

**SISTEM KELISTRIKAN KENDARAAN  
KHUSUS PANSER ANOA 2 APC 6X6  
di PT. PINDAD (Persero) Bandung**

**Kerja Praktek  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
derajat Sarjana Teknik**



**Oleh :**

**M. Iqbalul Faiq Hatta      1400022060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
2017**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Sistem Kelistrikan Kendaraan  
Khusus Panser Anoa 2 Apc 6x6**

**di PT. PINDAD (Persero) Bandung**

**Jl. Gatot Subroto, No 517 Bandung, Jawa Barat,  
Indonesia, 40285**

**05 Desember 2017 – 05 Januari 2018**

**yang dipersiapkan dan disusun oleh**

**M. Iqbalul Faiq Hatta 1400022060**

**telah diterima dan disetujui  
pada tanggal 13 Juli 2019**

**Pembimbing : Riky Dwi Puriyanto, S.T., M.eng,**

**Penguji : Nuryono Satya Widodo, S.T., M.Eng**

**Ketua Program Studi Teknik Elektro  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan,**

**Nuryono Satya Widodo, S.T., M.Eng.  
NIDN : 0015087801**

LEMBAR PENGESAHAN  
PT. PINDAD (PERSERO)

RANDU NG

"Sistem Kelistrikan Differential Axle Dan Smoke Grenade  
Launcher Pada Kendaraan Kursus Panser Amv 2 Apr 6x6"

Mengetahui  
Menteri Koordinator Bidang



Bambang Utomo Nugroho  
Direktur Teknik Kendaraan Panser

Mengetahui  
PT. PINDAD (Persero)  
Angg. Vice Presiden Human Capital dan Pengembangan Organisasi



Siti Yuliana N.  
Manajemen dan Pengembangan Kepersonnelan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER LAPORAN RESMI.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Alasan Pemilihan Judul.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Kerja Praktek.....	4
1.5. Manfaat kerja Praktek.....	4
1.6. Metode Pungumpulan Data.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
1.8. Jadwal Kerja Praktek.....	6
<b>BAB 2 GAMBARAN UMUM PT. PINDAD (PERSERO) Bandung .....</b>	<b>8</b>
2.1. Sejarah Berdirinya PT. PINDAD (Persero) Bandung.....	8
2.2. Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan.....	15
2.3. Struktur Organisasi PT. PINDAD (Persero) Bandung.....	16
2.4. Desktripsi Jabatan.....	18
2.5. Aspek-Aspek Kegiatan PT.PINDAD (Persero) Bandung.....	25
<b>BAB 3 DASAR TEORI.....</b>	<b>27</b>
3.1. Kendaraan Khusus.....	27
3.2. Produksi Divisi Kendaraan Khusus.....	28
3.2.1 APC 4x4.....	28

3.2.2 Intai 4x4.....	31
3.2.3 Komando Roket Launcher.....	33
3.2.4 Anoa 6x6 RCWS.....	36
3.2.5 Anoa 6x6 APC.....	38
3.2.6 Anoa 6x6 Recovery.....	41
3.2.7 Anoa 6x6 Ambulance.....	43
3.2.8 Anoa 6x6 Logistic.....	45
<b>BAB 4 PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
4.1 Sistem Kelistrikan Pada ANOA 2 APC 6x6.....	49
4.2 Power Distributor.....	50
4.3 Box Fuse.....	52
4.4 Box Relay.....	55
4.5 Switch Control atau Main Panel.....	58
4.6 FCU (Flasher Control Unit) .....	62
4.7 EMS (Energy Manajement Sistem).....	64
4.8 TECU (Transmission Electrical Control Unit).....	66
4.9 VECU (Vechile Electrical Control Unit).....	70
4.10 Instalasi Elekktrik Dashboard.....	75
4.11 <i>Differential Axle</i> .....	80
4.11.1 Komponen Penggerak Gardan.....	83
4.11.2 <i>Magnetic Valve Management</i> .....	84
<b>BAB 5 PENUTUP.....</b>	<b>86</b>
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	86
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Jadwal Kerja Praktek.....	7
Tabel 3.1 Spesifikasi Dari Kendaraan APC 4x4.....	29
Tabel 3.2 spesifikasi kendaraan intai 4x4.....	32
Tabel 3.3 spesifikasi kendaraan Komodo 4x4 Roket Launcher.....	34
Tabel 3.4 spesifikasi kendaraan Anoa 6 x 6 RCWS.....	37
Tabel 3.5 spesifikasi Anoa 6 x 6 APC.....	39
Tabel 3.6 Spesifikasi Anoa 6x6 Recovery.....	42
Tabel 3.7 Spesifikasi Anoa 6x6 Ambulance.....	44
Tabel 3.8 Spesifikasi Anoa 6x6 Logistic.....	47
Tabel 4.1. Keterangan penomoran box fuse.....	53
Tabel 4.2. Penomoran fungsi relay.....	56
Tabel 4.3 Fungsi tombol pada main panel.....	61

