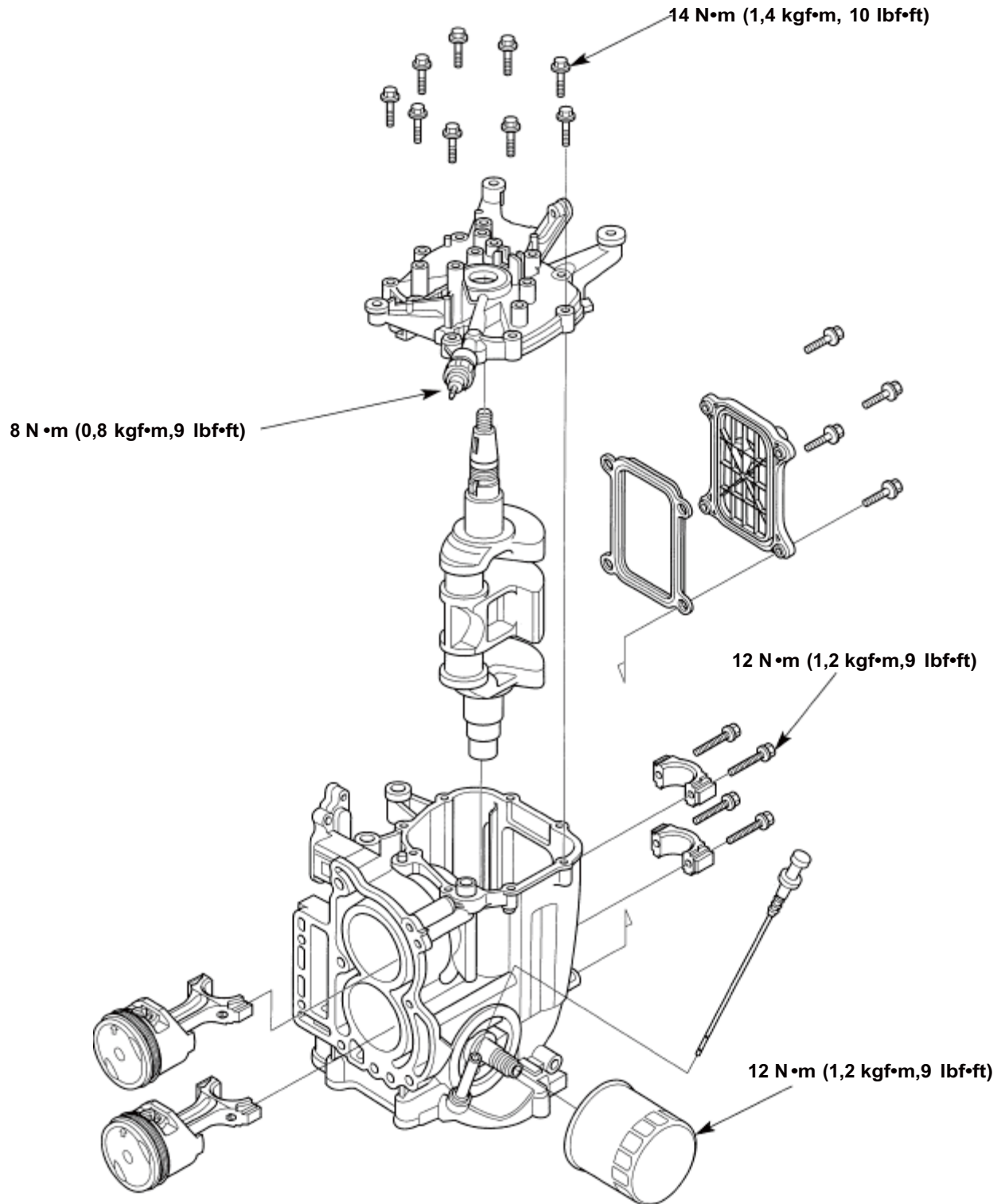


11. BAK MESIN/POROS ENKOL/PISTON

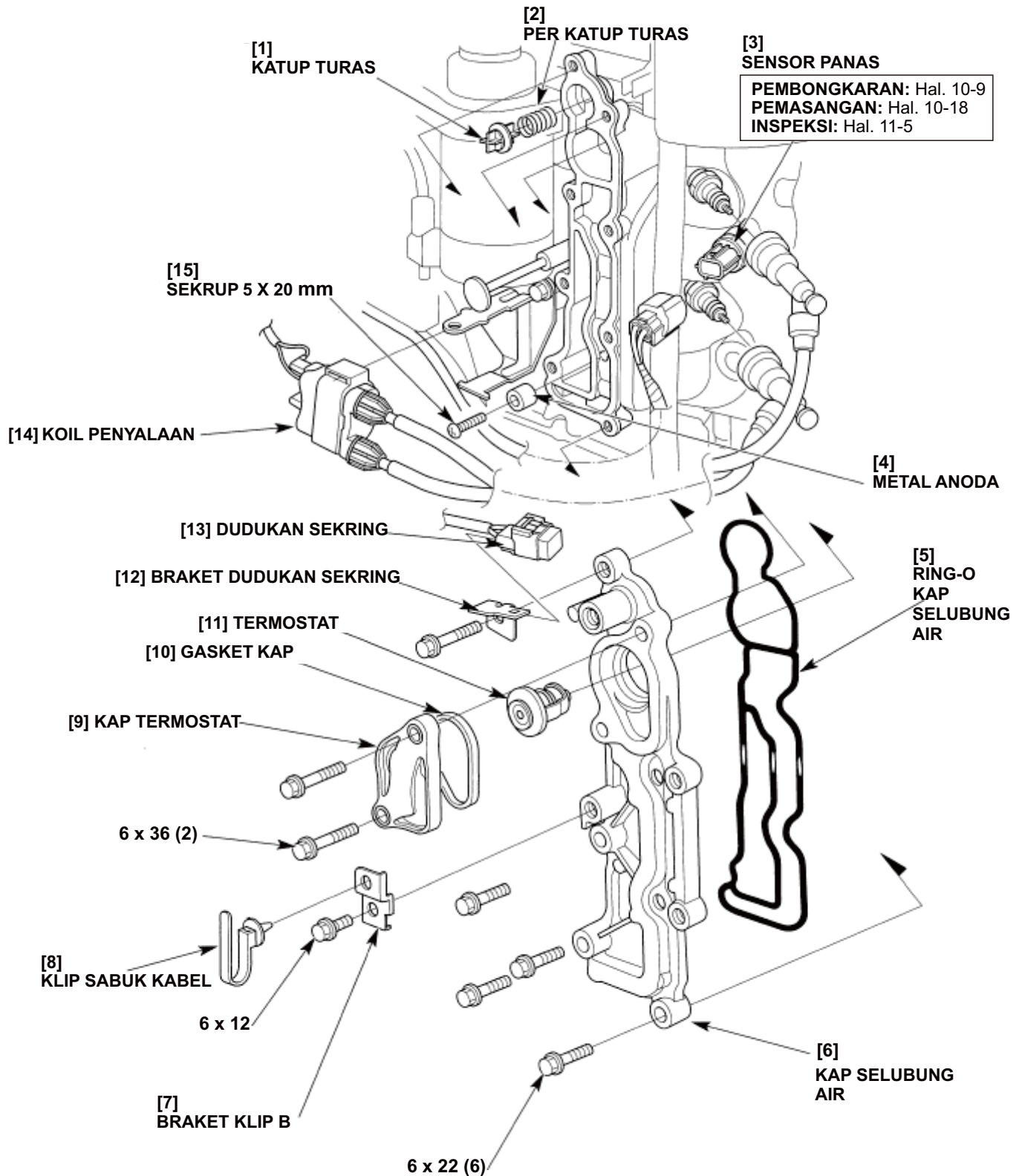
BF15D-BF20D

1. TERMOSTAT/SELUBUNG AIR
2. SARINGAN OLI

3. PISTON
4. POROS ENKOL/BLOK SILINDER

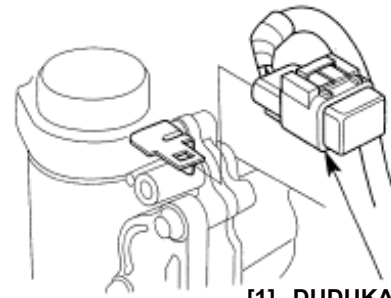


1. TERMOSTAT/SELUBUNG AIR

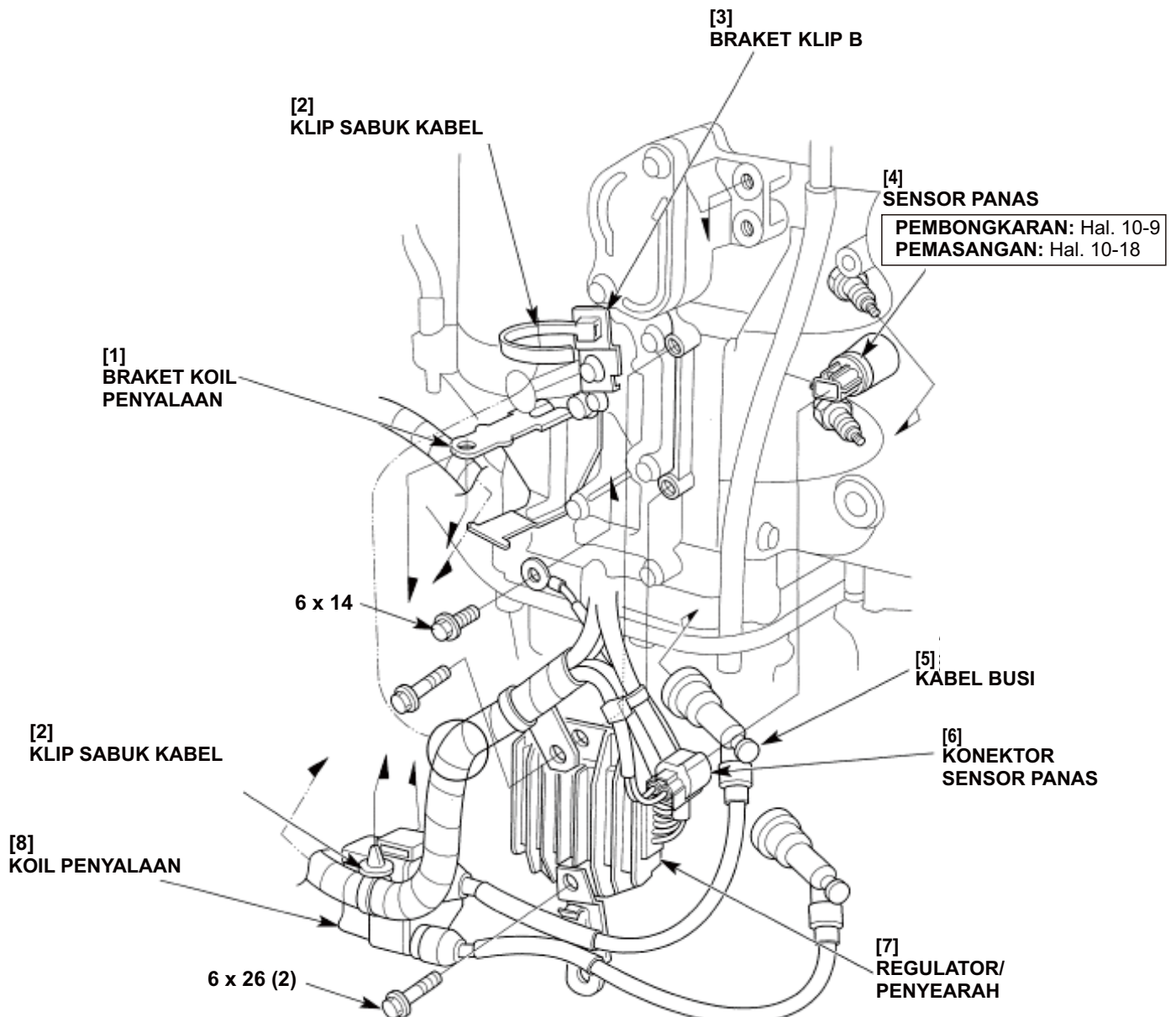


a. PEMBONGKARAN

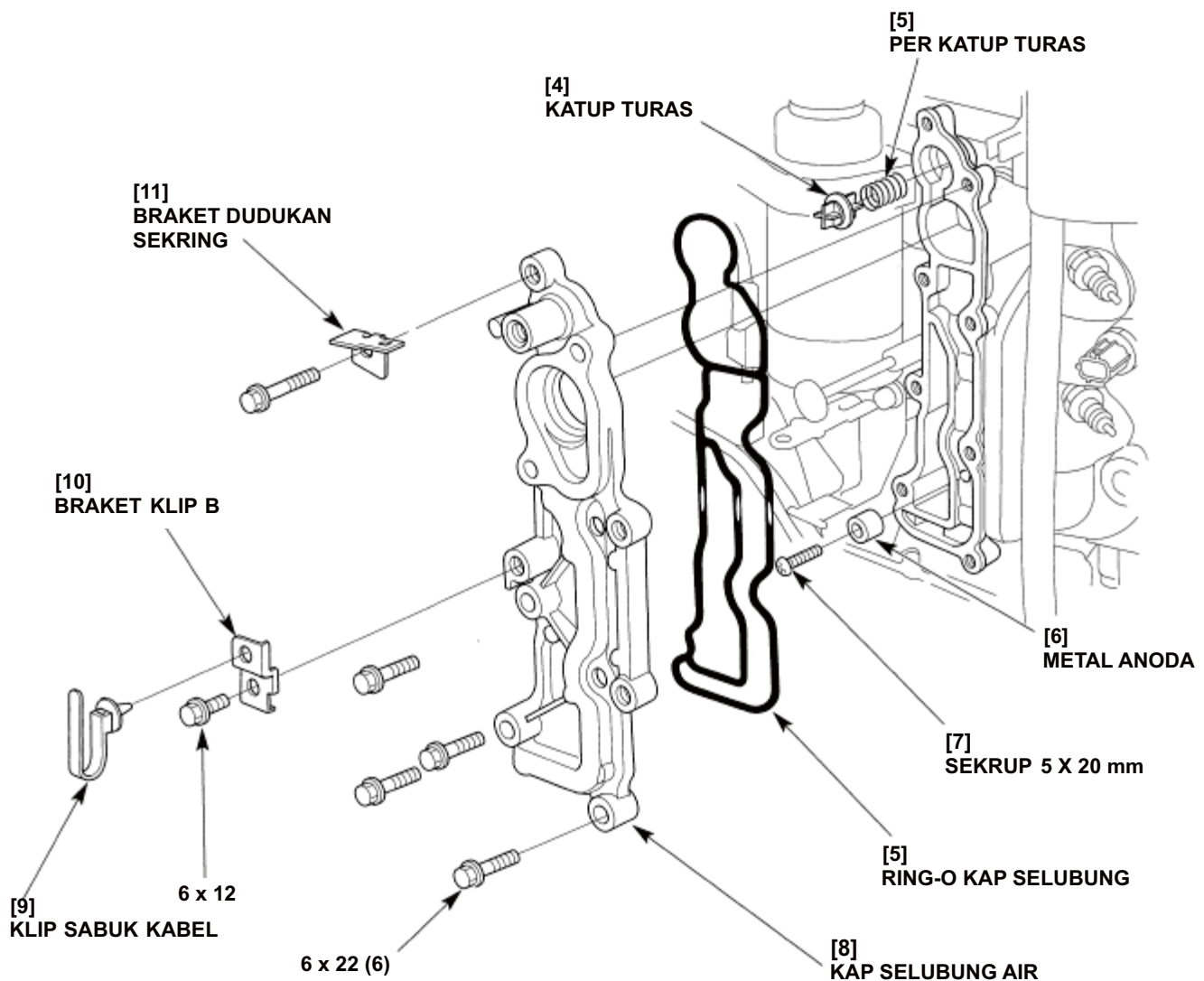
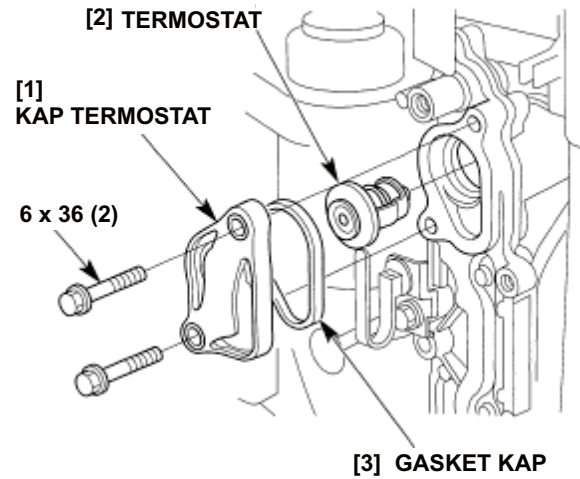
- 1) Buka komponen berikut:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-2).
 - starter tarik (Hal. 7-2).
- 2) Lepas dudukan sekring dari braket dudukan sekring.
- 3) Cabut konektor kabel sensor panas.
- 4) Buka kabel busi dari busi dan cabut kabel primer koil penyalan. Buka klip sabuk kabel dari braket koil penyalan dan buka koil penyalan.
- 5) Buka klip sabuk kabel dan braket klip B dan lepaskan harness kabel.
- 6) Buka baut flens 6 x 26 mm dan 6 x 14 mm dan buka regulator/penyearah.



[1] DUDUKAN SEKRING



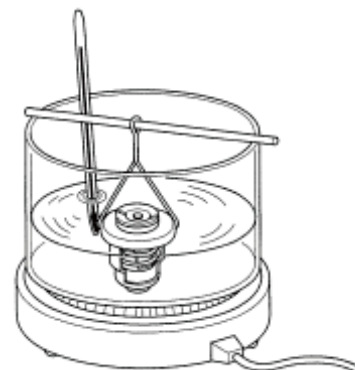
- 7) Buka dua buah baut flens 6 x 36 mm dan buka kap termostat, gasket kap dan termostat.
- 8) Buka enam buah baut flens 6 x 22 mm dan buka yang berikut ini:
 - braket dudukan sikring.
 - kap selubung air.
 - ring-O kap selubung.
 - sekat selang air.
 - katup turasan dan per katup turasan
- 9) Buka sekrup 5 x 20 mm dan anoda.
 - Ganti anoda dengan yang baru, jika sudah sangat karatan.



b. INSPEKSI

• TERMOSTAT

- 1) Rendam termostat dalam air sesuai petunjuk.
 - 2) Panaskan air dan amati kerja termostat saat temperatur air naik.
 - 3) Ukur temperatur air saat termostat mulai bekerja.
- Jangan sampai termometer dan termostat menyentuh wadah; karena dapat menyebabkan kesalahan pembacaan.
- 4) Ukur tinggi angkatan saat bukaan penuh.



Mulai membuka	60°C (144°F)
Terbuka penuh	70°C (158°F)
Tinggi angkatan	Lebih dari 3,0 mm (0,12 in)

• SENSOR PANAS

- Resistensi sensor menurun seiring temperatur pendingin naik seperti terlihat pada tabel di sebelah kanan.
- 1) Cabut konektor 2P dari sensor panas dan ukur resistensi antar terminal sensor pada suhu ruang.

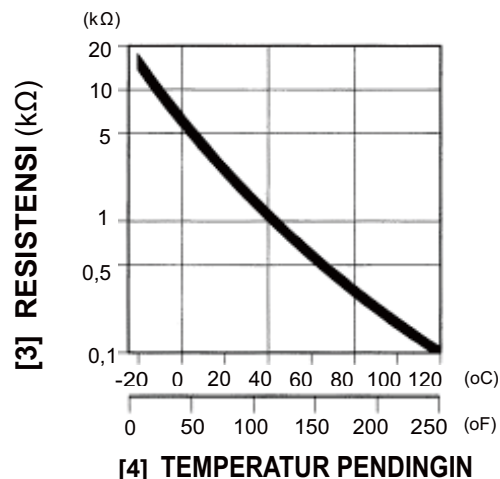
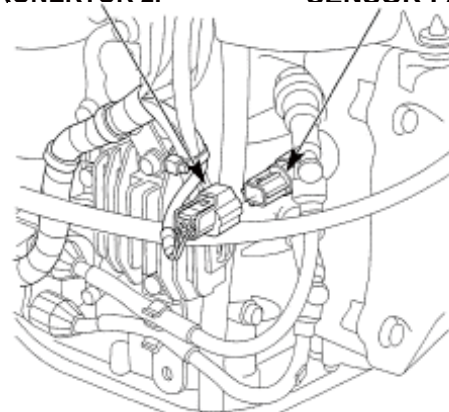
Resistensi standar: 1 -5 k Ω

- 2) Hubungkan konektor sensor dan hidupkan mesin, cek voltase antara Merah/biru (+) dan Hijau/hitam (-).
Jika tidak ada voltase, cek adakah sirkuit terbuka pada kabel dan modul kontrol penyalaan.
- 3) Hidupkan mesin dan panaskan mesin sampai temperatur operasi normal.
- 4) Matikan mesin, dan cabut konektor 2P dan ukur resistensi

Resistensi standar: 200 - 400 Ω

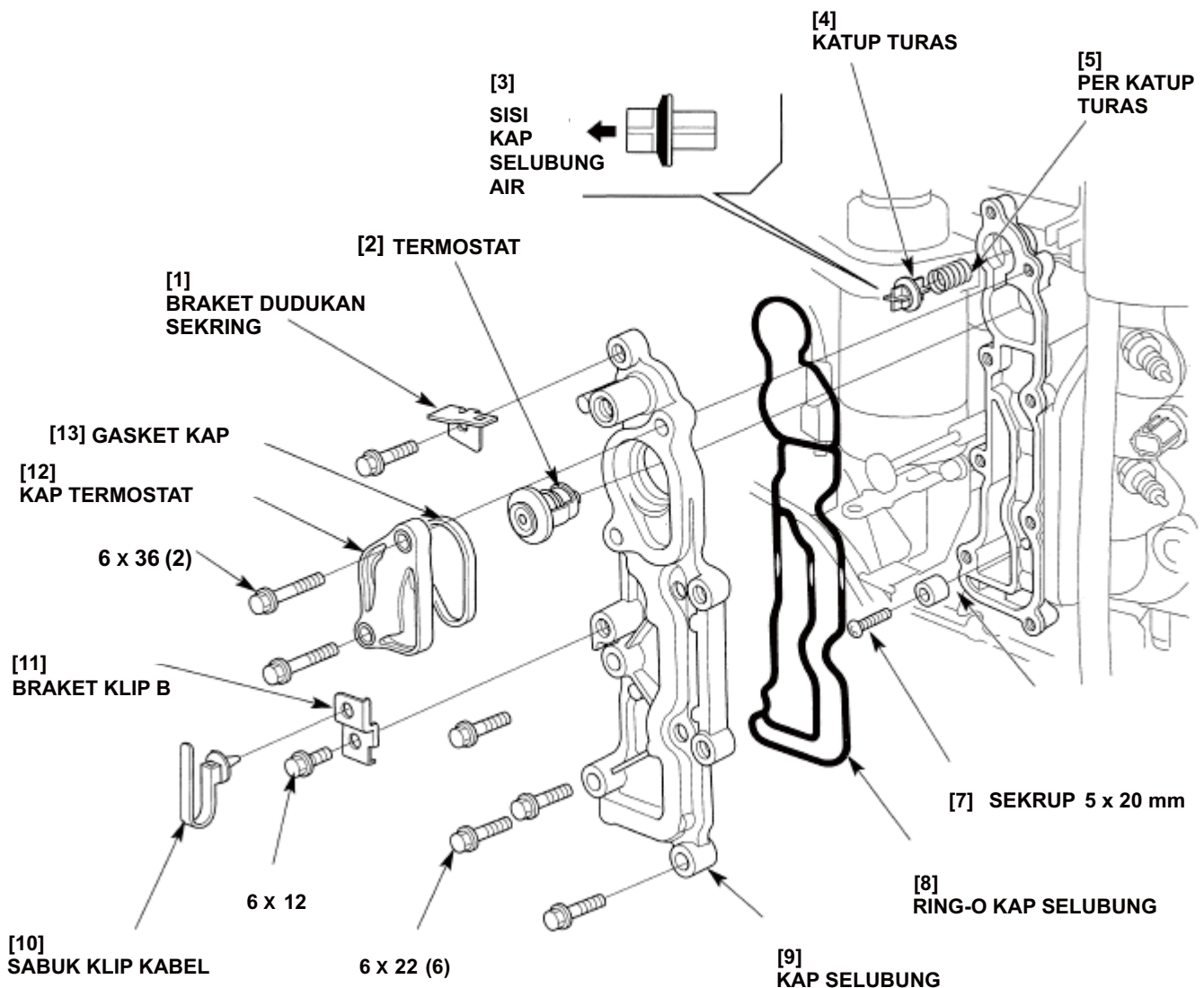
- Lihat halaman 10-9 untuk pembongkaran dan halaman 10-16 untuk pemasangan.

[1] KONEKTOR 2P [2] SENSOR PANAS

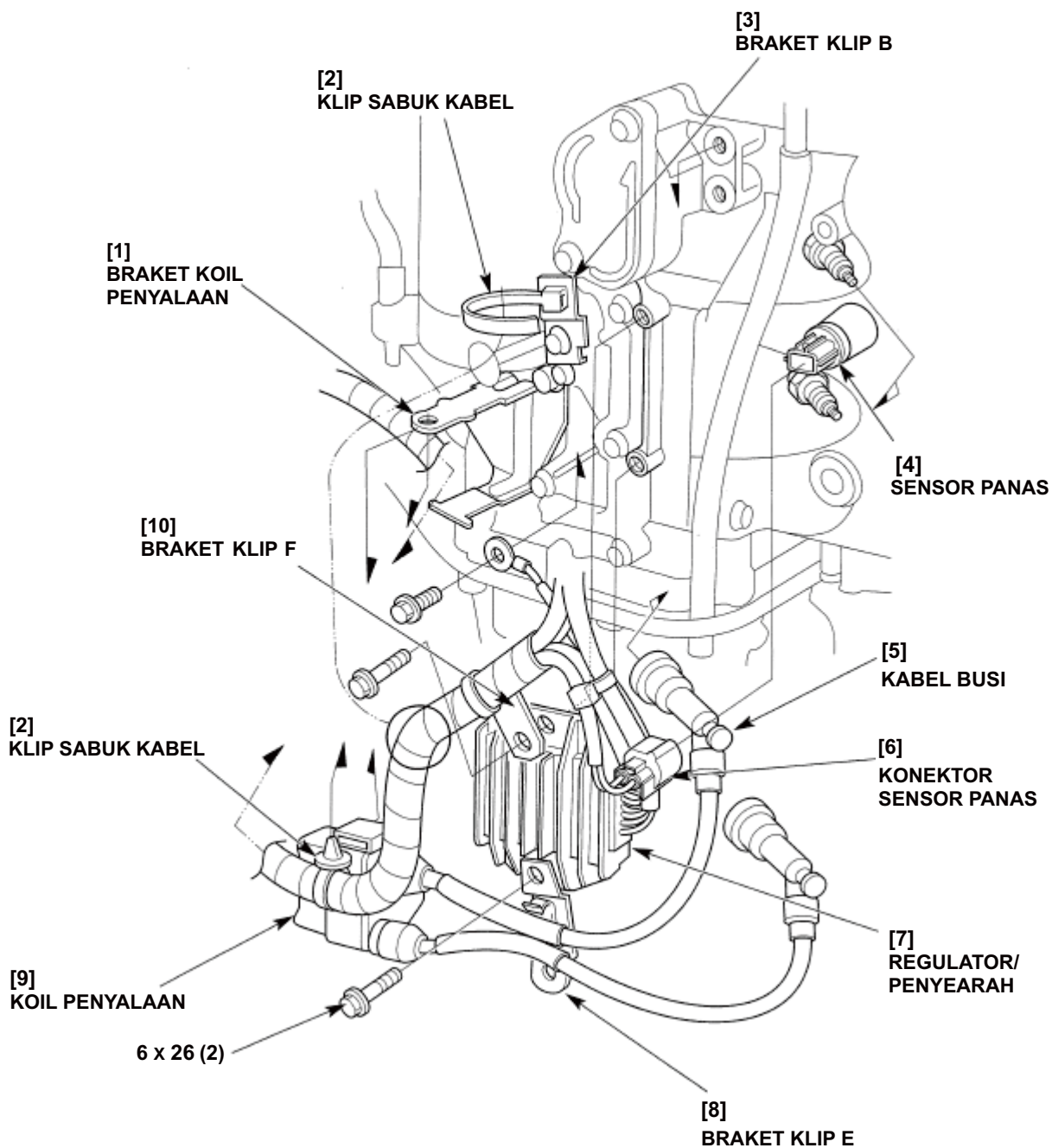


c. PEMASANGAN

- 1) Cek anoda apakah sudah sangat berkarat. Ganti dengan yang baru. Pasang anoda dan kencangkan sekrup 5 x 20 mm dengan baik.
- 2) Pasang ring-O kap selubung baru dan kap selubung air dengan kencang.
- 3) Cek sekat selang air. Ganti dengan yang baru jika sudah rusak. Pasang sekat selang air pada kap selubung air.
- 4) Pasang per katup turasan dan katup turasan dengan sisi pendek menghadap ke sisi kap sesuai petunjuk.
- 5) Pasang kap selubung air dan kencangkan enam buah baut flens 6 x 22 mm.
- 6) Pasang braket klip B dan klem kabel.
- 7) Pasang gasket kap baru pada kap termostat.
- 8) Pasang termostat dan kap termostat dan kencangkan baut flens 6 x 36 mm dengan baik.



- 9) Pasang koil penyalaaan ke braket koil penyalaaan.
- 10) Pasang regulator/penyearah dan braket klip E dan F dan kencangkan baut flens 6 x 26 mm.
- 11) Urutkan harness kabel dan kabel koil penyalaaan dan kencangkan dengan klip sabuk kabel.
 - Ganti sabuk kabel dengan yang baru jika koyak.
- 12) Hubungkan konektor sensor panas dan kabel busi.
- 13) Pasang kembali bagian-bagian yang dibuka dengan urutan kebalikan pembongkaran.

