



Prediksi Tinggi Badan Berdasarkan Berat Badan dengan Regresi Linear Sederhana

Andi Irmayana

Erfan Hasmin

Teknik Informatika

232007

Edman Tangjong

I PENDAHULUAN

Prediksi tinggi badan penting dalam bidang kesehatan, terutama untuk menilai status gizi. Berat badan dan tinggi badan memiliki hubungan linier yang dapat dimodelkan menggunakan regresi linear sederhana. Penelitian ini dilakukan untuk membangun model prediksi yang akurat dan stabil, serta mengevaluasinya menggunakan metrik statistik seperti MAE dan validasi silang.

II TUJUAN

- Menganalisis hubungan antara berat badan dan tinggi badan
- Membangun model prediksi tinggi badan menggunakan regresi linear sederhana
- Mengevaluasi akurasi model dengan MAE, K-Fold, dan standar deviasi.

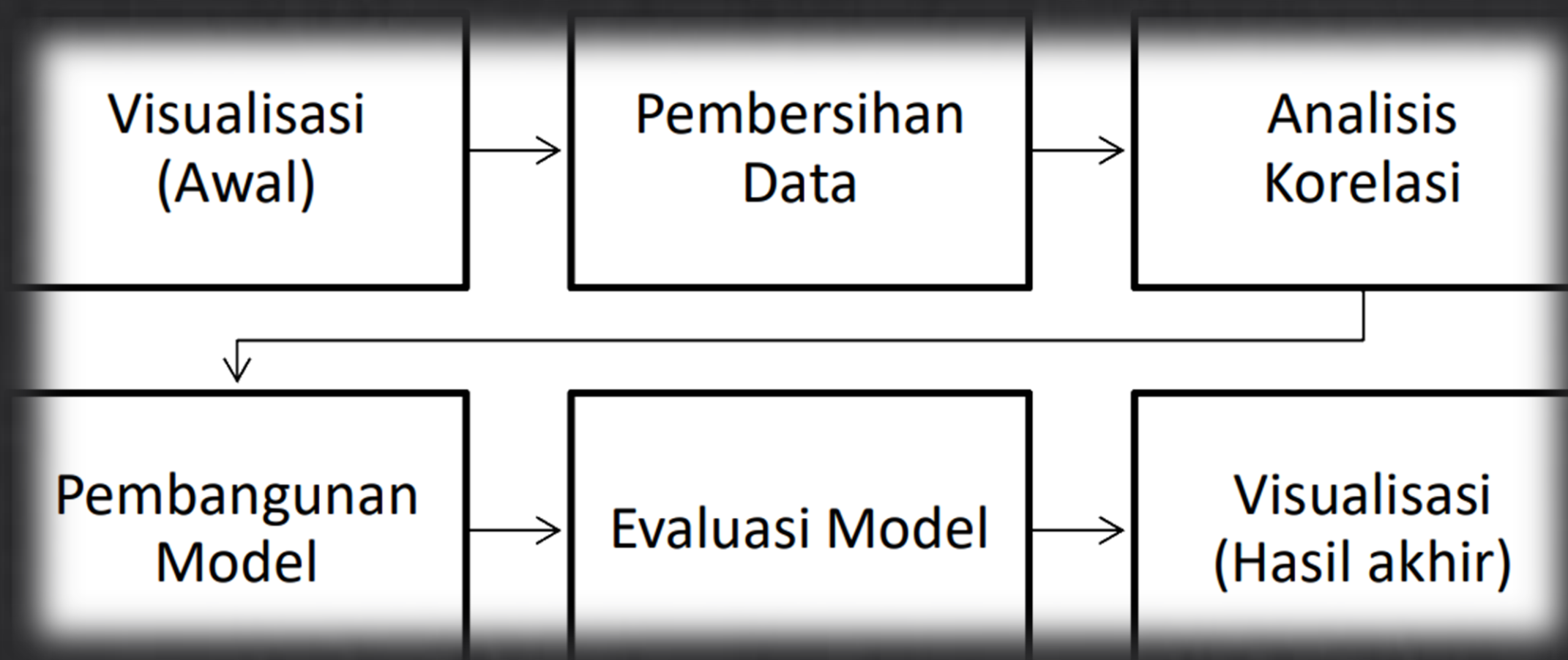
III METODE

Penelitian ini menggunakan data terbuka tinggi dan berat badan yang dibersihkan dari outlier menggunakan metode IQR. Model regresi linear sederhana dibangun menggunakan Python dan dievaluasi dengan MAE dan validasi silang K-Fold.

