

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PERBAIKAN PRESSURE REGULATOR PADA KRD WIJAYA KUSUMA DI
PT.KERETA API INDONESIA (PERSERO)



UNIVERSITAS
ADE RAHMATTULLAH
41313010059
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA 2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PERBAIKAN PRESSURE REGULATOR PADA KRD WIJAYA KUSUMA DI
PT.KERETA API INDONESIA (PERSERO)



Disusun Oleh :

Nama : Ade Rahmattullah

NIM : 41313010059

Program Studi : Teknik Mesin

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)

JANUARI 2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ade Rahmattullah

NIM : 41313010059

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktek : Perbaikan Pressure Regulator Pada KRD Wijaya Kusuma Di
PT.KERETA API INDONESIA (PERSERO)

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 9/Januari/2017



(Ade Rahmattullah)

LEMBAR PENGESAHAN

Perbaikan Pressure Regulator Pada KRD Wijaya Kusuma Di PT. KERETA API
INDONESIA (PERSERO)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Ade Rahmattullah

NIM : 41313010059

Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal 9 Bulan Januari

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Nur Indah, ST.MT)

Koordinator Kerja Praktik

(Haris Wahyudi, ST. M Sc.)

PENGHARGAAN

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena atas rahmat dan petunjuknya penyusun dapat menyelesaikan Kerja Praktik di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) dan dapat menyelesaikan laporan ini. Laporan kerja praktik ini disusun untuk memenuhi salah satu kurikulum di jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.

Dalam menyusun laporan ini saya melakukan pembahasan tentang proses perawatan bagian angin dan perbaikan "*Pressure Regulator*" pada lokomotif. Dalam menyelesaikan laporan ini penyusun berhasil mengumpulkan data dari lapangan dan berhubungan dari buku pustaka. Dengan penyusunan laporan ini diharapkan agar mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dapat menganalisa serta memahami setiap alur perawatan apa saja yang dilakukan.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan pembelaaran-pembelajaran, bimbingan dan bantuan hingga terselesainya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya
2. Kedua Orang tua saya atas doa, perhatian, bantuan moral maupun moril dan nasehatnya.
3. Bapak Dr. Ir. Arisetyanto Nugroho, MM., selaku Rektor Universitas Mercu Buana
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Chandrasa Soekardi, selaku Dekan Fakultas Teknik Mesin Universitas Mercu Buana
5. Bapak Dr. Ir. Darwin Sebayang, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana
6. Bapak Haris Wahyudi, ST. M Sc., selaku kordinator kerja praktik Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana
7. Ibu Nur Indah, ST.MT., selaku Dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan nasehat selama penyusunan laporan kerja praktik.
8. PT. Kereta api Indonesia (Persero) khususnya DAOP 1 yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktik di Dipo Lokomotif Tanah Abang

9. Bapak Nana Rukmana selaku KDT Dipo Lokomotif Tanah Abang di PT. Kereta Api Indonesia (Persero)
10. Bapak Agus Priyanto selaku Kr.Rencana Dipo Lokomotif Tanah Abang di PT. Kereta Api Indonesia (Persero)
11. Bapak Arief Budianto selaku Kor.Losd MC Dipo Lokomotif Tanah Abang di PT. Kereta Api Indonesia (Persero)
12. Bapak Edi Rejeki sebagai petugas QC DC dan juga sebagai kordinator kerja praktik serta pembimbing pembuatan laporan di Dipo Lokomotif Tanah Abang.



DAFTAR ISI

		Halaman
LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
DAFTAR ISI		v
DAFTAR GAMBAR		viii
DAFTAR TABEL		x
BAB I	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1	Latar Belakang Perusahaan	
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	2
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	4
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	4
1.3	Logo dan Visi Misi Perusahaan	
	1.3.1 Logo Perusahaan	5
	1.3.2 Visi Misi Perusahaan	6
1.4	Struktur Organisasi	7
BAB II	LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	
2.1	Tujuan	8
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	8
2.3	Tugas dan Kewajiban	9

