

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perbandingan Anggaran & Realisasi Penjualan Tahun 2022.....	2
Gambar 2. 1 Manajemen Persediaan Obat.....	9
Gambar 2. 2 LSTM Network	20
Gambar 3. 1 Perancangan Penelitian Kuantitatif.....	33
Gambar 3. 2 Framework Penelitian (Hevner et al., 2004)	34
Gambar 3. 3 Metodologi CRISP-DM	36
Gambar 3. 4 Tahapan Penelitian	36
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Manajemen Persediaan Obat.....	58
Gambar 4. 2 Format Dataframe	59
Gambar 4. 3 Contoh Dataset	60
Gambar 4. 4 Statistik Deskriptif MSPC	61
Gambar 4. 5 Pengelompokan Data Per Tahun dan Per Bulan	62
Gambar 4. 6 Visualisasi Data Tren Awal Penjualan.....	62
Gambar 4. 7 Penentuan Dataset Contoh	63
Gambar 4. 8 Pengelompokan Data Per Tahun dan Per Bulan	63
Gambar 4. 9 Hasil Analisis Deskriptif 2 Obat	64
Gambar 4. 10 Contoh Data 2 Obat.....	65
Gambar 4. 11 Cek Data Missing Value	65
Gambar 4. 12 Uji Anomali Data (Outlier) dengan Boxplot.....	66
Gambar 4. 13 Deteksi Outlier secara Statistik - IQR.....	67
Gambar 4. 14 Visualisasi Line Chart Diagram	68
Gambar 4. 15 Data Uji Validitas.....	69
Gambar 4. 16 Uji Validitas Korelasi.....	69
Gambar 4. 17 Uji Korelasi dengan Heatmap	70
Gambar 4. 18 Interpretasi Fitur Terpilih.....	70
Gambar 4. 19 Scatter Plot Hubungan Stok_Akhir dengan Stok_Awal	71
Gambar 4. 20 Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha	71
Gambar 4. 21 Visualisasi Plot Data 2 Obat.....	72
Gambar 4. 22 Flowchart ARIMA	73
Gambar 4. 23 Hasil Plot Line Curve Contoh Obat1	74
Gambar 4. 24 Hasil Seasonal Decompose Obat1	75

Gambar 4. 25 Hasil ACF dan PACF	76
Gambar 4. 26 Hasil Uji Stasioner ADF	76
Gambar 4. 27 Hasil Nilai AIC/BIC.....	78
Gambar 4. 28 Hasil Uji Ljung-Box.....	78
Gambar 4. 29 Hasil Metriks ARIMA Obat1	79
Gambar 4. 30 Hasil TimeSeriesSplit Obat1	79
Gambar 4. 31 Hasil Rolling Forecast Obat1	80
Gambar 4. 32 Hasil Forecasting ARIMA Obat1	80
Gambar 4. 33 Flowchart LSTM.....	81
Gambar 4. 34 Dimensi Dataframe	81
Gambar 4. 35 Source Code Inisiasi Import LSTM	82
Gambar 4. 36 LSTM Trend, Seasonal, dan Residual.....	82
Gambar 4. 37 MinMaxScaler dan Transformasi Model LSTM.....	83
Gambar 4. 38 Hasil Forecasting LSTM Obat1	83
Gambar 4. 39 Hasil <i>timeseriessplit</i> dan <i>rolling forecast origin</i>	84
Gambar 4. 40 Hasil Train dan Val Loss.....	85
Gambar 4. 41 Hasil Forecast LSTM Obat1	85
Gambar 4. 42 Model ARIMA-LSTM (Deng Yamin, 2020).....	86
Gambar 4. 43 Hasil Forecast Residual ARIMA	86
Gambar 4. 44 Hasil Forecast Model LSTM.....	86
Gambar 4. 45 Hasil uji timeseriessplit model hybrid.....	87
Gambar 4. 46 Hasil uji Rolling Forecasts mode hybrid.....	87
Gambar 4. 47 Hasil Forecast Model ARIMA-LSTM	88
Gambar 4. 48 Boxplot Perbandingan RMSE Tiap Model	92
Gambar 4. 49 Uji Normalitas Shapiro-Wilk	92
Gambar 4. 50 Uji Statistik Inferensial Wilcoxon Signed-Rank Test.....	94
Gambar 4. 51 Use Case Diagram Forecast Persediaan Obat	96
Gambar 4. 52 Activity Diagram Forecast Penjualan Obat.....	97
Gambar 4. 53 Antarmuka Login	98
Gambar 4. 54 Tampilan Data Obat	99
Gambar 4. 55 Tampilan Kelola Supplier	99
Gambar 4. 56 Tampilan Forecast Penjualan Obat	100