

INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR FORECASTING OCCUPANCY RATE AT HOTEL X

Vaizal Asy'ari

23066020001



OVERVIEW

INTRODUCTION

RESEARCH GAP

MIND MAPPING

METHODOLOGY

TESTING METRICS

RESEARCH PROGRESS



INTRODUCTION

Bisnis perhotelan merupakan salah satu industri yang semakin berkembang di tengah persaingan bisnis saat ini, terbukti dengan meningkatnya jumlah kamar pada usaha akomodasi.

Dengan persaingan bisnis perhotelan yang semakin tinggi maka pihak hotel harus bisa membuat strategi yang bagus dalam manajemen hotelnya, dengan cara mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan operasional hotel. Salah satu faktor yang digunakan untuk mengukur keberhasilan operasional suatu hotel adalah mengetahui *occupancy rate of hotel room*.

Semakin tinggi tingkat hunian hotel, semakin sukses bisnis hotel dalam menghasilkan pendapatan. Dalam bisnis perhotelan tingkat occupancy sangat penting untuk dipantau dan dianalisis sebagai strategi pemasaran dan kebijakan harga.

RESEARCH GAP

No	Penulis	Judul	Tahun	Jurnal	Masalah	Tujuan	Metode	Hasil
1	Anshori, et al	Forecasting Occupancy Rate Using Neural Network at Hotel R	2023	ICAMIMIA (IEEE)	Okupansi rate sebagai salah satu faktor penting dalam penentuan kebijakan bisnis perhotelan.	Sebagai penentuan harga kamar dan manajemen stok departemen f&B dan minor operasional.	Neural Network	RSME optimal pada dua hidden layer di split data 90:10 sebesar 0,016.
2	Damaliana , et al	Forecasting the Occupancy Rate of Star Hotels in Bali Using The XGBoost and SVR Methods	2023	Journal of Statistics (SINTA 5)	Pentingnya prediksi okupansi sebagai indikator peningkatan dan pemeliharaan hotel.	Sebagai bahan untuk managerial planning.	XGBoost, SVR	RMSE untuk XGBoost = 1,7833 dan SVR = 1,4311.
3	Punia & Shankar	Predictive Analytics For Demand Forecasting: A Deep Learning-based Decision Support System	2023	Knowledge-Based Systems (Scopus Q1)	Permintaan menggunakan peramalan ekonometrik (regresi) tidak memiliki kemampuan memodelkan variasi temporal.	Membuat model forecast baru untuk menangani jenis variasi dalam data permintaan.	Deep learning	Menghasilkan RMSE sebesar 2,8732 dengan relative errors sebesar 0,7914.
4	Novita, et al	Comparison of K-Nearest Neighbor and Neural Network for Prediction International Visitor in East Java	2024	BAREKENG: Journal of Mathematics and Its Applications (SINTA 2)	Pariwisata sebagai salah satu sektor penting dalam peningkatan ekonomi.	Prediksi turis mancanegara sebagai acuan dalam pengambilan keputusan untuk program kepariwisataan.	K-NN, Neural Network	RMSE optimal pada metode neural network dengan 2 hidden layer sebesar 1.873,335 atau error sebesar 4,68%.
5	Anshori, et al	Forecasting Occupancy Rate using Neural Network and Decision Tree at Hotel X	2024	Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology (Scopus Q2)	Pentingnya prediksi okupansi untuk manajemen Hotel X.	Sebagai bahan monitor dan analisis untuk strategi marketing dan penentuan harga.	Neural Network, Decision Tree	RMSE optimal pada metode neural network dengan satu hidden layer untuk split data 70:30 dan 80:20 yaitu, RMSE = 0.010.

RESEARCH GAP

**OCCUPANCY
RATE**

[1],[2]

