

LAMPIRAN 1

Tabel 1. Jadwal Pengerjaan Proyek Tugas Akhir

Kegiatan	mei				juni				juli				agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi Literatur	■	■														
Analisis Permasalahan		■	■													
Penyusunan Proposal				■	■	■	■	■								
Prancangan Sistem					■	■	■	■	■	■						
Pengambilan Data									■	■						
Pengujian sistem											■	■				
Pengolahan Data													■	■		
Ujian Pendaran															■	■

LAMPIRAN 2








ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS






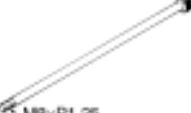



Alat-alat khusus dibawah ini, diperlukan untuk melakukan penyetelan, pembongkaran, dan pemasangan yang sempurna. selalu pergunakan alat yang tepat untuk mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan kesalahan dalam penggunaan alat. Nomor part, nama Special tools, atau keduanya setiap negara berbeda. Jika akan melakukan pemesanan, lihat list dibawah agar tidak terjadi kesalahan order.

CATATAN:

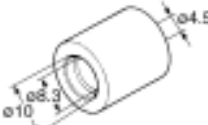

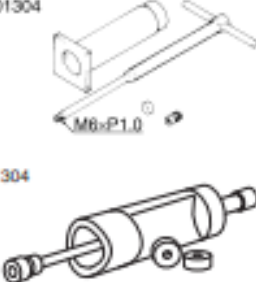
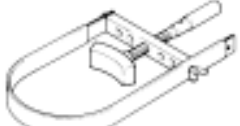


- Untuk U.S.A. dan Canada, pergunakan nomor part dengan awalan "YM-", "YU-", atau "ACC-".
- Untuk negara lain, pergunakan awalan dengan nomor "90890-".

Nama Tool/No Tool.	Ilustrasi	halaman untuk referensi
Pocket tester 90890-03112 Analog pocket tester YU-03112-C		1-6, 5-35, 8-59, 8-60, 8-61, 8-64, 8-65, 8-66, 8-67, 8-68, 8-69, 8-70, 8-71, 8-72, 8-73
Tappet adjusting tool 90890-01311 Six piece tappet set YM-A5970	90890-01311  YM-A5970 	3-4
FI diagnostic tool 90890-03182		3-5, 8-35
Timing light 90890-03141 Inductive clamp timing light YU-03141		3-8
Compression gauge 90890-03081 Engine compression tester YU-33223		3-8
Steering nut wrench 90890-01403 Spanner wrench YU-33975		3-21, 4-46

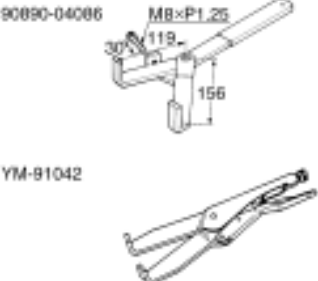

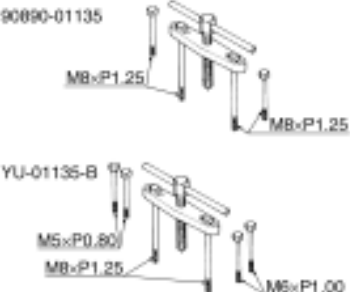
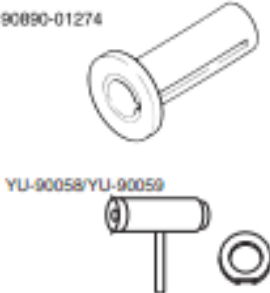

ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

Nama tool/Nomor Tool	Ilustrasi	Halaman untuk referensi
T-handle 90890-01326 T-handle 3/8" drive 60 cm long YM-01326		4-38, 4-40
Fork seal driver weight 90890-01367 Replacement hammer YM-A9409-7	90890-01367  YM-A9409-7/YM-A5142-4 	4-40
Fork seal driver attachment (ø33) 90890-01368 Replacement 33 mm YM-A9409-4		4-40
Fork seal driver 90890-01442 Adjustable fork seal driver (36–46 mm) YM-01442		4-40
Slide hammer bolt 90890-01085 Slide hammer bolt 8 mm YU-01083-2		5-14
Valve spring compressor 90890-04019 YM-04019		5-17, 5-22
Valve spring compressor attachment 90890-04108 Valve spring compressor adapter 22 mm YM-04108		5-17, 5-22
Valve guide remover (ø4.5) 90890-04116 Valve guide remover (4.5 mm) YM-04116		5-18



