Bayes method is effective in supporting strategic decision-making related to market expansion and marketing planning for ICONNET in the Jabodetabek and Banten areas.

***Keywords**: Customer prediction, Naive Bayes, classification, ICONNET, PT PLN ICON+, Jabodetabek, Banten.*

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL **0**
HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ..... **ii**
PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK* ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
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 Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Penelitian Terkait 5
2.1.1 Literatur Review 5
2.1.2 *Gap Research* 11
2.2 Teori Utama 12
2.2.1 Klasifikasi 12
2.2.2 Algoritma *Naive Bayes* 12
2.2.3 Evaluasi Model 14
2.3 Teori Pendukung 16
2.3.1 Prediksi 16
2.3.2 Python 17
2.3.3 Matplotlib 17
2.3.4 Google Colab 18
BAB III METODE PENELITIAN **19**
3.1 Objek Penelitian 19
3.2 Desain Penelitian 19
3.2.1 Identifikasi dan Studi Literatur 20
3.2.2 Perumusan Masalah 20
3.2.3 Pengumpulan Data 20

lib.mercubuana.ac.id

3.2.4 Pre-processing Data 20
3.2.5 Modeling 21
3.2.6 Evaluasi Model 21
3.2.7 Analisis Hasil Model 21
3.3 Struktur Organisasi 22
3.4 Jenis Penelitian 22
3.5 Tahapan Penelitian 22
3.5.1 Dataset Raw 23
3.5.2 Pre-Processing Data 24
3.5.3 Modeling 24
3.5.4 Visualisasi Data 25
3.5.5 Prediksi menggunakan Metode Naive Bayes 26
3.6 Instrumen Penelitian 27
3.7 Subjek Penelitian 29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
4.1 Dataset 31
4.2 Definisi Kelas pada Model Naive Bayes 32
4.2.1 Penentuan Target Klasifikasi (Label Y) 32
4.2.2 Dasar Penentuan Kategori Pertumbuhan 32
4.3 Analisis Fitur dan Pemilihan Varian Naive Bayes 33
4.3.1 Karakteristik Atribut yang Digunakan 33
4.3.2 Alasan Pemilihan Gaussian Naive Bayes Classifier 33
4.4 Pre-Processing 34
4.4.1 Data Filtering 34
4.4.2 Data Labeling 35
4.4.3 Data Filtering & Labeling 37
4.4.4 Data Setelah *Pre-Processing* 38
4.5 Pembuatan Model 38
4.6 Evaluasi Model 40
4.7 Visualisasi Data 41
4.8 Analisis Struktur Klasifikasi Pertumbuhan Pelanggan 41
4.9 Analisis Hasil Evaluasi 43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 46
5.2.1 Saran Praktis 46
5.2.2 Saran Akademik 46
DAFTAR PUSTAKA 47
LAMPIRAN 49

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 5
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*) 27
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*) 28
Tabel 4.1 *Dataset* akhir 33

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian 19
Gambar 3.2 Struktur Organisasi 22
Gambar 3.3 Diagram Alur Penelitian 23
Gambar 3.4 *Data Raw* Pelanggan PT PLN Icon+ 24
Gambar 4.1 Sampel *Dataset* Pelanggan PT PLN Icon+ 31
Gambar 4.2 *Data Filtering* PT PLN Icon+ 35
Gambar 4.3 *Data Labelling* 36
Gambar 4.4 *Data Filtering & Labelling* 37
Gambar 4.5 Data Setelah *Preprocessing* 38
Gambar 4.6 Hasil Data *Train* dan akurasi 39
Gambar 4.7 *Conffusion matrix* 39
Gambar 4.8 Prediksi Pertumbuhan 41

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi.....49
Lampiran 2. *Curriculum Vitae* 51
Lampiran 3. Pernyataan HAKI.....52
Lampiran 4. Formulis Revisi Sidang Tugas Akhir.....54
Lampiran 5. Halaman Pengesahan 55

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id