

PROPOSAL SKRIPSI

**PENERAPAN *LIGHT GRADIENT BOOSTING MACHINE* (LGBM)
UNTUK PERHITUNGAN METRIK *EXPECTED GOALS* (xG) DALAM
ANALISIS SEPAK BOLA**



Disusun oleh:

Fadhil Raihan Akbar
NIM. 11210930000101

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH
JAKARTA
2025 M/1446 H**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Batasan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.7 Metode Penelitian	11
1.8 Sistematika Penulisan	12
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Analisis Sepak Bola	14
2.2 <i>Expected Goals</i> (xG).....	16
2.3 <i>Machine Learning</i>	18
2.4 <i>Data Preprocessing</i>	21
2.5 <i>Feature Engineering</i>	22
2.6 <i>Gradient Boosting</i>	23
2.7 <i>Light Gradient Boosting Machine</i>	27
2.8 <i>Brier Score</i>	32
2.9 <i>Receiver Operating Characteristic Area Under Curve</i> (ROC AUC)	33
2.10 <i>Knowledge Discovery in Databases</i> (KDD)	35
2.11 Python	37
2.12 Pandas	38
2.13 Scikit-learn	39
2.14 Matplotlib.....	39
2.15 Seaborn.....	40
BAB 3 METODE PENELITIAN	41
3.1 Objek dan Data Penelitian.....	41

3.2	Perangkat Pendukung Penelitian.....	41
3.3	Tahapan Penelitian	41
3.4	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		44