

ABSTRAK
SISTEM KOORDINASI PROTEKSI THERMAL OVERLOAD RELAY PADA
MOTOR POMPA DISTRIBUSI INSTALASI PENGOLAHAN AIR
RAMBUTAN PERUMDA TIRTA MUSI PALEMBANG MENGGUNAKAN
SOFTWARE ETAP 12.6
2026

IBRAHIM

062330310448

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Motor induksi tiga fasa merupakan penggerak utama pada sistem pompa distribusi di Perumda Tirta Musi Palembang yang berfungsi mengonversi energi listrik menjadi tenaga mekanik. Mengingat perannya yang krusial dalam menjaga stabilitas debit air bagi pelanggan, motor ini dituntut untuk beroperasi secara terus-menerus dalam jangka waktu lama. Kondisi operasional yang berat tersebut memperbesar risiko terjadinya beban lebih (*overload*) yang memicu kenaikan suhu pada belitan motor, sehingga dapat mengakibatkan kegagalan isolasi atau kerusakan permanen. Penelitian ini difokuskan pada analisis kinerja dan akurasi pengaturan (*setting*) *Thermal Overload Relay* (TOR) sebagai garda terdepan sistem proteksi di Instalasi Pengolahan Air (IPA) Rambutan.

Kata Kunci: Motor Induksi, *Thermal Overload Relay* (TOR), Proteksi Beban Lebih, IPA Rambutan, Perumda Tirta Musi.

ABSTRACT
ANALYSIS OF THERMAL OVERLOAD RELAY (TOR) AND MCCB
PROTECTION ON DISTRIBUTION PUMP MOTORS AT RAMBUTAN
WATER TREATMENT PLANT PERUMDA TIRTA MUSI PALEMBANG
USING ETAP 12.6 SOFTWARE
2026

IBRAHIM

062330310448

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

DIPLOMA III PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Three-phase induction motors are the primary movers in the water distribution system at Perumda Tirta Musi Palembang, functioning to convert electrical energy into mechanical energy. Given their crucial role in maintaining stable water discharge for customers, these motors are required to operate continuously for extended periods. Such heavy operational conditions increase the risk of overloads, which trigger temperature rises in the motor windings and can lead to insulation failure or permanent damage. This research focuses on analyzing the performance and accuracy of Thermal Overload Relay (TOR) settings as the frontline of the protection system at the Rambutan Water Treatment Plant (WTP).

Keywords: *Induction Motor, Thermal Overload Relay (TOR), Overload Protection, Rambutan WTP, Perumda Tirta Musi.*