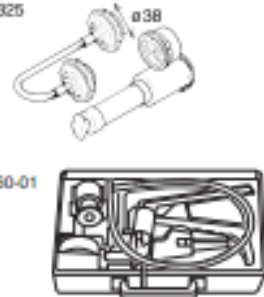
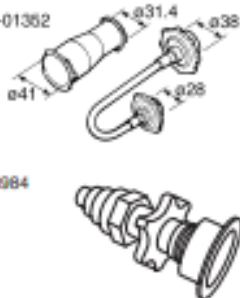

ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

Nama tool/Tool No.	Ilustrasi	halaman untuk referensi
Valve guide installer (ø4.5) 90890-04117 Valve guide installer (4.5 mm) YM-04117		5-18
Valve guide reamer (ø4.5) 90890-04118 Valve guide reamer (4.5 mm) YM-04118		5-18
Piston pin puller set 90890-01304 Piston pin puller YU-01304		5-24
Sheave holder 90890-01701 Primary clutch holder YS-01880-A		5-30, 5-31, 5-32
Flywheel puller 90890-01362 Heavy duty puller YU-33270-B		5-30
Yamaha bond No. 1215 90890-85505 (Three Bond No.1215®)		5-32, 5-63







ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

Nama tool/Nomor tool	Ilustrasi	Halaman untuk referensi
Universal clutch holder 90890-04086 YM-91042	 <p>90890-04086 $M8 \times P1,25$ 30° 119 156</p> <p>YM-91042</p>	5-41, 5-43
Thickness gauge 90890-03180 Feeler gauge set YU-26900-9		5-41
Crankcase separating tool 90890-01135 Crankcase separator YU-01135-B	 <p>90890-01135 $M8 \times P1,25$ 40 $M8 \times P1,25$</p> <p>YU-01135-B $M5 \times P0,80$ $M8 \times P1,25$ $M5 \times P1,00$</p>	5-65
Crankshaft installer pot 90890-01274 Installing pot YU-90058	 <p>90890-01274</p> <p>YU-90058/YU-90059</p>	5-66
Crankshaft installer bolt 90890-01275 Bolt YU-90060	 <p>$M14 \times P1,5$</p>	5-66

ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

Nama tool/Nomor tool	Ilustrasi	Halaman untuk referensi
Adapter (M12) 90890-01278 Adapter #3 YU-90063		5-66
Spacer (crankshaft installer) 90890-04081 Pot spacer YM-91044		5-66
Radiator cap tester 90890-01325 Radiator pressure tester YU-24460-01		6-3
Radiator cap tester adapter 90890-01352 Radiator pressure tester adapter YU-33984		6-3
Mechanical seal installer 90890-04145		6-8

ALAT SPESIAL/SPECIAL TOOLS

Nama tool/Nomor tool.	Ilustrasi	Halaman untuk referensi
Middle driven shaft bearing driver 90890-04058 Bearing driver 40 mm YM-04058		6-8
Pressure gauge 90890-03153 YU-03153		7-6
Fuel pressure adapter 90890-03186		7-6
Vacuum/pressure pump gauge set 90890-06756 Mityvac brake bleeding tool YS-42423		7-12
Ignition checker 90890-06754 Opama pet-4000 spark checker YM-34487		8-68
Digital circuit tester 90890-03174 Model 88 Multimeter with tachometer YU-A1927		8-72

LAMPIRAN 3

SPESIFIKASI SECARA UMUM

CA520280

SPESIFIKASI SECARA UMUM

Model

Model	3C11
-------	------

Dimensi

Panjang	2000 mm (78.7 in)
Lebar	705 mm (27.8 in)
Tinggi	1035 mm (40.7 in)
Tinggi tempat duduk	790 mm (31.1 in)
Jarak sumbu roda	1282 mm (50.5 in)
Jarak ketanah	167 mm (6.57 in)
Kemampuan berbelok	2080 mm (81.9 in)

Berat

Dengan oli dan bahan bakar	125.0 kg (276 lb)
Beban maksimum	205.0 kg (452 lb)

