

ABSTRAK
ANALISA KELAYAKAN PEMUTUS TENAGA (PMT) 20 kV
PADA PENYULANG SURABAYA DI GARDU INDUK
TALANG RATU

(2025: xv + 60 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

M. NIECO PRATAMA

062230310531

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemutus Tenaga (PMT) adalah salah satu peralatan listrik yang dirancang untuk memutuskan atau menghubungkan sirkuit listrik pada jaringan PMT memiliki fungsi sebagai pengaman dan pengontrol aliran listrik pada jaringan listrik serta dapat memutuskan sirkuit listrik secara otomatis. PMT harus diuji untuk memenuhi standar keamanan dan keandalan yang tinggi maka Kerusakan pada PMT sangat merugikan serta mengganggu bagi keseluruhan operasi sistem tenaga listrik itu perlu dilakukan pengujian secara berkala untuk memastikan PMT tersebut masih aman untuk dioperasikan. Adapun pengujian yang dilakukan diantaranya pengujian tahanan isolasi, pengujian tahanan kontak dan pengujian keserempakan kontak. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan nilai hasil pengujian yang didapat dengan standar nilai pada masing-masing pengujian yang sudah tercantum di SK-DIR 0520 – 2014. Hasil Pengujian tahanan isolasi yang didapat pada masing-masing fasa memiliki nilai diatas $20\text{ M}\Omega$. Sedangkan hasil pengujian tahanan kontak yang dilakukan pada masing-masing fasa diperoleh nilai dibawah $50\text{ }\mu\Omega$. Pada pengujian keserempakan, hasil perhitungan delta time yang didapat baik pada saat open maupun close masing-masing dibawah 10 ms. Berdasarkan hasil pengujian tahanan isolasi, tahanan kontak dan keserempakan kontak, PMT yang terpasang pada Penyulang Surabaya 20 kV masih dalam kondisi aman dan layak untuk dioperasikan sesuai dengan standar.

Kata kunci : pemutus tenaga (PMT), tahanan isolasi, tahanan kontak, keserempakan kontak.

ABSTRACT
FEASIBILITY ANALYSIS OF A 20 kV CIRCUIT BREAKER
(PMT) ON THE SURABAYA FEEDER AT THE TALANG
RATU SUBSTATION

(2025: xv + 60 Pages + Bibliography + Attachments)

M. NIECO PRATAMA

062230310531

ELECTRICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

ELECTRICAL ENGINEERING MAJOR

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Circuit Breaker (PMT) is one of the electrical equipment designed to disconnect or connect electrical circuits on the network PMT has a function as a safety and controller of electrical flow on the electrical network and can disconnect the electrical circuit automatically. PMT must be tested to meet high safety and reliability standards, so damage to the PMT is very detrimental and disruptive to the overall operation of the electric power system, it is necessary to carry out periodic testing to ensure that the PMT is still safe to operate. The tests carried out include insulation resistance testing, contact resistance testing and contact simultaneous testing. This research was conducted by comparing the test results obtained with the standard values for each test listed in SK-DIR 0520 – 2014. The results of the insulation resistance test obtained in each phase have a value above 20 MΩ. While the results of the contact resistance testing carried out on each phase obtained values below 50 μΩ. In the simultaneous test, the results of the delta time calculation obtained both at open and close are below 10 ms, respectively. Based on the test results of insulation resistance, contact resistance and simultaneous contact, the CB installed on the Penyulang Surabayaq 20 kV in a safe condition and suitable for operation in accordance with the standard.

Key words: circuit breaker (CB), insulation resistance, contact resistance, simultaneous contac