

## Rancang bangun filter pasif guna mereduksi harmonik dan pengaruhnya terhadap rele arus lebih = Design of passive filters to reduce harmonics and its effect on over current relay

Limbong, Jonathan Martin Marojahan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388568&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dalam sistem tenaga listrik banyak terdapat beban listrik non-linear, salah satu beban non-linear adalah konverter. Konverter dapat ditemukan dalam aplikasi transmisi HVDC, seperti pada rancangan sistem HVDC Sumatra Jawa. Beban non linier tersebut dapat menyebabkan distorsi harmonik. Distorsi harmonik merupakan suatu gejala dalam sistem tenaga listrik yang mengakibatkan perubahan tegangan, arus dan bentuk gelombang yang ada di dalam sistem. Pengaruh distorsi harmonik terhadap nilai arus dan tegangan tersebut, juga mempengaruhi unjuk kerja beberapa komponen listrik lainnya, salah satunya komponen pengukur nilai arus maupun tegangan.

Dalam sistem tenaga listrik, komponen proteksi atau rele proteksi yang ada menggunakan komponen listrik yang mengukur nilai arus dan tegangan. Oleh karenanya sebuah rele proteksi dapat terpengaruh oleh distorsi harmonik sehingga mengganggu unjuk kerja rele proteksi tersebut. Namun distorsi harmonik dapat dikurangi dengan keberadaan filter pada sistem tenaga listrik.

.....

In a power system there are many non-linear loads; one example of non-linear loads is converter. Converters can be found in HVDC transmission applications, such as Java-Sumatra HVDC system design. The non-linear load can cause harmonic distortion. Harmonic distortion is a phenomenon in electric power systems resulting in changes in voltage, current and waveforms in the system. Effect of harmonic distortion on the current and voltage values also affected the performance of some other electrical components, for example components that measure values of current and voltage.

In electric power system, component of protection or protection relays use components that measure values of current and voltage. Therefore a protection relay can be affected by harmonic distortion and interfere the protection relay operation. However, harmonic distortion can be reduced by the presence of the filter on the power system.