

ABSTRAK

PT. PLN (Persero) UP3 Salatiga memiliki tanggung jawab dalam menjaga kontinuitas dan kualitas penyediaan tenaga listrik bagi pelanggan di wilayah kerjanya, yang pasokannya ditopang oleh GI Ungaran dan GI Bawen. Untuk menjamin keandalan tersebut, efisiensi sistem penyulang menjadi prasyarat utama. Dengan adanya GI diharapkan pelanggan akan selalu mendapatkan pasokan listrik yang terjaga keandalannya. Maka dari itu UP3 Salatiga akan selalu mengupayakan agar listrik selalu terjaga, sehingga pembebanan penyulang yang berasal dari GI harus baik. Akan tetapi, hasil evaluasi pada penyulang 04 GI Ungaran mengindikasikan adanya permasalahan, dengan arus yang mencapai 320 A serta total beban 10,669 MW dan 7,256 MVAR serta pada penyulang 09 GI Bawen mengindikasikan bahwa masih rendah dimana arus hanya kurang lebih 53 A. Kondisi ini berimplikasi pada timbulnya rugi-rugi daya sebesar 2.14% dan jatuh tegangan mencapai 7.56%. Kedua nilai tersebut telah melampaui ambang batas yang ditetapkan pada standar PLN (SPLN), yakni maksimal 2% untuk rugi daya yang ada pada SPLN 1:1978 mengenai batas maksimal rugi daya dan 5% untuk jatuh tegangan yang ada pada SPLN 72:1987 mengenai batas maksimal jatuh tegangan. Sebagai Tindakan korektif, dilakukan manuver pembebanan melalui pengalihan sebagian beban ke penyulang 09 GI Bawen dengan memanfaatkan LBS SA1-148/3. Setelah dilakukan pelimpahan beban, tercatat perbaikan yang signifikan dimana rugi-rugi daya menurun menjadi 1.01% dan jatuh tegangan menjadi 2.94%. Hal ini merepresentasikan penurunan rugi daya sebesar 0,120 MW dan jatuh tegangan sebesar 0,923 kV dimana nilai ini sudah sesuai dengan standar yang berlaku.

Kata Kunci: *pelimpahan beban, sistem distribusi tenaga listrik, rugi-rugi daya, jatuh tegangan*