

ABSTRAK

Sistem distribusi tenaga, idealnya harus menyediakan tenaga listrik ke pelanggan dengan kualitas daya yang baik. Jatuh tegangan atau *voltage sag* pada saluran distribusi tenaga umumnya diakibatkan oleh gangguan hubung singkat pada saluran tenaga listrik yang dapat menurunkan kualitas daya. Kualitas daya listrik dikatakan baik jika memenuhi persyaratan yang diantaranya adalah daya yang memiliki tegangan dengan nilai mendekati 1 pu, faktor daya yang mendekati 1, dan dengan toleransi frekuensi tidak lebih dari 0,6 Hz. Salah satu cara memperbaiki *voltage sag* adalah dengan menggunakan Dynamic Voltage Restorer (DVR). DVR adalah perangkat daya berbasis elektronik yang terhubung seri pada saluran tenaga. Penelitian ini dilakukan pada pemodelan sistem distribusi bertegangan 20kV. Percobaan dilakukan dengan menggunakan sistem DVR berbasis multilevel inverter (mli) 5-level. Hasil simulasi menunjukkan DVR dapat memulihkan *voltage sag* ke 1-pu. Nilai THDv (Total *Harmonic Distortion Voltage*) yang terukur menunjukkan DVR berbasis MLI 5-level mampu mengurangi THDv dan sesuai dengan standar IEEE 519-1992. Menurut standar IEEE 519-1992, standar yang digunakan untuk tingkat THDv yaitu sebesar $\leq 5\%$.

Kata kunci : *voltage sag*, DVR, THDv, MLI, IEEE 519-1992.