

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**ANALISA KERUSAKAN BERDASARKAN PRINSIP
KERJA TV LED PANASONIC MODEL TH-L42ET5
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Oleh :
DIAH INDRASTUTI

41412110002

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**ANALISA KERUSAKAN BERDASARKAN PRINSIP
KERJA TV LED PANASONIC MODEL TH-L42ET5
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

(Fina Supegina, ST. MT.)

Koordinator Kerja Praktek

(Fina Supegina, ST. MT.)

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Elektro

(Yudhi Gunardi, ST. MT.)

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**ANALISA KERUSAKAN BERDASARKAN PRINSIP
KERJA TV LED PANASONIC MODEL TH-L42ET5
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**

Oleh:

DIAH INDRASTUTI

41412110002

Disetujui dan disahkan oleh :

UNIVERSITAS

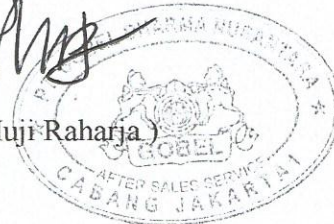
Supervisor Panasonic Service Center Jakarta 1

MERCU BUANA

PT. Gobel Dharma Nusantara



(P. Muji Raharja)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini. Dalam Laporan Kerja Praktek ini saya membahas tentang **Analisa Kerusakan Berdasarkan Prinsip Kerja TV LED Panasonic Model TH-L42ET5 PT. Gobel Dharma Nusantara**. Laporan Kerja Praktek ini dibuat untuk melengkapi satu syarat agar dapat melaksanakan Tugas Akhir pada program studi Teknik Elektro.

Saya menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini dibuat dengan berbagai observasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini, antara lain:

1. Keluarga besar, yang selalu memberikan doa, nasehat serta dukungan baik secara moril maupun materil.
2. Bu Fina Supegina, ST. MT. sebagai dosen pembimbing atas segala bimbingan dan ilmu dalam penulisan laporan ini.
3. Pak Muji Raharja dan Pak Teddy Tamba beserta seluruh anggota tim After Sales Service PT. Gobel Dharma Nusantara yang memberikan masukan dan pengalaman dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat memberikan manfaat untuk ilmu pengetahuan.

Jakarta, Desember 2015

Penulis,

Diah Indrastuti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah PT. Gobel Dharma Nusantara.....	4
2.2 Visi dan Misi.....	5
2.2.1 Visi.....	5
2.2.2 Misi	6
2.3 Nilai-Nilai Perusahaan.....	6
2.3.1 Falsafah Pohon Pisang	6
2.3.2 Tujuh Prinsip Perusahaan.....	8
2.4 Struktur Organisasi.....	9

BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Perkembangan Televisi.....	10
3.2 Bagian-bagian TV LED.....	12
3.2.1 <i>Front Panel Display</i>	12
3.2.2 <i>Power Supply</i>	13
3.2.3 <i>LED Driver Board</i>	13
3.2.4 <i>Main Board</i>	14
3.2.5 <i>Low Voltage Differential Signaling (LVDS)</i>	15
3.2.6 <i>Timing Control Board</i>	15
3.2.7 <i>LCD Driver Board</i>	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	17
4.1 Gambaran Umum.....	17
4.2 Cara Kerja TV LED Panasonic Model TH-L42ET5.....	20
4.2.1 <i>Standby /Start-up Operation (P/A board)</i>	20
4.2.2 Proses Sinyal Video.....	27
4.3 Analisa Kerusakan Berdasarkan Blinking.....	29
4.3.1 <i>One Time LED Blink</i>	29
4.3.2 <i>Three Times LED Blink</i>	30
4.3.3 <i>Seven Times LED Blink</i>	32
4.3.4 <i>Nine Times LED Blink</i>	32
4.3.5 <i>Ten Times LED Blink</i>	34
4.4 Analisa Kerusakan Berdasarkan Prinsip Kerja	35
4.4.1 Kerusakan Mati Total	35
4.4.2 Kerusakan <i>Standby</i>	37
4.4.3 Kerusakan Tidak Ada Suara.....	38
4.4.4 Kerusakan Tidak Ada Gambar	38

4.4.5 Kerusakan Layar Bergaris.....	39
4.4.6 Kerusakan <i>Dot Pixel</i>	40
BAB V PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	45