LAMPIRAN 4

SISTIM FUEL INJECTION

No. kode kerusakan	12	Gejala	Tidak ada sinyal normal yang diterima dari crankshaft position sensor.	
Diagnostic code No.	—		—	
Nomor	komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan	
1	Kondisi pemasangan crankshaft position sensor.	Periksa kekendoran atau tercabut.	Memutar mesin.	
2	Sambungan <ul style="list-style-type: none"> • Crankshaft position sensor coupler • Main wire harness ECU coupler 	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin pada coupler dari kemungkinan rusak/bengkok. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan pasang coupler dengan benar. 		
3	Kabel body terlepas atau korslet.	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika terdapat kabel terlepas atau korslet. • Antara crankshaft position sensor coupler dan ECU coupler. (merah—merah) (putih—hitam/biru) 		
4	Crankshaft position sensor rusak.	<ul style="list-style-type: none"> • Ganti jika rusak. Lihat "PEMERIKSAAN CRANKSHAFT POSITION SENSOR" di hal. 8-68.		

SISTEM FUEL INJECTION

No kode kerusakan.	13	Gejala	Terdeteksi Intake air pressure sensor: open / short circuit	
Diagnostic code No.	03	Intake air pressure sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan		Metode pemeriksaan
1	Sambungan • Coupler Intake air pressure sensor • Coupler ECU pada kabel bodi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin pada coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika ada kerusakan, perbaiki dan pasang coupler dengan benar. 		Putar kunci kontak ke posisi "ON".
2	Kabel bodi terlepas atau korslet.	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika terdapat kabel yang terbuka atau korslet. • Diantara coupler intake air pressure sensor dan coupler ECU (biru–biru) (merah muda/putih–merah muda/putih) (hitam/biru–hitam/biru) 		
3	Kerusakan pada intake air pressure sensor:	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.03) • Ganti throttle body jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN THROTTLE BODY SENSOR" di hal. 8-72. <small>EC93C11011</small> PERHATIAN: Jangan melepas rangkaian throttle body sensor dari throttle body.		

SISTEM FUEL INJECTION

No kode kerusakan	14	Gejala	Intake air pressure sensor: kerusakan pada lubang deteksi tekanan akibat tersumbat	
Diagnostic code No.	03	Intake air pressure sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Perkerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan	
1	Kerusakan pada Intake air pressure sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa dan perbaiki sambungan. • Ganti jika terdapat kerusakan. 	Nyalakan mesin dan jalankan sampai putaran 3000 rpm hingga di atasnya.	
2	Sambungan <ul style="list-style-type: none"> • Coupler Intake air pressure sensor • Coupler ECU pada kabel bodi utama 	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan pasang kembali coupler dengan benar. 		
3	Kerusakan pada intake air pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic (Kode No.03) • Ganti throttle body jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN THROTTLE BODY SENSOR ASSEMBLY" di hal. 8-72.		

SISTEM FUEL INJECTION

No kode kerusakan	15	Gejala	terdeteksi Throttle position sensor: open /short circuit .							
Diagnostic code No.	01	Throttle position sensor								
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan							
1	Kondisi pemasangan throttle position sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Periksa kekendoran atau terjepit. Periksa posisi sensor telah terpasang dengan benar. 	Putar kunci kontak ke posisi "ON".							
2	Sambungan <ul style="list-style-type: none"> Coupler throttle position sensor Coupler ECU pada kabel bodi utama 	<ul style="list-style-type: none"> Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. Periksa kondisi penguncian dari coupler. Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan pasang kembali coupler dengan benar. 								
3	Kabel bodi utama putus atau terjadi hubungan pendek:	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. Diantara coupler throttle position sensor dan coupler ECU (biru–biru) (kuning/biru–kuning/biru) (hitam/biru–hitam/biru) 								
4	Pemeriksaan tegangan keluar pada kabel yang ke throttle position sensor:	<ul style="list-style-type: none"> Periksa rangkaian terbuka dan lepaskan throttle position sensor. (biru–hitam/biru) 								
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kabel yang dibuka</td> <td>Tegangan keluaran</td> </tr> <tr> <td>Kabel massa yang dibuka</td> <td>5 V</td> </tr> <tr> <td>Kabel keluaran yang dibuka</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>Kabel power supply yang dibuka</td> <td>0 V</td> </tr> </table>		Kabel yang dibuka	Tegangan keluaran	Kabel massa yang dibuka	5 V	Kabel keluaran yang dibuka	0 V	Kabel power supply yang dibuka
		Kabel yang dibuka	Tegangan keluaran							
		Kabel massa yang dibuka	5 V							
Kabel keluaran yang dibuka	0 V									
Kabel power supply yang dibuka	0 V									
5	Kerusakan pada throttle position sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan mode diagnostic. (Kode No.01) Ganti throttle body jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN THROTTLE BODY SENSOR ASSEMBLY" di hal. 8-72. <small>PERHATIAN:</small> Jangan melepas rangkaian throttle body sensor dari throttle body.								