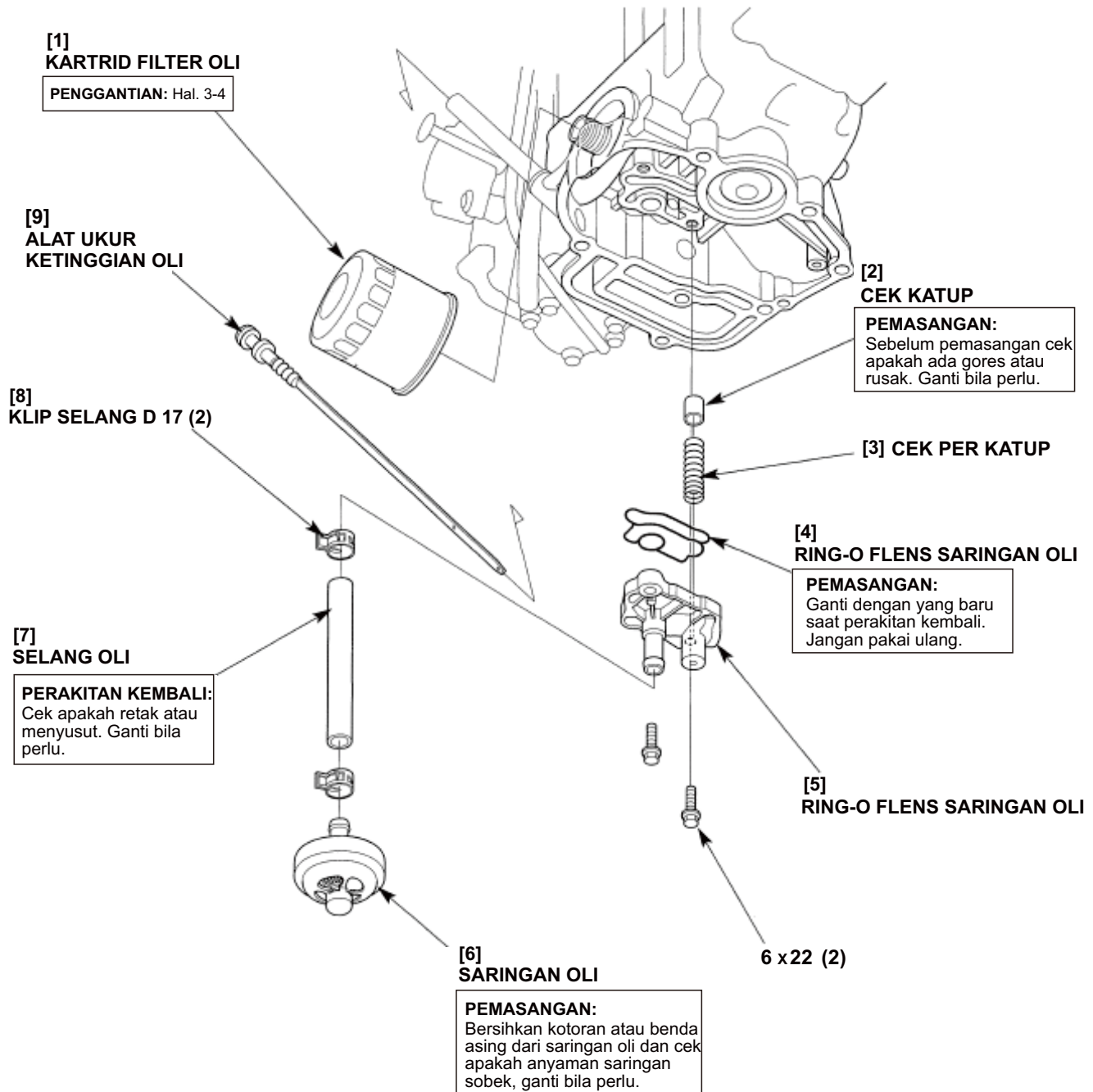


2. SARINGAN OLI

a. PENGURAIAN/PERAKITAN KEMBALI

Buka mesin (Bagian 8).

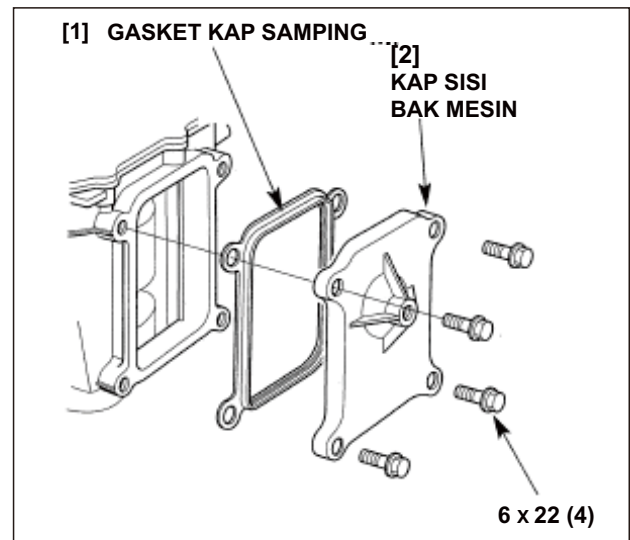
- Sebelum pemasangan, cek selang bahan bakar apakah menyusut, retak, atau kerusakan lainnya. Ganti bila perlu.



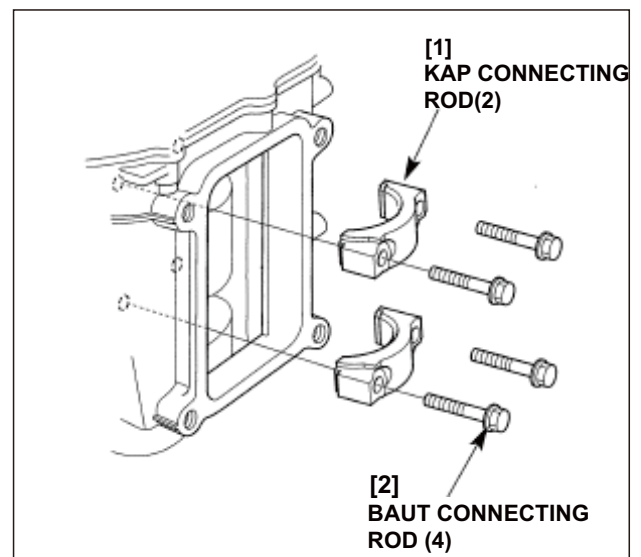
3. PISTON

a. PEMBONGKARAN

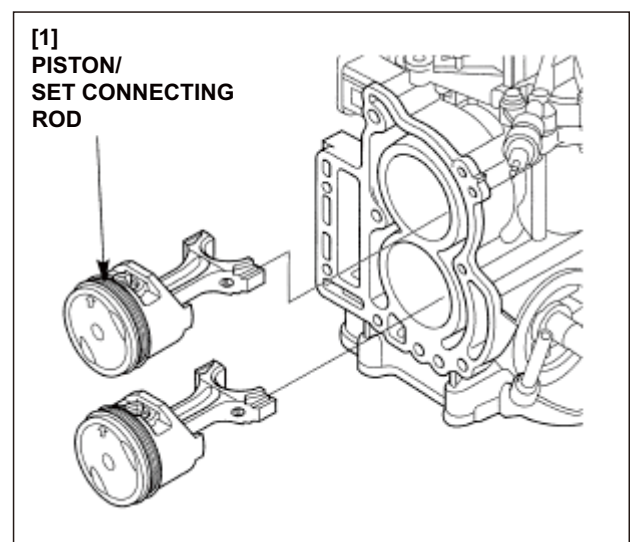
- 1) Buka mesin (Bagian 8) dan buka yang berikut ini:
 - flywheel dan puli berpengerak timing belt (Hal. 9-2).
 - peredam dan karburator (Hal. 6-2).
 - pompa bahan bakar dan filter bahan bakar (Hal. 6-16).
 - hulu silinder (Hal. 11-2).
- 2) Buka empat buah baut flens 6 x 22 mm dan kap sisi poros engkol dan gasket kap samping.
- 3) Putar poros engkol sampai piston berada di titik mati atas.



- 4) Buka baut-baut connecting rod dan kap-kap connecting rod.
 - Tandai kap-kap connecting rod agar mudah dipasang kembali di posisinya semula.

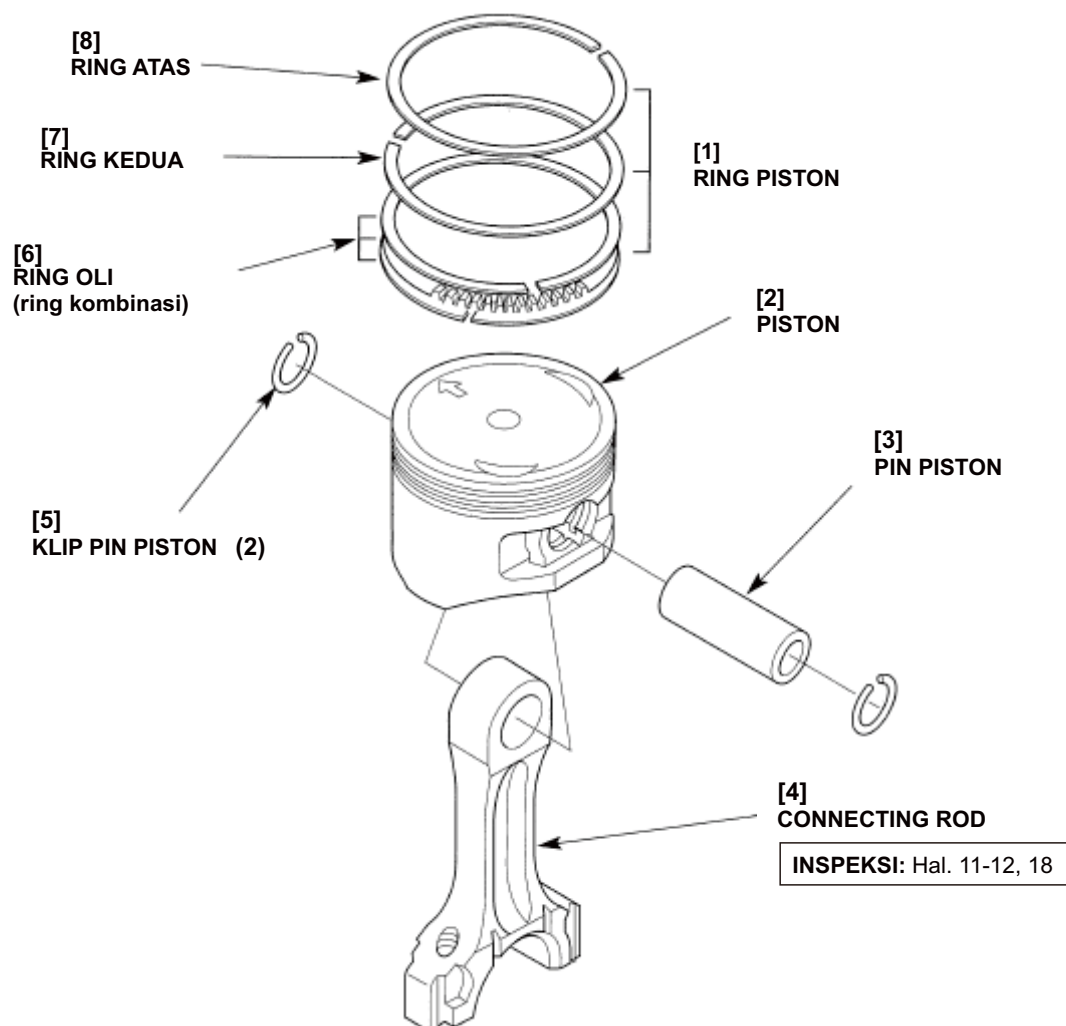


- 5) Buka rakitan piston/connecting rod.
 - Tandai rakitan piston/connecting rod agar mudah dipasang kembali di posisinya semula.



b. PENGURAIAN

- 1) Buka klip pin piston menggunakan tang hidung panjang dan buka pin piston dan connecting rod dari piston.
 - 2) Renggangkan tiap ring piston dan buka dengan cara mengangkatnya pada titik yang letaknya berseberangan dengan celah.
- Hati-hati jangan sampai merusak ring piston karena merenggangkan ujung-ujungnya terlalu jauh.
 - Hati-hati jangan sampai merusak piston saat membuka ring piston.



b. INSPEKSI

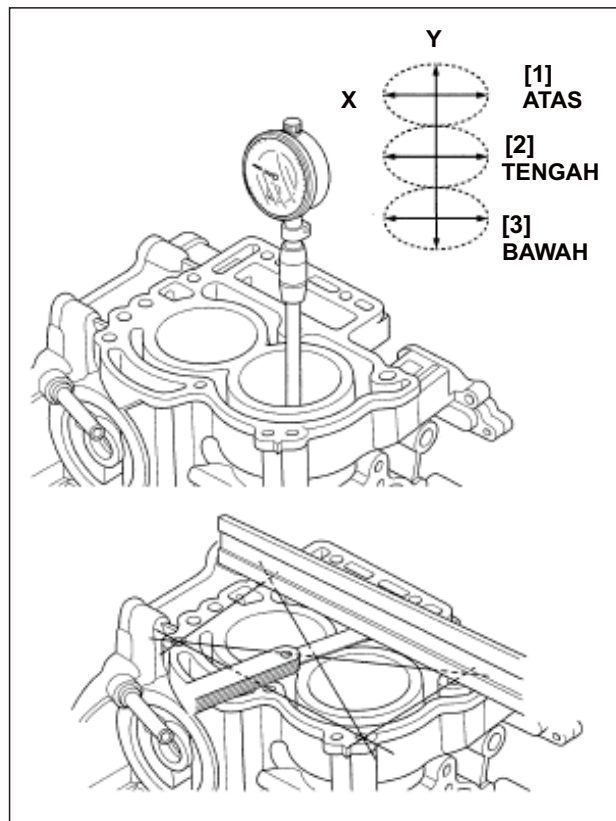
•SILINDER

- 1) Cek dinding silinder apakah ada gores atau aus.
- 2) Ukur dan catat I.D. silinder pada tiga ketinggian pada sumbu X maupun Y. Ambil hasil maksimum untuk menentukan I.D. silinder.

Standar	Batas servis
59,000 - 59,012 mm (2,3228 - 2,3233 in)	59,055 mm (2,3250 in)

- 3) Cek permukaan pertemuan kepala silinder apakah melengkung terhadap tepi lurus dan alat ukur celah.

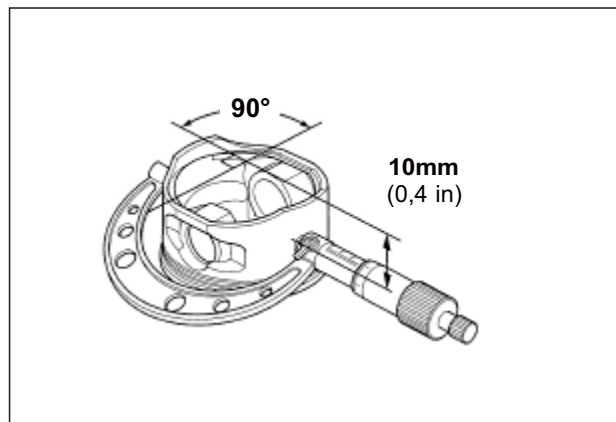
Standar	Batas servis
0,05 mm (0,002 in)	0,10 mm (0,004 in)



• PISTONS

- 1) Periksa piston apakah ada retak atau kerusakan lain. Periksa alur ring apakah sudah sangat aus atau ada tumpukan karbon.
- 2) Ukur dan catat O.D. piston
- Ambil pengukuran 10 mm (0,4 in) dari bawah, dan 90° ke lubang pin piston.

Standar	Batas servis
58,970 - 58,990 mm (2,3216 - 2,3224 in)	58,92 mm (2,132 in)

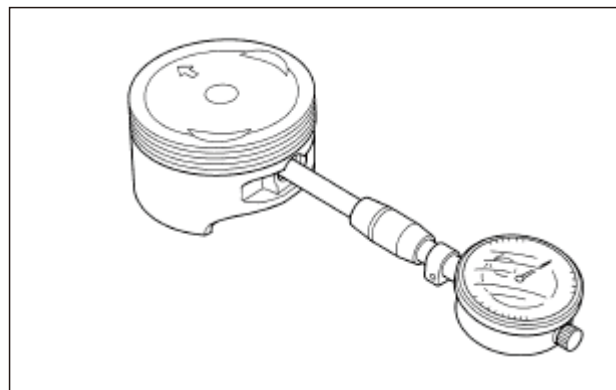


- 3) Ukur I.D. lubang pin piston pada sumbu X dan Y. Ambil hasil maksimum untuk menentukan I.D.

Standar	Batas servis
16,002- 16,008 mm (0,6300 - 0,6302 in)	16,02 m (0,638 in)

- 4) Hitung jarak piston ke silinder.

Standar	Batas servis
0,010 - 0,037 mm (0,0004 - 0,0015 in)	0,10 mm (0,004 in)



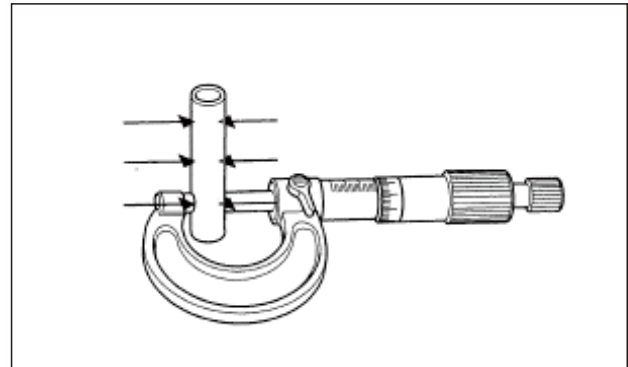
• PIN PISTON

1) Ukur dan catat O.D. pin piston pada tiga posisi yang ditunjukkan.

Standar	Batas servis
15,994 - 16,000 mm (0,6297- 0,6299 in)	15,97 mm (0,629 in)

2) Hitung jarak pin piston ke piston.

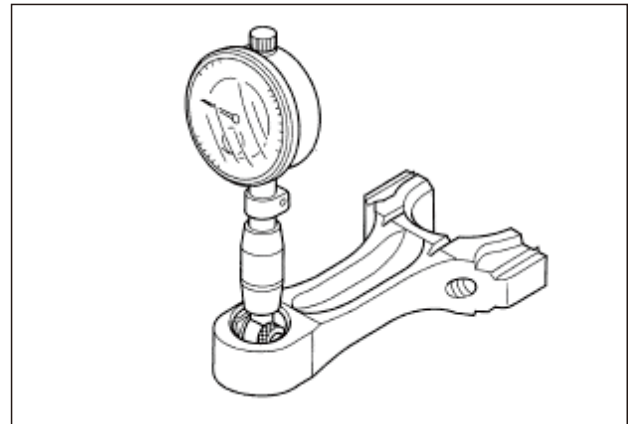
Standar	Batas servis
0,002-0,014 mm (0,0001 - 0,0006 in)	0,04 mm (0,002 in)



• I.D. UJUNG KECIL CONNECTING ROD

Ukur dan catat I.D. ujung kecil connecting rod.

Standar	Batas servis
16,007- 16,022 mm (0,6302 - 0,6308 in)	16,05 mm (0,632 in)



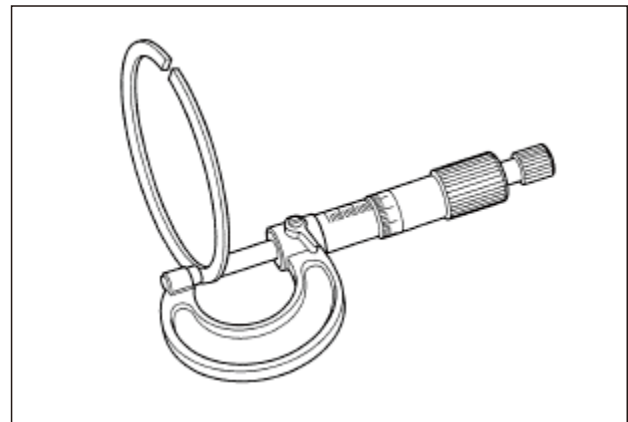
• RING PISTON

1) Periksa ring piston, ganti jika sudah aus.

• Ganti ring piston sekaligus satu set.

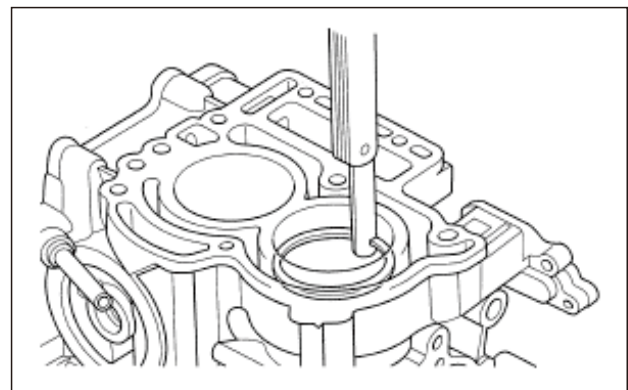
2) Ukur ketebalan ring piston.

	Standar	Batas servis
Atas/kedua	1,175- 1,190 mm (0,0463 -0,0469 in)	1,08 mm (0,043 in)



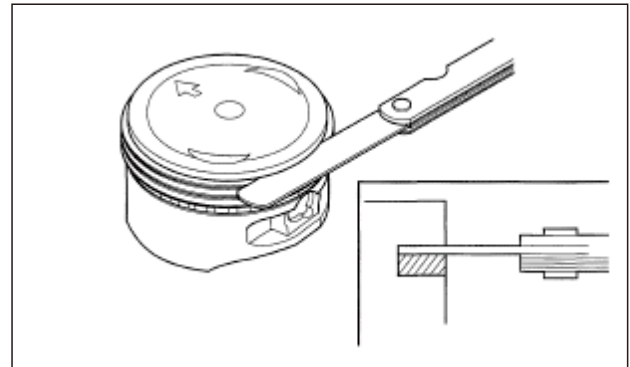
3) Gunakan piston, tekan ring secara hati-hati masukkan ke dalam silinder dan ukur kerenggangan dengan alat ukur feller.

	Standar	Batas servis
Atas	0,15-0,30 mm (0,006 - 0,012 in)	0,5mm (0,02 in)
Kedua	0,35 - 0,50 mm (0,014 - 0,020 in)	0,5mm (0,02 in)
Oli (rel samping)	0,20 - 0,80 mm (0,008 - 0,031 in)	1,0mm (0,04 in)



4) Pasang kembali ring piston ke alur piston. Dorong ring sampai permukaan luar ring piston hampir sejajar dengan piston dan ukur jarak sisinya menggunakan alat ukur celah.

	Standar	Service limit
Top/ Second	0,025 - 0,055 mm (0,0010 - 0,0022 in)	0,10 mm (0,004 in)
Oil	0,055 - 0,140 mm (0,0022 - 0,0055 in)	0,20 mm (0,008 in)



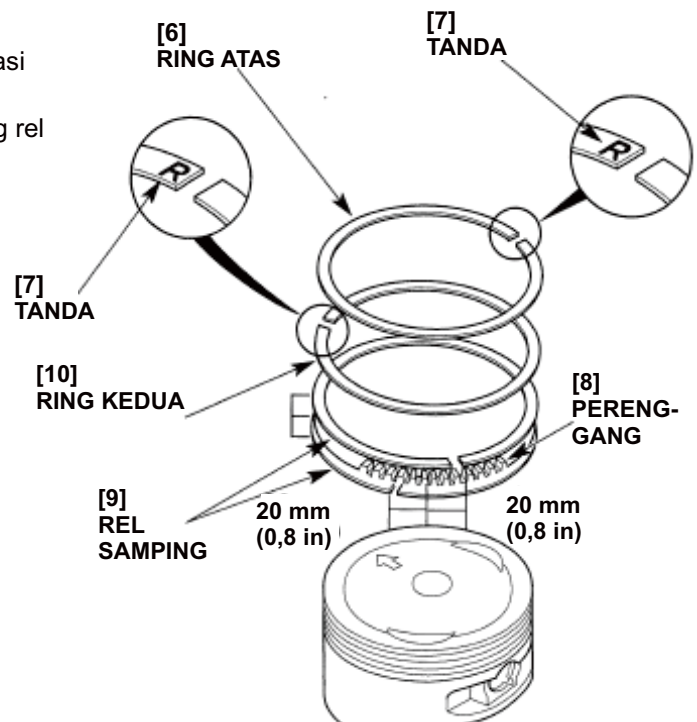
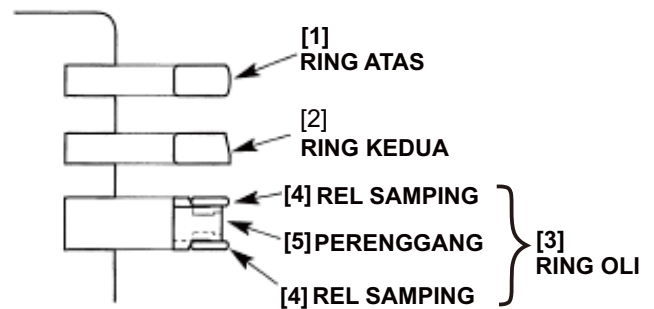
d. RAKITAN

1) Bersihkan piston dan pasang ring piston dengan hati-hati.

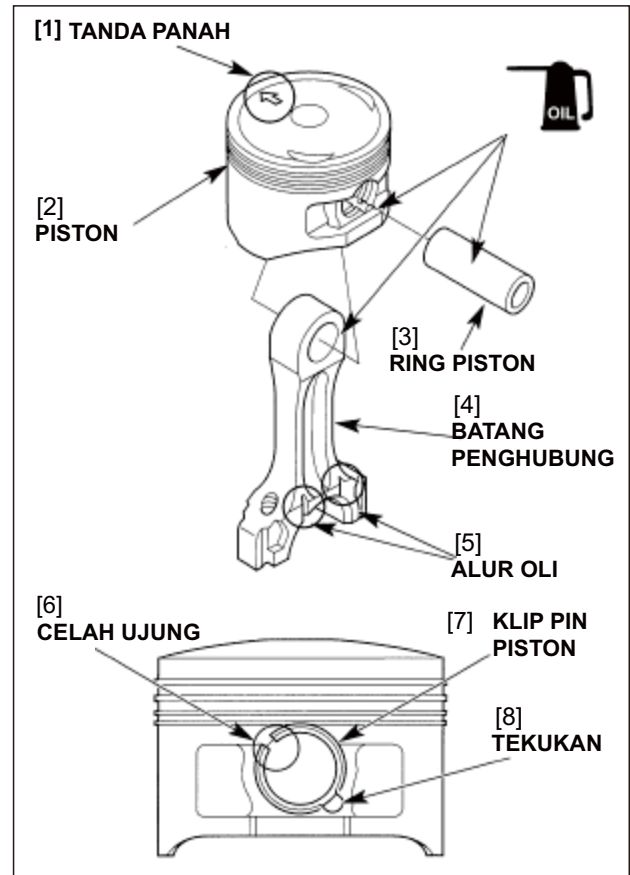
- Hati-hati jangan sampai merusak ring piston karena merenggangkan ujung-ujungnya terlalu jauh.
- Hati-hati jangan sampai merusak piston saat membuka ring piston.
- Bersihkan tumpukan karbon dari alur ring piston dengan ring yang akan dibuang. Jangan pernah gunakan sikat kawat karena akan merusak alur.
- Jangan keliru antara ring atas dan ring kedua. Ring atas dilapisi krom (abu-abu) dan ring kedua tidak berpelapis (hitam).
- Pasang ring atas dan kedua dengan tanda menghadap ke atas.
- Ring oli; pertama pasang perenggang dan pasang rel samping.

2) Setelah memasang ring pastikan semua ring bisa berotasi dengan lancar, tanpa macet.

3) Beri jarak celah ujung ring terpisah 120° dan celah ujung rel samping sekitar 20 mm (0,8 in) sesuai petunjuk.

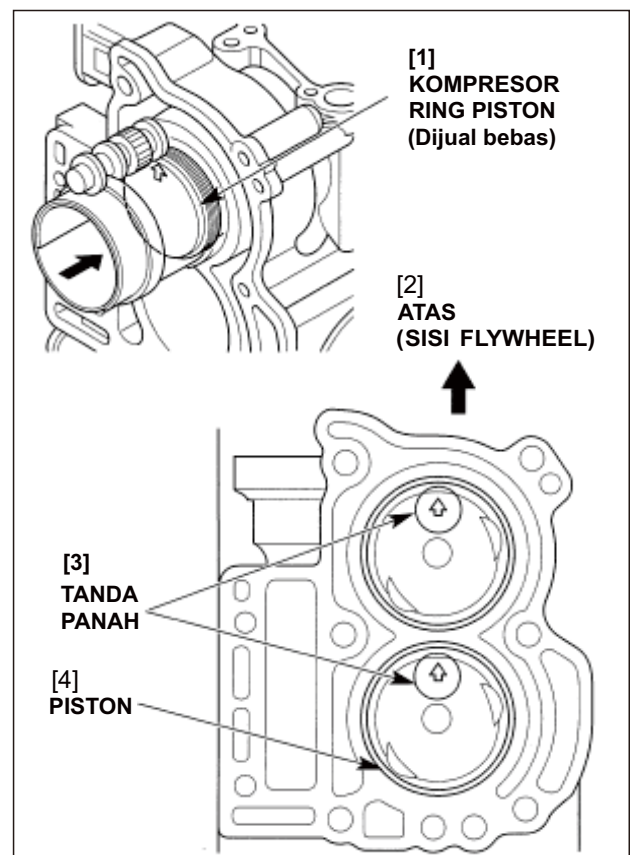


- 4) Beri oli mesin pada pin piston dan I.D. ujung kecil connecting rod dan lubang pin piston.
- 5) Pasang connecting rod ke piston dengan alur oli menghadap ke sisi yang berlawanan dengan tanda panah pada hulu piston.
- 6) Pasang pin piston.
- 7) Pasang klip pin piston baru.
 - Selalu gunakan klip pin piston baru, jangan gunakan lagi klip bekas.
 - Tempatkan klip pin piston dalam alur dengan benar.
 - Jangan sejajarkan celah ujung klip dengan tekukan.



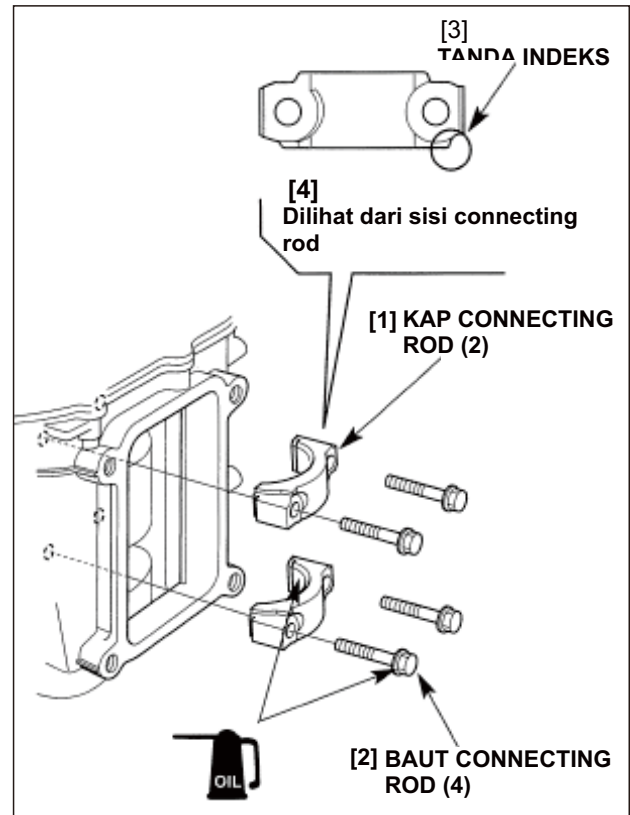
e. PEMASANGAN

- 1) Beri oli mesin pada permukaan luar piston, ring piston dan dinding silinder.
- 2) Tempatkan piston pada kompresor ring piston (dijual bebas). Pasang piston dengan tanda panah pada kepalapiston menghadap ke atas.
 - Hati-hati jangan sampai merusak ring piston dan dinding silinder.

