

# TROUBLESHOOTING

## Masalah-masalah yang berhubungan dengan mesin

No.	Permasalahan	Kemungkinan Penyebab	Penyebab Masalah	Tindakan
1	Mesin tidak mau start	A1, A2, A3, A4, B4, B5, B6, B7, B8, D1, G1, G3, G5, G6, G7, G12, G16	<b>A. Sistem Kelistrikan</b> 1. Tegangan baterai kurang 2. Pengkabelan tidak baik 3. Kerusakan starter motor 4. Alternator tidak baik	Charge / isi baterai Perbaiki/ganti kabel-kabel Perbaiki/ganti starter motor Perbaiki/ganti alternator
2	Mesin mau hidup tetapi segera mati lagi 2.1. Tanpa asap 2.2. Ada asap	B5, B6, B7, B8, D1, G1, G7, G8, G15 C1, B4, G3, G5, G6	<b>B. Sistem Bahan Bakar</b> 1. Injection timing terlampau awal 2. Injection timing terlambat 3. Bahan bakar tidak bagus 4. Bahan bakar tercampur air 5. Filter solar tersumbat	Cek timing Cek timing Gunakan bahan bakar yang baik Bersihkan air / gunakan water separator Bersihkan / ganti filter solar
3	Mesin kurang tenaga 3.1. Warna asap normal 3.2. Warna asap putih 3.3. Warna asap hitam	B3, B5, B6, B7, B8, D1, G1, G2, G3, G4, G10 B1, B2, B3, B4, B9, B11 E11, F3, G5, G6, G9, G16 B2, B3, B9, B11, C1, C2, C3, E2, E3, E5, E6, F1, F2 G2, G3, G16	6. Ada udara dalam sistem bahan bakar 7. Pipa solar bocor atau buntu 8. Injection pump kekurangan solar 9. Kekurangan solar dari injection pump 10. Kelebihan solar dari injection pump 11. Nozzle tidak bagus	Buang angin palsu Bersihkan / ganti pipa Cek tangki solar, kran, pipa, filter, feed pump Cek / kalibrasi injection pump Cek / kalibrasi injection pump Cek / perbaiki / ganti nozzle
4	Suara ketukan keras (knocking)	B1	<b>C. Sistem Udara</b> 1. Filter udara kotor/tersumbat 2. Pengoperasian pada daerah/suhu tinggi 3. Pipa knalpot tersumbat	Bersihkan atau ganti filter udara Gunakan mesin dengan power lebih tinggi
5	Suara mesin tidak normal	G1, G2, G3, G5, G7, G10 G11, G12, G13, G16	<b>D. Sistem Pelumasan</b> 1. Oli kurang bagus 2. Kebocoran oli pada sistem pelumasan 3. Pompa oli kurang baik 4. Filter oli tersumbat 5. Valve pengatur tekanan oli jelek 6. Kapasitas oli kurang	Ganti dengan oli standar (SAE 40) Perbaiki kebocoran Cek / perbaiki / ganti Bersihkan / ganti Bersihkan / perbaiki / ganti Tambahkan oli hingga cukup
7	Mesin hunting 7.1. Pada putaran idle 7.2. Pada putaran normal	B4, B9, B11, G5, G7, G10 G15 B4, B9, B11, G3, G7, G10, G15		

# TROUBLESHOOTING

## Masalah-masalah yang berhubungan dengan mesin

No.	Permasalahan	Kemungkinan Penyebab	Penyebab Masalah	Tindakan
8	Getaran mesin cukup kuat	B1, B9, B11, G3, G5, G7, G10, G11, G15	<b>E. Sistem Pendingin</b> 1. Sistem pendinginan berlebihan 2. Sistem pendinginan kurang 3. Kapasitas air radiator kurang 4. Kebocoran lapisan pemisah air dan oli 5. Fan belt kurang cukup kencang 6. Thermostat kurang baik kerjanya	Thermostat terbuka terus (macet) Thermostat tertutup terus (macet) Tambahkan air, perbaiki kebocoran, bersihkan Perbaiki / ganti oil cooler, ganti seal-seal air Setel kekencangan fan belt Cek / ganti
9	Mesin lambat menuju kecepatan idle	G15		
10	Boros bahan bakar	B2, B10, B11, C2, E1, G2		
11	Boros oli	B10, D1, D2, G5, G6, G8, G9, G12, G14	<b>F. Turbocharger</b> 1. Blower kotor 2. Katup asap tidak bekerja baik 3. Bearing sudah aus 4. Baling-baling turbin/blower aus/sobek	Bersihkan Bongkar dan perbaiki Cek atau ganti repair kit Cek, perbaiki atau ganti turbine kit
12	Oli bercampur solar	G3, G5, G6		
13	Oli bercampur air	E4, G4, G17		
14	Tekanan oli rendah	D1, D2, D4, D5, D6, E4 G10, G11	<b>G. Sistem Permesinan</b> 1. Kerenggangan klep tidak tepat 2. Kebocoran kompresi dari valve seat 3. Klep-klep sudah aus 4. Cylinder head gasket bocor 5. Piston ring aus / patah 6. Cylinder, piston dan ring sudah longgar 7. Crankshaft dan bearing aus 8. Kesalahan pemasangan piston ring 9. Pemasangan piston ring terbalik 10. Main bearing dan conrod bearing aus 11. Baut conrod kendur	Setel kerenggangan klep Perbaiki (skir) atau ganti valve set Perbaiki atau ganti Ganti gasket Ganti piston ring Gunakan ukuran oversize atau ganti baru Perbaiki atau ganti Perbaiki susunan piston ring Betulkan pemasangan Cek dan ganti Kencangkan sesuai ukuran
15	Pipa pernapasan keluar gas cukup banyak	B10, D1, D4, G2, G3, G5, G6, G7, G8, G9, G12, G14	12. Ruang bakar kemasukan benda asing 13. Backlash dari gear-gear terlalu besar	Bongkar dan perbaiki ruang bakar Perbaiki gear-gear
16	Suhu mesin terlalu tinggi (overheat)	B10, C2, E2, E3, E4, E5, E6, G4, G5	14. Bushing dari klep-klep sudah aus 15. Governor kurang baik 16. Timing buka/tutup klep tidak tepat.	Cek dan ganti Perbaiki dan setel ulang Setel klep dan cek timing buka/tutup klep
17	Suhu mesin terlalu rendah	E1, E6	17. Seal water pump, seal liner, seal oil cooler	Ganti seal-seal
18	Udara masuk tekanannya rendah/kurang	C1, C2, F1, F2, G1, G2, G3		
19	Temperature gas buang tinggi	B2, B9, B10, C3, E2, E3 E5, G1, G2, G5		