SISTIM FUEL INJECTION

No kode kerusakan	16	Gejala	Throttle position sensor macet.	
Diagnostic code No.	01	Throttle position sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan	
1	Kondisi pemasangan throttle position sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Periksa terhadap kekendoran atau terjepit. Periksa posisi sensor telah terpasang dengan benar. 	Nyalakan mesin dan jalankan dengan putaran langsam maupun cepat.	
2	Kerusakan throttle position sensor.	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan mode diagnostic. (Kode No.01) Ganti throttle body jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN THROTTLE BODY SENSOR ASSEMBLY" di hal. 8-72. <small>PERHATIAN:</small> Jangan melepas rangkaian throttle body sensor dari throttle body		
No kode kerusakan	21	Gejala	Coolant temperature sensor terlepas atau terjadi hubungan pendek.	
Diagnostic code No.	06	Coolant temperature sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan	
1	Kondisi pemasangan coolant temperature sensor	Periksa tempat pemasangan dari kekendoran atau terjepit.	Putar kunci kontak ke posisi ON.	
2	Sambungan konektor <ul style="list-style-type: none"> Coupler coolant temperature sensor Coupler ECU pada kabel bodi utama 	<ul style="list-style-type: none"> Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. Periksa kondisi penguncian coupler. Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan pasang dengan benar. 		
3	Kabel yang terputus atau korslet di kabel bodi utama dan/atau di kabel cabang.	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki atau ganti jika terdapat kabel yang putus atau korslet. Kabel bodi utama (hitam/biru–hitam/biru) (hijau/merah–hijau/merah) 		
4	Kerusakan pada coolant temperature sensor	<ul style="list-style-type: none"> Gunakan mode diagnostic (Kode No.06) Ganti jika rusak Lihat "PEMERIKSAAN COOLANT TEMPERATURE SENSOR" di hal. 8-71.		

SISTIM FUEL INJECTION

No kode kerusakan	22	Gejala	Intake air temperature sensor: terdapat kabel yang terputus atau korslet.	
Diagnostic code No.	05	Intake air temperature sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan	
1	Sambungan • Coupler Intake air temperature sensor • Coupler ECU pada kabel bodi utama.	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 	Putar kunci kontak ke posisi ON.	
2	Kabel bodi utama terputus atau korslet	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. • Diantara coupler throttle body sensor dan coupler ECU. (coklat/putih–coklat/putih) (hitam/biru–hitam/biru) 		
3	Kerusakan pada intake air temperature sensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.05) • Ganti throttle body jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN THROTTLE BODY SENSOR ASSEMBLY" di hal. 8-72. <p>PERHATIAN: _____ Jangan melepas rangkaian throttle body sensor dari throttle body.</p>		

SISTIM FUEL INJECTION

No kode kerusakan.	30	Gejala	Tidak ada sinyal normal dari lean angle sensor.	
Diagnostic code No.	08	Lean angle sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan		Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan
1	Sepeda motor terjatuh		Posisikan motor kembali tegak.	Putar kunci kontak ke posisi "ON" (walaupun, demikian mesin tidak dapat dihidupkan kecuali kunci kontak diputar "OFF" terlebih dahulu).
2	Kondisi pemasangan lean angle sensor.		Periksa dari kekendoran atau terjepit	
3	Sambungan • Coupler lean angle sensor • Coupler ECU pada kabel bodi utama		<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 	
4	Kerusakan lean angle sensor.		<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.08) • Ganti jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN LEAN ANGLE SENSOR" di hal 8-68. 	
No kode kerusakan.	33	Gejala	Bagian primary ignition coil: terdapat kabel yang terputus.	
Diagnostic code No.	30	Ignition coil		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan		Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan
1	Sambungan • Connector Ignition coil (bagian primary coil) • Coupler ECU pada kabel bodi utama		<ul style="list-style-type: none"> • Periksa konektor dan pin coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian connector dan coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 	Nyalakan mesin dan jalankan pada putaran langsam.
2	Kabel yang terputus atau korslet di kabel bodi utama dan/atau di kabel cabang.		<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. • Diantara connector ignition coil dan coupler ECU coupler/kabel bodi utama. (merah/putih—merah/putih) (oranye—oranye) 	
3	Kerusakan pada ignition coil		<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.30) • Selanjutnya tes/periksa primary dan secondary coils. • Ganti jika terdapat kerusakan. Lihat "IGNITION SYSTEM" di hal. 8-1. 	