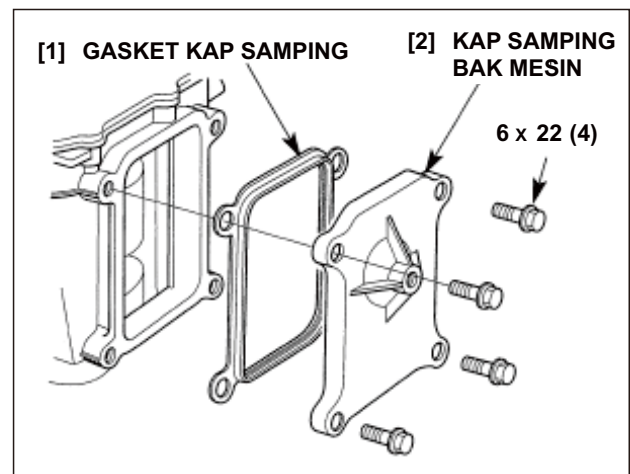


- 3) Sejajarkan ujung besar connecting rod ke poros engkol.
- 4) Beri oli mesin pada pin engkol dan kap connecting rod.
- 5) Pasang kap connecting rod dengan tanda penunjuk menghadap ke bawah sesuai petunjuk.
- 6) Beri oli pada ulir dan bagian flens baut connecting rod dan kencangkan sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)



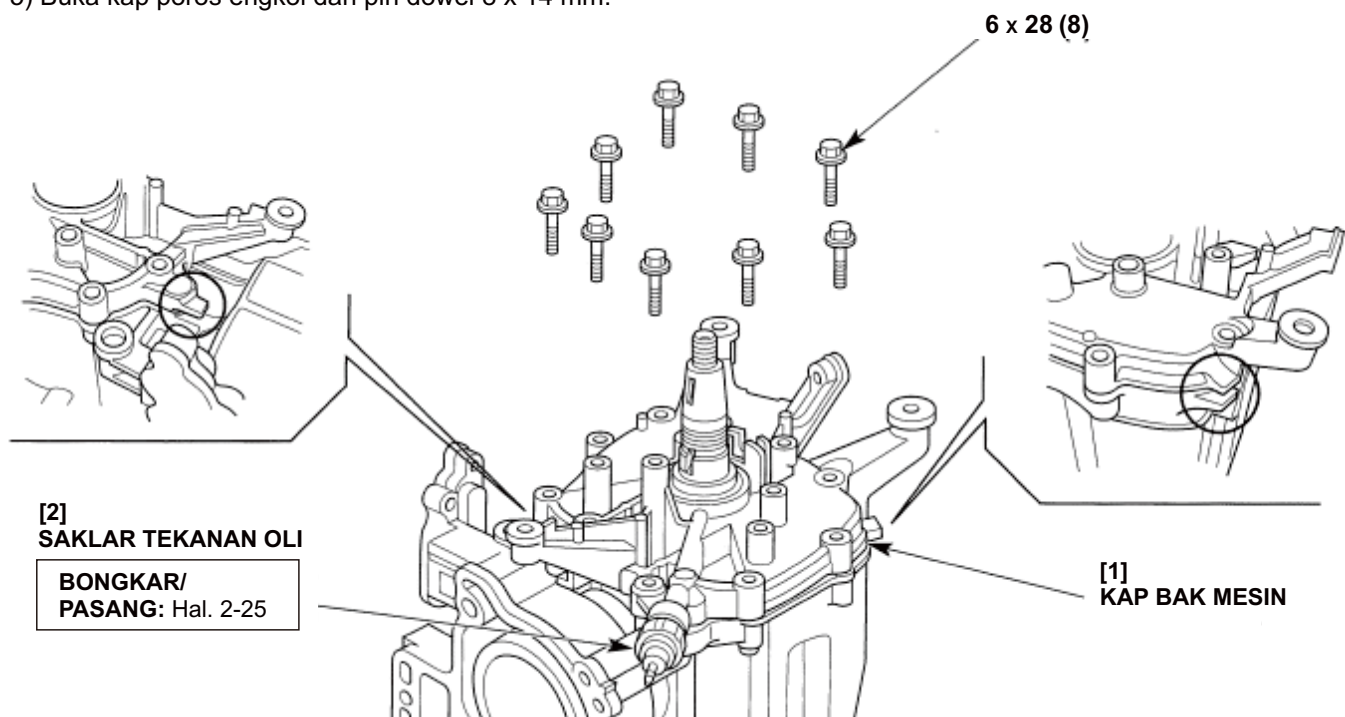
- 7) Tempatkan gasket kap samping ke kap samping poros engkol, dan pasang ke poros engkol dan kencangkan baut flens 6 x 22 mm dengan baik.
- 8) Pasang kembali bagian-bagian yang dibuka dengan urutan kebalikan pembongkaran.



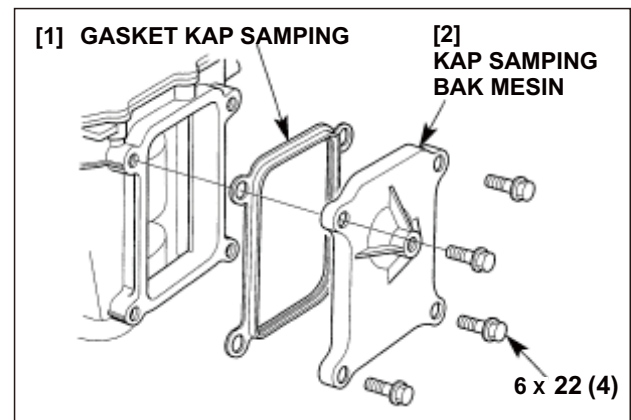
4. POROS ENKOL/BLOK SILINDER

a. PENGURAIAN

- 1) Buka mesin (Bagian 8) dan buka yang berikut ini:
 - flywheel dan puli berpengerak timing belt (Hal. 9-2 dan 10).
 - peredam dan karburator (Hal. 6-2).
 - pompa bahan bakar dan filter bahan bakar (Hal. 6-17).
 - hulu silinder (Hal. 10-2).
- 2) Putar poros engkol sampai piston berada di titik mati atas.
- 3) Buka delapan buah baut flens 6 x 28 mm.
 - Kendurkan baut dengan pola saling silang dalam 2 - 3 langkah.
- 4) Sematkan obeng atau perkakas sejenis ke dalam cekungan dengan posisi sesuai petunjuk, dan angkat kap poros engkol perlahan-lahan.
 - Hati-hati jangan sampai merusak permukaan pertemuan saat membuka kap poros engkol.
- 5) Buka kap poros engkol dan pin dowel 8 x 14 mm.

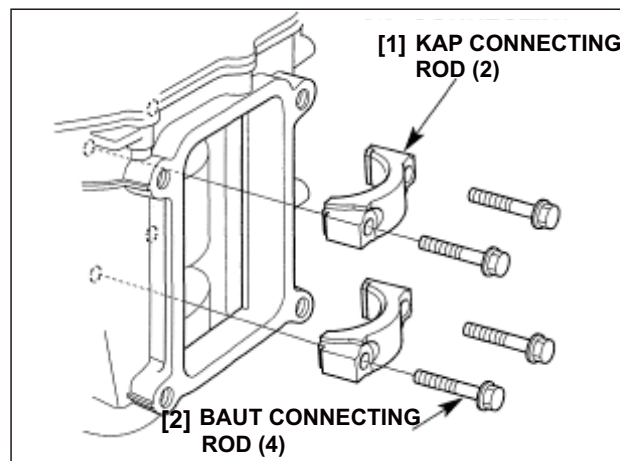


- 6) Buka empat buah baut flens 6 x 22 mm dan kap sisi poros engkol dan gasket kap samping.



7) Buka baut-baut connecting rod dan kap-kap connecting rod.

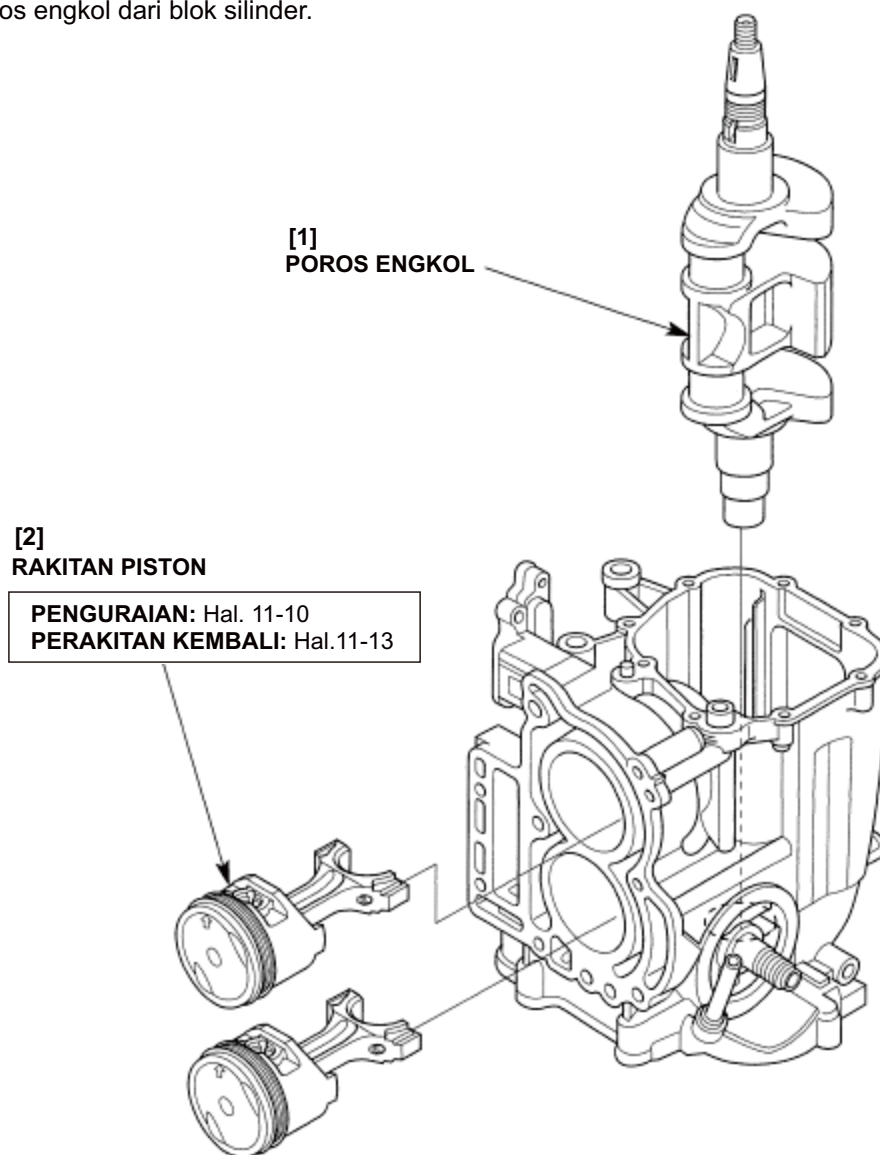
- Tandai kap-kap connecting rod agar mudah dipasang kembali di posisinya semula.



8) Buka rakitan piston.

- Tandai piston agar mudah ditempatkan kembali ke posisinya semula.

9) Buka poros engkol dari blok silinder.



b. INSPEKSI

• POROS ENKOL

- 1) Bersihkan semua oli dari pin engkol dan I.D. ujung besar connecting rod.
- 2) Tempatkan secarik plastigauge pada pin engkol, pasang connecting rod dan kap dan kencangkan baut-baut.

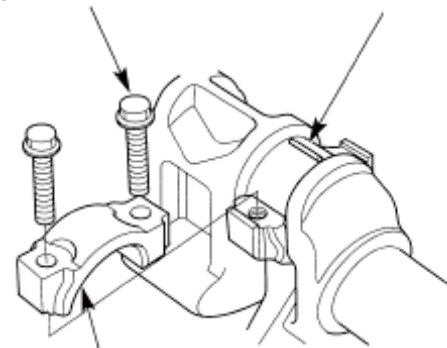
TORSI: 12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)

- Jangan putar poros engkol saat plastigauge ditempatkan.

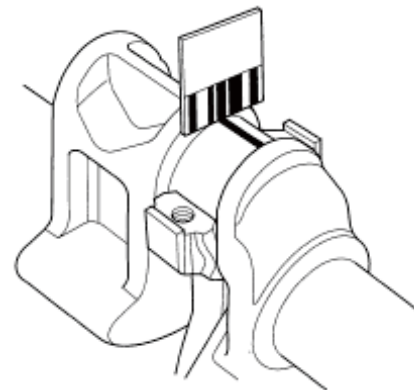
- 3) Buka connecting rod dan ukur plastigauge pada bagian terlebarnya.

Standar	Batas servis
0,020 - 0,049 mm (0,0008 - 0,0019 in)	0,06 mm (0,002 in)

[1] BAUT CONNECTING ROD [2] PLASTIGAUGE



[3] KAP BATANG PENGHUBUNG

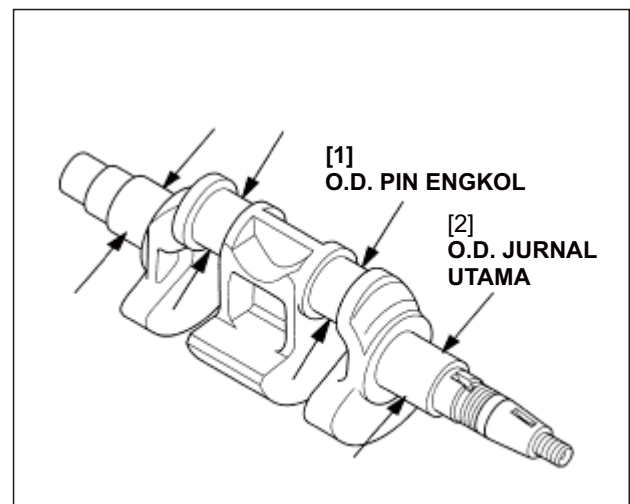


- 4) Ukur dan catat O.D. jurnal utama.

Standar	Batas servis
35,979 - 35,990 mm (1,4165 - 1,4169 in)	35,96 mm (1,416in)

- 5) Ukur O.D. jurnal pin engkol.

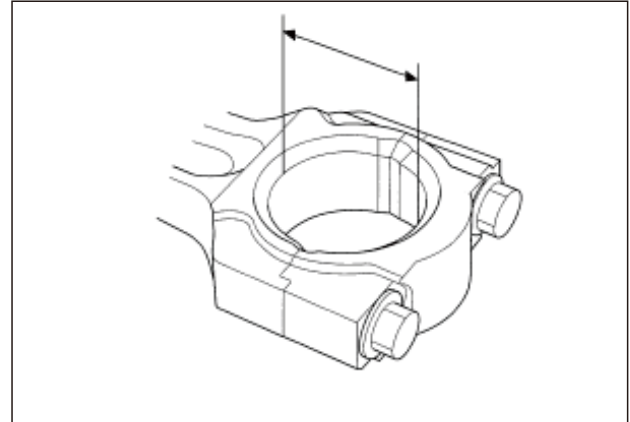
Standar	Batas servis
31,989- 32,000 mm (1,2594 - 1,2598 in)	31,96 mm (1,258 in)



• **CONNECTING ROD**

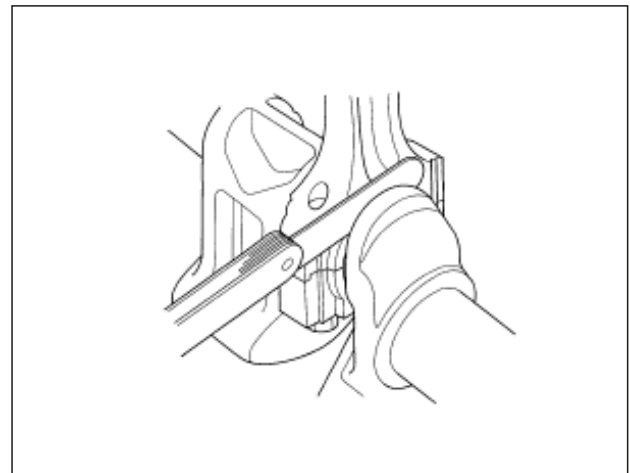
1) Ukur I.D. ujung besar connecting rod.

Standar	Batas servis
32,020 - 32,033 mm (1,0626- 1,2611 in)	32,06 mm (1,262 in)

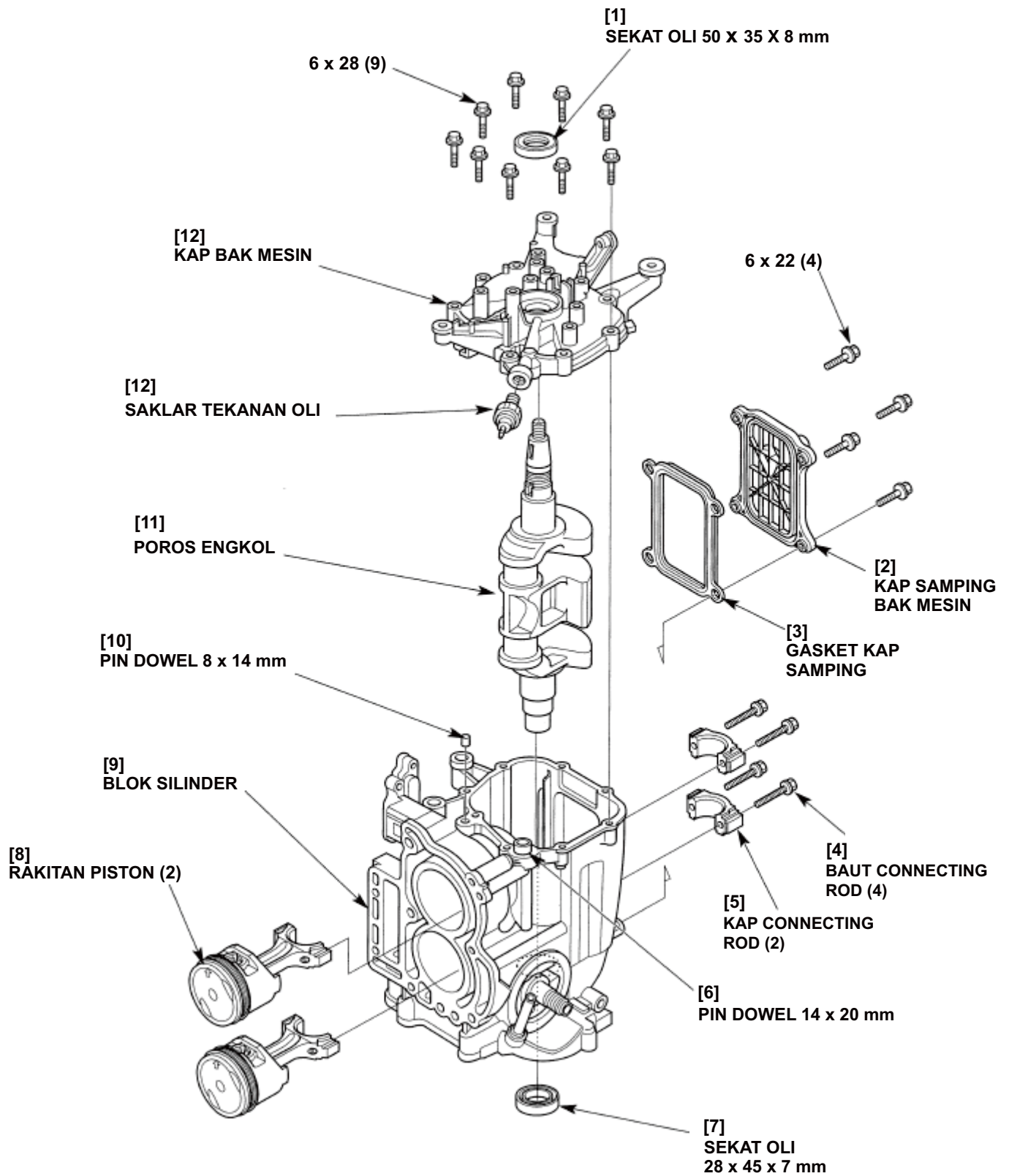


2) Pasang connecting rod dan kap connecting rod, dan kencangkan baut-baut kap connecting rod. Ukur jarak sisi ujung besar connecting rod dengan connecting rod menghadap ke atas sesuai petunjuk menggunakan alat pengukur celah.

Standar	Batas servis
0,10-0,40 mm (0,004 - 0,016 in)	0.5 mm (0,02 in)

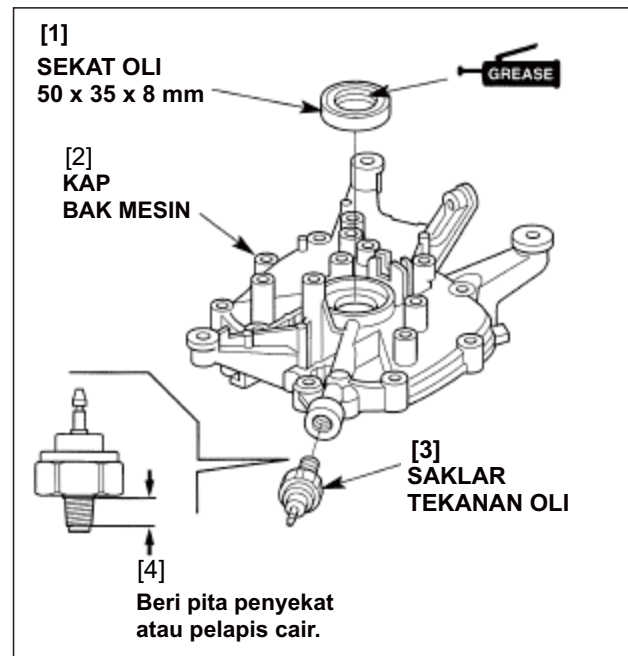


c. RAKITAN

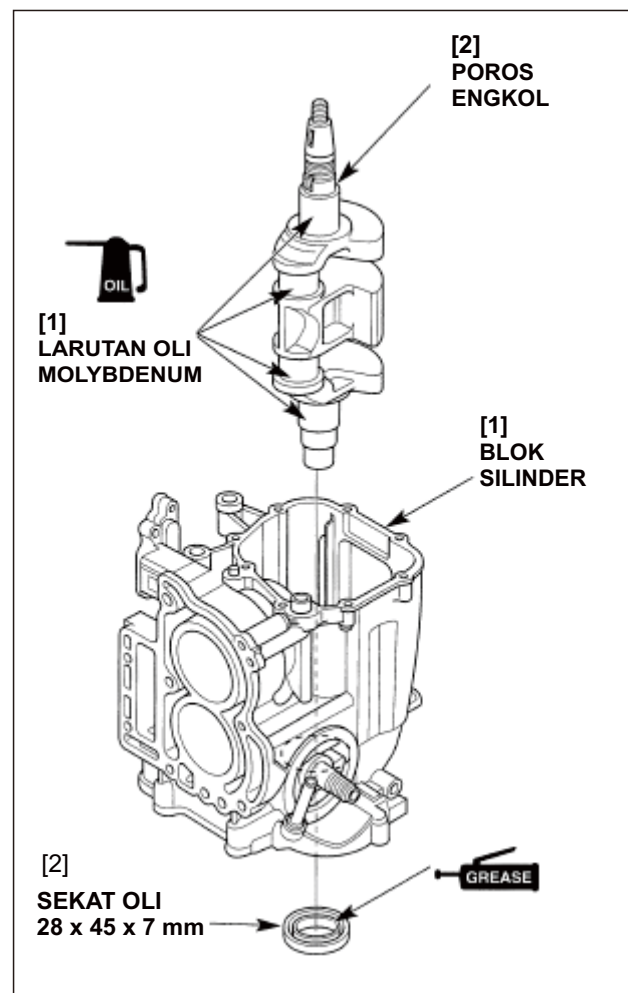


- 1) Cek sekat oli kap poros engkol, ganti jika rusak.
Buka sekat oli dan buang. Pasang sekat oli baru dengan baik dan benar.
- 2) Beri gemuk pada bibir sekat oli.
- 3) Jika saklar tekanan oli dalam keadaan dilepas, pasang saklar tekanan oli.
- Lindungi ulir dengan memberi pita penyekat sebanyak 1,5 s/d 2 putaran atau dengan memberi pelapis cair, dan kencangkan saklar tekanan oli sesuai torsi yang ditetapkan menggunakan kunci torsi. Adapter jangan terlalu kencang agar tidak merusak ulir kap poros engkol.

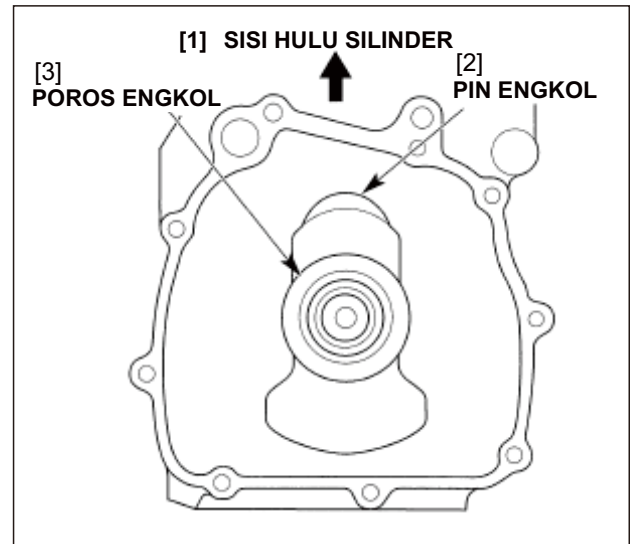
TORSI: 8 N•m (0,8 kgf•m, 61bf•ft)



- 4) Cek sekat oli blok silinder, ganti jika rusak.
Buka sekat oli dan buang. Pasang sekat oli baru dengan baik dan benar.
- 5) Beri gemuk pada bibir sekat oli.
- 6) Beri larutan oli molybdenum pada jurnal-jurnal poros engkol dan pin-pin engkol. Pasang poros engkol.
- Hati-hati jangan sampai merusak sekat oli.



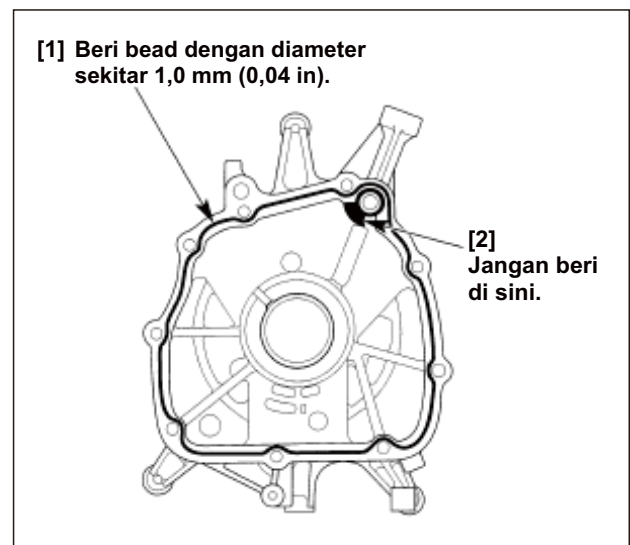
7) Posisikan poros engkol diTitik Mati Atas dengan memutar-nya.



8) Bersihkan kap poros engkol dan permukaan pertemuan blok silinder dengan bahan pembersih gemuk atau lap bersih.

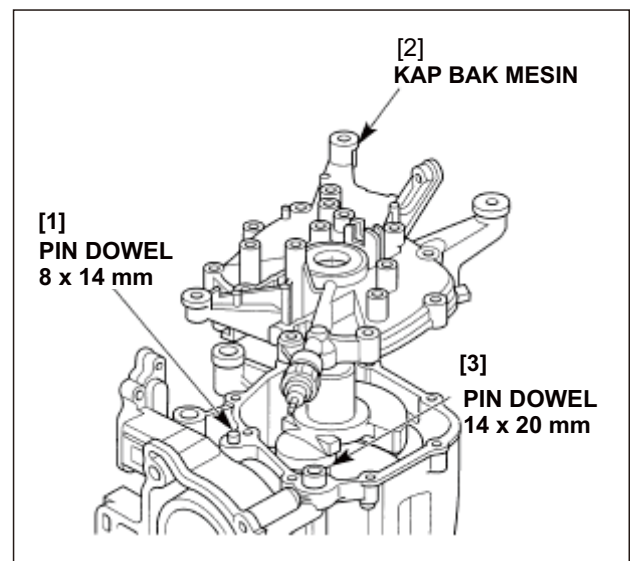
9) Beri pelapis cair (Three Bond 1280 atau setara) pada posisi yang ditunjukkan pada kap poros engkol.

- Beri bead dengan diameter sekitar 1,5 mm (0,06 in).
- Rakit kap sisi poros engkol 3 menit setelah pemberian pelapis cair
- Tunggu 20 menit setelah perakitan. Jangan tambahkan oli atau menghidupkan mesin selama langkah ini.



10) Pastikan bahwa pin dowel 14 x 20 mm ada di posisinya.

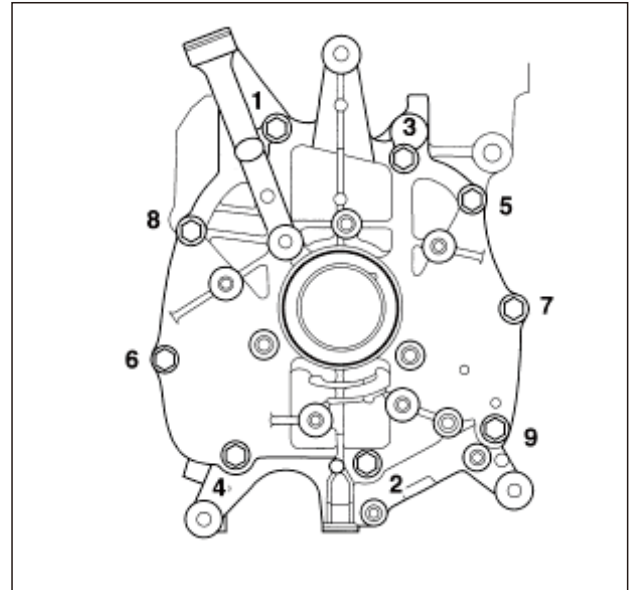
11) Pasang pin dowel 8 x 14 mm dan kap poros engkol.



12) Beri oli pada ulir dan permukaan flens baut-baut flens 6 x 28 mm dan kencangkan sesuai torsi yang ditetapkan.

- Kencangkan baut-baut sesuai urutan angka sesuai petunjuk dalam 2 - 3 langkah.

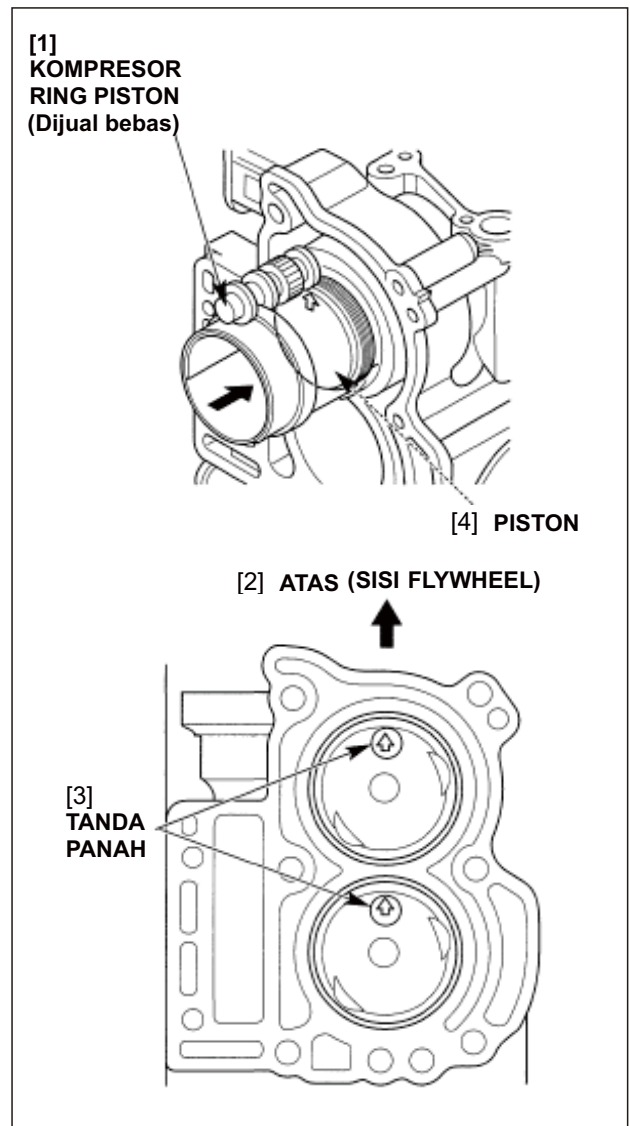
TORSI: 14 N•m (1,4 kgf•m, 10 lbf•ft)



13) Beri oli mesin pada permukaan luar piston, ring piston dan dinding silinder.

