

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbilalamin,. Segala puji hanya layak untuk Allah Tuhan seru semua alam atas segala berkat, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya yang tiada terkira besarnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir dengan judul : ” **IMPLEMENTASI *VISIBLE LIGHT COMMUNICATION (VLC)* UNTUK PENGIRIMAN TEKS** ” sebagai syarat menempuh sidang proyek akhir pada program studi D3 Teknik Telekomunikasi Universitas Telkom.

Dalam penyusunannya, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kedua orang tua dan segenap rekan-rekan mahasiswa serta para Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan, kasih, dan kepercayaan yang begitu besar. Dari sanalah semua kesuksesan ini berawal, semoga semua ini bisa memberikan sedikit kebahagiaan dan menuntun pada langkah yang lebih baik lagi. Pada penyusunan Laporan Proyek Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar Laporan Proyek Akhir ini dapat lebih baik lagi. Kritik dan saran dapat ditujukan ke email dezhariangga@yahoo.co.id.

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang penulis lakukan selama menyusun Laporan Proyek Akhir ini, dan berharap agar Laporan ini bermanfaat bagi semua pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandung, Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
HALAMAN PERSEMBAHAN	xvi

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II : DASAR TEORI

2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik	4
2.1.1 Informasi melalui Cahaya di dalam kabel fiber Optik	5
2.1.2 Fiber To The Home	6
2.1.3 Informasi melalui Cahaya Tampak.....	10

2.2	<i>Visible Light Communication</i>	11
2.3	Blok <i>Transmitter</i> dan <i>Receiver VLC</i>	12
2.3.1	Blok <i>Transmitter</i> Pada VLC	12
2.3.2	Blok <i>Receiver</i> Pada VLC	13
2.4	USB To TTL Converter dan <i>Hyper Terminal Connection</i>	13
2.4.1	<i>USB To TTL Converter</i>	13
2.4.2	<i>Hyper Terminal Connection</i>	14
2.5	LED	14
2.5.1	Material Pembuat Lampu LED	15
2.5.2	Jenis – Jenis LED	15
2.5.3	Prinsip Kerja LED	17
2.6	<i>Photodiode</i>	18
2.6.1	Jenis-Jenis <i>Photodiode</i>	19
2.6.2	Prinsip Kerja <i>Photodiode</i>	20
2.7	Penguat Menggunakan Transistor	21
2.7.1	Penguat Kelas A	21
2.8	Komunikasi Serial	23
2.9	Komunikasi Data Digital	24

BAB III : PERANCANGAN ALAT

3.1	Perancangan pada <i>Hardware</i>	27
3.2	Blok Sistem Keseluruhan	29
3.2.1	Laptop	29
3.2.2	USB To TTL Converter	29

3.2.3	LED Driver	29
3.2.4	Photo Dioda Driver	30
3.3	Blok <i>Transmitter</i>	30
3.3.1	Laptop dengan software Hyper Terminal Communication	30
3.3.2	USB To TTL	32
3.3.3	LED Driver	32
3.4	Blok <i>Receiver</i>	33
3.4.1	Photo Dioda Driver	33
3.4.2	USB To TTL	34
3.4.3	Laptop dengan software Hyper Terminal Communication	34
3.5	Cara Kerja Sistem	35
BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI		
4.1	Pengujian dan Analisis Setiap Blok	37
4.2	Pengukuran Blok Sistem Keseluruhan	40
4.2.1	Kondisi Lingkungan Gelap	41
4.2.2	Kondisi Lingkungan Terang	43
4.3	Analisa Kesalahan Karakter yang Diterima	45
4.4	Delay pada VLC untuk Pengiriman Teks	46
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C