

**PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM
SEVENTEEN MENGGUNAKAN METODE REGRESI
LINIER DAN K- NEAREST NEIGHBOR (KNN)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



Anindia Dara Dinanti
NIM.217064516096

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA UNIVERSITAS NASIONAL**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM SEVENTEEN
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN K-NEAREST
NEIGHBOR (KNN)



(Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom)

NID. 0107019009

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Anindia Dara Dinanti
NPM : 217064516096
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 25 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM SEVENTEEN MENGGUNAKAN
METODE REGRESI LINIER DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**SEVENTEEN ALBUM SALES LEVEL PREDICTION USING LINEAR
REGRESSION AND K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) METHODS**

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL :	TGL : 28 / 2 / 2025	TGL : 4 / 3 / 2025
	 RATIH TITI K. S.	 ANINDIA.DD

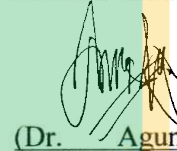
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM SEVENTEEN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2024-20245 pada tanggal 28 Februari Tahun 2025

Dosen Pembimbing 1



(Dr. Agung Triayudi,
S.Kom., M.Kom)

NID. 0107019009

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komalasari, S.T.,
M.M., MMSI

NID. 0301038302

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM SEVENTEEN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2025



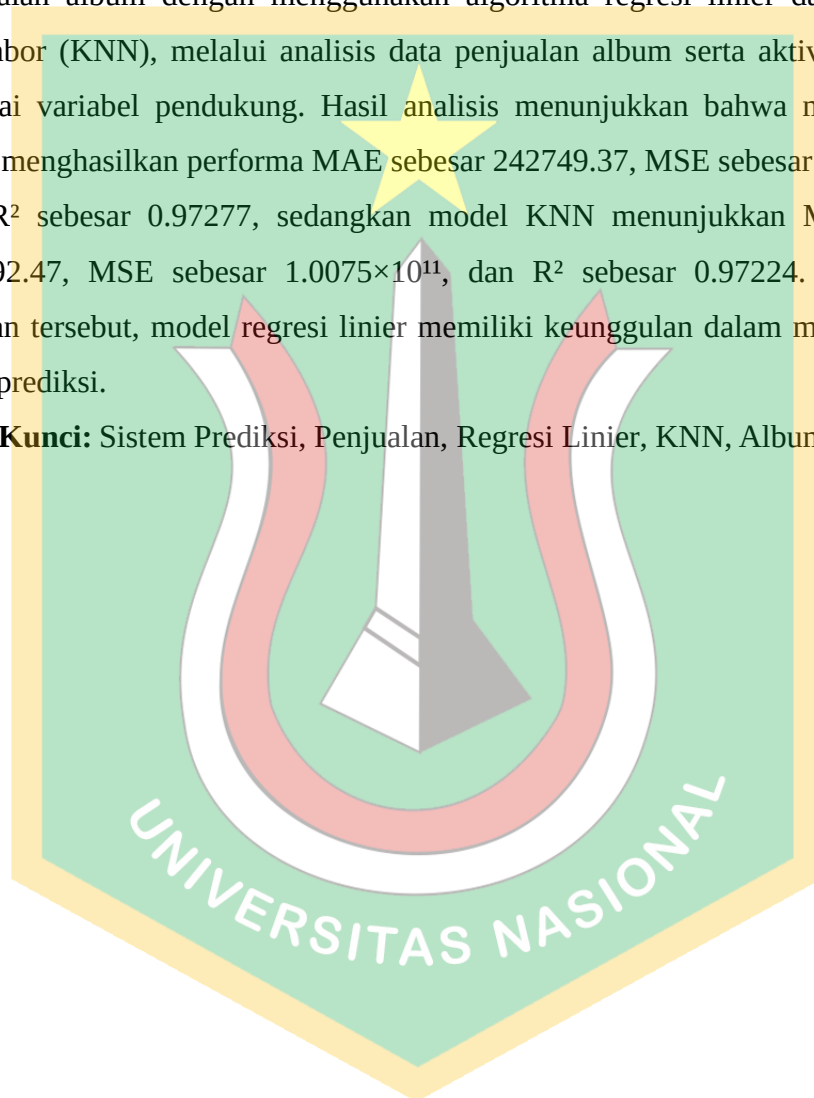
Anindia Dara Dinanti

NPM: 217064516096

ABSTRAK

Fenomena fluktuasi penjualan album yang signifikan di industri musik, terutama pada grup SEVENTEEN, mencerminkan dinamika pasar yang penuh tantangan dan menuntut strategi pemasaran yang adaptif. Adanya masalah tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan dan membandingkan model prediksi penjualan album dengan menggunakan algoritma regresi linier dan K-Nearest Neighbor (KNN), melalui analisis data penjualan album serta aktivitas promosi sebagai variabel pendukung. Hasil analisis menunjukkan bahwa model regresi linier menghasilkan performa MAE sebesar 242749.37, MSE sebesar 9.8813×10^{10} , dan R^2 sebesar 0.97277, sedangkan model KNN menunjukkan MAE sebesar 246392.47, MSE sebesar 1.0075×10^{11} , dan R^2 sebesar 0.97224. Berdasarkan temuan tersebut, model regresi linier memiliki keunggulan dalam meminimalkan error prediksi.

Kata Kunci: Sistem Prediksi, Penjualan, Regresi Linier, KNN, Album, SEVENTEEN