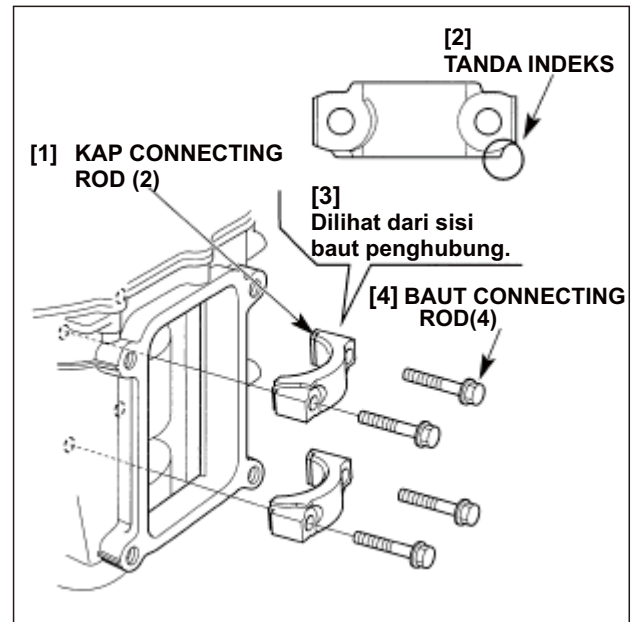
14) Tempatkan piston pada kompresor ring piston (dijual bebas). Pasang piston dengan tanda panah pada hulu piston menghadap ke atas.

- Hati-hati jangan sampai merusak ring piston dan dinding silinder.

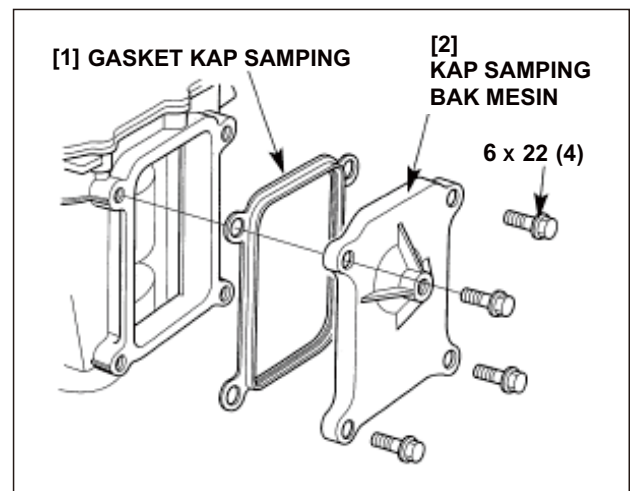


- 15) Sejajarkan ujung besar connecting rod ke poros engkol.
- 16) Beri oli mesin pada pin engkol dan kap bconnecting rod.
- 17) Pasang kap connecting rod dengan mensejajarkan tanda penunjuk.
- 18) Beri oli pada ulir dan bagian flens baut connecting rod dan kencangkan sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)



- 19) Tempatkan gasket kap samping ke kap samping poros engkol, dan pasang ke poros engkol dan kencangkan baut flens 6 x 22 mm dengan baik.
- 20) Pasang bagian-bagian yang dibuka:
 - puli penggerak timing belt (Hal. 9-11).
 - koil pengisian dan flywheel (Hal. 9-8).
 - kepala silinder (Hal. 10-20).
 - starter tarik (Hal. 7-9).
 - pompa bahan bakar dan filter bahan bakar (Hal. 6-18).
 - karburator dan peredam (Hal. 6-13).

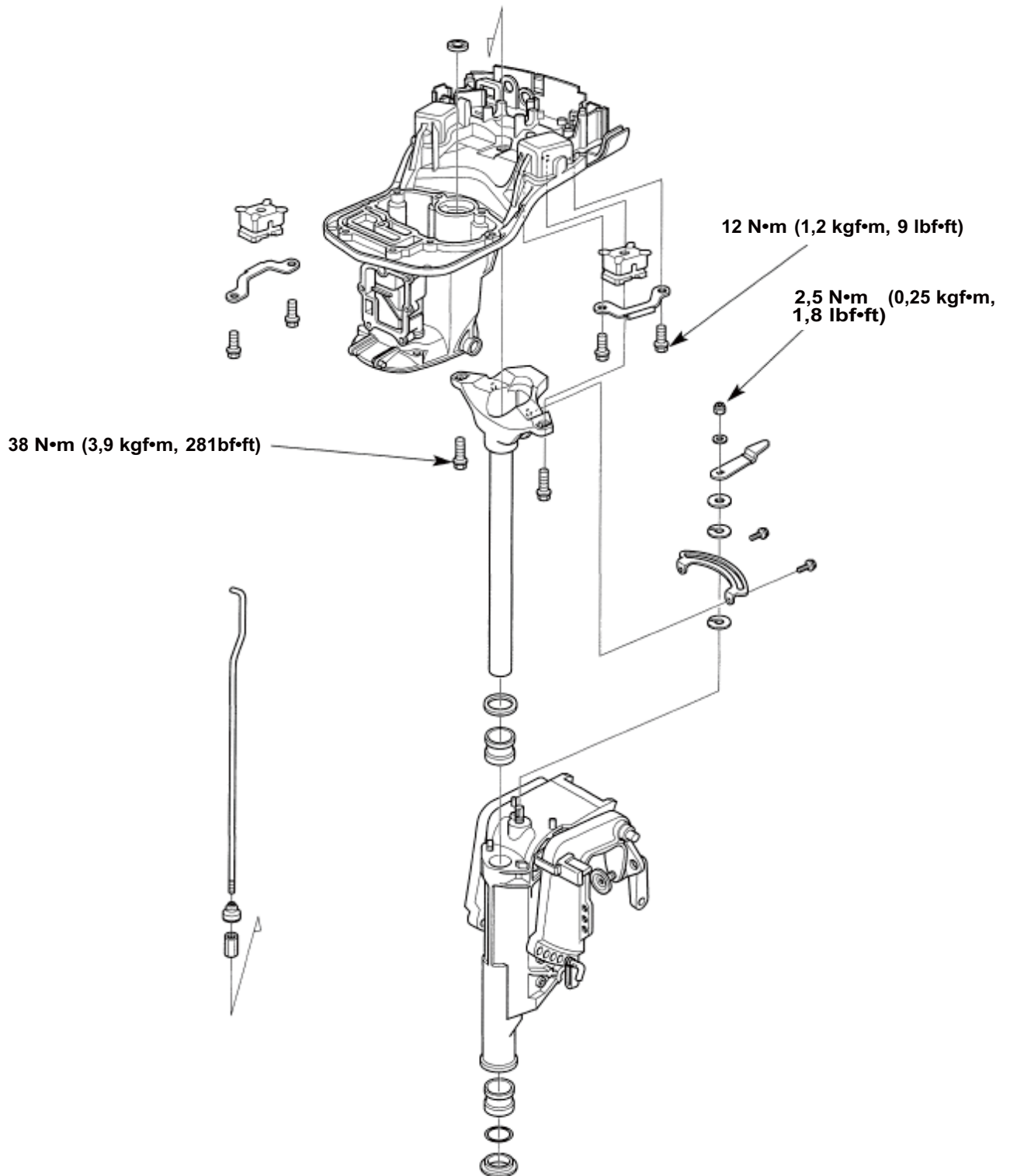


12. BAK OLI/BRAKET BURITAN/BAK PUTAR

BF15D-BF20D

- 1. BAK OLI
- 2. TUAS SETELAN FRIKSI
- 3. RANGKA DUDUKAN

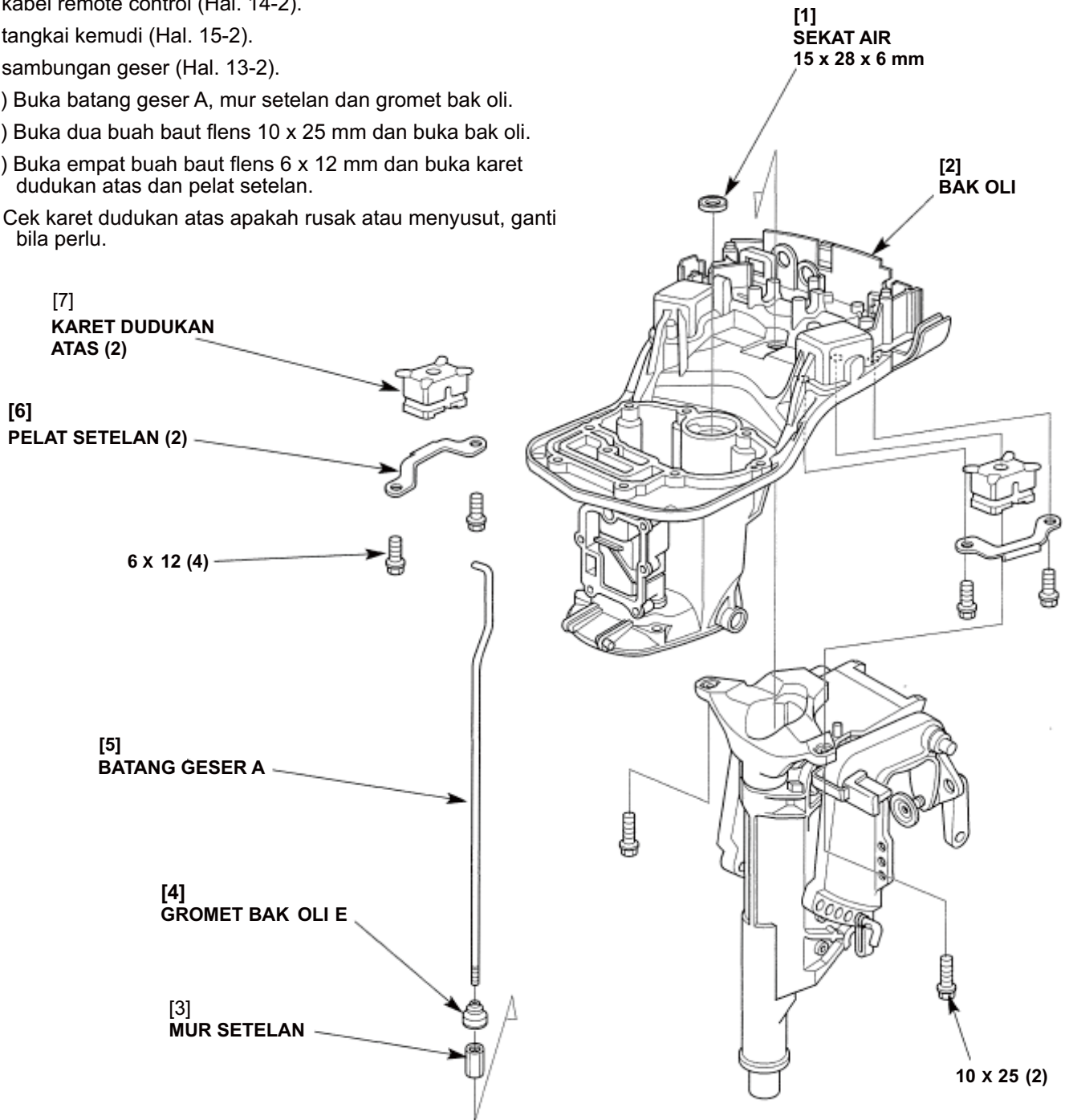
- 4. BRAKET BURITAN
- 5. BAK PUTAR



1. BAK OLI

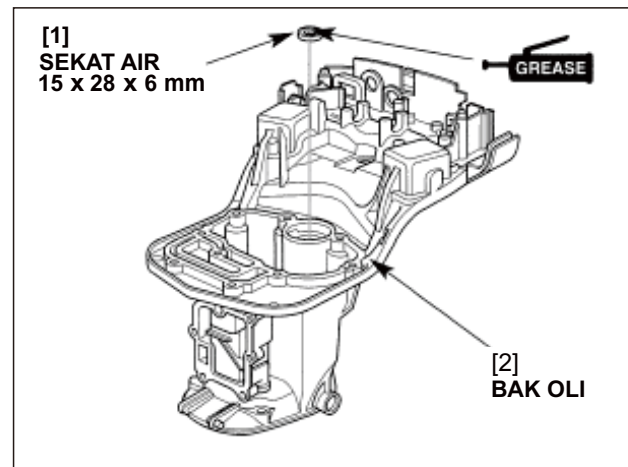
a. PENGURAIAN

- 1) Buka mesin (Bagian 8) lalu buka yang berikut ini:
 - baling-baling dan boks transmisi (Hal. 4-9).
 - boks sambungandan karet dudukan bawah (Hal. 4-26).
 - kabel remote control (Hal. 14-2).
 - tangkai kemudi (Hal. 15-2).
 - sambungan geser (Hal. 13-2).
 - 2) Buka batang geser A, mur setelan dan gromet bak oli.
 - 3) Buka dua buah baut flens 10 x 25 mm dan buka bak oli.
 - 4) Buka empat buah baut flens 6 x 12 mm dan buka karet dudukan atas dan pelat setelan.
- Cek karet dudukan atas apakah rusak atau menyusut, ganti bila perlu.



b. PENGGANTIAN SEKAT AIR

- 1) Cek sekat air, ganti dengan yang baru jika rusak. Buka dan buang sekat air.
- 2) Pasang sekat air baru dengan benar.
- 3) Beri gemuk laut pada bibir sekat air.



c. RAKITAN

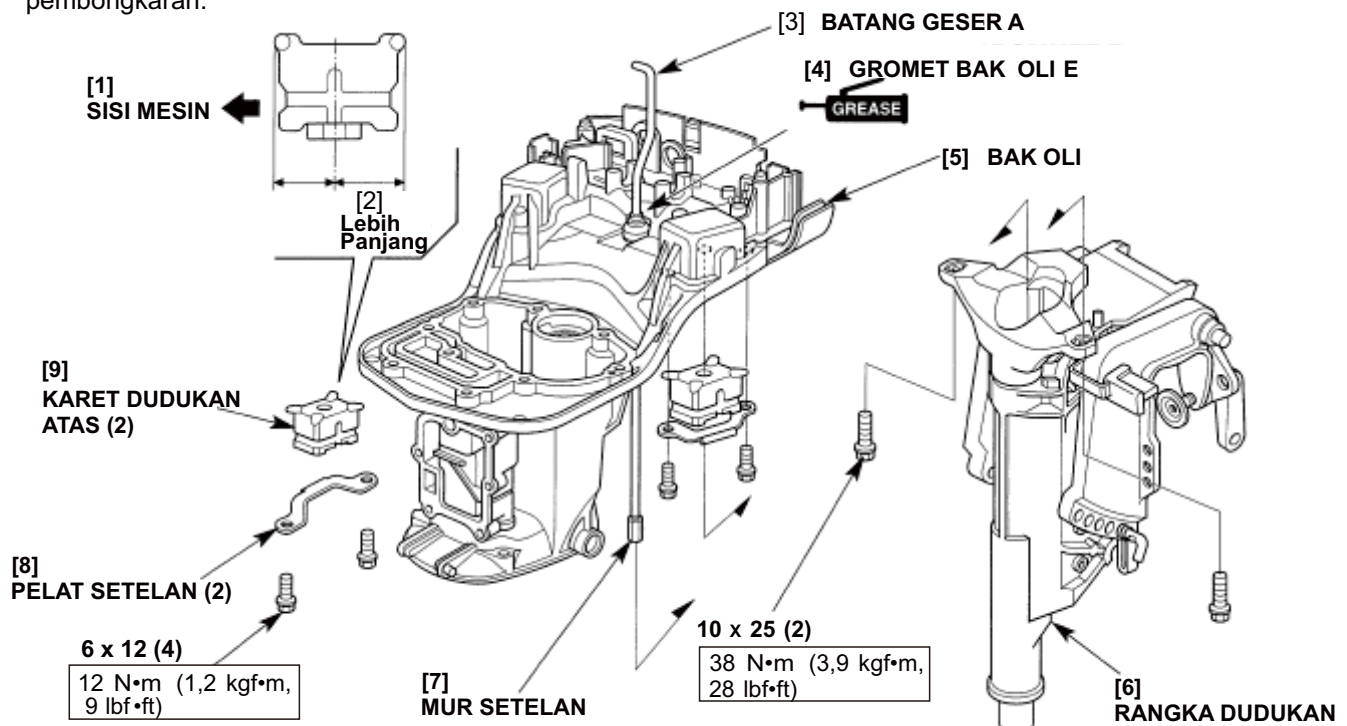
- 1) Beri gemuk laut pada bagian dalam gromet bak oli E. Pasang batang geser A, mur setelan dan gromet bak oli.
- 2) Periksa karet dudukan atas apakah retak atau rusak, ganti bila perlu. Pasang karet dudukan atas dengan sisi lebih pendek menghadap ke arah mesin sesuai petunjuk. Pasang pelat setelan dan kencangkan baut flens 6 x 12 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)

- 3) Pasang bak oli pada rakitan rangka dudukan.
- 4) Kencangkan dua buah baut flens 10 x 25 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 38 N•m (3,9 kgf•m, 281bf•ft)

- 5) Pasang bagian-bagian yang dibuka dengan urutan kebalikan pembongkaran.

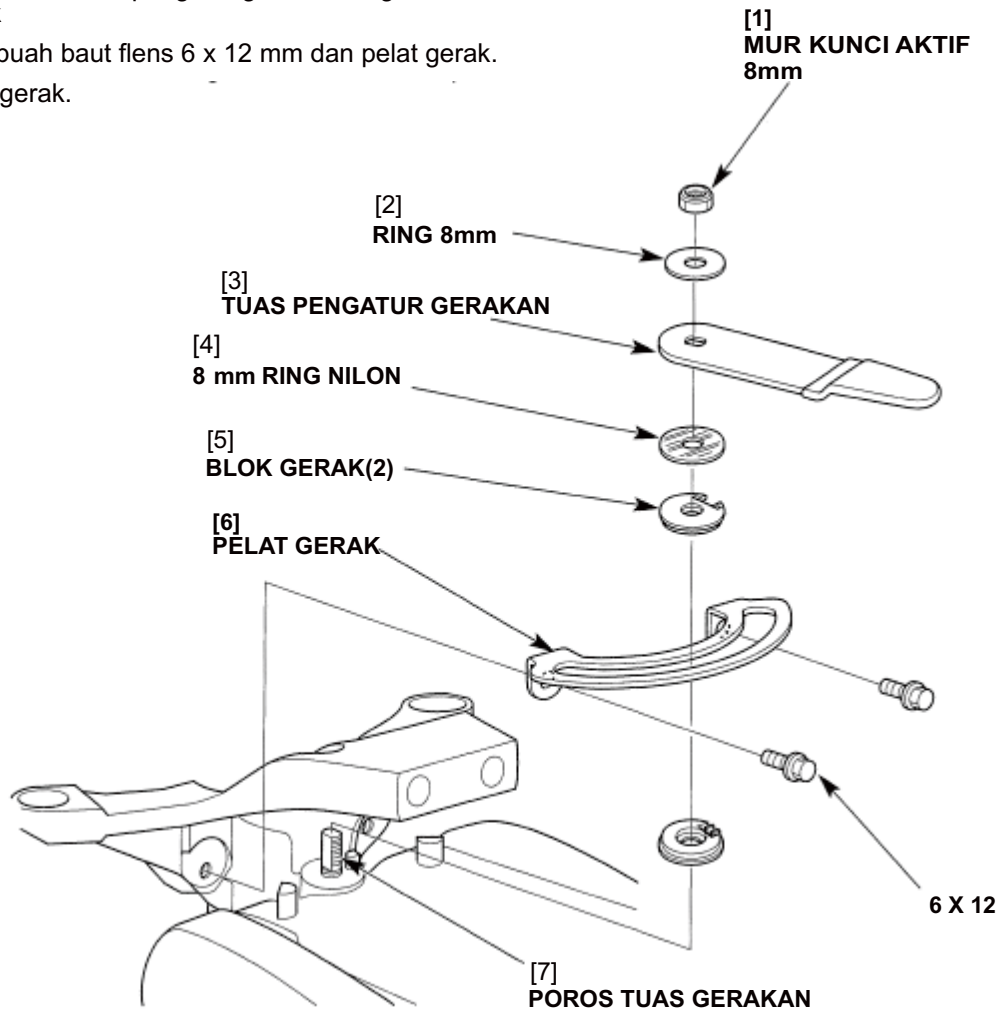


2. TUAS PENGATUR GERAKAN

a. PENGURAIAN

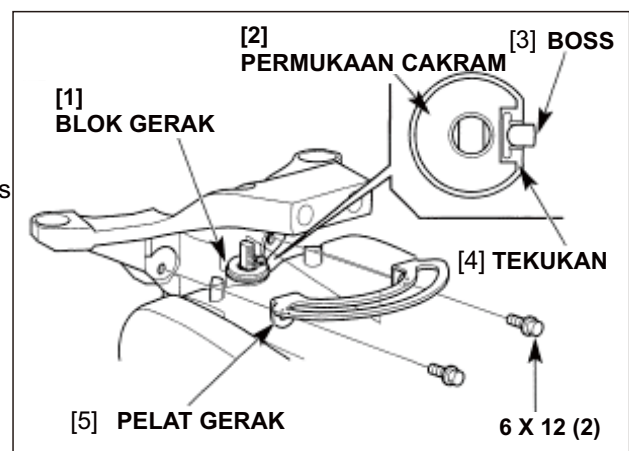
•Tuas pengatur gerakan dapat diservis dengan bak oli dan mesin masih terpasang.

- 1) Buka mur kunci aktif 8 mm.
- 2) Buka ring 8 mm, tuas pengatur gerakan, ring nilon 8 mm dan blok gerak
- 3) Buka dua buah baut flens 6 x 12 mm dan pelat gerak.
- 4) Buka blok gerak.

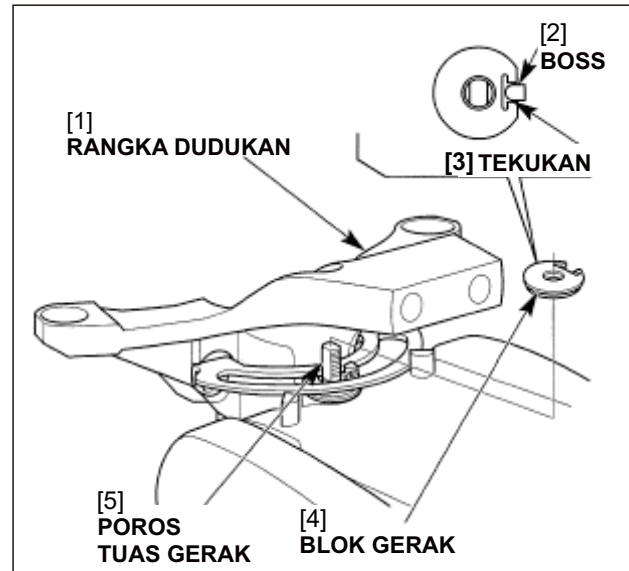


b. RAKITAN

- 1) Sebelum pemasangan, cek permukaan cakram blok friksi apakah aus. Ganti bila perlu.
- 2) Bersihkan gemuk atau oli dari permukaan cakram blok friksi dan pelat gerakan. Pasang salah satu blok gerak ke poros tuas gerak dengan cara mensejajarkan tekukan dengan boss pada bak putar dan menghadapkan permukaan cakram ke arah pelat gerak sesuai petunjuk.
- 3) Pasang pelat gerak ke rangka dudukan dengan mensejajarkan alur dengan poros tuas gerak.



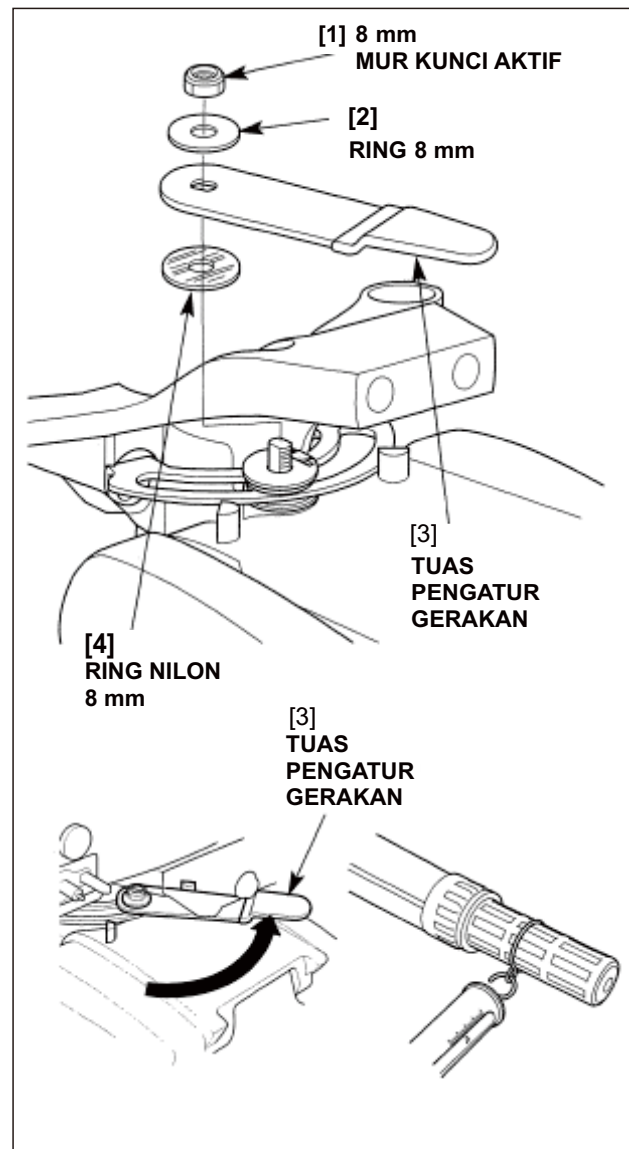
- 4) Pasang blok gerak lainnya ke poros tuas gerak dengan cara mensejajarkan tekukan dengan boss pada bak putar dan menghadapkan permukaan cakram ke arah pelat gerak.



- 5) Pasang ring nilon 8 mm, tuas pengatur gerak dan ring 8 mm.
 6) Putar tuas pengatur ke kanan sepenuhnya, dan tahan pada posisi ini dan kencangkan mur kunci aktif 8 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 2,5 N•m (0,25 kgf•m, 1,8 lbf•ft)

- 7) Cek torsi awal dengan cara mengukur tolak awal menggunakan pengukur per di pusat kemudi tangkai sesuai petunjuk.
 Posisikan tuas pengatur gerak ke kanan sepenuhnya.
 Mesin harus mulai bergerak dengan 20 N (20 kgf, 44 lbf).
 8) Jika TIDAK, kendurkan mur pengunci sekali, lalu kencangkan lagi mur kunci aktif sesuai torsi yang ditetapkan.



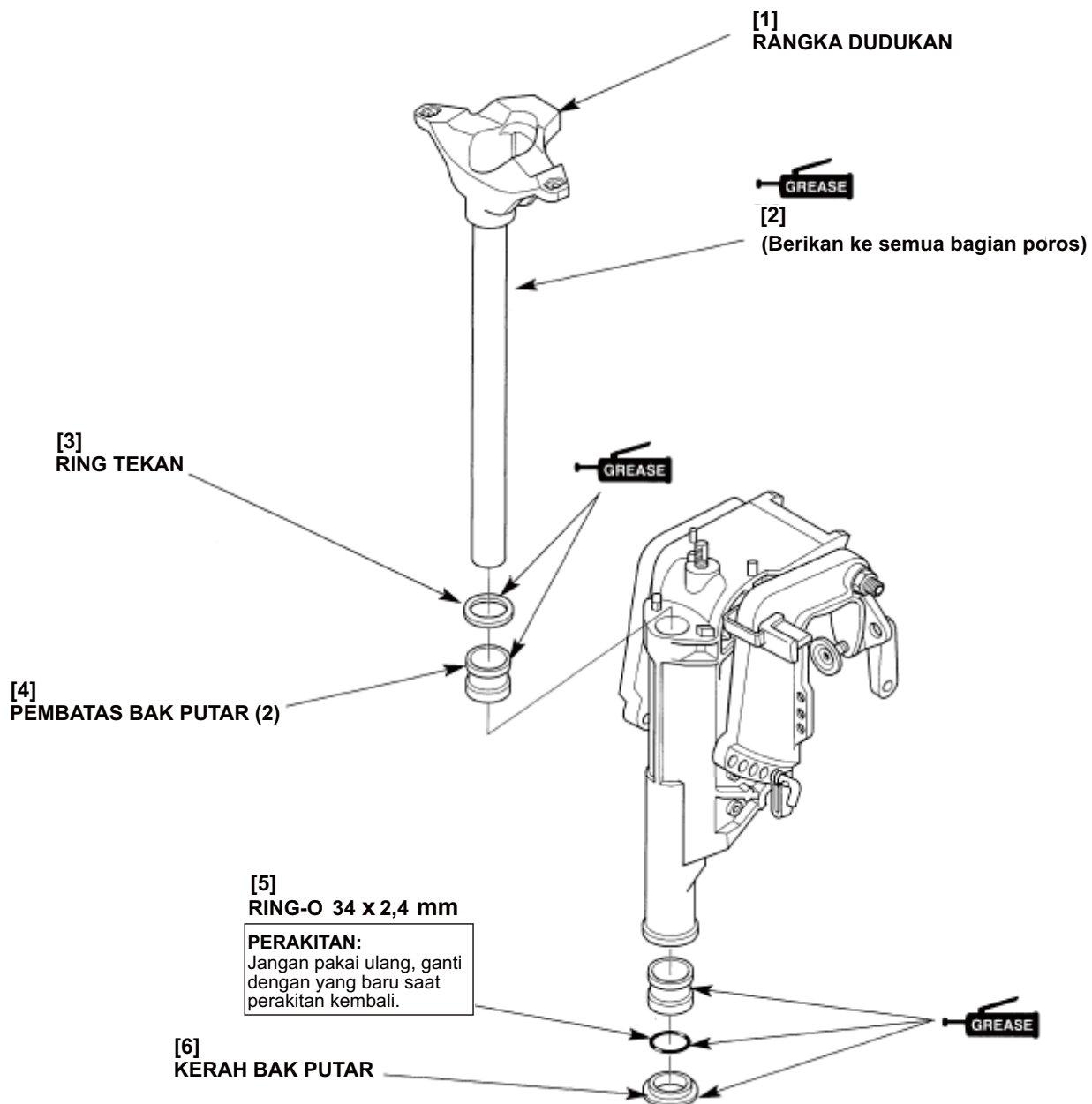
3. RANGKA DUDUKAN

a. BONGKAR/PASANG

Lihat halaman berikut untuk bongkar/pasang:

- bongkar/pasang mesin (Bagian 8).
- pembongkaran bak oli (Hal. 12-2), pemasangan bak oli (Hal. 12-3).
- pembongkaran tuas setelan friksi (Hal. 12-4), pemasangannya (Hal. 12-4).