SISTIM FUEL INJECTION

No kode kerusakan	39	Gejala	Terdapat kabel yang terlepas atau korslet di injector.	
Diagnostic code No.	36	Fuel injector		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan		Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan
1	Sambungan • Coupler Injector • Coupler ECU pada kabel bodi utama		<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut.. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 	Memutar mesin
2	Kabel bodi utama terputus atau korslet		<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. • Diantara coupler fuel injector dan coupler ECU. (merah/putih–merah/putih) (oranye/hitam–oranye/hitam) 	
3	Kerusakan pada primary injector.		<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.36) • Ganti jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN FUEL INJECTOR" di hal 7-6. 	
No kode kerusakan	41	Gejala	Lean angle sensor: terdapat kabel yang lepas atau korslet.	
Diagnostic code No.	08	Lean angle sensor		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan		Pekerjaan yang dilakukan	Metode pemeriksaan
1	Sambungan • Coupler Lean angle sensor • Coupler ECU pada kabel bodi utama		<ul style="list-style-type: none"> • Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. • Periksa kondisi penguncian coupler. • Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 	Putar kunci kontak ke posisi "ON".
2	Kabel bodi utama terputus atau korslet		<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. • Diantara coupler lean angle sensor dan coupler ECU. (biru–biru) (kuning/hijau–kuning/hijau) (hitam/biru–hitam/biru) 	
3	Kerusakan pada lean angle sensor		<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan mode diagnostic. (Kode No.08) • Ganti jika terdapat kerusakan. Lihat "PEMERIKSAAN LEAN ANGLE SENSOR" di hal. 8-68. 	

