

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | 1 |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | 2 |
| KATA PENGANTAR | 3 |
| DAFTAR ISI..... | 5 |
| DAFTAR TABEL..... | 8 |
| DAFTAR GAMBAR | 9 |
| INTISARI..... | 11 |
| <i>ABSTRACT</i> | 12 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 13 |
| 1.1 Latar Belakang | 13 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 15 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 15 |
| 1.4 Tujuan Penulisan..... | 16 |
| 1.5 Metode Penulisan | 16 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 17 |
| BAB II DASAR TEORI | 18 |
| 2.1 Komponen Sistem Distribusi | 18 |
| 2.2 Jaringan Tegangan Menengah Tiga Fase Empat Kawat | 19 |
| 2.2.1 JTM Tiga Fase Seimbang..... | 20 |
| 2.2.2 JTM Tiga Fase Tidak Seimbang | 20 |
| 2.3 Susut Tegangan Karena Ketidakseimbangan Arus | 23 |
| 2.4 Rugi Daya Sistem Akibat Ketidakseimbangan Beban..... | 26 |
| 2.5 Struktur Jaringan Distribusi | 28 |
| 2.5.1 Struktur Jaringan Radial | 29 |
| 2.5.2 Struktur Jaringan Lingkaran/Loop..... | 29 |
| 2.5.3 Struktur Jaringan Spindel..... | 30 |
| 2.5.4 Struktur Jaringan Anyaman (Tie Line)..... | 31 |
| 2.6 ETAP Power Station 7.5 | 32 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.7 | Studi Aliran Beban | 33 |
| 2.7.1 | Metode Newton Raphson | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 36 |
| 3.1 | Lokasi Penelitian | 36 |
| 3.2 | Objek Penelitian | 36 |
| 3.3 | Gambar Penyulang Kalibakal 1 | 38 |
| 3.4 | Alat dan Bahan Penelitian | 39 |
| 3.5 | Prosedur Penelitian | 39 |
| 3.6 | Pelaksanaan Penelitian | 39 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 43 |
| 4.1 | Umum | 43 |
| 4.2 | Hasil Simulasi | 43 |
| 4.3 | Pengujian Dengan Beban Existing | 44 |
| 4.4 | Tahap Penyeimbangan Beban Fase | 46 |
| 4.4.1 | Tahap Pertama Penyeimbangan Beban Fase | 46 |
| 4.4.2 | Tahap Kedua Penyeimbangan Beban Fase | 48 |
| 4.4.3 | Tahap Ketiga Penyeimbangan | 50 |
| 4.5 | Susut Tegangan Karena Ketidakseimbangan Arus | 52 |
| 4.6 | Besarnya Arus Karena Pengaruh Penyeimbangan Beban | 56 |
| 4.7 | Daya Yang Disalurkan Sebelum dan Sesudah Pemerataan Beban | 59 |
| 4.8 | Rugi-rugi Pada Penghantar Karena Pengaruh Ketidakseimbangan Beban | 60 |
| 4.8.1 | Rugi-rugi daya Sebelum Penyeimbangan Beban Fase | 61 |
| 4.8.2 | Rugi-rugi daya Sesudah Penyeimbangan Beban Fase | 62 |
| 4.8.3 | Selisih rugi-rugi Sebelum Dan Sesudah Penyeimbangan Beban Fase . | 62 |
| 4.8.4 | Prosentase Rugi-rugi Terhadap Daya Yang Disalurkan | 63 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 64 |
| 5.1 | Kesimpulan | 64 |
| 5.2 | Saran | 64 |

| | |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
|----------------------|----|