-  **GREASE** Beri gemuk laut.

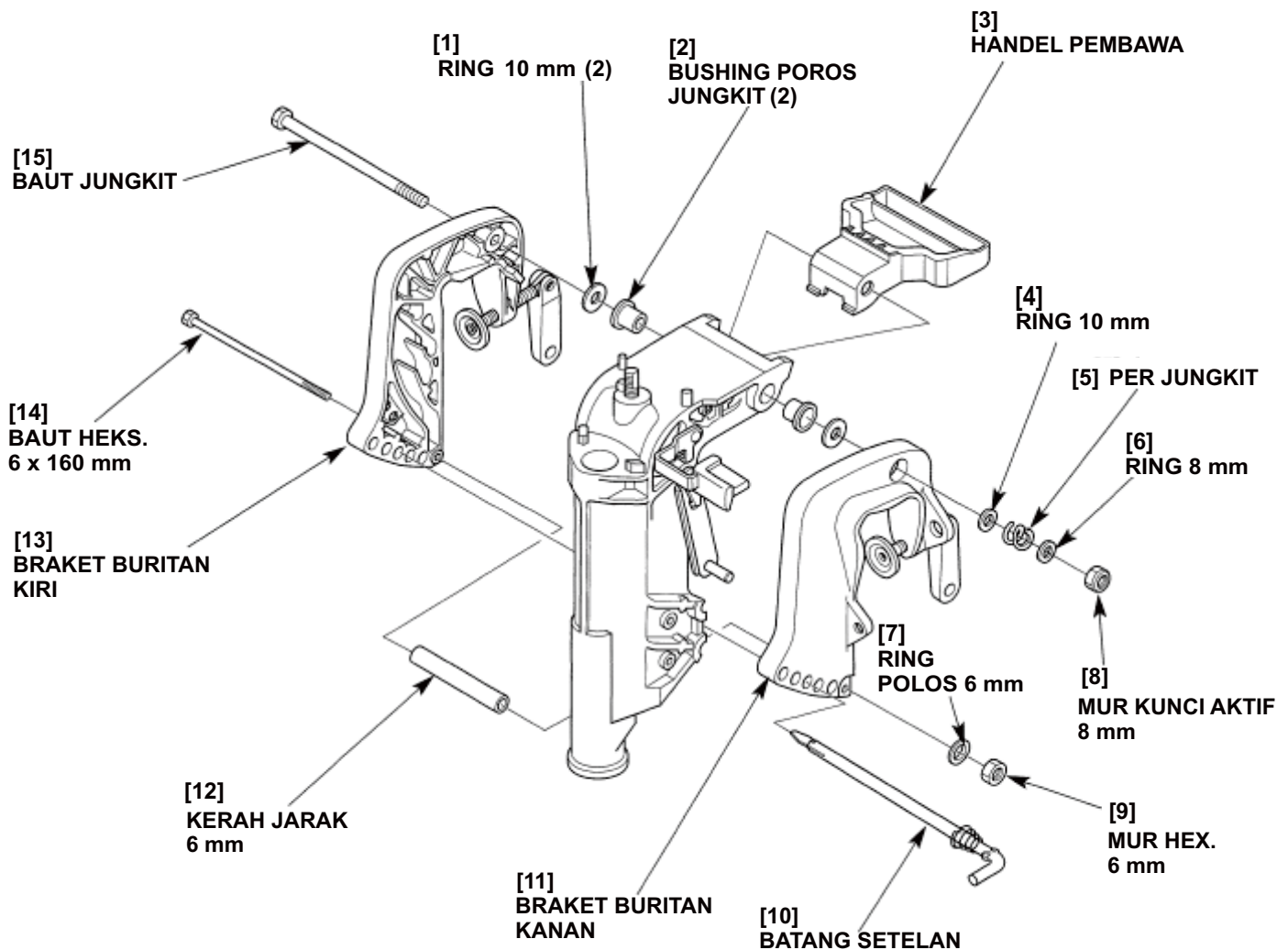


4. BRAKET BURITAN

a. PEMBONGKARAN

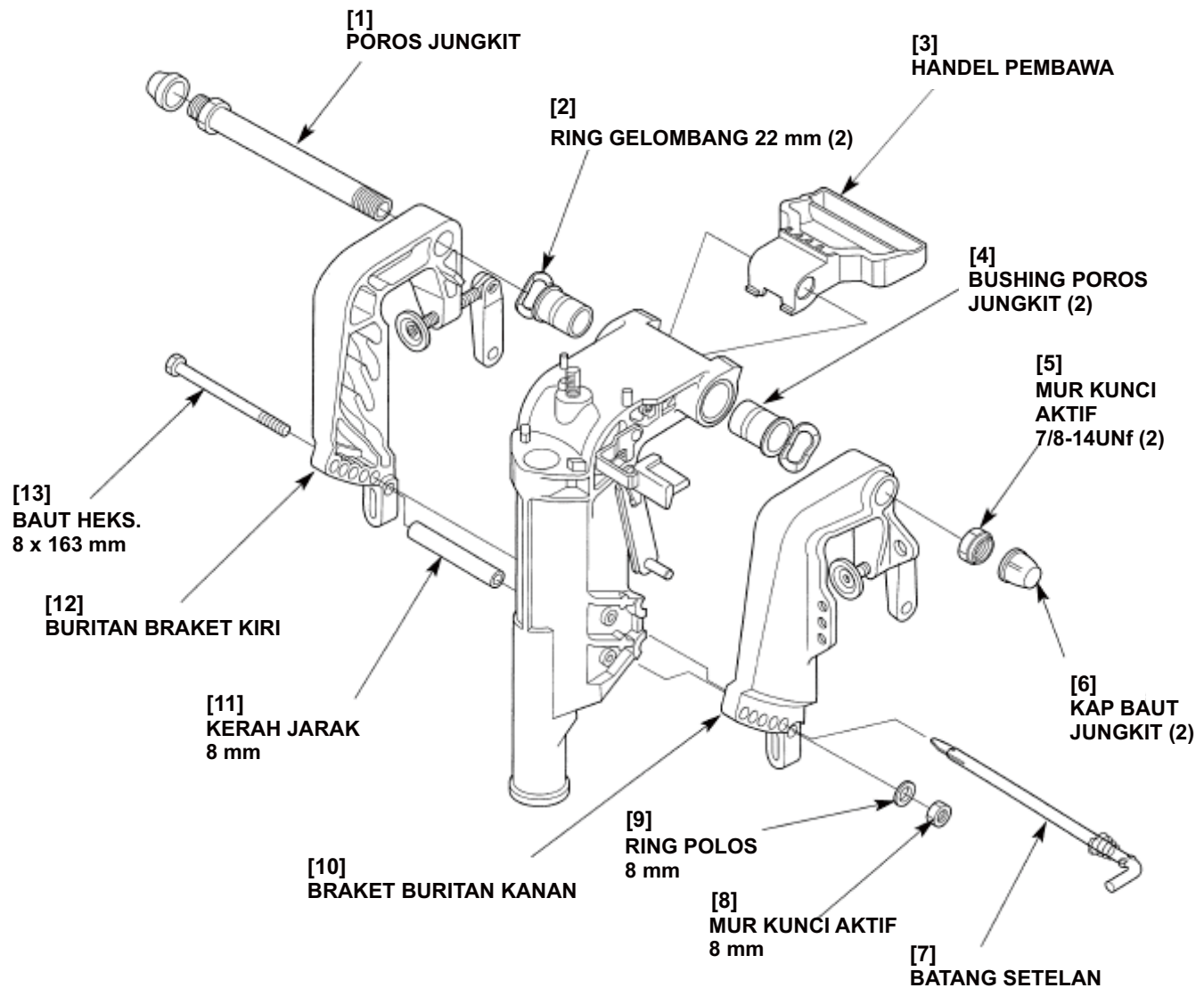
• Tipe kemudi tangkai S

- 1) Buka komponen berikut:
 - bak oli (Hal. 12-2).
 - tuas pengaturan gerak (Hal. 12-4).
 - rangka dudukan (Hal. 12-6).
- 2) Buka tangkai setelan.
- 3) Kendurkan mur kunci aktif 8 mm, lalu buka mur heksagonal 6 mm, ring biasa 6 mm, kerah jarak 6 mm,, dan baut heks. 6 x 160 mm.
- 4) Buka mur kunci aktif 8 mm, ring 8 mm, per jungkit dan ring 10 mm.
- 5) Buka braket buritan kanan dan ring 10 mm.
- 6) Buka baut penjungkit, ring 10 mm, handel dan braket buritan kiri.
- 7) Buka bushing jungkit jika perlu.



• Kecuali tipe kemudi tangkai S

- 1) Buka komponen berikut:
 - bak oli (Hal. 12-1).
 - tuas pengatur gerakan (Hal. 12-3).
 - rangka dudukan (Hal. 12-5).
- 2) Buka tangkai setelan.
- 3) Buka kap baut penjungkit dan kendurkan mur kunci aktif 7/8-14UNF, lalu buka mur kunci aktif 8 mm, ring biasa 8 mm, kerah jarak 8 mm dan baut heksagonal 8 x 163 mm.
- 4) Buka mur kunci aktif 7/8-14UNF.
- 5) Buka braket buritan kanan dan ring gelombang 22 mm.
- 6) Buka poros penjungkit, ring gelombang 22 mm, handel dan braket buritan kiri.
- 7) Buka bushing jungkit jika perlu.



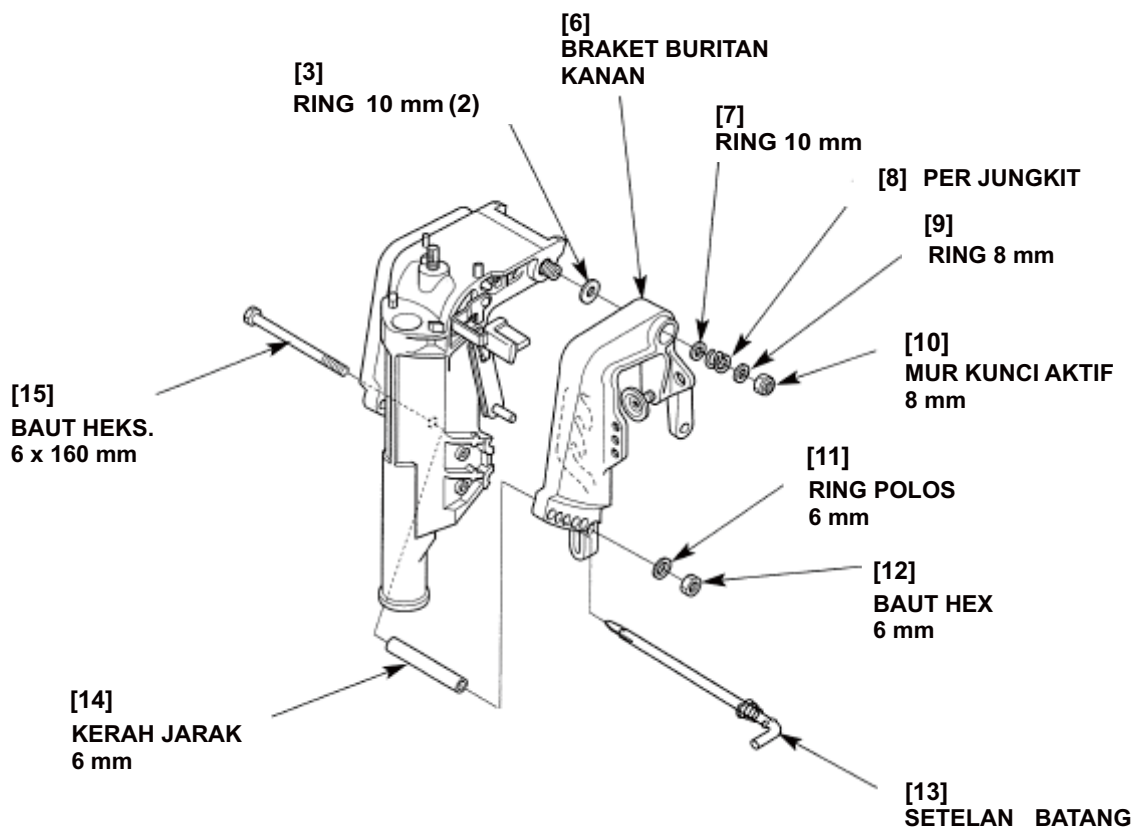
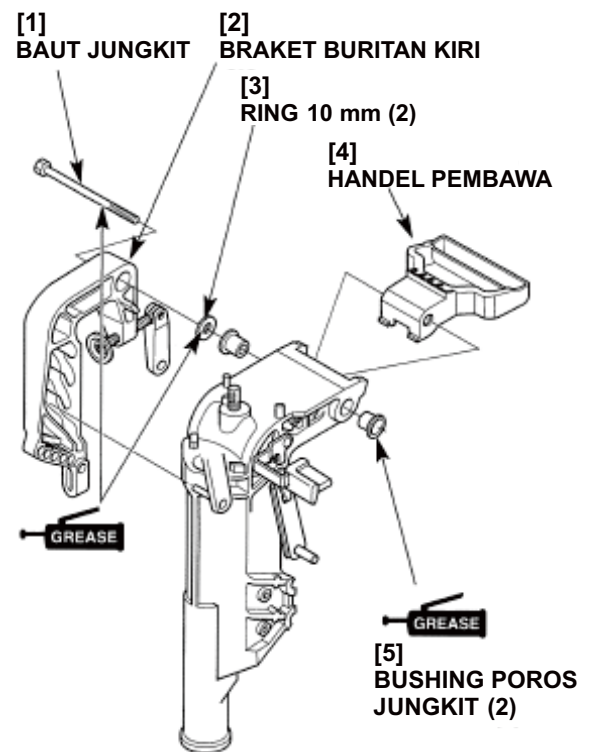
b. PEMASANGAN

• Tipe kemudi tangkai S

- 1) Beri gemuk pada bushing bak putar baru dan pasang semua bushing ke bak putar.
- 2) Beri gemuk pada ulir baut penjungkit dan lubang dudukan.
- 3) Pasang braket buritan kiri, handel, dan ring dengan cara mensejajarkan alur dengan pin dan pasang baut penjungkit.
- 4) Pasang ring dan braket buritan kiri.
- 5) Pasang ring 10 mm, per jungkit, ring 8 mm dan pasang kendur mur kunci aktif 8 mm.
- 6) Pasang kerah jarak 6 mm, baut 6 x 160 mm, ring 6 mm dan mur heksagonal 6 mm. Kencangkan mur heksagonal 6 mm dengan baik.
- 7) Kencangkan mur kunci aktif 8 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 24 N•m (2,4 kgf•m, 17 lbf•ft)

- 8) Pasang tangkai setelan.



• **Kecuali tipe kemudi tangkai S**

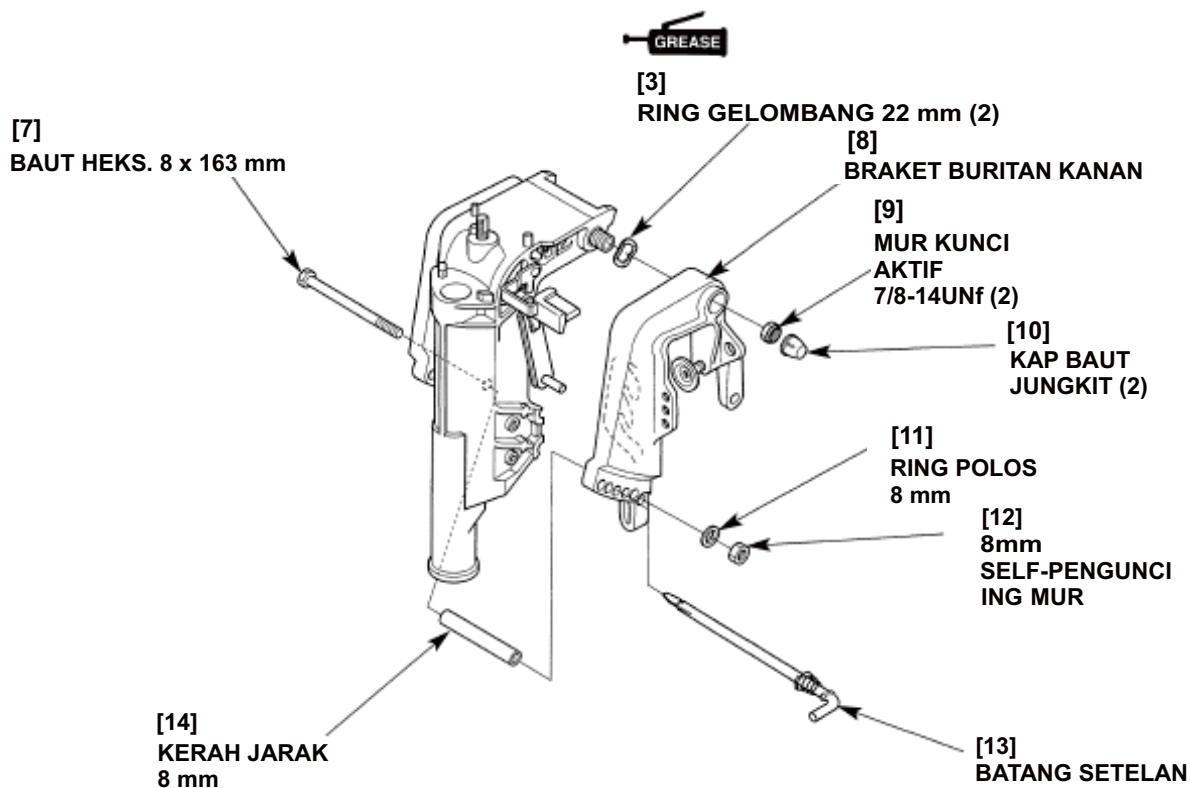
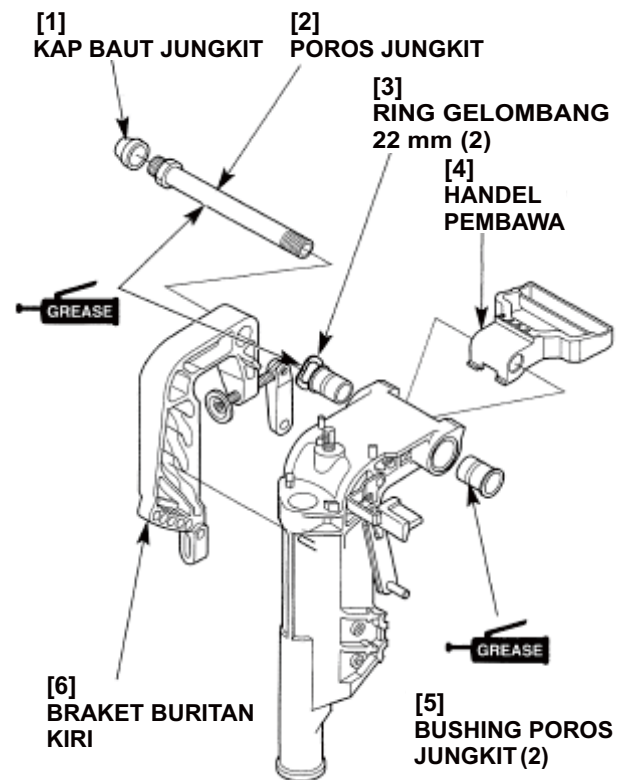
- 1) Beri gemuk pada bushing bak putar baru dan pasang semua bushing ke bak putar.
- 2) Beri gemuk pada ulir poros penjungkit, lubang duduk dan ring gelombang.
- 3) Pasang braket buritan kiri, handel, dan ring gelombang dengan cara mensejajarkan alur dengan pin dan pasang poros penjungkit.
- 4) Pasang ring gelombang dan braket buritan kiri.
- 5) Pasang kendur mur kunci aktif 7/8-14UNF.
- 6) Pasang kerah jarak 8 mm, baut 8 x 163 mm, ring 8 mm dan mur kunci aktif 8 mm. Kencangkan mur kunci aktif 8 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 21 N•m (2,1 kgf•m, 151bf•ft)

- 7) Kencangkan mur kunci aktif 7/8-14UNF sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 17 N•m (1,7 kgf•m, 121bf•ft)

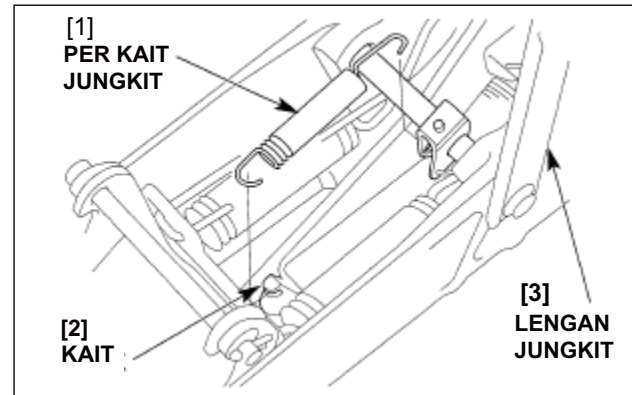
- 8) Pasang tangkai setelan.



5. BAK PUTAR

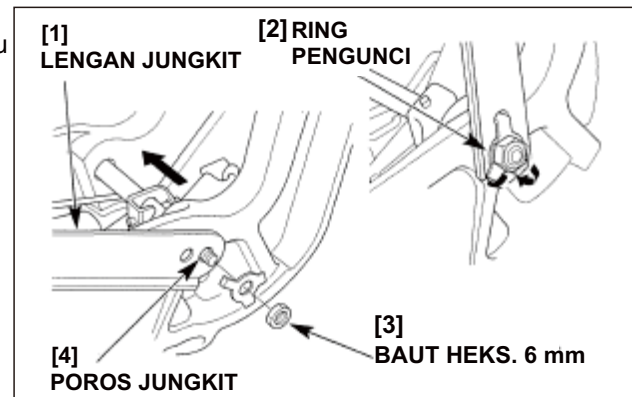
a. PENGURAIAN

1) Angkat lengan jungkit dan lepas per kait jungkit dari kaitnya pada bak putar dan buka per kait jungkit.



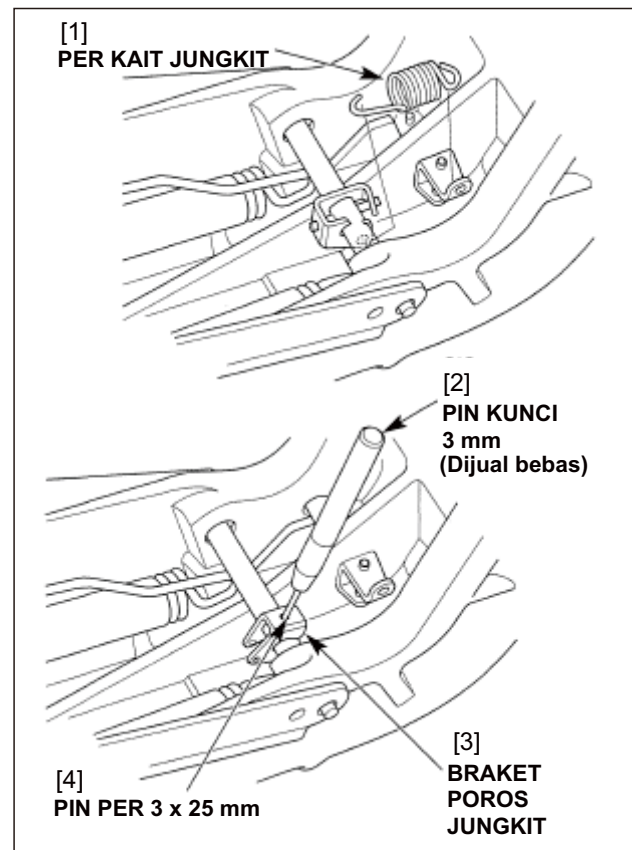
2) Regangkan tab-tab lengkung ring pengunci dan kendurkan mur heks. 6 mm. Buka mur heks 6 mm dan ring pengunci, lalu tekan sedikit poros lengan jungkit.

- Ganti ring pengunci dengan yang baru pada saat perakitan kembali.

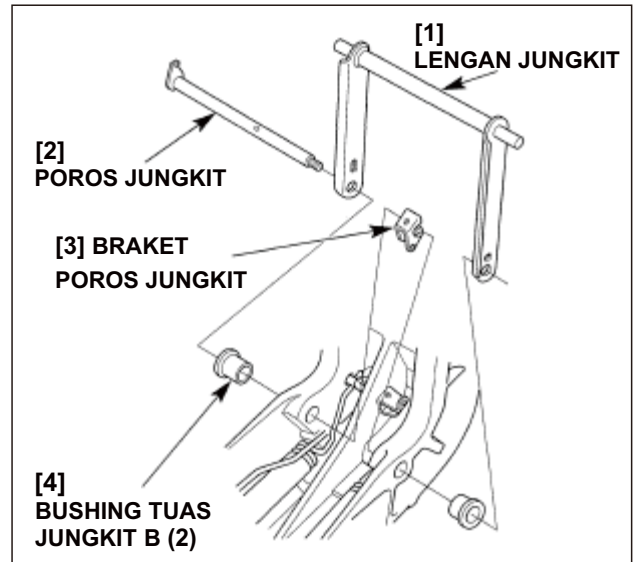


3) Buka per tuas jungkit.

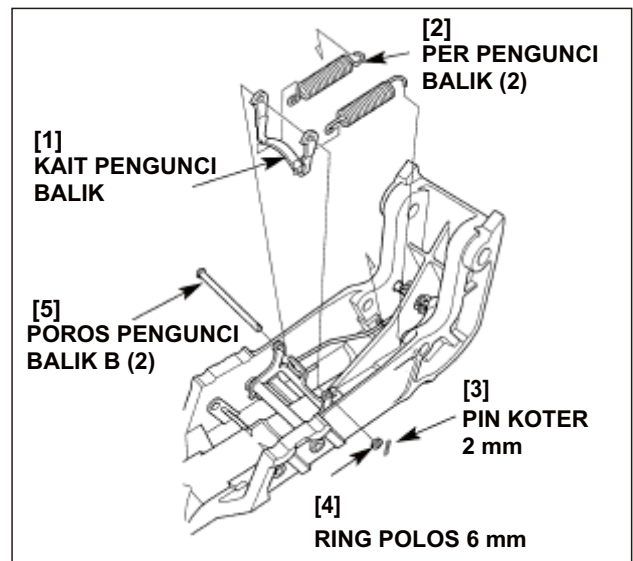
4) Keluarkan pin per 3 x 25 mm menggunakan kunci pin (dijual bebas) dan buang pin per. Ganti pin per dengan yang baru saat perakitan kembali.



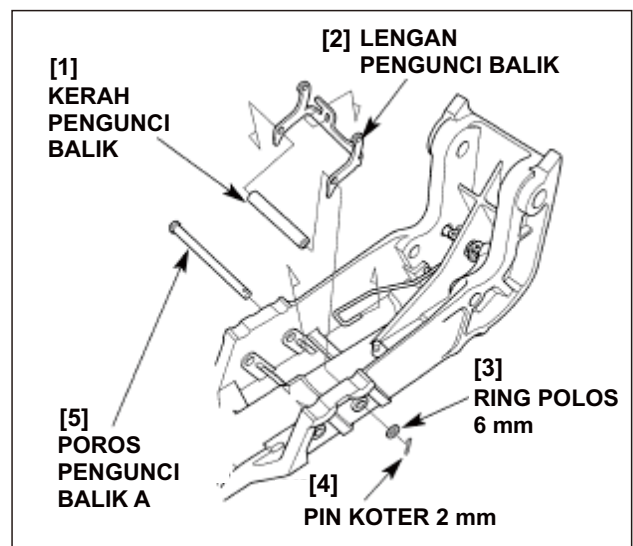
- 5) Buka poros jungkit, braket poros lengan jungkit dan lengan jungkit.
- 6) Cek bushing tuas jungkit B apakah aus atau rusak. Ganti bila perlu.



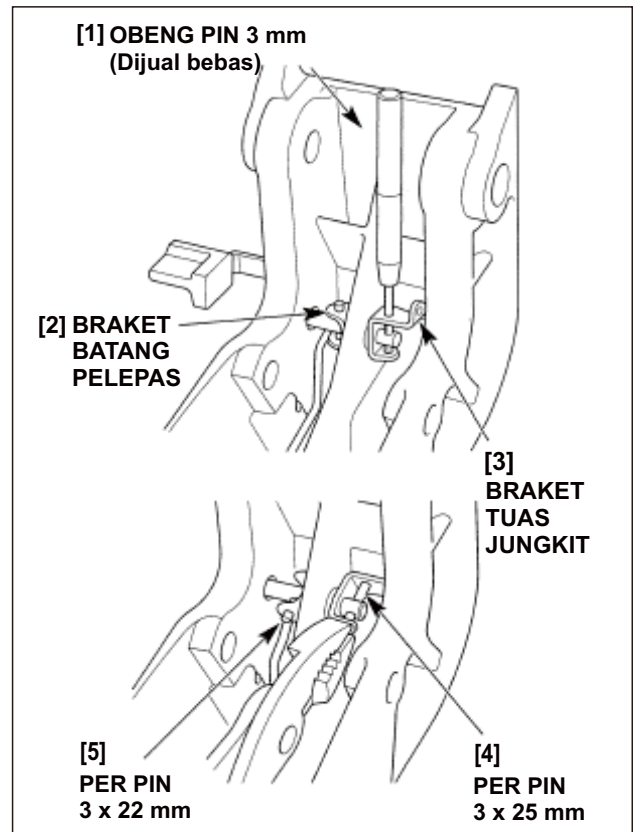
- 7) Buka dan buang pin koter 2 mm.
 - Ganti pin koter 2 mm dengan yang baru saat perakitan kembali. Jangan pakai ulang.
- 8) Buka ring 6 mm dan poros pengunci balik B, lalu buka kait pengunci balik dan dua buah per pengunci balik.



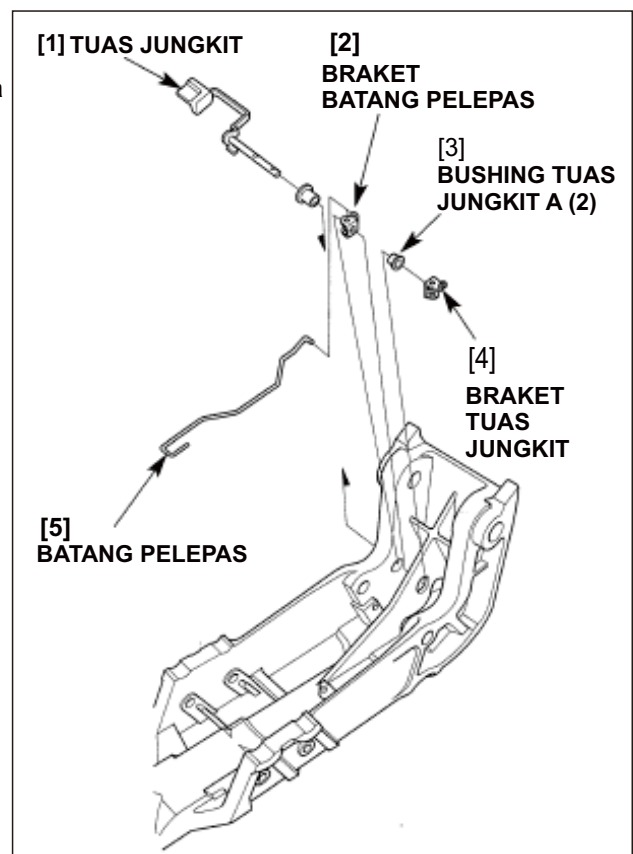
- 9) Buka dan buang pin koter 2 mm.
 - Ganti pin koter 2 mm dengan yang baru saat perakitan kembali. Jangan pakai ulang.
- 10) Buka ring 6 mm dan poros pengunci balik A dan kerah pengunci balik. Cabut dan lepas batang dari lengan balik dan buka lengan pengunci balik.



