

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LAPORAN TUGAS AKHIR .....                | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                  | ii   |
| SURAT PERINTAH MAGANG .....              | iii  |
| SURAT SELESAI MAGANG .....               | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN .....                 | v    |
| MOTTO .....                              | vi   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                | vii  |
| PRAKATA .....                            | viii |
| DAFTAR ISI .....                         | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                       | xiii |
| INTISARI .....                           | xv   |
| ABSTRACT .....                           | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 1    |
| A. Latar belakang .....                  | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                 | 1    |
| C. Tujuan .....                          | 2    |
| D. Batasan Masalah .....                 | 2    |
| E. Metode Pengumpulan Data .....         | 2    |
| F. Sistematika Penulisan .....           | 3    |
| BAB II DASAR TEORI .....                 | 5    |
| A. Transformator .....                   | 5    |
| B. Transformator Tenaga .....            | 6    |
| C. Gangguan Transformator .....          | 9    |
| D. Gangguan Arus Hubung Singkat .....    | 10   |
| E. Perhitungan Impedansi .....           | 11   |
| F. Perhitungan Arus Hubung Singkat ..... | 15   |
| G. Proteksi Transformator .....          | 18   |
| H. Relai Arus Lebih .....                | 21   |
| I. Faktor Beban .....                    | 25   |
| J. Drop Tegangan .....                   | 26   |
| K. SAIDI dan SAIFI .....                 | 27   |
| L. Perhitungan Biaya Investasi .....     | 27   |

|   |    |
|---|----|
| BAB III METODE PELAKSANAAN .....                      | 28 |
| A. Pengumpulan Data .....                             | 28 |
| B. Metode Penelitian.....                             | 37 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....                  | 44 |
| A. Dampak Positif <i>Uprating</i> Transformator ..... | 44 |
| B. Konsekuensi <i>Uprating</i> Transformator .....    | 56 |
| BAB V PENUTUP.....                                    | 71 |
| A. Kesimpulan .....                                   | 71 |
| B. Saran.....   | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                  | 72 |
| LAMPIRAN.....   | 73 |