

## ABSTRAK

Jaringan distribusi yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah berupa sinyal tegangan sinusoidal murni 220-240 V dengan frekuensi 50-60 Hz. Biasanya jaringan distribusi digunakan untuk mengaktifkan peralatan elektronik yang menunjang kegiatan sehari-hari. Namun penggunaan perangkat pada sinyal distribusi menyebabkan adanya pembebanan yang mengakibatkan sinyal fundamental dari jaringan distribusi terdistorsi. Distorsi atau penyimpangan sinyal jaringan distribusi merupakan peristiwa beubahnya bentuk bentuk gelombang sinyal fundamental yang disebabkan oleh arus harmonik yang dihasilkan beban sehingga terjadi kenaikan penurunan arus sistem, kualitas daya dan memperbesar rugi-rugi daya. Sinyal harmonik disebabkan oleh adanya komponen beban non-linear pada perangkat. Filter pasif shunt jenis single-tuned biasanya menjadi solusi untuk mengurangi harmonisa di peralatan industri sehingga dirancang model filter band-pass untuk mengurangi besar harmonisa dari beban sebesar 320 W dengan faktor daya 0.7 menggunakan rangkaian filter dengan spesifikasi kapasitor sebesar 15 $\mu$ F dan induktor 70mH yang dipasang paralel dengan sistem. Penambahan filter terbukti mampu bekerja pada rentang orde harmonik yang dipilih dan merubah kembali bentuk sinyal jaringan distribusi menjadi sinusoidal dan mengurangi besar harmonisa arus individu maksimal sebesar 96% di orde ke-4. Penggunaan filter pasif single-tuned dinilai efektif mengurangi harmonisa dengan sangat baik dengan pengurangan arus harmonisa total sebesar 74.01% dan pengembalian bentuk sinyal jaringan distribusi yang kembali sinusoidal.

**Kata Kunci:** Sistem, Harmonisa, Filter.