

## ABSTRAK

Nama : Ahmad Ridwan Nur Saputra  
Program Studi : Teknik Elektro  
Judul : Rancang Bangun *Trainer* Simulasi *Asphalt Mixing Plant* (AMP)  
Menggunakan *Programming Logic Control* (PLC) dan *Human Machine Interface* (HMI).

Perkembangan media pembelajaran pada dunia pendidikan saat ini industri 4.0 menjadi prioritas, sebagai sarana penunjang kegiatan praktikum dilakukan supaya mahasiswa mampu memahami pelajaran yang disampaikan. Dengan teknologi yang berkembang dengan cepat dan serba otomatis, maka mahasiswa diharapkan dapat memahami cara kerja suatu sistem.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat praktikum yang dapat mensimulasikan proses *Asphalt Mixing Plant* (AMP) menggunakan *Programmable Logic Control* (PLC) yang dapat diprogram dengan layar panel *Human Machine Interface* (HMI) sebagai tampilan proses yang bekerja serta membuat modul pembelajaran dasar bahasa pemrograman untuk PLC dan HMI. Metode penelitian menggunakan *Research and Development* dengan teknik ADDIE dari Robert Maribe Branch (2009) yaitu: Analisis, Desain, Develop, Implementasi, dan Evaluasi.

Dari hasil pengujian kelayakan dengan total nilai 51,06 dan persentase 85% *trainer* mendapat kategori “SANGAT LAYAK” serta pengujian reliabilitas dengan nilai alpha 0,75 mendapat kategori “RELIABEL”. Hasil pengujian *blackbox* secara keseluruhan alat yang telah dirancang dapat dikatakan bekerja secara optimal sesuai dengan yang diharapkan sebagai alat praktikum. Modul pembelajaran dasar bahasa pemrograman mudah dipahami dan telah disetujui oleh dosen pembimbing.

**Kata Kunci:** *Asphalt Mixing Plant* (AMP), PLC, HMI