



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**ANALISA SISTEM KOMUNIKASI PLTU BABEL 3
MELALUI SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI
(SUTT)**

TESIS

Oleh :

BUDI HARYONO

NIM : 55412120009

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
PROGRAM PASCASARJANA
2015**

PENGESAHAN TESIS

Judul : Analisa Sistem Komunikasi PLTU Bangka Belitung 3 Melalui Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT).
Nama : Budi Haryono
NIM : 55412120009
Program : Pasca Sarjana Program Magister Teknik Elektro
Konsentrasi : Manajemen Telekomunikasi
Tanggal : Januari 2015

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Hamzah Hilal, MSc

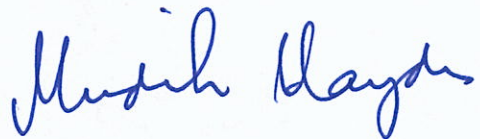
Mengesahkan :

Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Ketua Program Studi
Magister Teknik Elektro



Prof. Dr. -Ing. Mudrik Alaydrus

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam tesis ini:

Judul : Analisa Sistem Komunikasi PLTU Bangka Belitung 3
Melalui Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT)
Nama : Budi Haryono
NIM : 55412120009
Program : Pasca Sarjana Program Magister Teknik Elektro
Konsentrasi : Manajemen Telekomunikasi
Tanggal : Januari 2015

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan karya saya sendiri dengan bimbingan Pembimbing yang ditetapkan dengan surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister pada program sejenis di Perguruan Tinggi lainnya, semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang digunakan telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, Januari 2015



(Budi Haryono)

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1. Grafis dari gelombang carrier dengan modulasi frekuensi
- Gambar 2.2. Prinsip sederhana proses modulasi suatu sistem telekomunikasi.
- Gambar 2.3. Konfigurasi common emitter.
- Gambar 2.4. Diagram rangkaian wave trap.
- Gambar 2.5. Capacitor Voltage Transformer.
- Gambar 2.6. LMU di tala untuk satu macam frekuensi.
- Gambar 2.7. LMU di tala untuk dua macam frekuensi dari kabel coaxial.
- Gambar 2.8. LMU di tala untuk dua macam frekuensi dari dua kabel coaxial.
- Gambar 2.9. Wide Bnd Tuning.
- Gambar 3.1. Modulasi SSBC
- Gambar 3.2. Line Diagram Aplikasi CVT pada system PLC
- Gambar 3.3. Blok Diagram dari jaringan PLC antara station A dan B.
- Gambar 3.4. Kopling satu phasa ke bumi.
- Gambar 3.5. Kopling dua kawat phasa.
- Gambar 3.6. Kopling dari phasa ke phasa.
- Gambar 3.7. Kopling antar sirkit
- Gambar 4.1. Gambar ILine diagram aplikasi CVT
- Gambar 4.2. Gambar rangkaian kapasitor pembagi tegangan
- Gambar 4.3. Gambar rangkaian pengganti menentukan C1
- Gambar 4.4. Gambar rangkaian pengganti menentukan C2.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4. Metodologi Penelitian.....	3
1.5. Literatur Review.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
II. MODULASI DAN POWER LINE CARRIER.....	6
2.1 MODULASI.....	6
2.1.1 Modulasi Frekuensi.....	6
2.2. DEMODULASI.....	7
2.2.1 Demodulasi Frekuensi.....	8
2.3. GELOMBANG CARRIER.....	8
2.4. PROSES MODULASI.....	8
2.5. OSILATOR.....	9
2.6. PENGUAT.....	10
2.7. PLC	10
2.7.1. PLC yang dipakai PLN.....	11

2.8.	PARAMETER-PARAMETER JARINGAN LISTRIK.....	11
2.8.1.	Loading Coil.....	12
2.8.2.	Bridge Tap.....	12
2.8.3.	Jarak.....	12
2.8.4.	Wave trap.....	13
2.8.5.	Coupling Capacitor.....	15
2.8.6.	Line Matching Unit.....	17
2.9.	SISTEM RANGKAIAN KONFIGURASI PLC.....	19
2.10.	PROSES PENGIRIMAN DATA.....	20
2.10.1.	Peralatan Outdoor.....	20
2.10.2.	Peralatan indoor.....	22
III.	PRINSIP KERJA POWER LINE CARRIER.....	23
3.1.	UMUM.....	23
3.2	APLIKASI CVT.....	25
3.2.1.	Terminal PLC.....	26
3.2.2.	Bidang Pembicaraan.....	27
3.2.3.	Bidang Penerimaan.....	27
3.3.	MODUL PLC.....	28
3.3.1.	Transmitter Filter.....	28
3.3.2	Transmitter Amplifier.....	28
3.3.3	Directional Filter.....	28
3.4.	KARAKTERISTIK CVT.....	28
3.5.	METODE-METODE KOPLING.....	33
3.5.1.	Kopling satu phasa ke bumi.....	34
3.5.2.	Kopling dua kawat phasa.....	35
3.5.3.	Kopling phasa ke phasa.....	36
3.5.4.	Kopling antar sirkit.....	37
3.6.	RUGI-RUGI KOPLING.....	38
3.7.	JENIS SARANA KOMUNIKASI.....	39

3.7.1. Radio Data.....	39
3.7.2. Pilot Cable.....	39
3.7.3. Power Line Carrier.....	39
3.7.4. Fiber Optik.....	41
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 UMUM.....	41
4.2. ANALISA DATA.....	44
4.3.1. Menghitung besar C1.....	45
4.3.2. Menghitung besar C2.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
VI. DAFTAR PUSTAKA.....	49

