

## ABSTRAK

Pengaplikasian dari teknologi komunikasi melalui jala-jala listrik (*Powerline Communication*) memiliki beberapa kendala seperti halnya redaman akibat impedansi saluran listrik yang menggunakan berbagai jenis kabel, distorsi akibat sinyal yang datang berasal dari banyak jalur (*multipath*) dan *noise* (gangguan) yang ditimbulkan oleh peralatan elektronik pada jaringan jala-jala listrik.

Diantara ketiga kendala tersebut, *noise* merupakan kendala utama yang mempengaruhi komunikasi data pada jala-jala listrik. Jika diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, *noise* dapat dibagi menjadi lima tipe, yaitu *coloured background noise*, *narrow band noise*, *periodic impulse noise* yang tidak sinkron terhadap frekuensi utama, *periodic impulse noise* yang sinkron terhadap frekuensi utama, dan *impulse noise* yang tidak *periodic* dan tidak sinkron<sup>[15]</sup>. Pada tugas akhir ini, diselidiki mengenai karakteristik *noise* yang mempengaruhi komunikasi data di *power line* dengan dilakukan pengukuran *noise* dari jala-jala listrik sehingga dapat dibandingkan dengan model *noise two-term gaussian mixture* serta dianalisa kanal secara simulasi sistem dengan menggunakan model tersebut.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa terdapat perbedaan level daya *noise* yang cukup signifikan saat pengukuran dilakukan pada tempat, waktu dan sumber *noise* yang berbeda. Level *noise background* tertinggi berada pada saat pengukuran di sekre UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) PCM (Persatuan Catur Mahasiswa). Kemudian waktu dimana level *noise background* tertinggi pada pukul 11 siang untuk tempat-tempat seperti UKM PCM, laboratorium riset PLC (*Powerline Communication*) dan laboratorium praktikum SisKom (Sistem Komunikasi). Sedangkan untuk *noise impulse*, level daya *noise* tertinggi dari beberapa peralatan (lampu dimmer, blender, dan kipas angin) elektronik yang diselidiki terdapat pada lampu dimmer.

Sehingga dari hasil pengukuran didapat kesimpulan berupa *noise background* dipengaruhi oleh tempat dan waktu dimana pengukuran dilakukan. Sedangkan *noise impulse* dipengaruhi oleh jenis dari peralatan elektronik yang bekerja di dekat lokasi pengukuran.

Kata Kunci: *Powerline communication, coupling kapasitif, background noise, impulse noise.*