



**PREDIKSI STOK OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA
EXTREME GRADIENT BOOSTING**



LAPORAN SKRIPSI

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ADI SUSANTO

41519010038

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**PREDIKSI STOK OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA
EXTREME GRADIENT BOOSTING**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
ADI SUSANTO
41519010038

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Adi Susanto
NIM : 41519010038
Fakultas : Ilmu Komputer
Progam Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Stok Obat Menggunakan Algoritma
Extreme Gradient Boosting

Menyatakan bahwa laporan skripsi ini adalah hasil karya 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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Juli 2023



Adi Susanto

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Adi Susanto
NIM : 41519010038
Fakultas : Ilmu Komputer
Progam Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Stok Obat Menggunakan Algoritma
Extreme Gradient Boosting

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 : Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph. D

NIDN : 0016016404

Penguji 1 : Lukman Hakim, ST., M.Kom

NIDN : 0327107701

Penguji 2 : Ifan Prihandi, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0313098901

()

()

()

Jakarta, Agustus 2023

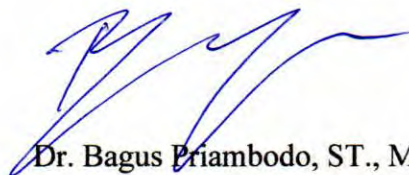
Mengetahui,

Dekan

Kepala Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si. M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Prediksi Stok Obat Menggunakan Algoritma Extreme Gradient Boosting”. Skripsi ini adalah salah satu dari beberapa persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pada program studi S1 Teknik Informatika di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, berkah, dan karunia-Nya serta memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafaat dan menjadi suri tauladan bagi para umatnya.
3. Kedua orang tua tercinta. Terimakasih atas segenap cinta dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis, doa yang tidak pernah putus semasa dalam merintis jalannya perkuliahan. Terimakasih telah menjadi sosok panutan dalam membimbing anak-anaknya sehingga sukses dunia dan akhirat. Doamu dan semangatmu untuk mengantarkan anakmu ke gelar sarjana telahku gapai saat ini.
4. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
5. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si,MTI., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
6. Bapak Bagus Priambodo, ST, MTI., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
7. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph. D selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Vina Ayumi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pengampu Akademik yang telah memantau dan membantu studi saya hingga akhir.
9. Bapak Lukman Hakim, ST., M.Kom selaku Dosen Penguji 1 dan Bapak Ifan Prihandi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Penguji 2 atas koreksi dan arahan serta masukannya.

10. *Last but not least, I wanna thank me, I wana thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 13 Juli 2023



Adi Susanto



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama Mahasiswa : Adi Susanto
NIM : 41519010038
Fakultas : Ilmu Komputer
Progam Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Stok Obat Menggunakan Algoritma
Extreme Gradient Boosting

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan 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, 13 Juli 2023

Yang menyatakan



Adi Susanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terdahulu	5
2.1. Teori Pendukung	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Jenis Penelitian	11
3.2 Tahapan Penelitian	11
BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	15
4.1 Dataset	15
4.2. Pengumpulan Data	15
4.3. Preprocessing	16
4.4. Pembuatan Model	25
4.5. Pengujian	30
4.6. Hasil	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41

5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran	41
Daftar Pusaka.....	42
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR TABEL

Table 1 Penelitian Terkait Mengenai Prediksi Menggunakan	7
Table 2 Contoh Dataset	15
Table 3 Hasil Prediksi	34
Table 4 Hasil Prediksi 2023	39
Table 5 Evaluasi Model	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jumlah Apotek di Indonesia	1
Gambar 2 Tahapan Knowledge Discovery In Databases	10
Gambar 3 Tahapan Penelitian	12
Gambar 4 Dataset	16
Gambar 5 Plot Bic Natric Grafik	20
Gambar 6 Plot Bic Natric Histogram	22
Gambar 7 Data Train/Test Split	24
Gambar 8 Predisi vs aktual Fold 0	29
Gambar 9 Predisi vs aktual Fold 1	29
Gambar 10 Perbandingan Aktual dan Prediksi Bic Natric	33
Gambar 11 Visualisasi Prediksi	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Absensi Bimbingan	45
Lampiran 2 Halaman Persetujuan	46
Lampiran 3 Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir	47
Lampiran 4 Lampiran Bukti Submit/Published Artikel Ilmiah/HKI	48
Lampiran 5 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-1	49
Lampiran 6 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-2	50
Lampiran 7 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-3	51
Lampiran 8 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-4	52
Lampiran 9 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-5	53
Lampiran 10 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-6	54
Lampiran 11 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-7	55
Lampiran 12 Lampiran Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke-8	56
Lampiran 13 Plagiarisme Check	57
Lampiran 14 Surat Pernyataan HKI (Jika Belum Published HKI)	58
Lampiran 15 Curriculum Vitae	59
Lampiran 16 Lampiran Sertifikasi BNSP	60

