



**DESAIN PERENCANAAN PENGEMBANGAN PEMBANGKIT ENERGI LISTRIK SISTEM  
JAYAPURA-SARMI TOPOLOGI  
INTERKONEKSI**

AFIIF PUTRA, Ir. Lesnanto Multa Putranto, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM.;Ir. Bambang Sugiyantoro, M.T.  
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

**DAFTAR ISI**

|  |    |
|--|----|
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                   | 2  |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....                             | 3  |
| DAFTAR ISI.....  | 4  |
| DAFTAR GAMBAR.....   | 5  |
| DAFTAR TABEL .....   | 6  |
| INTISARI .....   | 7  |
| ABSTRACT .....   | 8  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                    | 9  |
| BAB II KONDISI KELISTRIKAN SISTEM JAYAPURA DAN SARMI ..... | 10 |
| II.1 Sistem Jayapura.....                                  | 10 |
| II.2 Sistem Sarmi.....                                     | 14 |
| BAB III ALTERNATIF SOLUSI DAN PEMODELAN.....               | 17 |
| III.1 Alternatif Solusi.....                               | 17 |
| III.2 Pemodelan Permasalahan.....                          | 18 |
| III.2.1 Fungsi Objektif.....                               | 19 |
| III.2.2 Kekangan Kebutuhan Daya dan Energi Listrik .....   | 21 |
| III.2.3 Kekangan <i>Reserve Margin</i> .....               | 21 |
| III.2.4 Perhitungan Biaya Pokok Penyediaan (BPP).....      | 22 |
| III.2.5 Alat Bantu Perhitungan.....                        | 23 |
| III.2.6 Pemodelan Rantai Energi .....                      | 23 |
| III.2.7 Pemodelan Aliran Daya Topologi Interkoneksi .....  | 24 |
| III.3 Asumsi dan Data.....                                 | 26 |
| III.3.1 Proyeksi Beban.....                                | 26 |
| III.3.2 Data Kandidat Pembangkit.....                      | 29 |
| III.3.3 Data Kandidat Saluran .....                        | 30 |
| BAB IV ANALISIS HASIL PERENCANAAN .....                    | 32 |
| IV.1 Analisis Kelayakan Interkoneksi.....                  | 32 |
| IV.2 Hasil Analisis Kelayakan Interkoneksi.....            | 35 |
| IV.3 Sistem Interkoneksi.....                              | 36 |
| IV.3.1 Kapasitas Pembangkit.....                           | 36 |
| IV.3.2 Keandalan Sistem .....                              | 37 |
| IV.3.3 Bauran Energi .....                                 | 38 |
| IV.3.4 Biaya Total dan BPP Pembangkitan.....               | 39 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                           | 41 |
| V.1 Kesimpulan.....  | 41 |
| V.2 Saran .....  | 41 |
| REFERENSI .....  | 42 |