ABSTRACT

The phenomenon of significant album sales fluctuations in the music industry, especially for the group SEVENTEEN, reflects the challenging market dynamics and demands adaptive marketing strategies. Given this problem, this study aims to develop and compare album sales prediction models using linear regression and K-Nearest Neighbor (KNN) algorithms, through analysis of album sales data and promotional activities as supporting variables. The analysis results show that the linear regression model produces a MAE performance of 242749.37, MSE of 9.8813×10^{10} , and R^2 of 0.97277, while the KNN model shows a MAE of 246392.47, MSE of 1.0075×10^{10} , and R^2 of 0.97224. Based on these findings, the linear regression model has the advantage of minimizing the prediction error.

Keywords: Prediction, Sales, Linear Regression, KNN, Album, SEVENTEEN



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkah-Nya, sehingga tugas akhir berjudul “PREDIKSI TINGKAT PENJUALAN ALBUM SEVENTEEN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINIER DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)” dapat diselesaikan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Informatika di Universitas Nasional. Shalawat dan salam juga saya sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi berbagai pihak. Dengan penuh rasa terima kasih, saya mengapresiasi semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini, yaitu:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta nikmat kesehatan, kelancaran dan keringanan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Untuk kedua orangtua, Kinan, dan Nenek selaku keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan serta kasih sayang yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing yang sudah memberikan persetujuan dalam penelitian, bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ucuk Darusalam, ST., MT selaku dosen penguji satu (1) dan Ibu Ir. Endah Tri Esti Handayani, MMSI selaku dosen penguji dua (2), yang telah memberikan ilmu serta masukan pada saat seminar proposal skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, yang telah memberikan ilmu dan wawasannya selama penulis menjalankan proses perkuliahan.
6. Kepada teman-teman seperjuangan, Intan, Amengsky, Denzy, Aceh, dan Emaliah yang sudah menemani perjalanan kuliah selama 4 tahun dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. SEVENTEEN, yang juga menjadi salah satu alasan penulis semangat dalam

menyelesaikan tugas akhir ini sekaligus menjadi subjek penelitian ini.