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 APC 4x4.....	29
Gambar 3.2 Intai 4x4.....	32
Gambar 3.3 Komodo 4x4 Raket Launcher.....	34
Gambar 3.4 Anoa 6x6 RCWS.....	36
Gambar 3.5 Anoa 6x6 APC.....	39
Gambar 3.6 Anoa 6x6 Recovery.....	41
Gambar 3.7 Anoa 6x6 Ambulance.....	44
Gambar 3.8 Anoa 6x6 Logistic.....	46
Gambar 4.2. Baterai pada kendaraan Panser KOMODO MBDA 4x4.	52
Gambar 4.3 <i>Wiring box fuse</i> .....	53
Gambar 4.4 Box fuse pada kendaraan Panser KOMODO MBDA 4x4.	55
Gambar 4.5 Wiring Relay.....	56
Gambar 4.6 Soket Relay Terpadu.....	57
Gambar 4.7 Pemasangan Relay Pada Soket.....	57
Gambar 4.8 Relay Flosser 24 Volt.....	58
Gambar 4.9 Wiring Diagram Main Panel.....	59
Gambar 4.10 Main Panel Bagian Dalam.....	60
Gambar 4.11 Main Panel Tampak Depan.....	61
Gambar 4.12 FCU (Flasher Control Unit) Renault MD7.....	63
Gambar 4.13 <i>wiring</i> diagram sederhana FCU.....	64
Gambar 4.14 EMS ( <i>Engine Management system</i> ) Renault MD7.....	64
Gambar 4.15 Wiring EMS.....	65
Gambar 4.16 Skema Pengapian Mesin Renault 6 cylinder.....	66

Gambar 4.16 Diagram Wiring TECU.....	68
Gambar 4.17 Transmission 6 + 1 Speed Behr Cooling Pack System.	68
Gambar 4.18 Acumulator dan Converter(diagfragma)/Kopling.....	69
Gambar 4.19 Transmision Electronic Control Unit (TECU).....	70
Gambar 4.20 Diagram Blok Kerja VECU.....	73
Gambar 4.21 Vechile Electrical Control Unit (VECU).....	74
Gambar 4.22 Layar Penampil Data VECU.....	74
Gambar 4.23 Wiring Diagram Dashboard.....	75
Gambar 4.24 Dashboard Panser KOMODO MBDA 4x4.....	79
Gambar 4.25 Diagram Pemasangan <i>Differential Lock</i> .....	81
Gambar 4.26 Mekanik Gardan <i>Differential</i> .....	82
Gambar 4.27 Penampang Fisik Gardan Differential.....	82
Gambar 4.28 (a) Differensial, (b) Blocage (Pengunci Differential)..	83
Gambar 4.29 Bentuk Umum Gardan.....	83
Gambar 4.30 Dasbor Gardan.....	84
Gambar 4.31 Wiring Relay Differential Axle.....	85
Gambar 4.32 Magnetic Valve.....	85