Perangkat dan tools yang digunakan:

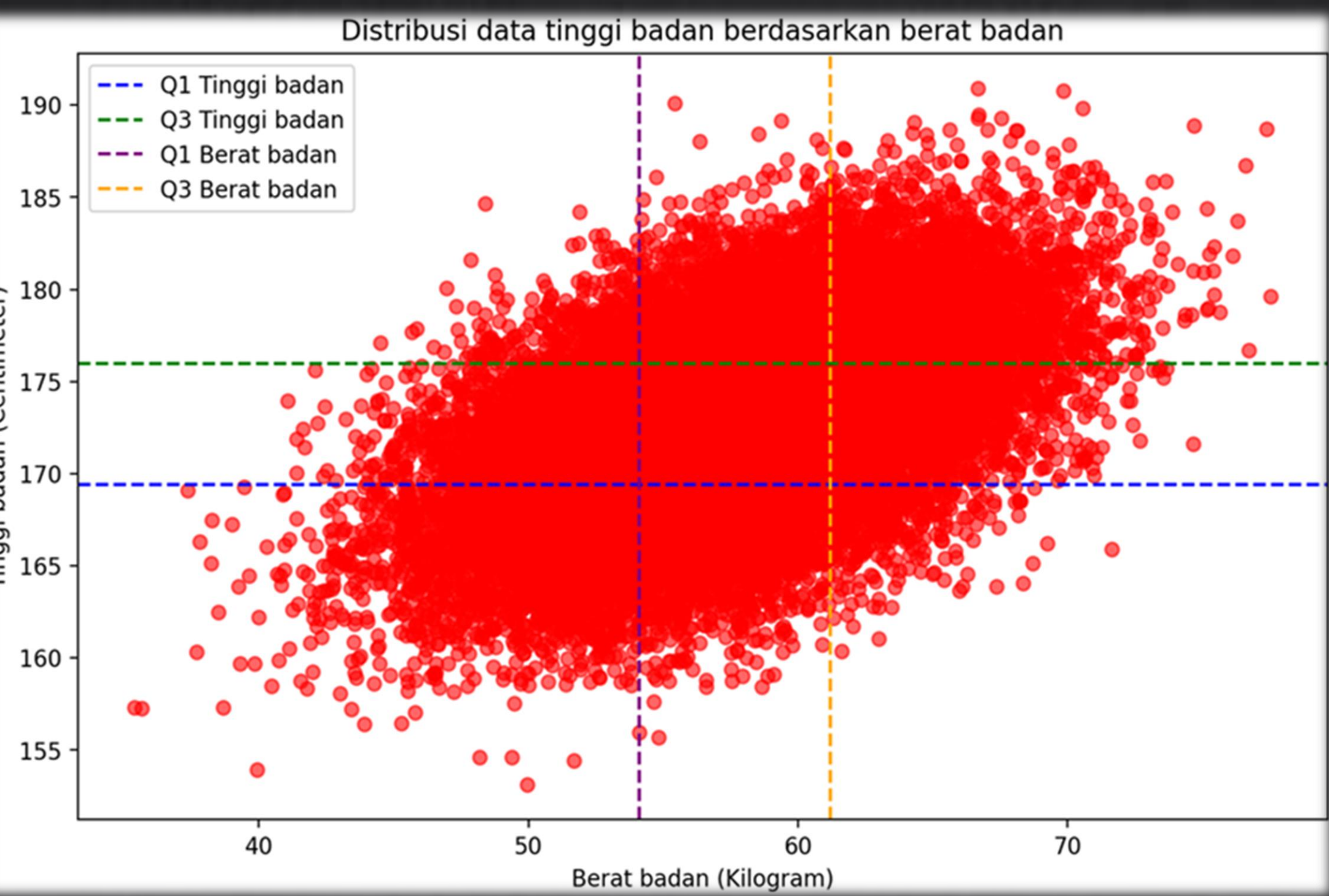
- Library: pandas, matplotlib, seaborn, scikit-learn
- Python (JupyterLab & VS Code).

