

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Karakteristik <i>Engine</i>	6
2.2 Mesin Diesel.....	7
2.3 Prinsip Kerja Mesin Diesel 4 Langkah.....	8
2.3.1 Langkah Hisap (<i>Intake Stroke</i>).....	8

2.3.2	Langkah kompresi (<i>Compression Stroke</i>).....	9
2.3.3	Langkah Tenaga (<i>Power Stroke</i>).....	10
2.3.4	Langkah Buang (<i>Exhaust Stroke</i>).....	10
2.4	Komponen Utama pada Mesin Diesel.....	11
2.4.1	<i>Cylinder Block</i>	11
2.4.2	Torak (<i>Piston</i>)	12
2.4.3	<i>Piston Ring</i>	14
2.4.4	Batang Torak (<i>Connecting Rod</i>)	15
2.4.5	Poros Engkol (<i>Crankshaft</i>).....	15
2.4.6	Kepala Silinder (<i>Cylinder head</i>)	16
2.4.7	<i>Cylinder liner</i>	16
2.4.8	Roda Gila (<i>Flywheel</i>).....	18
2.5	Pembakaran pada Mesin Diesel.....	19
2.5.1	Periode Perambatan Tunda (<i>Ignition Lag Period</i>).....	21
2.5.2	Periode Perambatan Api (<i>Explosive Combustion Period</i>)	21
2.5.3	Periode Pembakaran Langsung (<i>Direct Combustion Period</i>).....	21
2.5.4	Periode Pembakaran Lanjut (<i>Post Combustion Period</i>)	22
2.6	<i>Knocking</i>	22
2.7	Sub Sistem pada Mesin Diesel	23
2.7.1	<i>Fuel System</i>	23
2.7.2	<i>Cooling system</i>	34
2.7.3	<i>Air Intake and exhaust system</i>	39
2.7.4	<i>Lubricating system</i>	43
2.8	<i>Komatsu Machine Tracking System (KOMTRAX)</i>	48
2.8.1	Cara kerja <i>Komatsu Machine Tracking System (KOMTRAX)</i>	48

2.9	<i>Blow-by Pressure</i>	49
2.10	Spesifikasi Mesin Diesel SAA12V140E-3.....	52
2.11	Nilai Standar Tekanan pada Mesin Diesel SAA12V140E-3.....	53
BAB III METODE PENELITIAN		55
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	55
3.2	Bahan Penelitian.....	55
3.3	Alat Penelitian	56
3.4	Metode Penelitian.....	56
3.5	Metode Pengumpulan data	58
3.6	Pelaksanaan Penelitian	58
3.6.1	Proses Persiapan.....	60
3.6.2	Pengamatan dan Penelitian	60
3.6.3	Prosedur Penggunaan Aplikasi KOMTRAX	60
3.6.4	Prosedur Penelitian.....	62
3.7	Analisis Hasil.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
4.1	Laporan Kerusakan Unit.....	64
4.2	Hasil <i>Download</i> Data KOMTRAX	65
4.3	Data <i>Breakdown History</i>	67
4.4	Data <i>History</i> Penggantian Komponen	69
4.5	Data <i>oil sampling</i>	70
4.6	Hasil pembongkaran (<i>Overhaul</i>)	72
4.6.1	<i>Cylinder liner</i>	72
4.6.2	<i>Piston</i>	73
4.6.3	Injektor	73

4.6.4	<i>Valve</i>	74
4.6.5	<i>Ring piston</i>	75
4.6.6	<i>Turbocharger</i>	75
4.7	Analisa.....	76
4.8	Mekanisme <i>High Blow-by Pressure</i> Menyebabkan <i>Engine Jammed</i>	78
4.9	Perbaikan yang dilakukan.....	79
4.10	Hasil Setelah Dilakukan Perbaikan	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		84
LAMPIRAN.....		85