

ANALISIS AKURASI PEMBACAAN *Automatic Meter Reading* (AMR) MENGGUNAKAN METODE MAE, MSE, DAN RMSE PADA PT.PLN (PERSERO) UP3 LHOSEMAWE

Nama : Selamat Priadi

Nim : 200150164

Pembimbing utama	: Dr. Ir. Asri, S.T., M.T., IPM
Pembimbing pendamping	: Habib Muharry Yusdartano, S.T., M.T
Penguji utama	: Rosdiana, S.T.,M.T
Penguji pendamping	: Raihan Putri, S.T.,M.Eng

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong berbagai sektor industri untuk beradaptasi dan menerapkan sistem yang lebih efisien. Salah satu inovasi yang muncul di industri ketenagalistrikan adalah *Automatic Meter Reading* (AMR) yang memungkinkan pembacaan meter secara otomatis tanpa perlu interaksi langsung dengan pelanggan. Automatic Meter Reading (AMR) merupakan teknologi pembacaan meter listrik secara otomatis yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akurasi pembacaan sistem AMR pada PT. PLN (Persero) UP3 Lhokseumawe dengan membandingkan hasil pembacaan AMR terhadap pengukuran manual pada lima pelanggan, yaitu Penggilingan Bakso, Rapi Ban, Bengkel Las, Toko Sembako, serta Penggilingan Kopi dan Cabai. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menganalisis parameter tegangan, arus, dan faktor daya pada tiga fasa (R, S, dan T). Tingkat akurasi dievaluasi menggunakan metode Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), dan Root Mean Squared Error (RMSE) yang diolah menggunakan Python. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter tegangan memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi, yaitu 99,3% pada fasa R, 99,8% pada fasa S, dan 99,9% pada fasa T, dengan nilai MAE 0,79 V, MSE 1,01 V², dan RMSE 1,00 V. Pada parameter arus diperoleh MAE 4,34 A, MSE 29,37 A², dan RMSE 5,42 A, sedangkan parameter faktor daya menghasilkan MAE 0,0037, MSE 0,00003, dan RMSE 0,0054 dengan tingkat akurasi mencapai 98,4%–99,99%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem AMR mampu memberikan data pengukuran yang akurat, andal, dan efektif sebagai media pemantauan konsumsi energi listrik secara real-time di PT. PLN (Persero) UP3 Lhokseumawe.

Kata Kunci: *Automatic Meter Reading (AMR), akurasi, MAE, MSE, RMSE, Python*