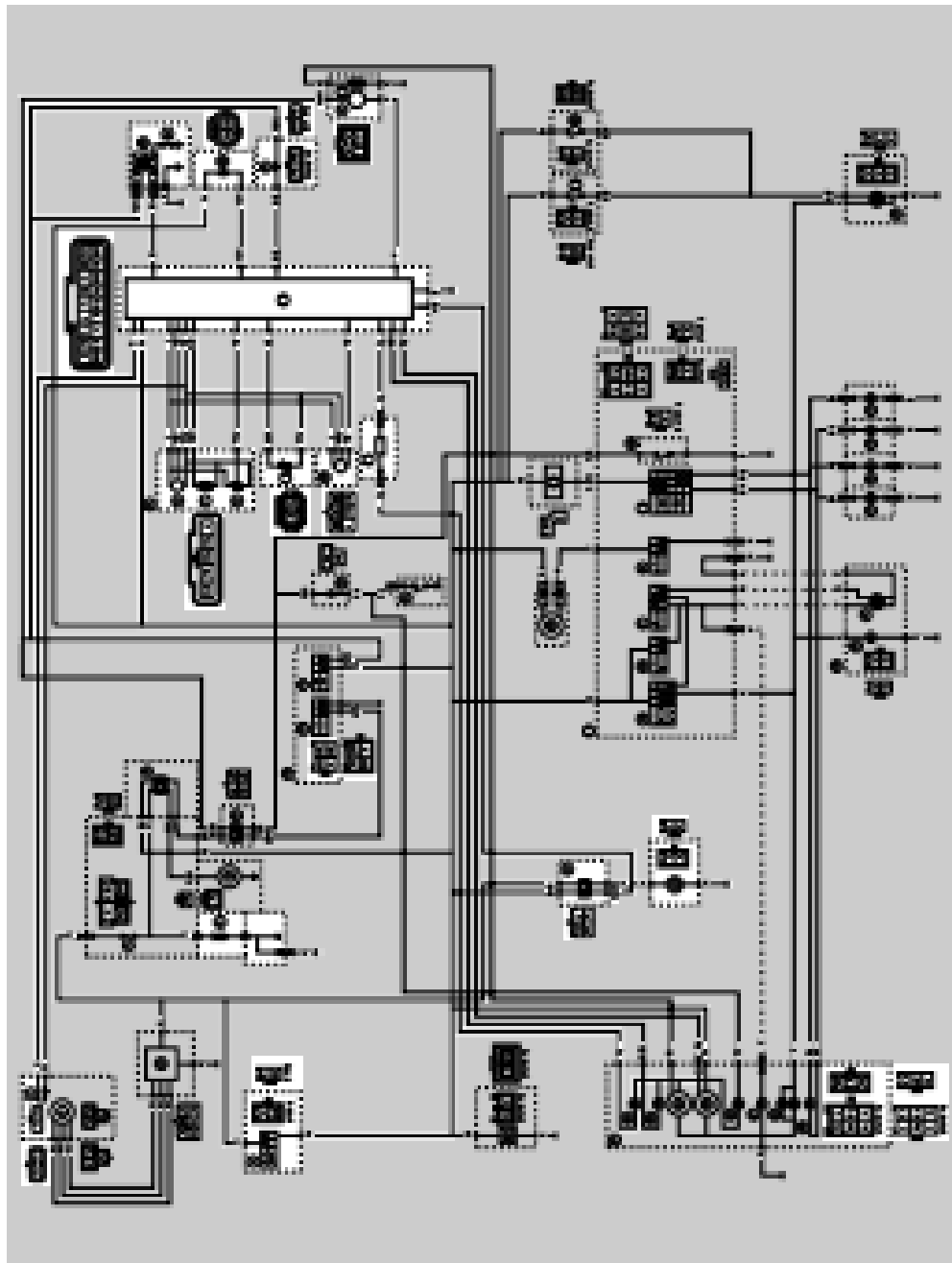
SISTIM BAHAN BAKAR

No kode kerusakan.	44	Gejala	Terdapat kesalahan dalam pembacaan atau penulisan pada E2PROM (Nilai penyetelan CO, pembacaan ulang kode, dan pembacaan throttle valve dalam kondisi tertutup).	
Diagnostic code No.	60	E2PROM fault code display		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan		Metode pemeriksaan
1	Kerusakan pada ECU	<ul style="list-style-type: none"> - Gunakan mode diagnostic. (Kode No.60). - 01 akan tampil dilayar. - Ganti ECU jika rusak. 		Putar kunci kontak ke posisi "ON".
No kode kerusakan.	46	Gejala	Aliran listrik ke sistem fuel injection tidak normal.	
Diagnostic code No.	—	—		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan		Metode pemeriksaan
1	Sambungan - Coupler ECU pada kabel bodi utama	<ul style="list-style-type: none"> - Periksa pin coupler dari kemungkinan tercabut. - Periksa kondisi penguncian coupler. - Jika terdapat kerusakan, perbaiki dan sambung coupler dengan benar. 		Nyalakan mesin dan jalankan pada putaran lambat.
2	Kerusakan pada battery	<ul style="list-style-type: none"> - Ganti battery Lihat "PEMERIKSAAN DAN PENGISIAN BATTERY" di hal B-61. 		
3	Kerusakan pada rectifier/regulator	<ul style="list-style-type: none"> - Ganti jika terdapat kerusakan. Lihat "CHARGING SYSTEM" di hal B-11. 		
4	Kabel bodi utama terputus atau korslet.	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki atau ganti jika kabel putus atau korslet. - Diantara battery dan kunci kontak. (merah-merah) - Diantara kunci kontak dan ECU (coklat-coklat) 		
No kode kerusakan.	50	Gejala	Kerusakan pada memory ECU. (Jika kerusakan ini terbaca oleh ECU, kode kerusakannya dapat tidak dimunculkan pada layar.)	
Diagnostic code No.	—	—		
Nomor	Komponen dan penyebab kerusakan	Pekerjaan yang dilakukan		Metode pemeriksaan
1	Kerusakan pada ECU.	Ganti ECU. CATATAN: Jangan mengganti komponen ECU dalam kondisi kunci kontak "ON".		Putar kunci kontak ke posisi "ON".

SISTIM FUEL INJECTION

SISTIM FUEL INJECTION

RANGKAIAN DIAGRAM



LAMPIRAN 5

TORSI PENGENCANGAN

EAG00009

SPESIFIKASI PENGENCANGAN SECARA UMUM

Tabel dibawah ini menunjukkan pengencangan standart sesuai ulir standart ISO. Untuk komponen dan rakitan khusus dapat menggunakan ketentuan-ketentuan yang ada didalam buku petunjuk ini Untuk menghindari defleksi dari komponen yang dikencangkan dengan banyak baut, kencangkan dengan pola silang, secara bertahap hingga batas torsi yang ditentukan.