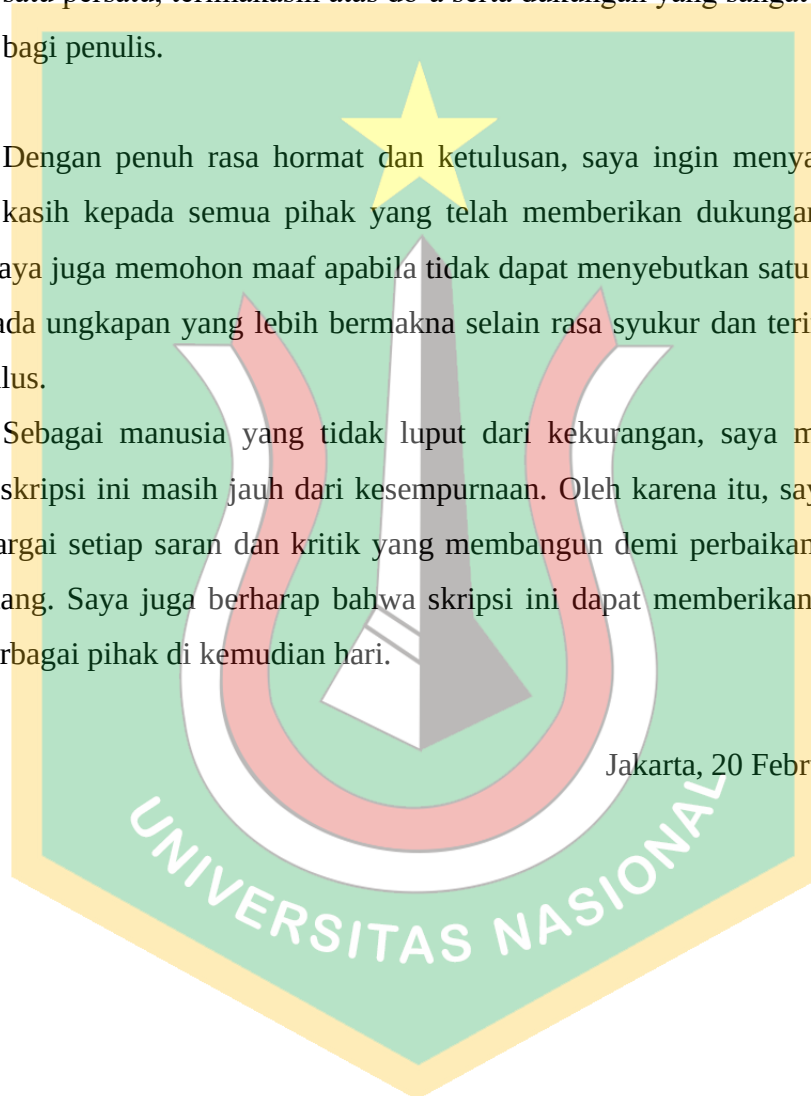
8. Cimy, kucing pertama dan satu-satunya yang sudah menjadi anggota keluarga tetap, yang memberikan emotional support selama proses tugas akhir berlangsung.
9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas do'a serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.

Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, saya ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada saya. Saya juga memohon maaf apabila tidak dapat menyebutkan satu per satu. Tidak ada ungkapan yang lebih bermakna selain rasa syukur dan terima kasih yang tulus.

Sebagai manusia yang tidak luput dari kekurangan, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saya sangat menghargai setiap saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Saya juga berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak di kemudian hari.

Jakarta, 20 Februari 2025

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	3
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	4
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	5
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR.....	6
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI.....	7
KATA PENGANTAR.....	8
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	10
ABSTRAK	11
ABSTRACT	12
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Kontribusi Penelitian.....	7
1.5.1 Teoritis.....	7
1.5.2 Praktikal.....	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 SEVENTEEN.....	9

2.2	Prediksi.....	10
2.3	K-Nearest Neighbor.....	10
2.4	Regresi Linier.....	11
2.5	Machine Learning.....	11
2.6	Data Mining.....	12
2.7	Bahasa Pemrograman Python.....	12
2.8	Visual Studio Code.....	13
2.9	Streamlit	13
2.10	Uji Instrumen Data	14
2.11	Uji Asumsi Klasik	14
2.12	Korelasi Pearson.....	14
2.13	MAE	15
2.14	Mean Square Error (MSE)	15
2.15	R^2	16
2.16	Studi Literatur.....	16
BAB III		21
METODE PENELITIAN		21
3.1	Lokasi Penelitian.....	21
3.2	Waktu Penelitian.....	21
3.3	Penentuan Subjek Penelitian	22
3.4	Fokus Penelitian	23
2.5	Sumber Data.....	24
2.6	Tahapan Penelitian.....	24
2.7	Metode Pengumpulan Data	25
3.6.1	Studi Literatur.....	25
3.6.2	Crawling Data.....	25
2.8	Data Preprocessing	26

3.7.1	Data Cleaning	26
3.7.2	Uji Instrumen Data	26
2.7.3	Uji Asumsi Klasik	27
2.9	Metode K-Nearest Neighbor	28
3.8.1	Desain Penelitian	28
3.8.2	Parameter K	29
3.8.3	Latih Model	29
3.8.4	Prediksi	30
2.10	Metode Regresi Linier	30
3.9.1	Desain Penelitian	30
3.9.2	Parameter Model	30
3.9.3	Prediksi	31
2.11	Pengujian Metode	32
3.10.1	Pengukuran MAE	32
3.10.2	Pengukuran MSE	32
3.10.3	Pengukuran R²	33
BAB IV		34
HASIL DAN DISKUSI		34
4.1	Data Preparation	34
4.2	Implementasi Model	38
4.2.1	Model K-Nearest Neighbor	38
4.2.2	Model Regresi Linier	39
4.3	Analisis dan Pembahasan	40
4.4	Deployment	40
BAB V		52
PENUTUP		52
5.1	Kesimpulan	52

5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN CODING.....		60

