

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimen dan analisis dari kinerja *plastic optical fiber* terhadap pengaruh temperatur dan *free space losses*, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan seperti berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis dari pengaruh temperatur dan *free space losses* terhadap nilai BER dapat disimpulkan bahwa nilai BER untuk kondisi jarak 0 mm hingga 3 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C nilai BER sebesar nol. Namun pada kondisi 4 mm dan 5 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C nilai BER naik secara drastis sebesar  $7.97 \times 10^{-4}$ . Pada kondisi jarak 4 mm dan 5 mm sudah tidak dapat mentransmisikan data.
2. Berdasarkan hasil analisis dari pengaruh temperatur dan *free space losses* terhadap *noise margin* dapat disimpulkan bahwa pada kondisi jarak 0 mm hingga 3 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C untuk nilai *noise margin* tidak berpengaruh secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *noise margin* yang masih tetap tinggi dari 88% hingga 85.28%. Namun pada kondisi 4 mm dan 5 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C nilai *noise margin* turun secara drastis menjadi 0%. Pada kondisi jarak 4 mm dan 5 mm sudah tidak dapat mentransmisikan data.
3. Berdasarkan hasil analisis dari pengaruh temperatur dan *free space losses* terhadap *timing jitter* dapat disimpulkan bahwa pada kondisi jarak 0 mm hingga 3 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C untuk nilai *timing jitter* tidak berpengaruh secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *timing jitter* yang masih tetap tinggi dari 2.28% hingga 4.49%. Namun pada kondisi 4 mm dan 5 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C nilai *timing jitter* turun secara drastis menjadi 100%. Pada kondisi jarak 4 mm dan 5 mm sudah tidak dapat mentransmisikan data.
4. Berdasarkan hasil analisis dari pengaruh temperatur dan *free space losses* terhadap *bit rate* dapat disimpulkan bahwa pada kondisi jarak 0 mm hingga 3 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C untuk nilai *bit rate* tidak berpengaruh

secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *bit rate* yang masih tetap tinggi dari 65.35 Kbps hingga 61.72 Kbps. Namun pada kondisi 4 mm dan 5 mm dengan temperatur 25°C hingga 55°C nilai *noise margin* turun secara drastis menjadi 0 Kbps. Pada kondisi jarak 4 mm dan 5 mm sudah tidak dapat mentransmisikan data.

## 5.2. Saran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada skripsi ini, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Pengembangan penelitian ini dapat dilakukan dengan menganalisis pengaruh dari jarak *free space* saat kondisi lingkungan berdebu, berembun, hujan, dan berkabut pada temperatur rendah atau tinggi.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan jenis serat optik lainnya, serta menggunakan sistem multiplexing.