Semua pengencangan dikencangkan dengan ulir kering (tanpa diberi oli) kondisi bersih dan dalam suhu ruang.











A: Ukuran baut/mur

B: Diameter luar ulir

A (mur)	B (baut)	Torsi pengencangan secara umum		
		Nm	m-kg	ft-lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

TORSI PENGENCANGAN

ENGINE TORSI PENGENCANGAN MESIN

Bagian	ukuran ulir	Jml	Torsi pengencangan	Keterangan
Baut Cylinder head	M8	4	22 Nm (2.2 m-kg, 16 ft-lb)	
Baut Cylinder head	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Busi/Spark plug	M10	1	13 Nm (1.3 m-kg, 9.4 ft-lb)	
Baut penutup cylinder head	M6	5	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut unit Air cut-off valve	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut check oli	M6	1	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
Baut stud cylinder head (sisi pipa pembuangan)	M8	2	15 Nm (1.5 m-kg, 11 ft-lb)	
Baut penguras coolant	M6	1	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
Mur gear balancer driven	M10	1	50 Nm (5.0 m-kg, 36 ft-lb)	
Mur pengunci setelan klep	M5	4	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
Baut sprocket camshaft	M8	1	30 Nm (3.0 m-kg, 22 ft-lb)	
Baut camshaft retainer	M6	2	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
Baut Timing chain guide	M6	1	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut timing chain tensioner	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	Yamaha bond No. 1215 (Three bond 1215®)
Baut unit pompa air	M6	3	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut penutup rumah pompa air	M6	4	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut as Impeller retainer	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut penutup Thermostat	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut unit Pompa oli	M5	2	4 Nm (0.4 m-kg, 2.9 ft-lb)	
Baut penguras mesin	M35	1	32 Nm (3.2 m-kg, 23 ft-lb)	
Baut penutup saringan oli	M6	3	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut oli baffle plate	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut manifold pemasukan	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut Injector	M6	1	12 Nm (1.2 m-kg, 8.7 ft-lb)	
Baut clem joint Throttle body	M4	2	2 Nm (0.2 m-kg, 1.4 ft-lb)	
Baut clem join rumah saringan	M4	1	2 Nm (0.2 m-kg, 1.4 ft-lb)	
Baut rumah Air filter	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Baut Resonator	M6	2	10 Nm (1.0 m-kg, 7.2 ft-lb)	
Mur pengunci (throttle cable)	M6	1	7 Nm (0.7 m-kg, 5.1 ft-lb)	
Mur knalpot	M8	2	15 Nm (1.5 m-kg, 11 ft-lb)	
Baut knalpot	M8	2	20 Nm (2.0 m-kg, 14 ft-lb)	
Baut protektor pipa knalpot	M6	2	8 Nm (0.8 m-kg, 5.8 ft-lb)	

TORSI PENGENCANGAN

Bagian	ukuran ulir	Jml	Torsi pengencangan	Keterangan
Baut protector knalpot	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	↻
Baut Crankcase	M6	12	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Baut penutup generator	M6	8	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Baut penutup kopling	M6	10	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Baut penutup sprocket	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Mur tuas Kickstarter	M12	1	50 Nm (5.0 m·kg, 36 ft·lb)	
Baut stoper tuas kickstarter	M8	2	28 Nm (2.8 m·kg, 20 ft·lb)	
Baut Starter clutch	M6	3	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	Stake
Baut guide ratchet gear	M6	2	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	↻
Mur gear primary drive	M12	1	60 Nm (6.0 m·kg, 43 ft·lb)	
Baut per kopling	M6	4	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Mur pengunci setelan kopling	M6	1	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Mur clutch boss	M14	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Mur pengunci setelan kopling	M8	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Mur tuas kopling	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Baut holder tuas kopling	M6	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Baut retainer drive sprocket	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Baut bearing retainer	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	↻
Baut Shift drum segment	M6	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	↻
Baut stopper lever	M6	1	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	↻
Baut stator coil	M6	3	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	↻
Baut crankshaft position sensor	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	↻
Mur rotor generator	M12	1	70 Nm (7.0 m·kg, 50 ft·lb)	
Neutral switch	M10	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Baut motor starter	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Sensor temperatur coolant	M12	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	

LAMPIRAN 6

