



Rancang Bangun *Dashboard Monitoring Cems Raw Mill* Pabrik II PT. Semen Baturaja Tbk Berbasis Node-Red

Belza Zanaria,^a Iwan Pahendra*^a

^a *Teknik Elektro, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.*

E-mail: belza505@gmail.com

ABSTRAK

Proses produksi semen menghasilkan emisi gas buang seperti SO₂, NO_x, dan partikulat yang berdampak negatif terhadap lingkungan. Diperlukan sistem pemantauan emisi yang andal dan *real-time* untuk memastikan kegiatan operasional pabrik tetap sesuai dengan baku mutu emisi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pemantauan emisi berbasis PLC dan *dashboard* yang mampu menampilkan data *continuous emission monitoring system* (CEMS) secara *real-time* maupun historis. Sistem dirancang menggunakan PLC Siemens S7-1200 dan *platform* Node-RED, yang disimulasikan pada area *Raw Mill* PT Semen Baturaja Tbk. Tahapan penelitian meliputi pembuatan *logic program*, integrasi antar sistem, akuisisi data otomatis, serta visualisasi dalam bentuk *gauge*, grafik, dan penyimpanan *database*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem ini mampu memantau dan menampilkan data emisi secara *real-time* dengan pengolahan data yang terintegrasi dari PLC lokal ke *dashboard* Node-RED. Hal ini membuktikan bahwa integrasi teknologi kontrol dan visualisasi berbasis jaringan dapat diterapkan secara efektif dalam industri semen.

Kata Kunci: PLC, Siemens, Node-RED, CEMS.