

Nama : Dicky Aryawan

NIM : 2022192023

Judul : OTOMATISASI TERMINAL ASPAL CURAH (TAC) DENGAN
PROGRAMABLE LOGIC CONTROL (PLC)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem otomatisasi pada Terminal Aspal Curah (TAC) menggunakan Programable Logic Control (PLC). Dalam konteks industri konstruksi, TAC memiliki peran vital dalam rantai pasok material konstruksi, dan otomatisasi proses di dalamnya dianggap sebagai langkah penting untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keamanan operasional. Metodologi penelitian yang digunakan mencakup analisis kebutuhan sistem yang melibatkan pemetaan proses operasional TAC, perancangan arsitektur sistem otomatisasi berdasarkan hasil analisis tersebut, pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, serta pengujian dan evaluasi performa sistem secara komprehensif.

Sistem otomatisasi yang diusulkan dirancang untuk mengendalikan berbagai aspek operasional TAC, termasuk proses pemuatan, pengukuran volume aspal, dan pengiriman aspal curah ke kendaraan pengangkut. Dengan memanfaatkan PLC sebagai otak sistem, sensor-sensor, aktuator, dan antarmuka pengguna yang sesuai telah dikembangkan untuk menyediakan kontrol yang akurat dan responsif terhadap perubahan dalam lingkungan operasional. Pengujian sistem dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem otomatisasi, yang meliputi pengujian keandalan, kecepatan respons, dan akurasi pengukuran. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan PLC dalam TAC secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan keandalan proses secara keseluruhan.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi otomatisasi untuk industri konstruksi, khususnya dalam pengelolaan terminal aspal curah. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah peningkatan standar keselamatan dan keamanan dalam operasi TAC, serta peningkatan produktivitas dan efisiensi secara keseluruhan dalam manajemen terminal.

Kata Kunci: Otomatisasi, Terminal Aspal Curah, Programable Logic Control (PLC), Efisiensi, Keamanan Operasional.

Daftar Pustaka : 1 buah (2001 - 2021)