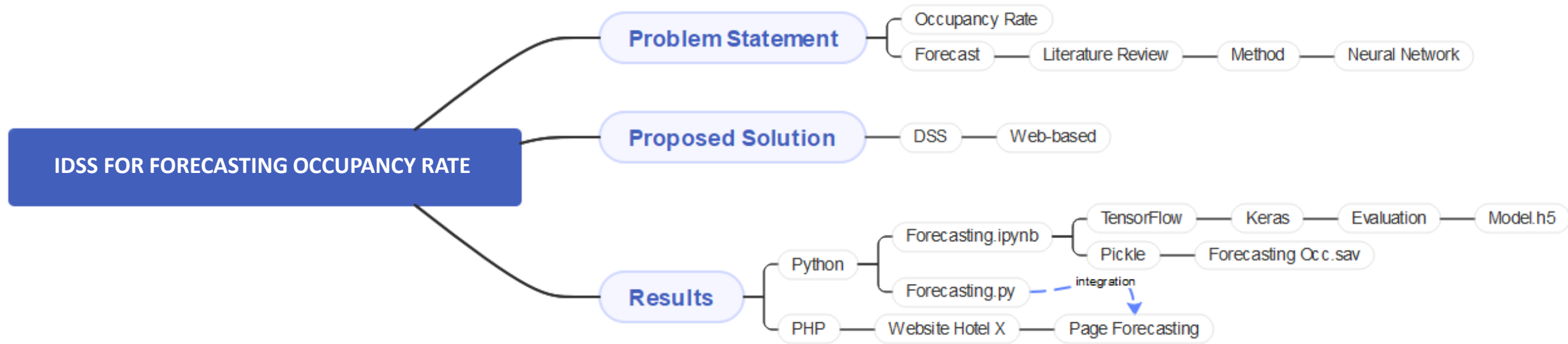
**NEURAL
NETWORK**

[1],[4],[5]

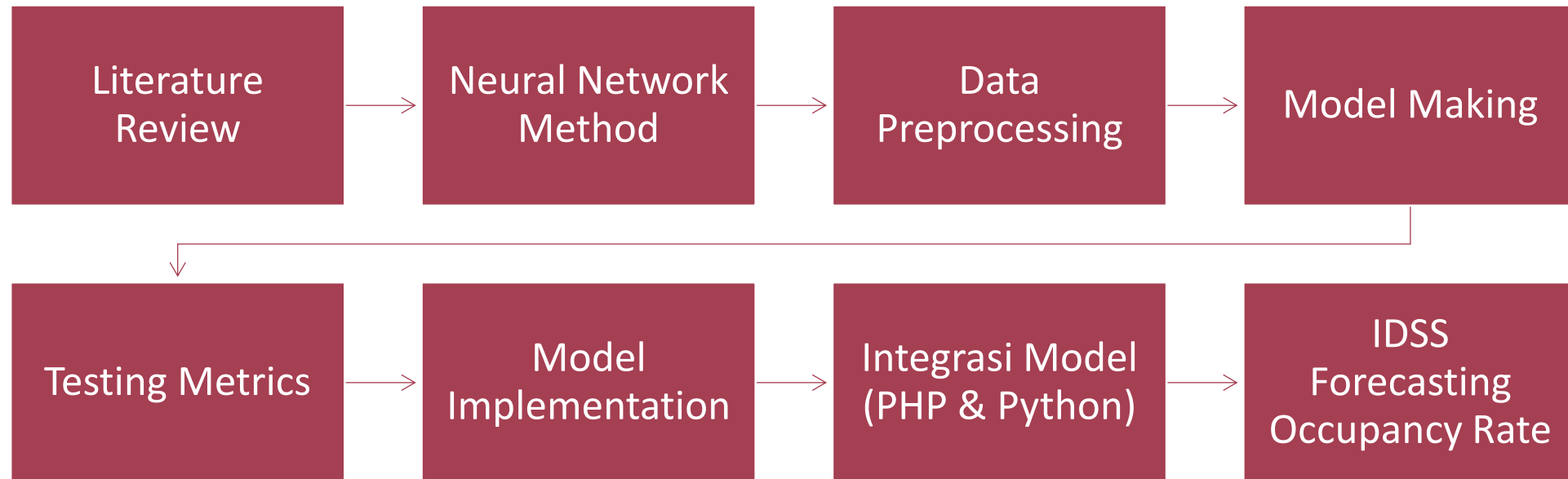
**IDSS FOR
FORECASTING
RATE**

[3]