2.4	Buku Log Aktivitas Mingguan	9
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	
2.5.1	Minggu Ke-1 (1 September 2016 – 10 September 2016)	9
2.5.2	Minggu Ke-2 (9 September 2016 – 17 September 2016)	10
2.5.3	Minggu Ke-3 (19 September 2016 – 24 September 2016)	10
2.5.4	Minggu Ke-4 (26 September 2016 – 30 September 2016)	10
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	
3.1	PENDAHULUAN	
3.1.1	Kelebihan Lokomotif	14
3.1.2	Kekurangan Lokomotif	14
3.1.3	Sistem Kerja Bagian Angin pada Lokomotif	15
3.1.4	Mekanisme Kerja Komponen pada Bagian Angin	17
3.2	<i>Pressure Regulator</i>	
3.2.1	Fungsi <i>Pressure Regulator</i>	26
3.2.2	Komponen pada Bagian <i>Pressure Regulator</i>	26
3.2.3	Prinsip Kerja dari <i>Pressure Regulator</i>	27
3.2.4	<i>Pressure Regulator</i> yang Terdapat pada Lokomotif	28
3.3	Pemeliharaan (Maintenance)	
3.3.1	Tujuan Pemeliharaan	30
3.3.2	Fungsi Pemeliharaan	31
3.3.3	Jenis-Jenis Pemeliharaan	32
3.4	Aplikasi <i>Maintenance</i> pada Bagian Angin di PT.Kereta Api Indonesia (persero)	33

BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Alur Proses Pemeriksaan Lokomotif	36
4.2	Masalah <i>Pressure Regulator</i> pada KRD Wijaya Kusuma (Tanggal 19 September 2016)	37
4.3	Analisa Masalah	38
4.4	Perbaikan pada <i>Pressure Regulator</i>	40
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Rekomendasi	46
	DAFTAR PUSTAKA	47
	LAMPIRAN	
A	SERTIFIKAT	48
B	SURAT KETERANGAN KERJA PRAKTIK	50
C	ABSENSI KERJA PRAKTIK	51
D	JADWAL MAINTENANCE BULAN SEPTEMBER	52
E	BUKU LOG KERJA PRAKTIK	53

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
1.1 Ringkasan sejarah perkeretaapian indonesia	3
1.2 Lokasi perusahaan	4
1.3 Logo perusahaan	5
1.4 Struktur organisasi dipo lokomotif tanah abang	7
3.1 Lokomotif	12
3.2 Sistem angin pada lokomotif	15
3.3 Filter plastik	17
3.4 Aliran udara pada filter plastik	18
3.5 Filter kertas	18
3.6 Kompresor	19
3.7 <i>Intercoller</i>	19
3.8 Tangki induk	20
3.9 <i>Safety valve</i>	20
3.10 <i>Automatic drain pressure (ADP)</i>	21
3.11 Posisi <i>unloader</i> pada saat terpasang	21
3.12 Komponen pada <i>unloader</i>	22
3.13 ACPS	22
3.14 Sistem ACPS	22
3.15 <i>Compressor magnet valve</i>	23
3.16 <i>Check valve</i>	23
3.17 Tangki penyama	24

3.18 Sentrifugal filter	24
3.19 <i>Auxiliary reservoir</i>	25
3.20 <i>Pressure regulator</i>	25
3.21 Komponen pada <i>pressure regulator</i>	26
3.22 Prinsip kerja <i>pressure regulator</i>	28
3.23 <i>Pressure regulator</i> untuk <i>power contactor</i>	28
3.24 <i>Pressure regulator</i> untuk <i>automatic brake</i>	29
3.25 <i>Pressure regulator</i> untuk <i>independent brake</i>	29
4.1 Alur proses pemeriksaan lokomotif	36
4.2 Manometer tekanan udara pada kabin masinis	37
4.3 Bagian membran <i>pressure regulator</i> yang rusak	37
4.4 <i>Pressure relief vent</i>	38
4.5 Diagram <i>fishbone</i>	38
4.6 Proses pembongkaran <i>pressure regulator</i>	41
4.7 Part pengganti yang rusak	42
4.8 Bagian penyetelan <i>pressure regulator</i>	43
4.9 Manometer tekanan udara	44

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
4.1 Pembahasan masalah	39