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Gobel Dharma Nusantara.....	4
Gambar 2.2 Struktur organisasi PT. Gobel Dharma Nusantara.....	9
Gambar 3.1 <i>Front Panel Display</i>	12
Gambar 3.2 <i>Power Supply</i>	13
Gambar 3.3 <i>LED Driver Board</i>	14
Gambar 3.4 <i>Main Board</i>	14
Gambar 3.5 Kabel LVDS	15
Gambar 3.6 <i>Timing Control Board</i>	16
Gambar 3.7 <i>LCD Driver Board</i>	16
Gambar 4.1 TV LED Panasonic model TH-L42ET5.....	17
Gambar 4.2 <i>Board Layout</i> TV LED Panasonic model TH-L42ET5.....	19
Gambar 4.3 <i>Block Diagram</i> TV LED Panasonic model TH-L42ET5	20
Gambar 4.4 <i>Block diagram P board</i>	21
Gambar 4.5 <i>Block diagram standby mode</i>	22
Gambar 4.6 <i>Block diagram detail P board</i>	23
Gambar 4.7 <i>Block diagram P board dan A board</i>	24
Gambar 4.8 <i>Layout P board dan A board</i>	25
Gambar 4.9 Tegangan SUB	25
Gambar 4.10 Tegangan FRC	26
Gambar 4.11 Proses sinyal video	28
Gambar 4.12 <i>Flow chart</i> satu kali <i>blinking</i>	30
Gambar 4.13 Diagram blok satu kali <i>blinking</i>	30
Gambar 4.14 <i>Flow chart</i> tiga kali <i>blinking</i>	31
Gambar 4.15 Diagram blok tiga kali <i>blinking</i>	31
Gambar 4.16 Diagram blok tujuh kali <i>blinking</i>	32
Gambar 4.17 <i>Flow chart</i> sembilan kali <i>blinking</i>	33
Gambar 4.18 Diagram blok sembilan kali <i>blinking</i>	33
Gambar 4.19 <i>Flow chart</i> sepuluh kali <i>blinking</i>	34
Gambar 4.20 Diagram blok sepuluh kali <i>blinking</i>	34
Gambar 4.21 Blok diagram <i>power board</i>	35

Gambar 4.22 Transistor Q7402 dan Q7403.....	37
Gambar 4.23 IC4900	38
Gambar 4.24 IC5300	39
Gambar 4.25 Layar bergaris	40
Gambar 4.25 Layar <i>dot pixel</i>	40



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Fungsi <i>board</i> TV LED.....	20
Tabel 4.2 Tabel LED <i>blinking</i>	29
Tabel 4.3 Tabel LED <i>blinking</i> satu kali	29
Tabel 4.4 Tabel LED <i>blinking</i> tiga kali	30
Tabel 4.5 Tabel LED <i>blinking</i> tujuh kali.....	32
Tabel 4.6 Tabel LED <i>blinking</i> sembilan kali.....	32
Tabel 4.7 Tabel LED <i>blinking</i> sepuluh kali.....	34



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR SINGKATAN

1. CRT (*Cathode Ray Tube*)
2. LCD (*Liquid Crystal Display*)
3. LED (*Light Emitting Diode*)
4. TV (*Televisi*)
5. DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*)
6. PIN (*Penyalur Inti National*)
7. RCA (*Radio Corporation of America*)
8. OLED (*Organic Light Emitting Diode*)
9. HDTV (*High Definition Television*)
10. TFT (*Thin Film Transistor*)
11. SMPS (*Switch Mode Power Supply*)
12. AC (*Alternative Current*)
13. DC (*Direct Current*)
14. PSU (*Power Supply Unit*)
15. EMI (*Electromagnetic Interference*)
16. PFC (*Power Factor Correction*)
17. LD (*LED Driver*)
18. FED (*Universal Serial Bus*)
19. FFC (*Flat Fleksible Cable*)
20. LVDS (*Low Voltage Differential Signaling*)
21. T-Con (*Timing Control*)
22. IC (*Integrated Circuit*)
23. PCB (*Printed Circuit Board*)
24. FPCB (*Fleksibel Printed Circuit Board*)
25. CPU (*Central Processing Unit*)
26. ASIC (*Application Specific Integrated Circuit*)
27. DCDCEN (*Direct Current Enable*)
28. IF (*Intermediate Frequency*)
29. I/F (*Interface*)
30. JPEG (*Joint Photographic Experts Group*)