MIND MAPPING



METHODOLOGY

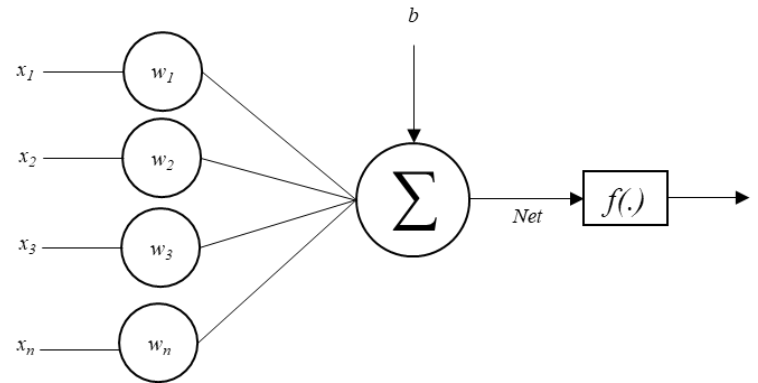
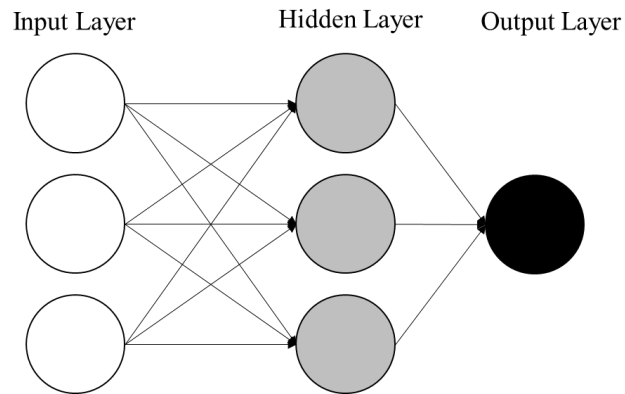


METHODOLOGY

Occupancy Rate

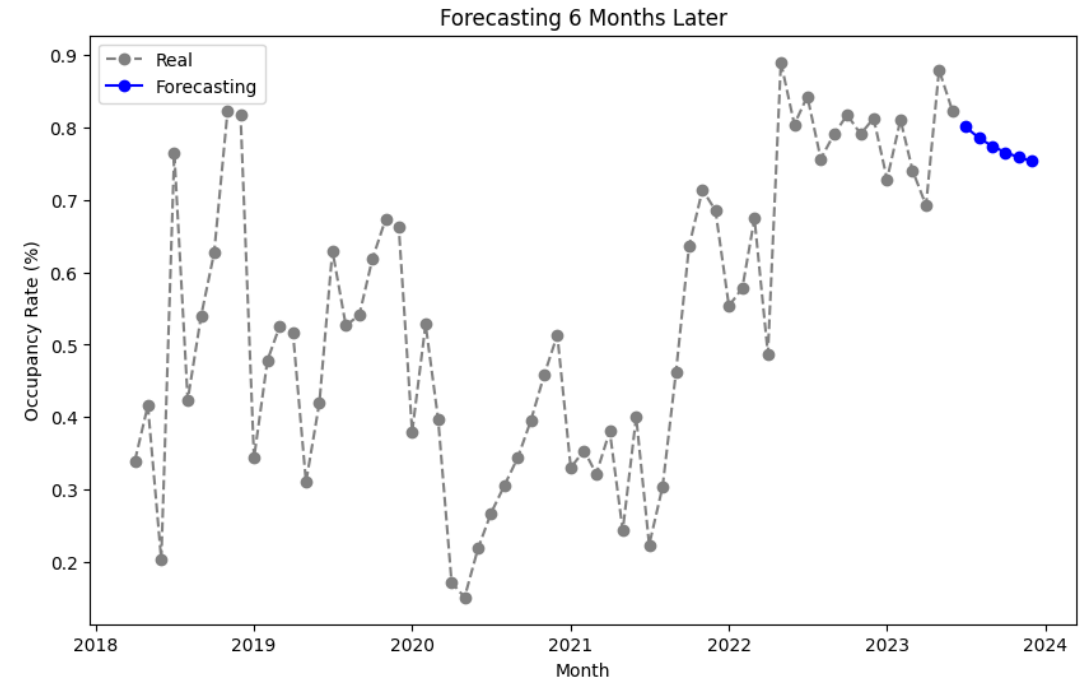
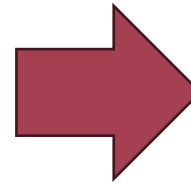
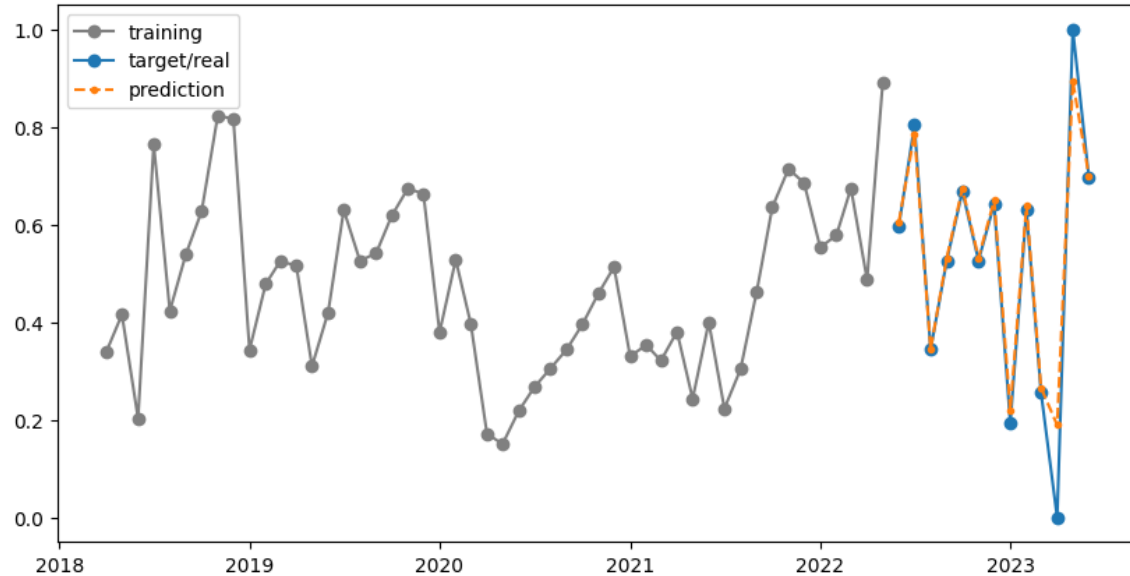
$$\text{Occupancy Rate \%} = \frac{\text{Room Sold}}{\text{Room Available}} \times 100\%$$