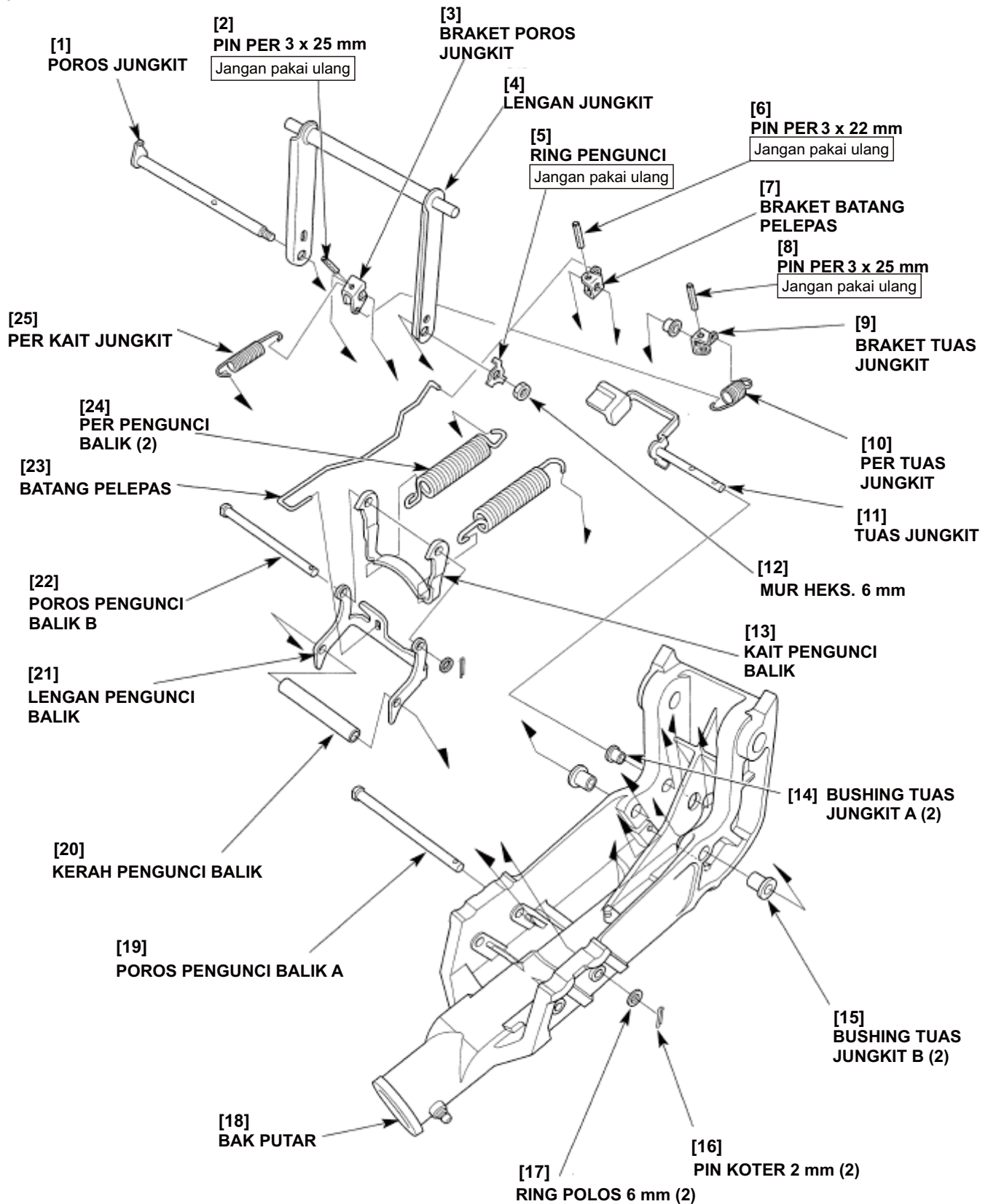
- 11) Dorong pin per 3 x 25 mm menggunakan obeng pin 3 mm (dijual bebas) sampai terlihat jelas sisi atas braket tuas jungkit.
- 12) Dorong pin per 3 x 22 mm dengan cara yang sama dengan prosedur di atas sampai terlihat jelas sisi atas braket batang pelepas.
- 13) Keluarkan pin per dari braket menggunakan tang kunci dan buang pin per dengan yang baru saat perakitan kembali.



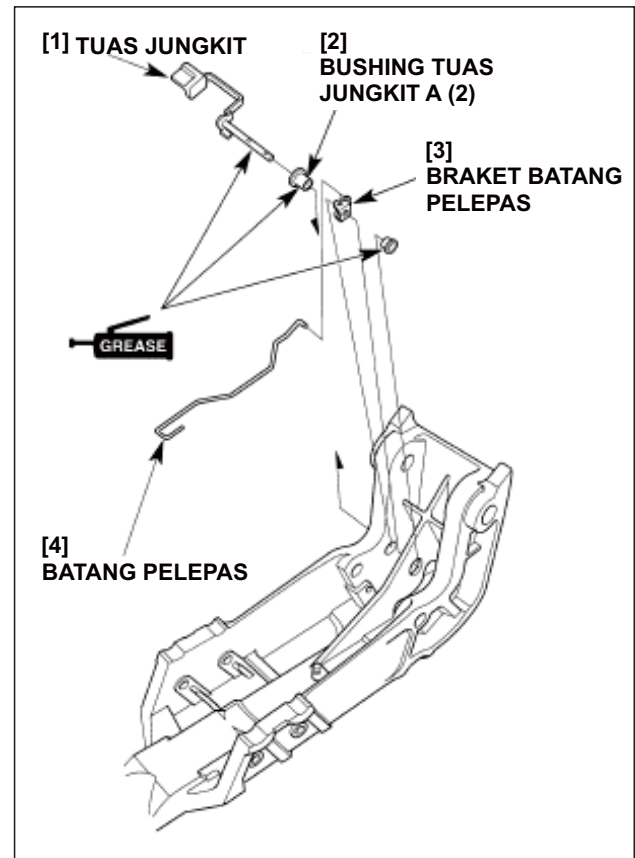
- 14) Buka tuas jungkit, lalu buka batang pelepas, braket batang pelepas, braket tuas jungkit.
- 15) Cek bushing tuas jungkit A apakah aus atau rusak. Ganti bila perlu.



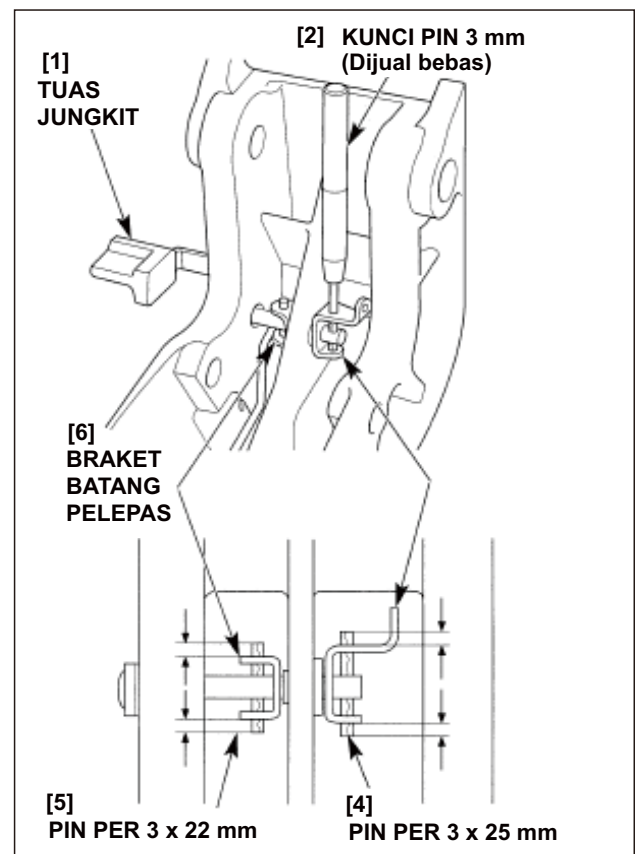
b. RAKITAN



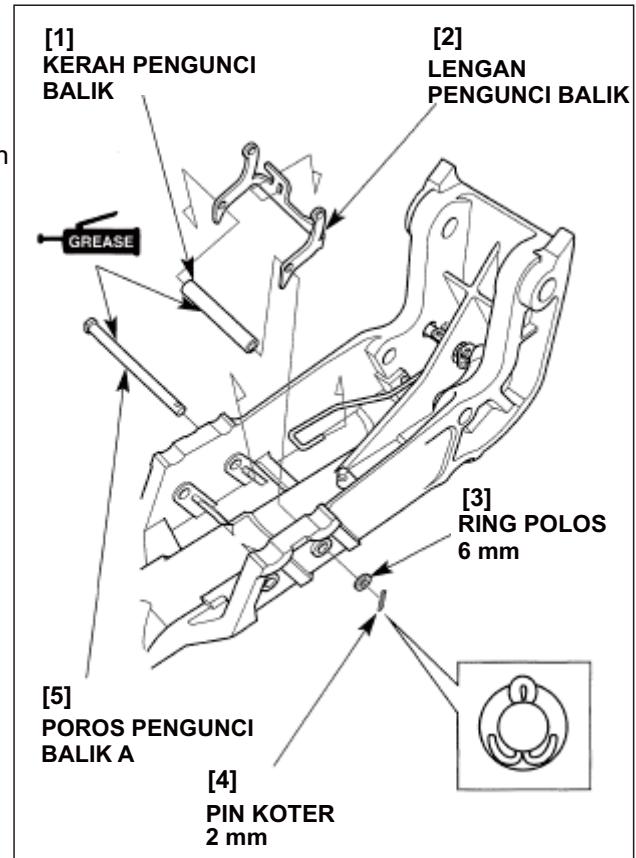
- 1) Cek bushing tuas jungkit B apakah aus atau rusak, ganti dengan yang baru bila perlu.
- 2) Beri gemuk pada bushing tuas jungkit B.
- 3) Hubungkan batang pelepas dengan braket batang pelepas. Pasang tuas jungkit, braket batang pelepas dan braket tuas jungkit.



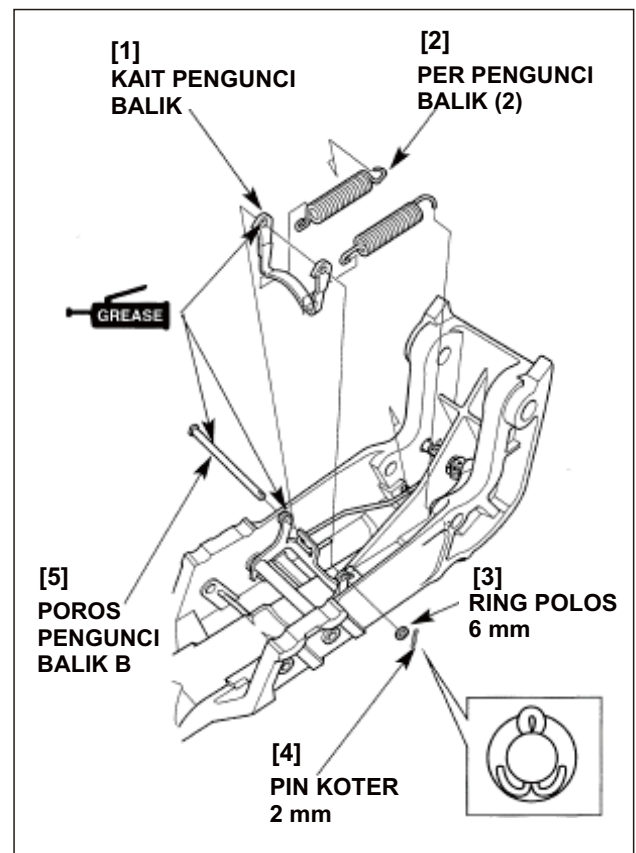
- 4) Posisikan tuas, braket batang pelepas dan braket tuas jungkit pada posisi sesuai petunjuk dan tempatkan pin per baru 3 x 22 mm dan 3 x 25 mm.
- 5) Dorong pin per menggunakan obeng pin (dijual bebas) sampai kedua jarak tonjolan sama sesuai petunjuk.



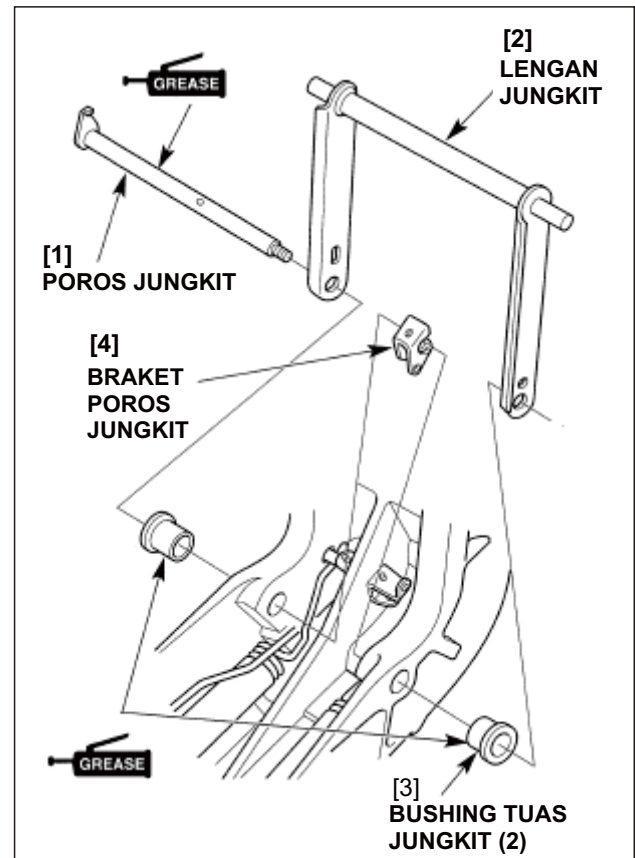
- 6) Cantumkan batang pelepas ke lengan pengunci balik.
- 7) Beri gemuk pada lubang-lubang sumbu poros bak putar dan pasang lengan pengunci balik, kerah pengunci balik dan poros pengunci balik A.
- 8) Pasang ring biasa 6 mm dan pasang pin koter 2 mm baru, dan bentangkan kedua ujungnya sesuai petunjuk.



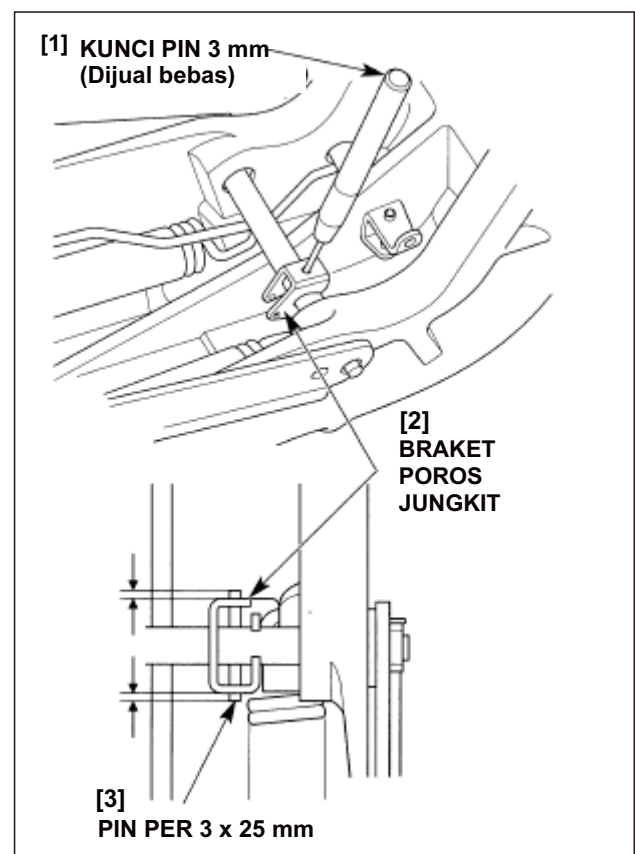
- 9) Beri gemuk pada lubang-lubang sumbu kait pengunci balik pada lengan pengunci balik.
- 10) Pasang per pengunci balik, kait pengunci balik dan poros pengunci balik B.
- 11) Pasang ring biasa 6 mm dan pasang pin koter 2 mm baru, dan bentangkan kedua ujungnya sesuai petunjuk.



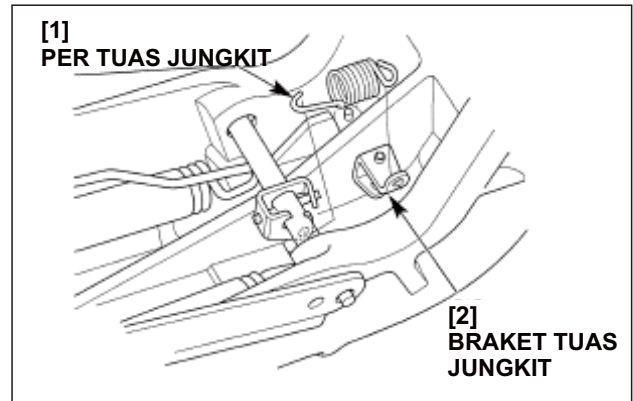
- 12) Cek bushing tuas jungkit A apakah aus atau rusak, ganti dengan yang baru bila perlu.
- 13) Beri gemuk pada bushing tuas jungkit B.
- 14) Pasang lengan jungkit, poros jungkit, dan braket poros jungkit.



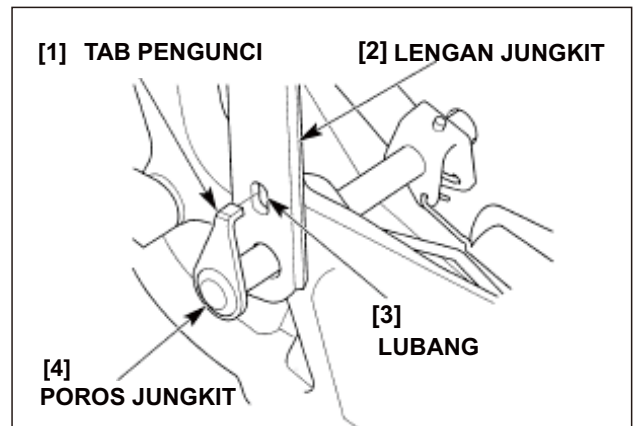
- 15) Putar poros jungkit sampai tab pengunci menghadap ke arah atas, dan sejajarkan lubang-lubang pin braket poros jungkit dengan lubang pin poros jungkit dan tempatkan pin per 3 x 25 mm.
- 16) Dorong pin per menggunakan obeng pin (dijual bebas) sampai kedua jarak tonjolan sama sesuai petunjuk.



17) Pasang pin per jungkit dengan ujung pendek mengarah ke braket tuas.

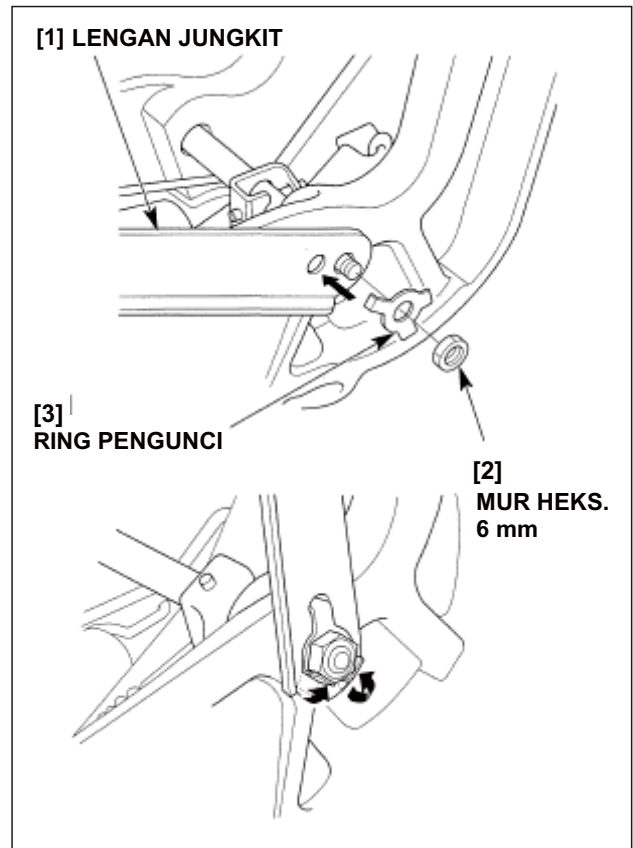


18) Posisikan tab pengunci ke lubang pada lengan jungkit sesuai petunjuk.

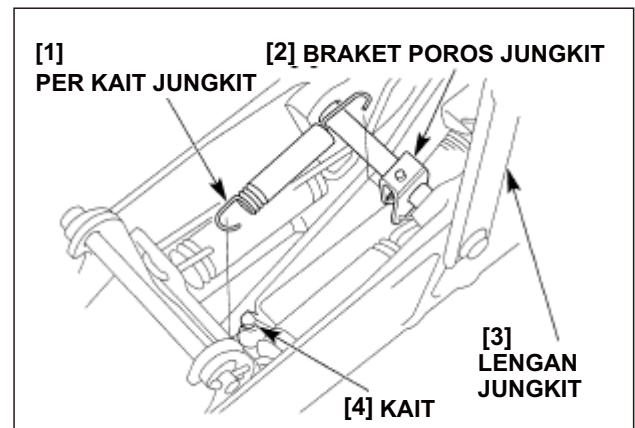


19) Pasang ring pengunci baru dengan cara mensejajarkan tab pengunci dengan lubang pada lengan jungkit.

20) Kencangkan mur heks. 6 mm dengan baik, lalu lengkungkan tab untuk mengunci mur sesuai petunjuk.



21) Pasang per sambungan jungkit dengan ujung panjang mengait ke braket poros jungkit.

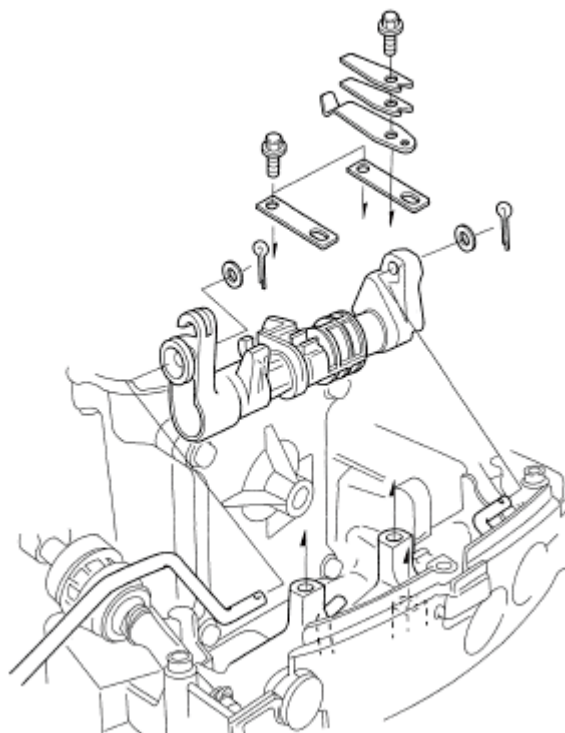


13. SAMBUNGAN GESER

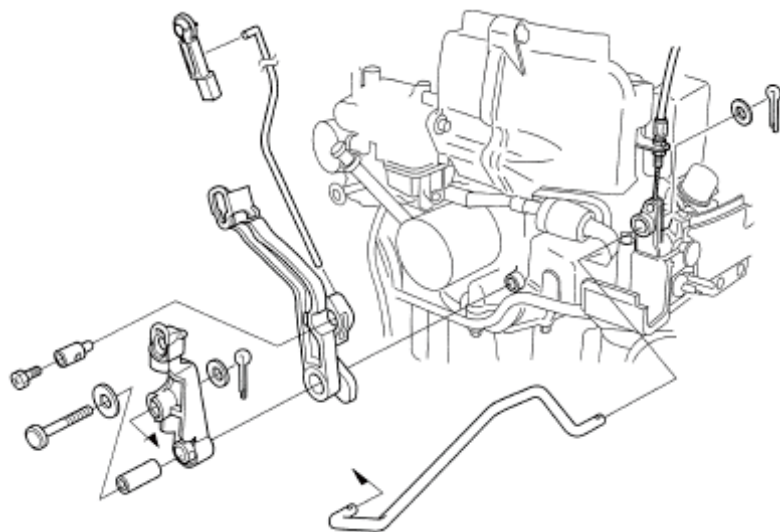
BF15D-BF20D

- 1. LENGAN GESER/LENGAN GAS
- 2. TUAS GESER

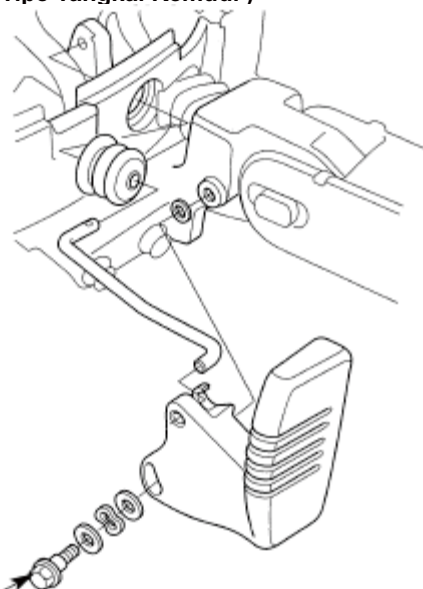
- 3. POROS GESER



[1] LENGAN GESER/LENGAN GAS
(Tipe Remote Control)



[2] LENGAN GESER/LENGAN GAS
(Tipe Tangkai Kemudi)



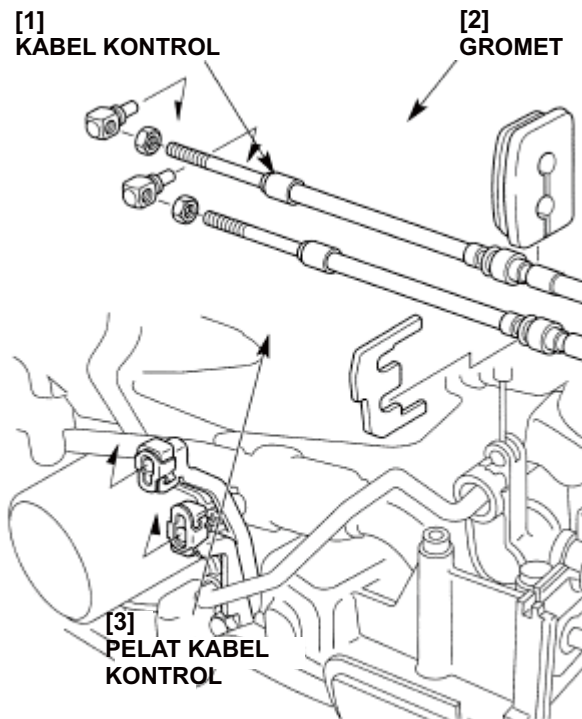
12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)

1. LENGAN GESER/LENGAN GAS

(Tipe Remote Control)

a. PEMBONGKARAN

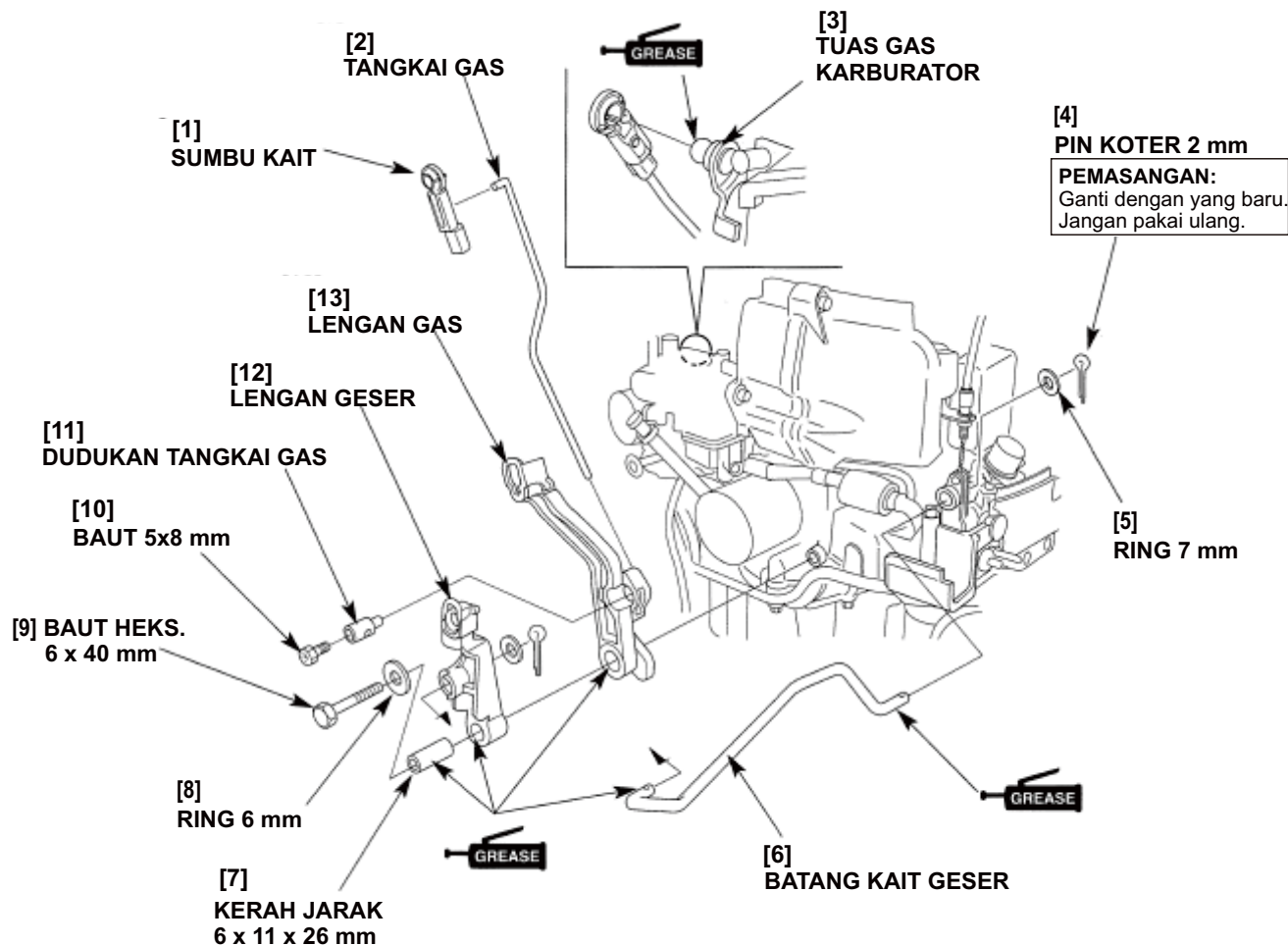
- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kanan (Hal. 5-3).
- 2) Cabut kabel-kabel remote control.
- 3) Kendurkan baut 5 x 8 mm, lalu cabut sumbu kait dari tuas gas karburator.
- 4) Buka baut heks 6 x 40 mm, lalu buka kerah jarak, lengan geser dan lengan gas.
- 5) Regangkan dan buka pin koter 2 mm dan ring 7 mm, lalu cabut batang sambungan geser dari lengan geser.



b. PEMASANGAN

Pemasangan adalah urutan kebalikan dari pembongkaran.

