

ABSTRAK

PT. PLN (Persero) sebagai satu-satunya perusahaan BUMN penyedia energi listrik yang mempunyai tanggung jawab dalam memenuhi setiap kebutuhan energi listrik dengan kontinuitas dan kualitas pelayanan listrik sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Pada kasus perubahan tegangan turun dan susut daya, PT. PLN (Persero) bertanggung jawab untuk meminimalisir kejadian tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa seberapa besar pengaruh PLTG Senipah unit 2 yang saat beroperasi di beban 27 MW dan 6,76 MVar terhadap perubahan tegangan dan susut daya pada Sistem Interkoneksi Kalimantan. Analisa peneliti menggunakan program DIgSILENT *PowerFactory* 15.1.7. Dalam analisa menggunakan 2 skenario data yaitu data eksisting dan data simulasi. Data eksisting adalah data yang diambil dari pengoperasian Sistem Interkoneksi Kalimantan pada tanggal 8 April 2021 sedangkan data simulasi adalah data yang diambil pada program DIgSILENT saat PLTG Senipah unit 2 *shutdown*. Dari hasil analisa diperoleh hasil yaitu saat PLTG Senipah unit 2 *shutdown* menyebabkan penurunan tegangan sistem rata-rata sebesar 1,16 % dan terjadi kenaikan susut daya sistem dari 2,60 % menjadi 2,68 %. Dalam analisa juga diperoleh perubahan beban pembangkit lainnya sebagai *backup* akibat PLTG Senipah unit 2 *shutdown* yaitu pembangkit PLTU GPK unit 1 dari beban 68,66 MW dan 19,89 MVar menjadi 96,62 MW dan 29,91 MVar.

Kata kunci – Tegangan Turun, Susut Daya, DIgSILENT

ABSTRACT

PT. PLN (Persero) as the only state-owned company providing electrical energy that has the responsibility to meet every need for electrical energy with continuity and quality of electricity services in accordance with predetermined standards. In the case of voltage drop and power losses, PT. PLN (Persero) is responsible for minimizing these incidents. The purpose of this study is to analyze how much influence the PLTG Senipah unit 2 which is currently operating at a load of 27 MW and 6.76 Mvar has on changes in voltage and power losses in the Kalimantan Interconnection system. The researcher's analysis used the DIgSILENT PowerFactory 15.1.7 program. In the analysis using 2 data scenarios, namely existing data and simulation data. Existing data is data taken from the operation of the Kalimantan Interconnection system on April 8, 2021, while simulation data is data taken from the DIgSILENT program when the PLTG Senipah unit 2 shutdown. From the results of the analysis, it was found that when the PLTG Senipah unit 2 shutdown caused an average system voltage decrease of 1.16% and an increase in system power losses from 2.60% to 2.68%. In the analysis also obtained changes in other generator loads as a backup due to PLTG Senipah unit 2 shutdown, namely PLTU GPK unit 1 from a load of 68.66 MW and 19.89 Mvar to 96.62 MW and 29.91 Mvar.

Keywords – Drop Voltage, Losses, DIgSILENT