Neural Network



$$y = f(net)$$

TESTING METRICS



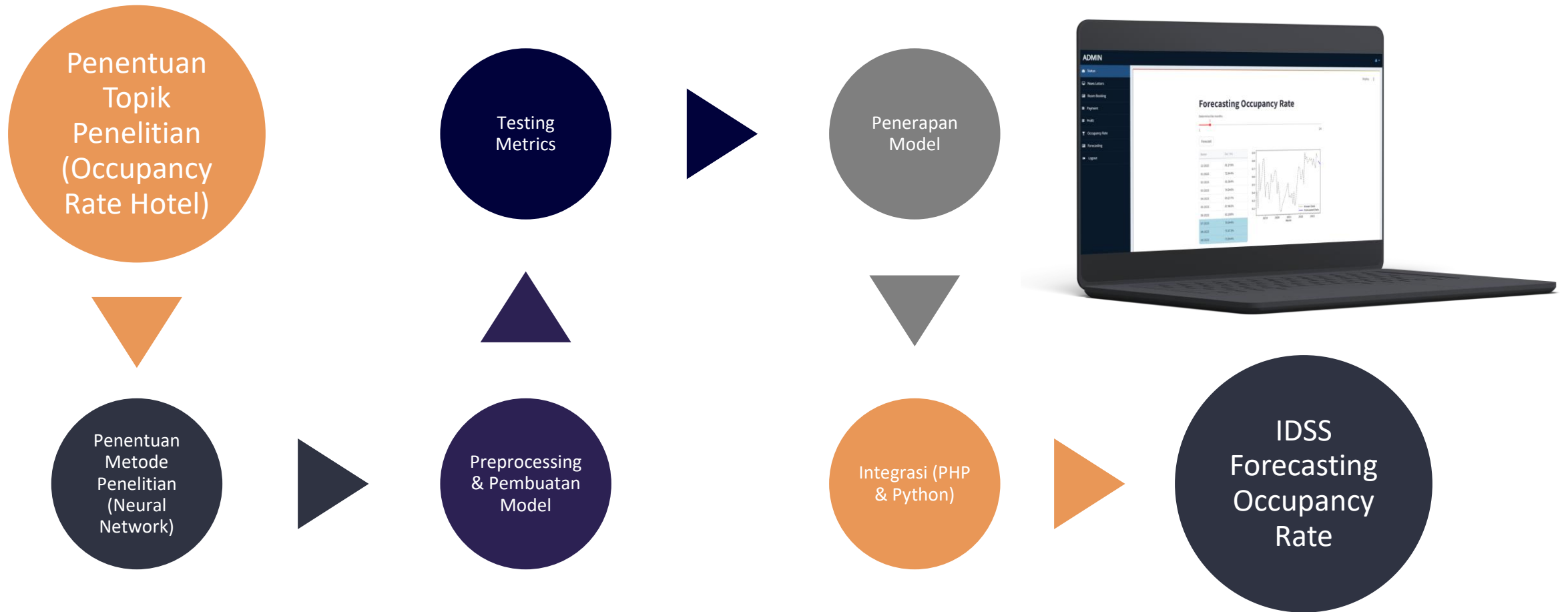
Split Data 80%:20%

Test RMSE : 0.06114749869150728

Test MAPE : 0.10541223007714104



RESEARCH PROGRESS



THANK YOU