

ABSTRAK

ANALISA KELAYAKAN PEMUTUS TENAGA (PMT) 20 kV PADA PENYULANG BEO BERDASARKAN TAHANAN ISOLASI TAHANAN KONTAK DAN KESEREMPAKAN KONTAK DI GARDU INDUK SEDUDUK PUTIH

(2025: xv + 65 Halaman + 29 Gambar + 6 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

M.ROMADHON DWI PUTRA

062130310929

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pemutus Tenaga (PMT) adalah salah satu peralatan utama yang ada di Gardu induk. PMT merupakan peralatan saklar mekanis yang mampu menutup, mengalirkan dan memutuskan arus beban baik dalam kondisi normal maupun dalam kondisi abnormal. Kerusakan pada PMT sangat merugikan serta mengganggu bagi keseluruhan operasi sistem tenaga listrik oleh karena 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 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 di dapat pada masing-masing fasa memiliki nilai diatas $20 M\Omega$. Sedangkan hasil pengujian tahanan kontak yang dilakukan pada masing-masing fasa diperoleh nilai dibawah $50 \mu\Omega$. Pada pengujian keserempakan, hasil perhitungan d elta 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 Beo 20 kV masih dalam kondisi aman dan layak untuk dioperasikan sesuai dengan standar.

Kata Kunci : PMT, Isolasi , Tahanan, Penyulang , Kontak

ABSTRACT

FEASIBILITY ANALYSIS OF BEO 20 kV PMT BEO FEEDER CIRCUIT BREAKER (PMT) BASED ON CONTACT RESISTANCE ISOLATION RESISTANCE AND CONTACT SIMULTANEITY AT SEDUDUK PUTIH SUBSTATION

(2025: 56 Pages + 24 Images + 6 Tables + Bibliography + Attachments)

M.ROMADHON DWI PUTRA

062130310929

ELECTRICAL ENGINEERING STUDY

PROGRAM DEPARTMENT OF ELECTRO

ENGINEERING STATE POLYTECHNIC OF

SRIWIJAYA

Circuit Breaker (CB) is one of the main equipment that exist in the substation. CB is a mechanical switch equipment that is capable of closing, flowing and breaking load currents both under normal and abnormal conditions. Damage to the CB is very detrimental and disrupts the overall operation of the electric power system, therefore it is necessary to carry out periodic testing to ensure that the CB is strill safe to operate. The test 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 M Ω . While the results of the contact resistance testing carried out on each phase obtained values below 50 $\mu\Omega$. In the simultaneous test, the results of the delta time calculation obtained both at open and cloes are below 10ms, respectively. Based on the test results of insulation, resistance, contact resistance and simultaneous contact, the CB installed on the Penyulang Beo 20 kV in a safe condition and suitable for operation in accordance with the standard.

Keyword : Circuit Breaker, Insulation, Resistance , Feeder , Contac