



**Seminar Nasional FORTEI Regional I Sumatera 2025  
“Current Conversations: Inovasi Teknik Elektro Berdampak  
untuk Mendukung Transformasi Digital dan Energi  
Nasional”**

**31 Juli – 3 Agustus 2025, Palembang**

**Topik: Otomasi**

**Poltektrans *Integrated Fresh Water Distribution System* Berbasis Mikrokontroler**

Ilham Akbar,<sup>a</sup> Nina Paramitha<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Teknik Elektro/Fakultas Sains Teknologi, Universitas Binadarma, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia*

E-mail: Ilhamhabibi298@gmail.com, nina\_paramitha@binadarma.ac.id.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Poltektrans *integrated fresh water distribution system* berbasis mikrokontroler guna mendukung distribusi air bersih secara otomatis di lingkungan Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan (Poltektrans SDP) Palembang. Sistem ini terdiri atas dua sub sistem utama, yaitu: pengisian tandon air otomatis dan pengisian air ke tangki kapal secara otomatis di dermaga. Metode yang digunakan adalah simulasi pada purwarupa untuk menguji dan menganalisis kinerja sistem. Hasil simulasi menunjukkan bahwa tandon air akan terisi otomatis saat sensor level minimum mengirimkan sinyal low ke mikrokontroler dan akan berhenti mengisi saat sensor level maksimum mengirimkan sinyal high. Status pengisian ditandai dengan lampu indikator pompa. Untuk pengisian air ke kapal, pengguna cukup memasukkan volume yang diinginkan, dan sistem akan mengisi secara otomatis hingga volume tercapai. Seluruh proses pengisian dapat dipantau melalui layar LCD. Sistem ini terbukti mampu bekerja secara otomatis, efisien, dan mendukung pengelolaan distribusi air bersih di area kampus dan dermaga Poltektrans SDP Palembang.

**Kata Kunci:** Distribusi Air Bersih, Mikrokontroler, Otomatisasi, Sensor Level Air, Pengisian Tangka Kapal.