- Setelah terpasang, setel hubungannya (Hal. 3-13).



2. TUAS GESER

(Tipe tangkai kemudi)

a. PEMBONGKARAN

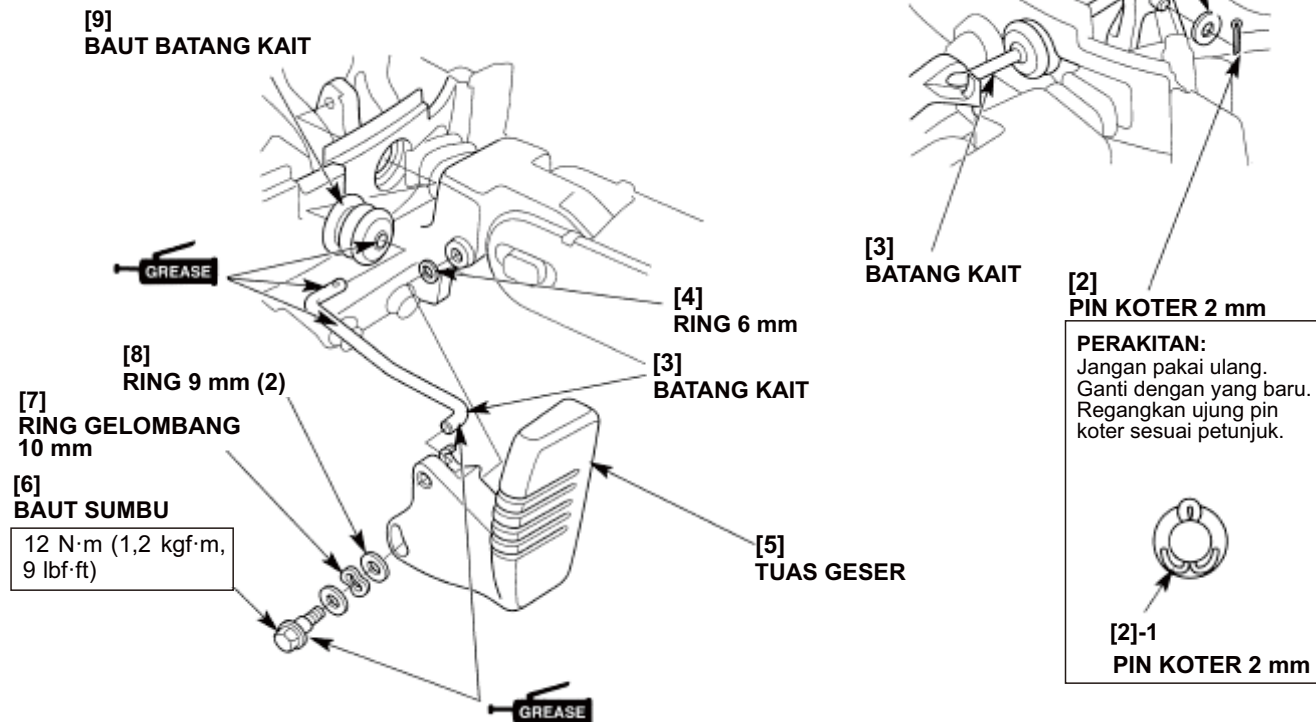
- 1) Bongkar koter pin 2 mm dan ring 5 mm, lepas batang sambungan dari poros geser.
Jangan pakai ulang pin koter 2 mm, ganti dengan yang baru saat perakitan kembali.
- 2) Buka baut sumbu tuas geser, ring gelombang 10 mm, dua buah ring biasa 9 mm, ring biasa 6 mm dan tuas geser dari kemudi tangkai.
- 3) Buka boot batang sambungan, batang sambungan dan tuas gas.

b. PEMASANGAN

- 1) Beri gemuk pada ujung batang sambungan. Hubungkan batang sambungan dengan tuas geser.
- 2) Beri gemuk pada permukaan geser baut sumbu. Pasang tuas geser, ring 6 mm, dua buah ring 9 mm, ring gelombang 10 mm dan kencangkan baut sumbu.

TORSI: 12 N•m (1,2 kgf•m, 9 lbf•ft)

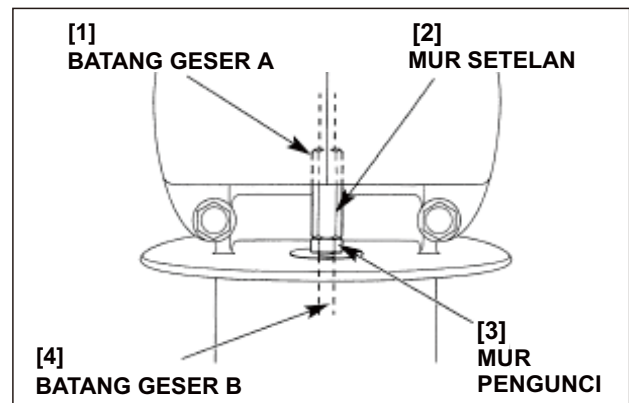
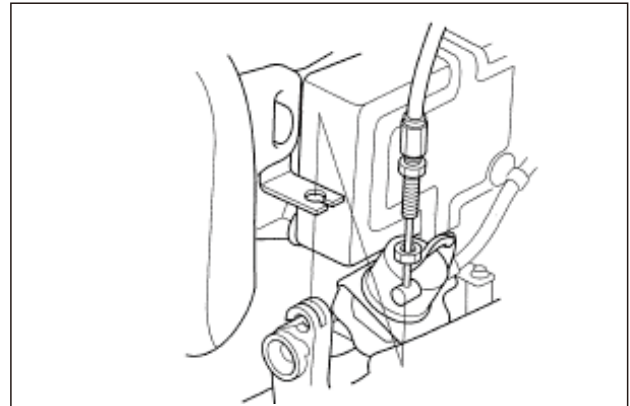
- 3) Posisikan but batang sambungan dengan benar.
- 4) Hubungkan batang sambungan ke poros geser dan pasang ring 5 mm dan pin koter 2 mm baru. Regangkan ujung pin koter sesuai petunjuk.



3. POROS GESER

a. PEMBONGKARAN

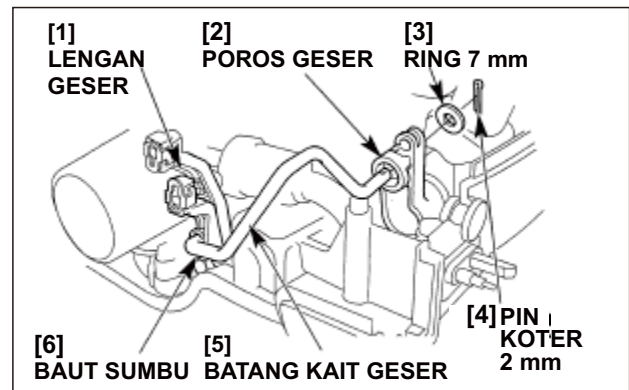
- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kanan (Hal. 5-3).
 - modul kontrol penyalaan dan saklar netral (Bagian 16).
- 2) Cabut kabel-kabel remote control (Tipe Remote Control).
- 3) Cabut kabel start netral dari poros geser (Hal. 7-9).
- 4) Pindahkan transmisi ke posisi mundur dan kendurkan mur pengunci. Cabut batang geser A dari batang geser B dengan cara memutar mur setelan.



- 5) Tipe Remote Control:

Kendurkan baut sumbu lengan geser sepenuhnya. Buka dan buang pin koter 2 mm. Buka ring 7 mm dan cabut batang sambungan dari poros geser.

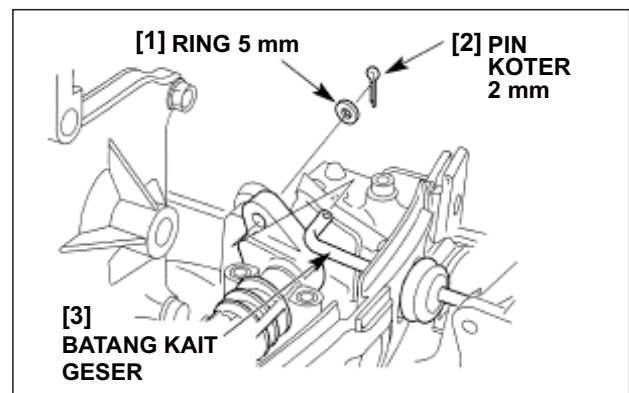
 - Ganti pin koter dengan yang baru saat perakitan kembali.



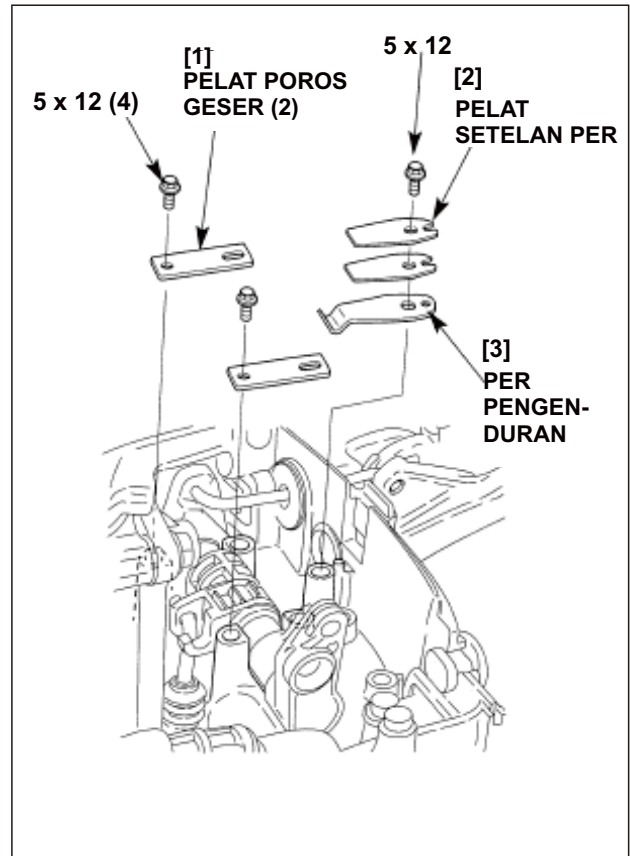
Tipe tangkai kemudi:

Buka dan buang pin koter 2 mm. Buka ring 5 mm dan cabut batang sambungan dari poros geser.

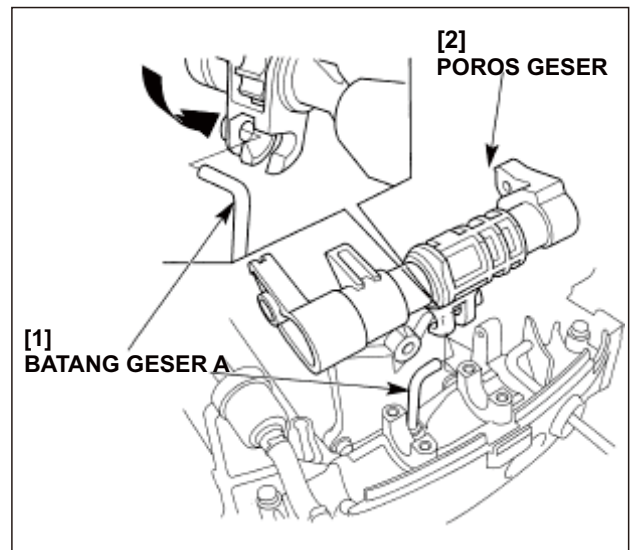
- Ganti pin koter dengan yang baru saat perakitan kembali.



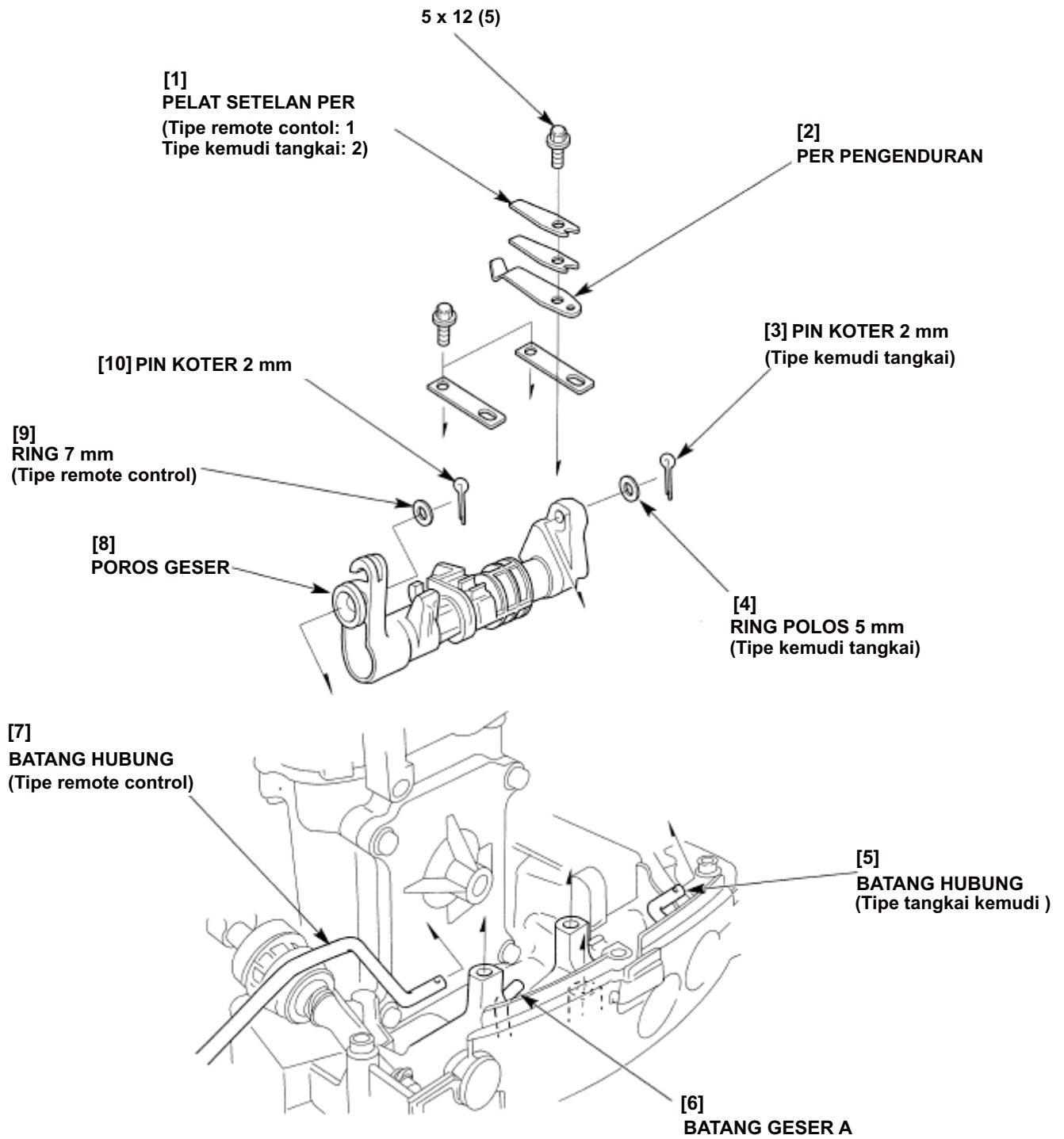
- 6) Buka baut flens 5 x 12 mm, per pengenduran dan pelat setelan per (tipe remote control: satu pelat, tipe kemudi tangkai: dua pelat).
- 7) Buka empat buah baut flens 5 x 12 mm dan pelat poros geser.



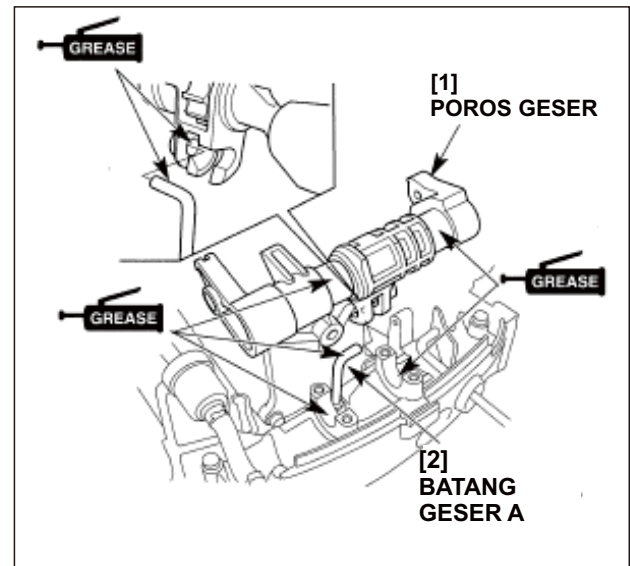
- 8) Cabut batang geser A dari poros geser dan buka poros geser.



b. PEMASANGAN

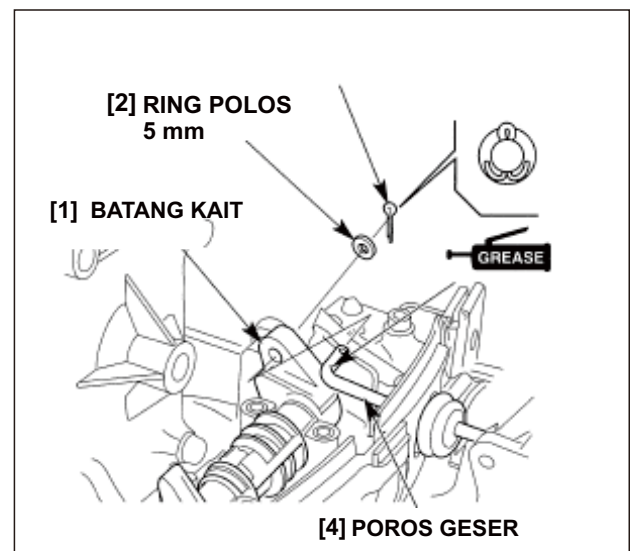


- 1) Beri gemuk pada poros geser;
 - lubang sumbu sambungan.
 - area geser per pengenduran.
 - area geser pelat set.
- 2) Hubungkan poros geser ke batang geser A lalu tempatkan pada posisinya.



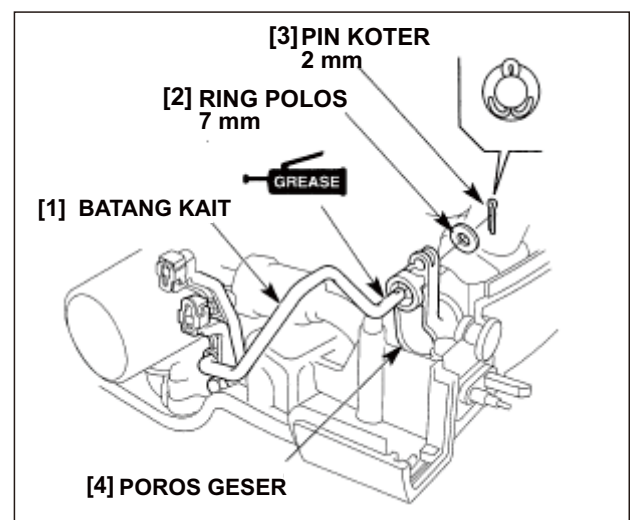
- 3) Tipe tangkai kemudi :

Beri gemuk pada batang sambungan, dan hubungkan batang sambungan ke poros geser. Pasang ring 5 mm dan pin koter 2 mm baru, regangkan ujung pin koter sesuai petunjuk.

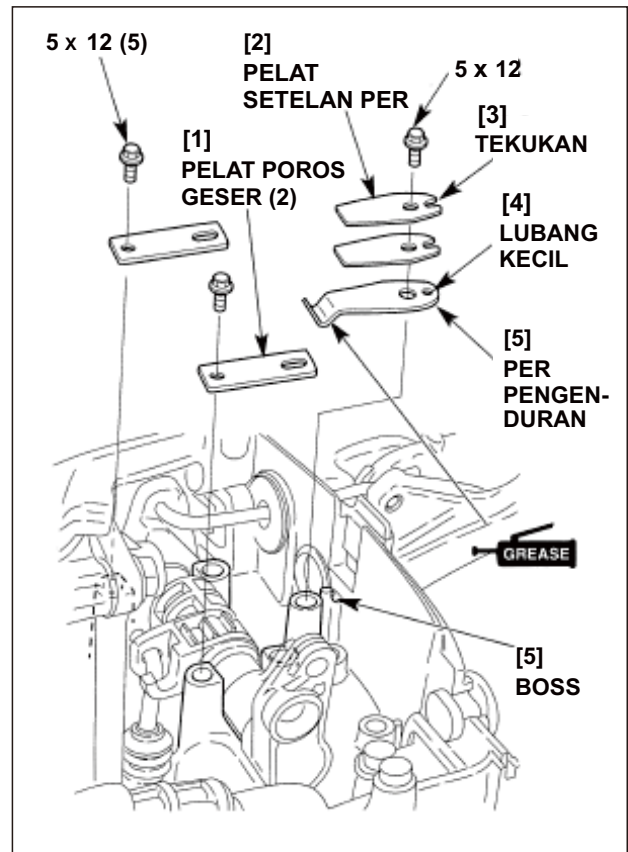


Tipe Remote Control:

Beri gemuk pada batang sambungan, dan hubungkan batang sambungan ke poros geser. Pasang ring 7 mm dan pin koter 2 mm baru, regangkan ujung pin koter sesuai petunjuk.



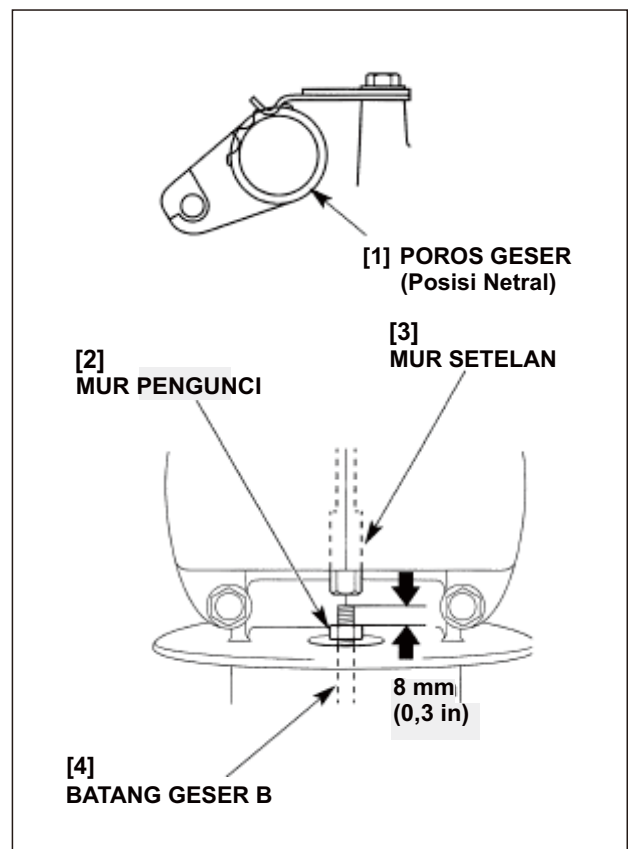
- 4) Pasang pelat poros geser dengan lubang berselot menghadap ke arah depan sesuai petunjuk dan kencangkan baut flens 5 x 12 mm dengan baik.
- 5) Pasang per pengenduran dan pelat setelan per (tipe Remote Control: 1) Tipe kemudi tangkai: 2) dan kencangkan baut flens 5 x 12 mm dengan baik.
 - Sejajarkan lubang kecil dengan boss bak oli.
 - Sejajarkan torehan pelat setelan per dengan boss bak oli.



- 6) Posisikan poros geser pada posisi mundur sesuai petunjuk.
- 7) Putar mur pengunci pada batang geser B untuk mencapai 8 mm (0,3 in) dari atas batang geser B ke bagian atas mur pengunci sesuai petunjuk.
- 8) Pastikan batang geser berada dalam posisi mundur dan hubungkan batang geser B ke batang geser A dengan cara memutar mur setelan sampai mur setelan bersentuhan dengan mur pengunci.
- 9) Saat mur setelan menyentuh mur pengunci, kencangkan mur pengunci sambil menahan mur setelan.

TORSI: 10 N•m (1,0 kgf•m, 7 lbf•ft)

- 10) Hubungkan kabel-kabel remote control (Tipe Remote Control).
- 11) Setelah pemasangan, pastikan bahwa tuas geser transmisi atau tuas remote control bergerak lancar ke semua arah posisi transmisi.
- 12) Pasang kembali bagian-bagian yang dibuka berikut ini dengan urutan kebalikan pembongkaran:
 - modul kontrol penyalaan dan saklar netral (Bagian 16).
 - kap bawah mesin kanan (Hal. 5-2).
 - kap mesin (Hal. 5-1).



14. BATANG KEMUDI/BOKS REMOTE CONTROL

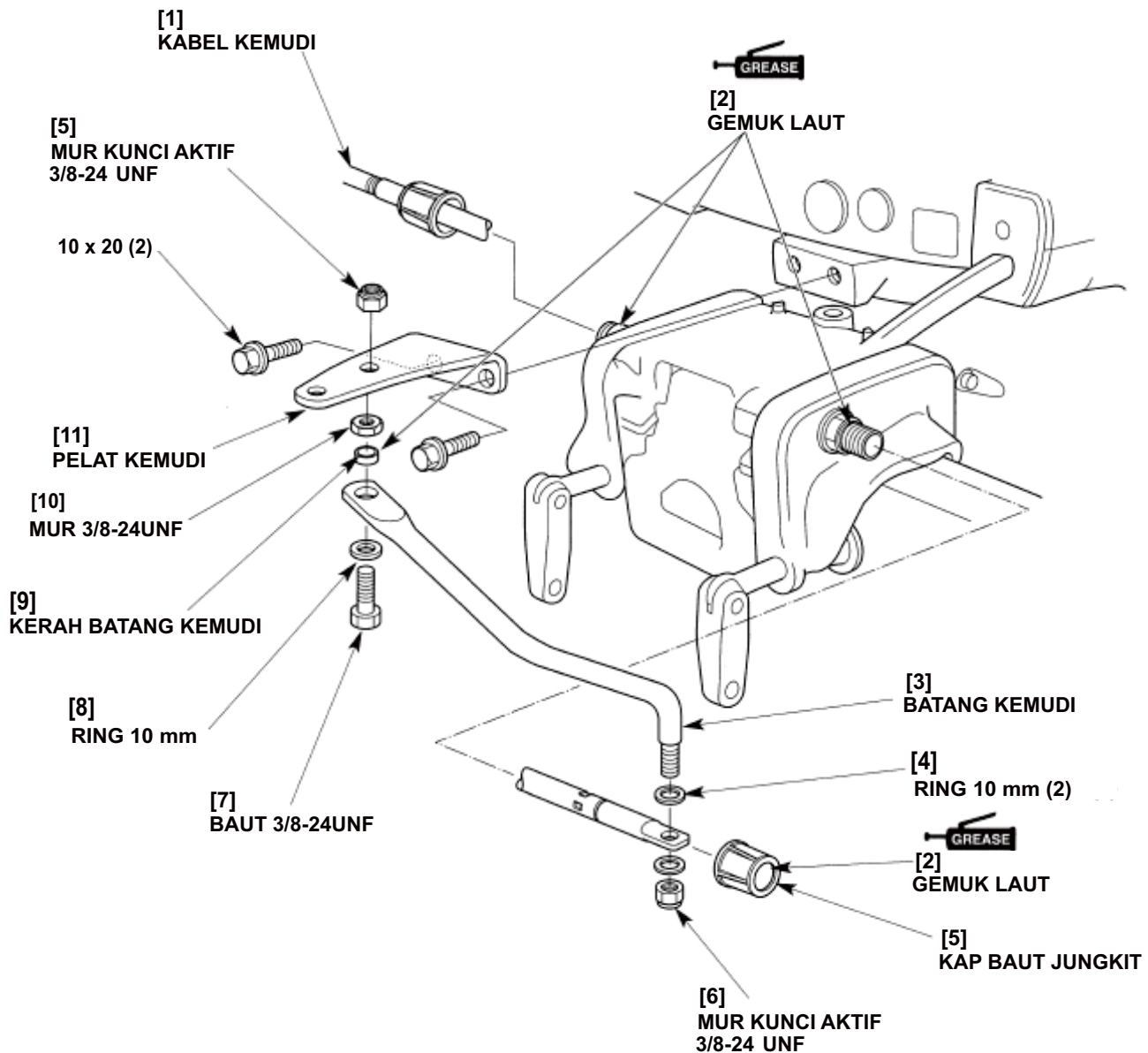
BF15D·BF20D

- 1. BATANG KEMUDI
- 2. KABEL REMOTE CONTROL

- 3. HARNES KABEL BOX KONTROL
- 4. BOX REMOTE CONTROL

1. BATANG KEMUDI

a. PENGURAIAN/PERAKITAN KEMBALI



2. KABEL REMOTE CONTROL

a. PEMBONGKARAN/PEMASANGAN

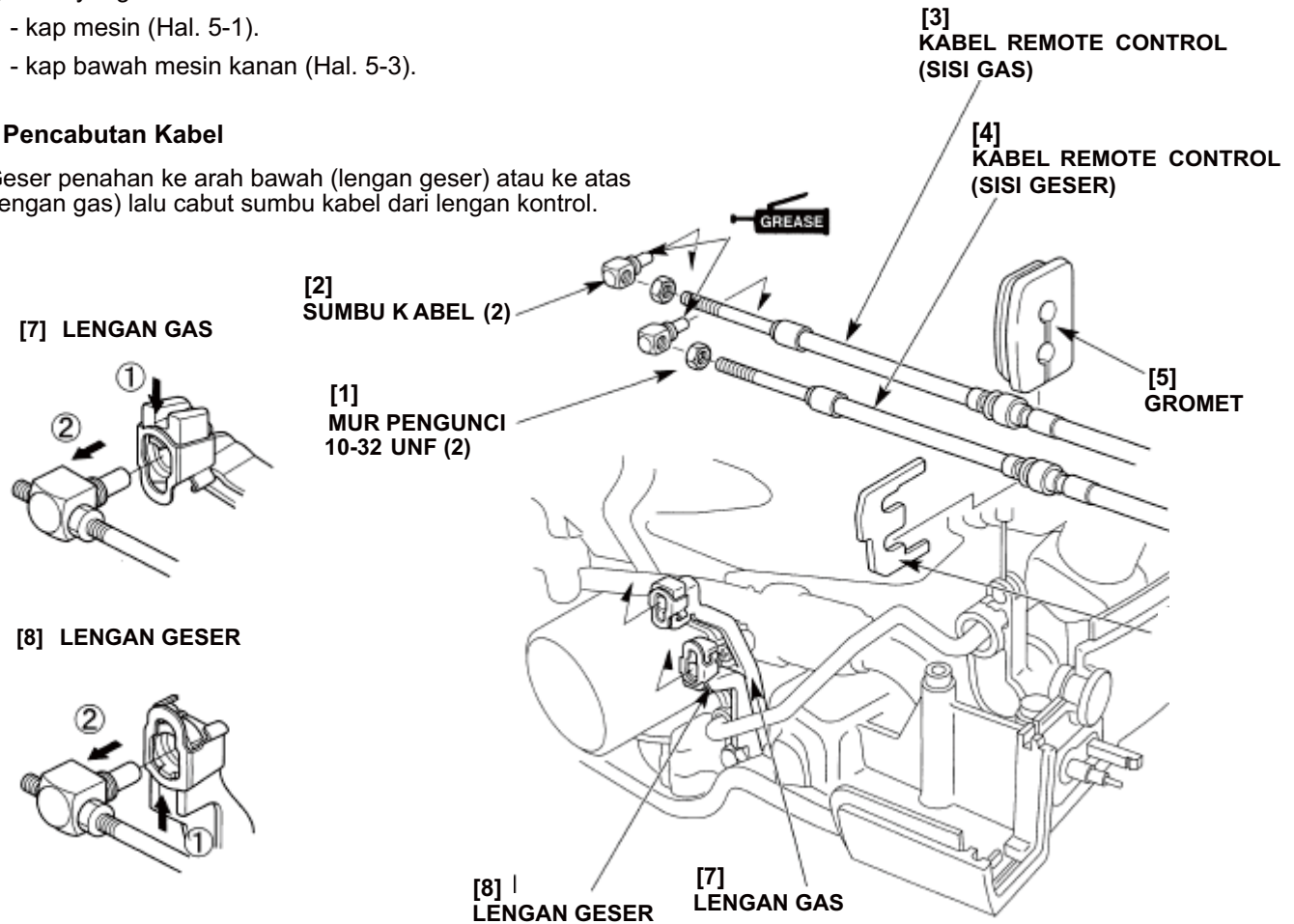
• SISI MESIN

1) Buka yang berikut ini:

- kap mesin (Hal. 5-1).
- kap bawah mesin kanan (Hal. 5-3).