Tahapan penelitian ditunjukkan pada *Gambar I*



Gambar I Tahapan penelitian

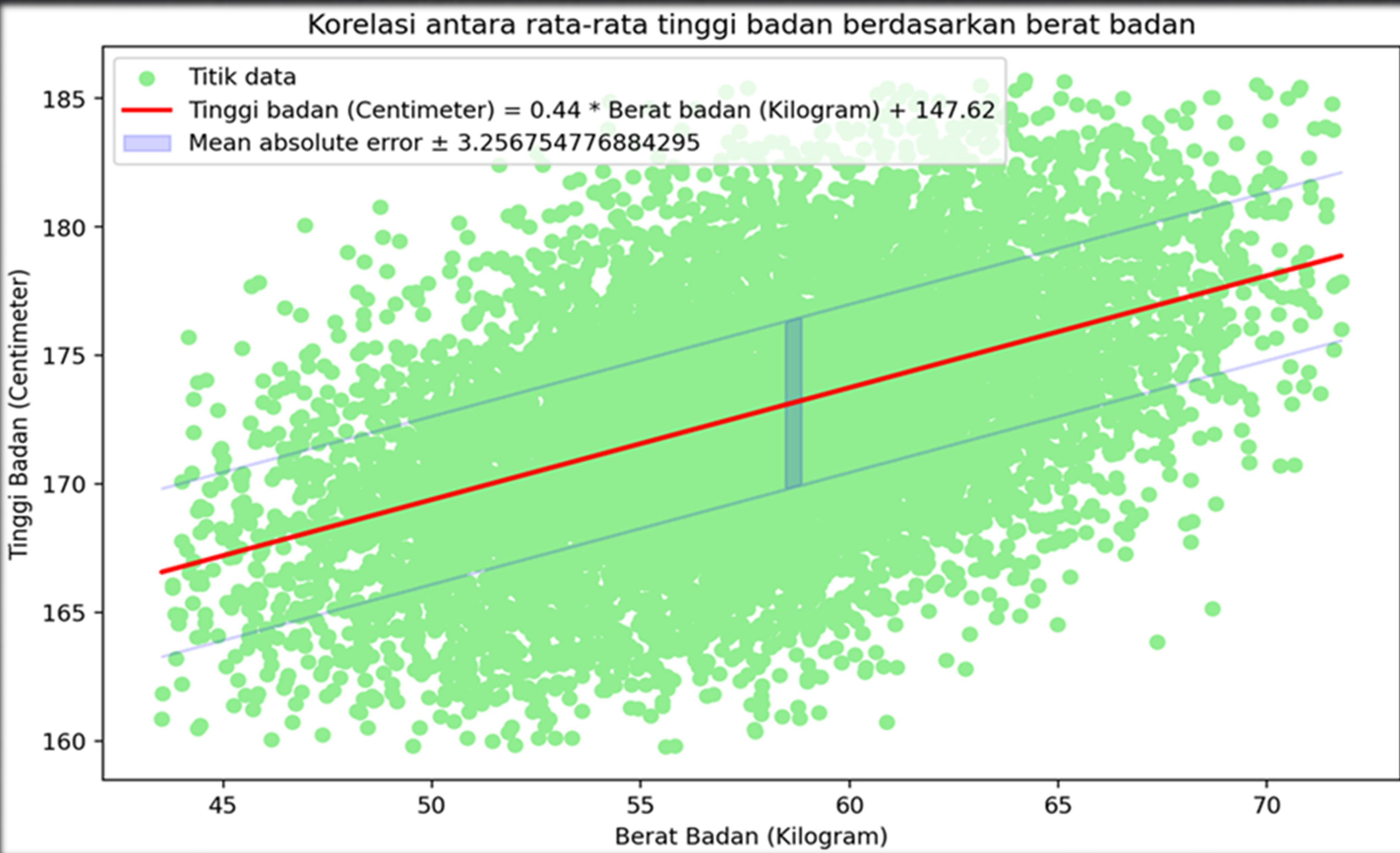
IV HASIL



a *Gambar II Dataset berat (Kilogram) dan tinggi badan (Centimeter) dengan outlier*

b *Tabel hasil validasi silang k-fold pada tiap nilai Latih-Uji*

Data latih	Data uji	Regresi linear	MAE	Rata-rata MAE 10-fold	STD MAE 10-fold
55%	45%	$Y=0.44X+147.43$	3.26 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
60%	40%	$Y=0.44X+147.62$	3.25 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
65%	35%	$Y=0.44X+147.71$	3.27 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
70%	30%	$Y=0.44X+147.56$	3.27 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
75%	25%	$Y=0.44X+147.58$	3.28 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
80%	20%	$Y=0.44X+147.48$	3.27 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
85%	15%	$Y=0.44X+147.42$	3.27 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
90%	10%	$Y=0.44X+147.24$	3.27 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm
95%	5%	$Y=0.44X+147.17$	3.31 Cm	3.28 Cm	0.04 Cm



c *Gambar III Hasil akhir model regresi linear setelah melalui semua tahapan penelitian pada Gambar I*

V Kesimpulan

- Model regresi linear sederhana efektif memprediksi tinggi badan dari berat badan
- Nilai MAE sebesar 3,25 *cm* menunjukkan akurasi yang baik
- Validasi K-Fold menunjukkan model konsisten dan tidak overfitting
- Model ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi antropometri.

REFERENSI

