

PROPOSAL SKRIPSI

**PENERAPAN *LIGHT GRADIENT BOOSTING MACHINE* (LIGHTGBM)
UNTUK PREDIKSI NILAI *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	10
1.3 Rumusan Masalah	10
1.4 Batasan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	12
1.6 Manfaat Penelitian	12
1.7 Metode Penelitian	13
1.8 Sistematika Penulisan	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Analisis Sepak Bola	17
2.2 <i>Expected Goals</i> (xG).....	21
2.3 <i>Machine learning</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Data Preprocessing</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 <i>Feature Engineering</i>	50
2.6 <i>Gradient Boosting</i>	27
2.7 <i>Light Gradient Boosting Machine</i>	32
2.8 <i>Brier Score</i>	39

2.9	<i>Receiver Operating Characteristic Receiver Operating Characteristic Area Under Curve (ROC AUC)</i>	41
2.10	<i>Knowledge Discovery in Databases (KDD)</i>	44
2.11	Python	52
2.12	Pandas	53
2.13	Scikit-learn	54
2.14	Matplotlib.....	55
2.15	Seaborn.....	55
BAB 3 METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Objek dan Data Penelitian.....	67
3.2	Perangkat Pendukung Penelitian.....	81
3.3	Tahapan Penelitian	79
3.4	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		82