

## Studi Evakuasi Daya Gi Sekadau Grid Jaringan Balai Sepuak pada PT PLN ULP Sekadau

Nurohmad<sup>1</sup>; Andriyansah Wijaya<sup>2</sup>; Andi Makkulaw<sup>3</sup>  
<sup>1,3</sup>Teknik Elektro Institut Teknologi PLN, <sup>2</sup> PT PLN Persero  
[nurohmad202211510@itpln.ac.id](mailto:nurohmad202211510@itpln.ac.id)

### ABSTRACT

*Along with the growth rate of regional development and the growth of a prosperous society, the demand for energy, especially electrical energy, will continue to increase. Likewise, in the next few years, the transition from rural to urban communities will encourage demand for electrical energy. In accordance with Perencanaan Perusahaan at 2020 (RUPTL), it is planned that a main substation will be built in the Sekadau City area of ULP Sekadau UP3 Sanggau so that steps need to be taken to support the company policy, namely "Green Energy", so the author has prepared a project feasibility study, namely to carry out a Grid PLTD Balai Sepuak with GI Sekadau with the aim of reducing BPP (Cost of Production) due to the use of fossil fuel plants and minimizing the power deficit. The ETAP system simulation results show an increase in distribution losses because the distance between the GI location and the Balai Sepuak Grid system is approximately 77 KMS with the additional load increasing to 10,238 MW. From economic analysis, the financial feasibility indicators used are Net Present Value (NPV), Initial Rate of Return (IRR), and Benefit-to-Cost Ratio (BCR) with the criteria of  $NPV > 0$ ,  $IRR > 12\%$ , and  $BCR > 1$  shows that this project is worth doing.*

**Keywords:** Substation, Grid, PLTD, ETAP, PBP, NPV.

### ABSTRAK

*Seiring dengan laju pertumbuhan pembangunan daerah dan pertumbuhan masyarakat sejahtera maka permintaan akan energi khususnya energi listrik akan terus meningkat. Demikian juga dalam beberapa tahun ke depan, dengan adanya transisi masyarakat pedesaan menjadi perkotaan akan mendorong lajunya permintaan akan energi listrik. Sesuai dengan Perencanaan Perusahaan pada tahun 2020 (RUPTL), di rencanakan akan dibangun Gardu Induk di kawasan Sekadau Kota ULP Sekadau UP3 Sanggau sehingga perlu dilakukan langkah – langkah guna menunjang kebijakan perusahaan yaitu "Green Energy" maka penulis menyusun kajian kelayakan proyek yakni untuk melakukan Grid PLTD Balai Sepuak dengan GI Sekadau dengan tujuan menekan BPP (Biaya Pokok Produksi) karena penggunaan pembangkit dengan bahan bakar fosil dan meminilkan defisit daya. Hasil simulasi sistem ETAP menunjukkan adanya kenaikan dari segi susut distribusi dikarenakan jarak lokasi GI ke sistem Grid Balai Sepuak kurang lebih 77 KMS dengan penambahan beban bertambah menjadi 10,238 MW. Dari analisa ekonomi dimana Indikator kelayakan finansial yang digunakan adalah Net Present Value (NPV), Initial Rate of Return (IRR), dan Benefit-to-Cost Ratio (BCR) dengan kriteria  $NPV > 0$ ,  $IRR > 12\%$ , dan  $BCR > 1$  menunjukkan bahwa proyek ini layak untuk dilakukan.*

**Kata kunci:** Gardu Induk, Grid, PLTD, ETAP, PBP, NPV.