• Pencabutan Kabel

Geser penahan ke arah bawah (lengan geser) atau ke atas (lengan gas) lalu cabut sumbu kabel dari lengan kontrol.



• Penghubungan Kabel

1) Sebelum dihubungkan, setel posisi sumbu kabel sebagai berikut:

Kabel Geser:

- a. Posisikan tuas kontrol ke posisi netral.
- b. Setel posisi sumbu kabel dengan cara memutar sumbu kabel sambil poros geser dalam posisi netral.

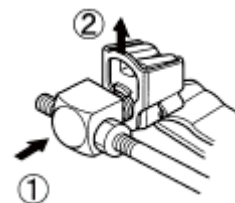
Kabel Gas:

- a. Posisikan tuas kontrol ke posisi buka penuh.
- b. Setel posisi sumbu kabel dengan cara memutar sumbu kabel sambil karburator dalam posisi gas penuh.

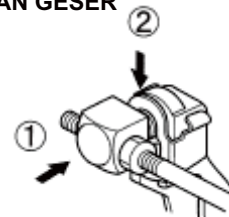
2) Geser penahan ke atas, lalu tempatkan sumbu kabel dan kencangkan sumbu dengan cara menggeser penahan ke bawah sambil mensejajarkannya dengan alur sumbu kabel.

3) Kencangkan mur pengunci dengan baik.

[1] LENGAN GAS

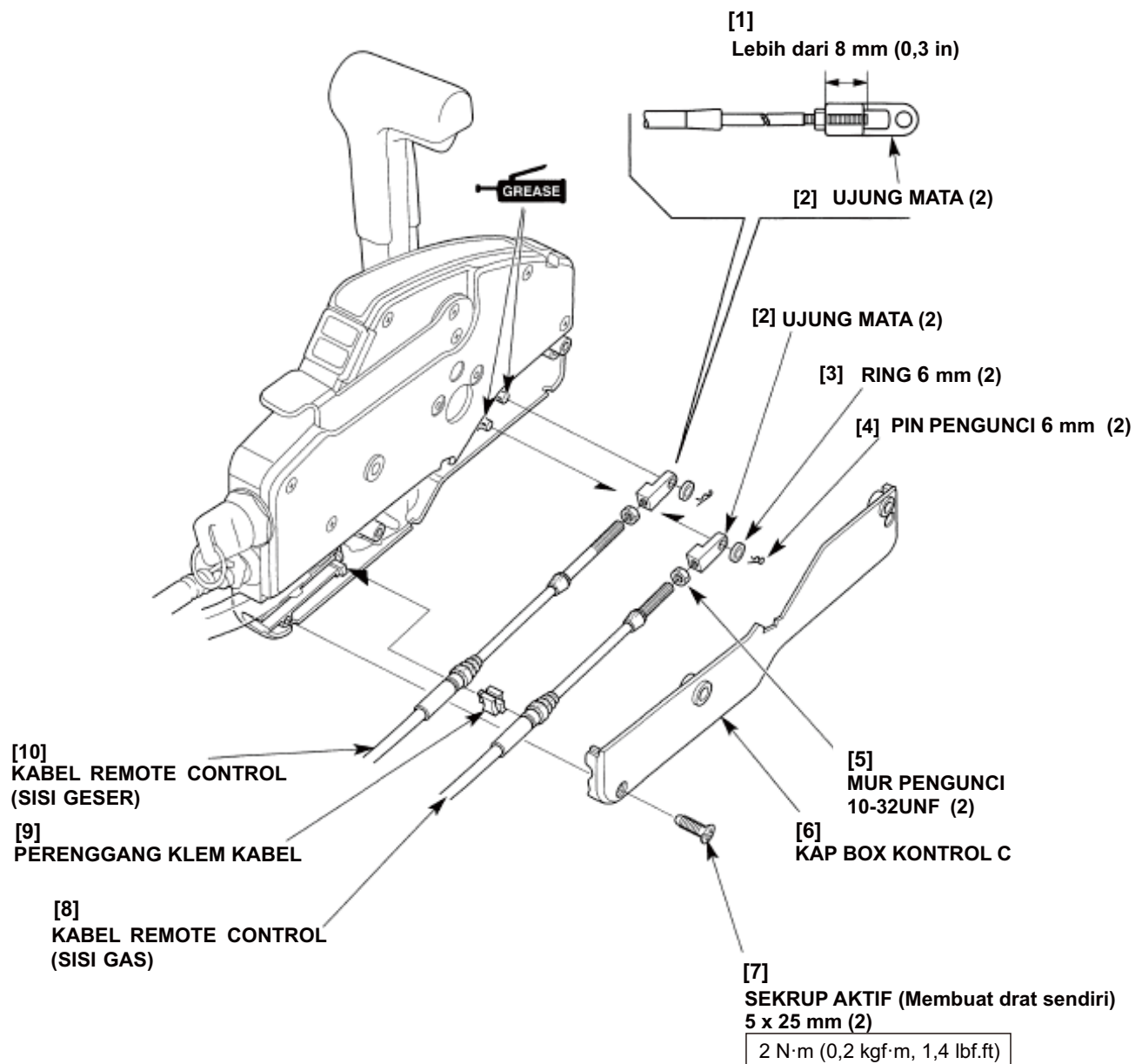


[2] LENGAN GESER



• SISI BOX KONTROL

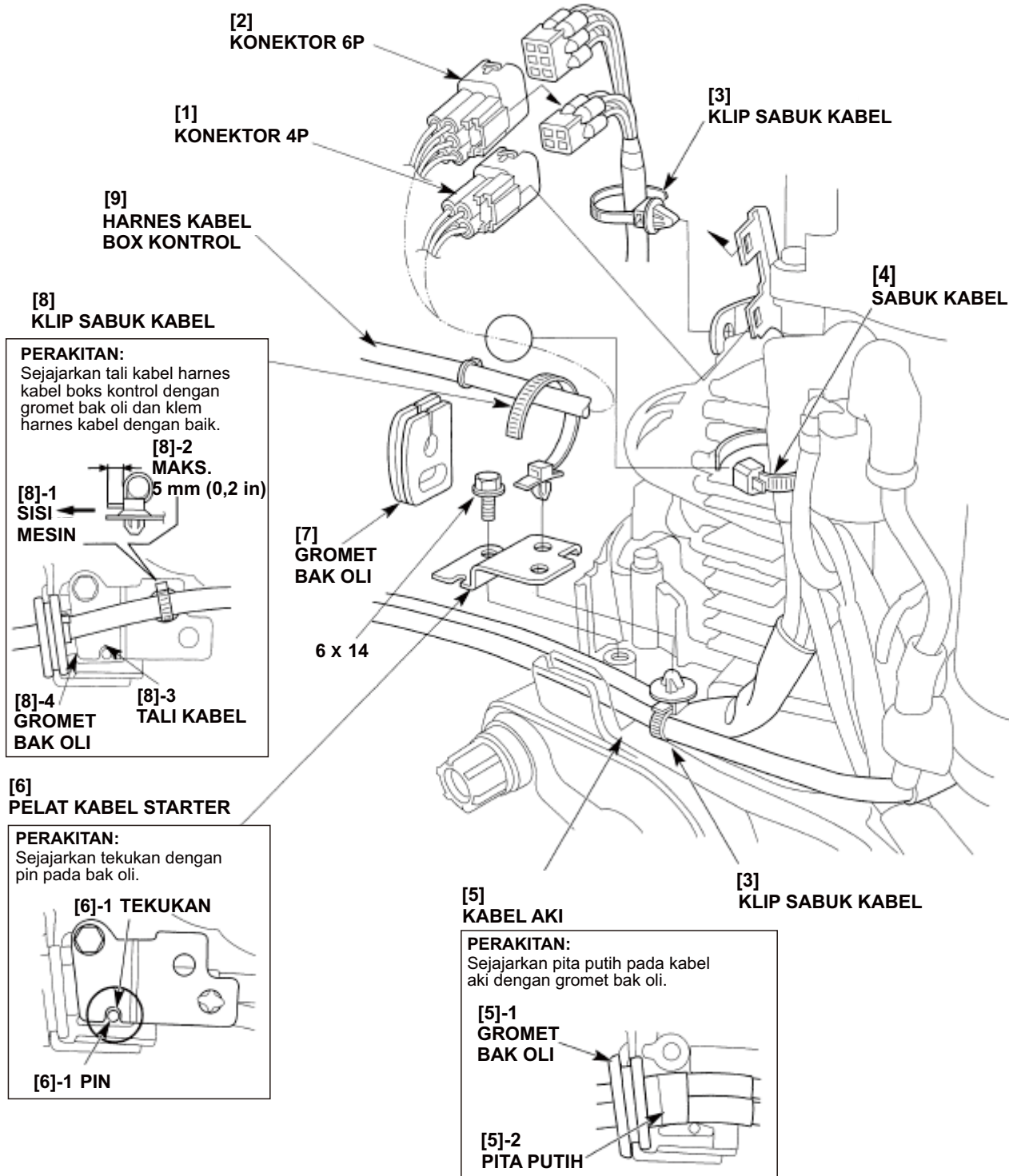
- Sekrupkan mur pengunci dan ujung mata lebih dari 8 mm (0,3 in) ke ulir kabel remote control dan kencangkan mur pengunci dengan baik.
- Beri gemuk pada pin lengan kontrol sebelum menghubungkan kabel.
- Setelah pemasangan, setel kabel dan hubungkan ke mesin (Hal. 14-2).



3. HARNES KABEL BOX KONTROL

a. BONGKAR/PASANG

1) Buka kap mesin.

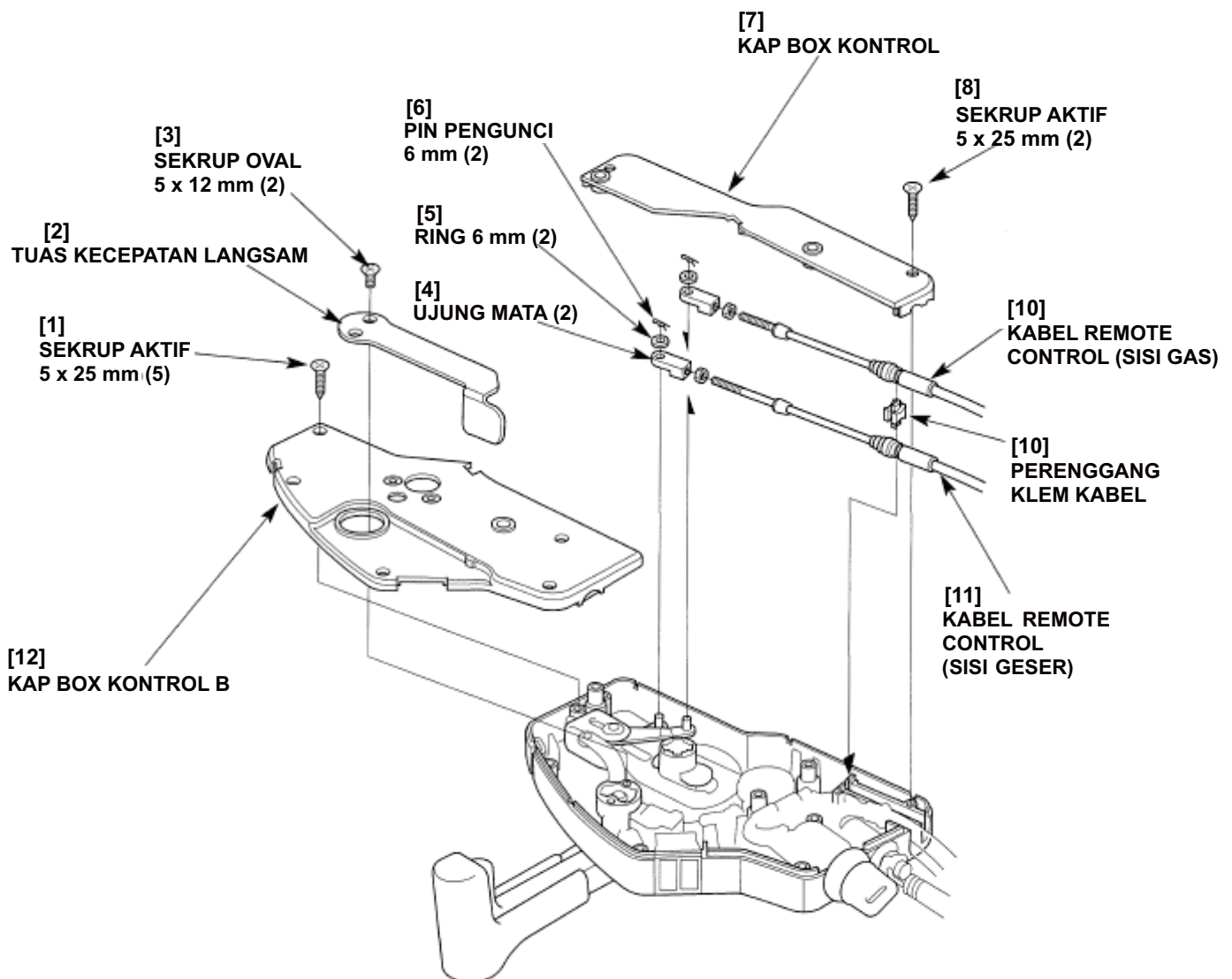


4. BOX REMOTE CONTROL

a. PENGURAIAN

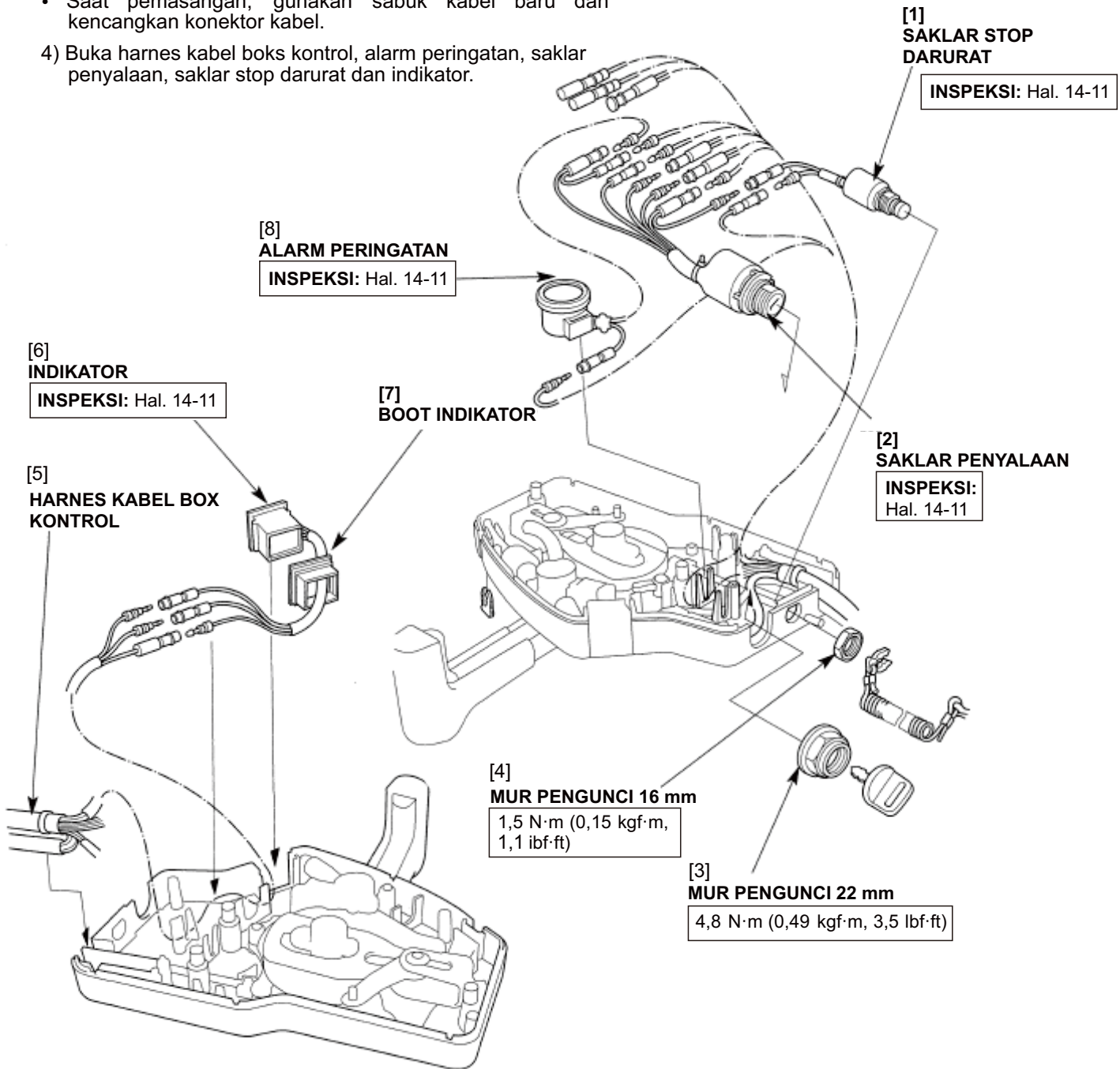
• KAP DAN KABEL-KABEL

- 1) Buka dua buah sekrup aktif 5 x 25 mm dan kap boks kontrol.
- 2) Buka pin pengunci 6 mm dan ring dan cabut kabel-kabel kontrol, dua buah ring 6 mm dan perenggang klem kabel.
- 3) Buka sekrup oval 5 x 12 mm dan tuas langsam cepat.
- 4) Buka dua buah sekrup aktif 5 x 25 mm dan kap box kontrol B.



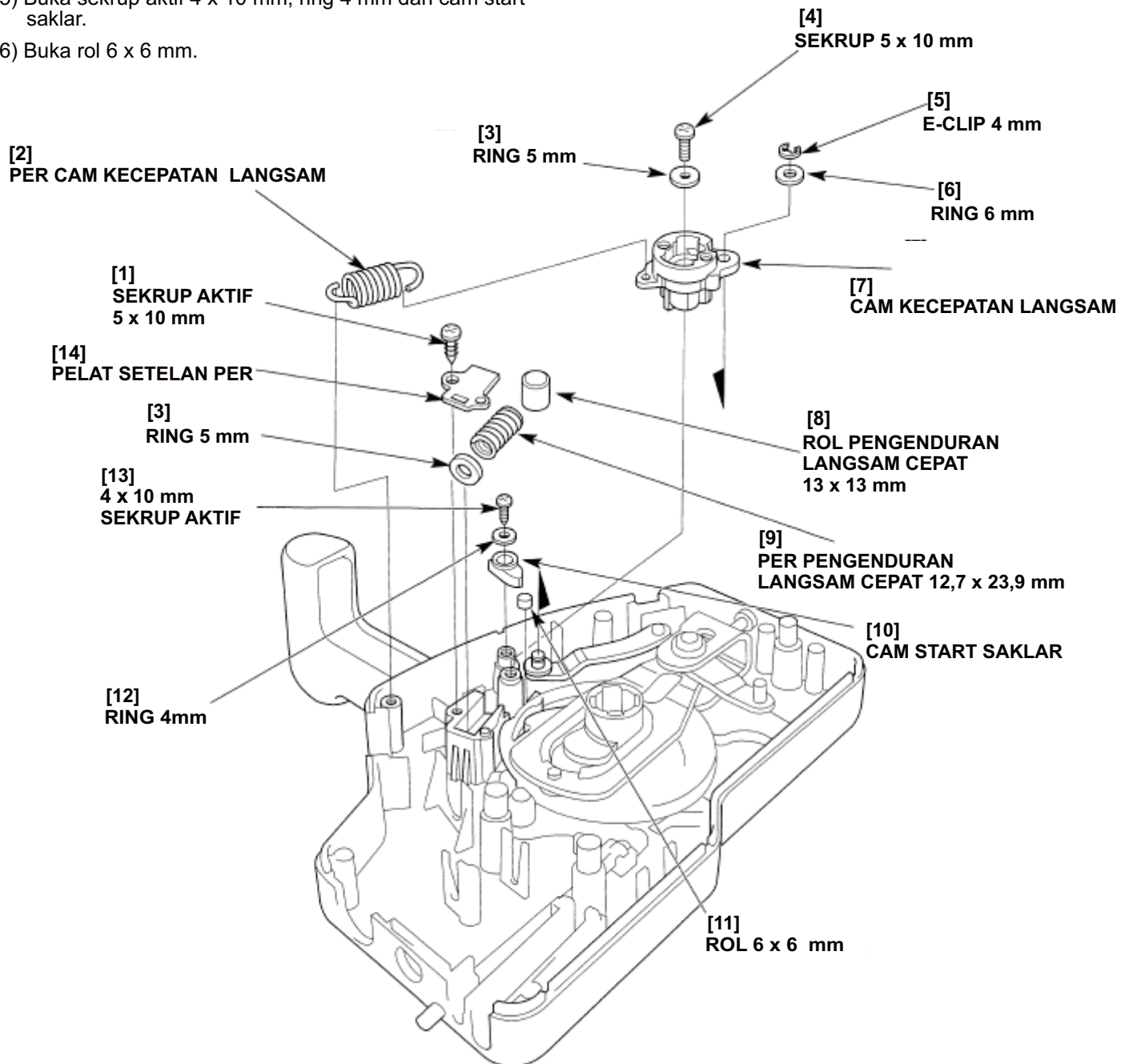
• **KOMPONEN KELISTRIKAN**

- 1) Buka mur pengunci 22 mm dan saklar penyalan.
 - 2) Buka mur pengunci 16 mm dan saklar stop darurat.
 - 3) Potong dan buang sabuk kabel dan cabut konektor kabel.
- Saat pemasangan, gunakan sabuk kabel baru dan kencangkan konektor kabel.
- 4) Buka harness kabel boks kontrol, alarm peringatan, saklar penyalan, saklar stop darurat dan indikator.

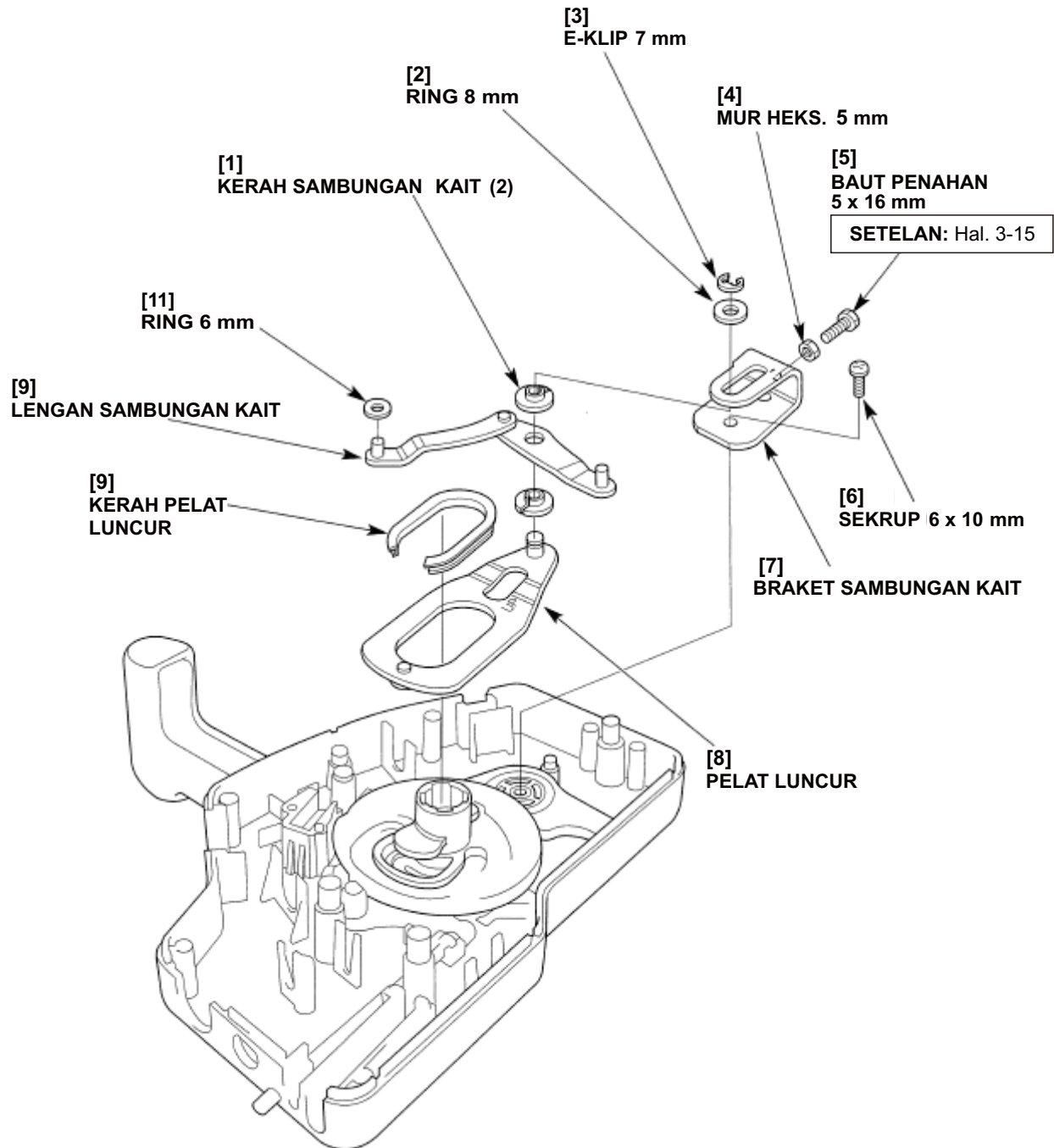


• **PELAT GESER**

- 1) Buka E-clip 4 mm dan ring 6 mm dan cabut lengan kait sambungan dari roda kemudi langsam cepat.
- 2) Buka per langsam cepat.
- 3) Buka sekrup 5 x 10 mm dan ring 5 mm.
Buka per langsam cepat dan per.
- 4) Buka sekrup aktif 5 x 10 mm, dan buka ring set per, rol pengenduran langsam cepat 13 x 13 mm, per pengenduran langsam cepat dan ring 5 mm.
- 5) Buka sekrup aktif 4 x 10 mm, ring 4 mm dan cam start saklar.
- 6) Buka rol 6 x 6 mm.

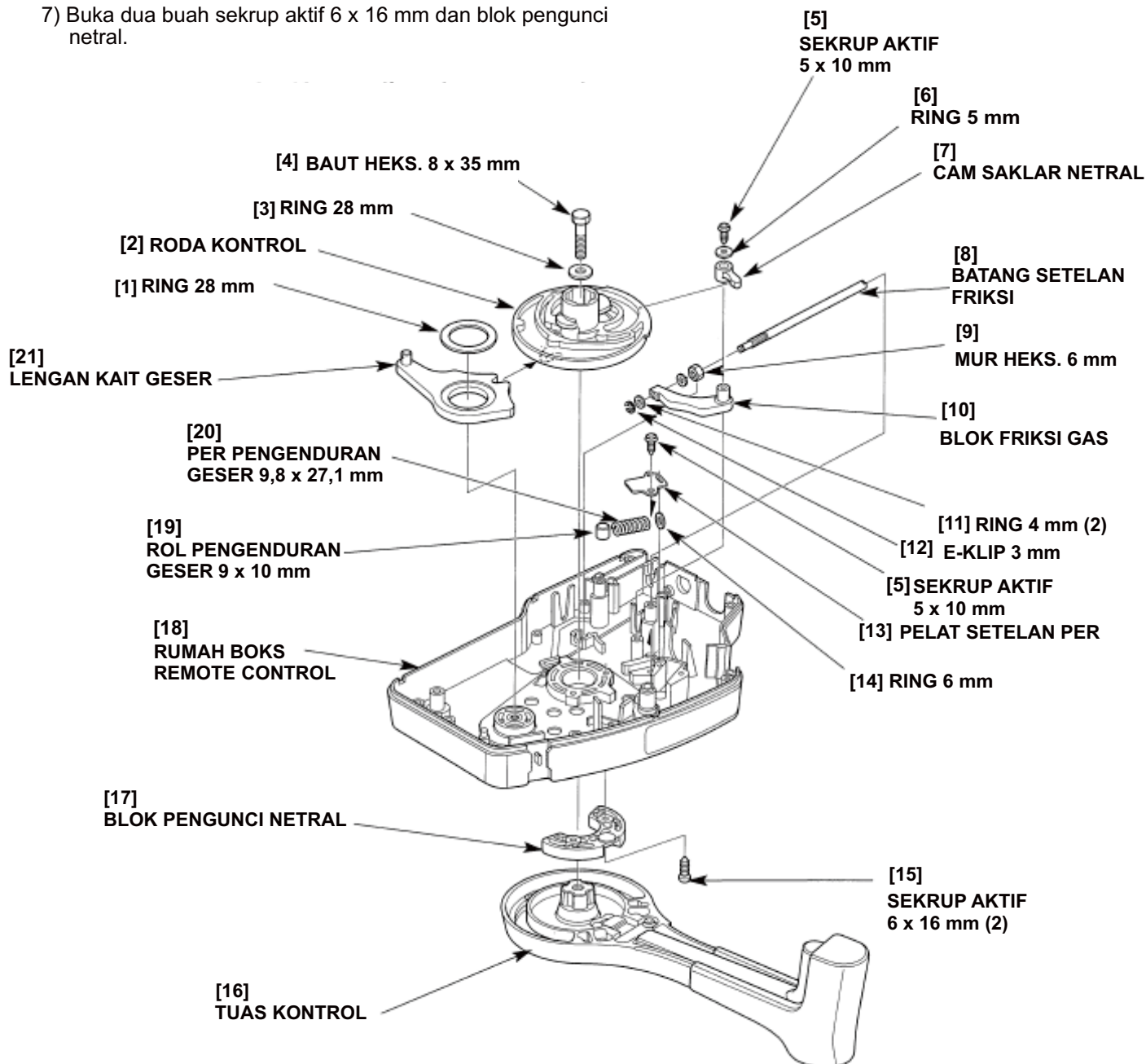


- 7) Buka E-clip 7 mm dan ring 8 mm dan buka lengan kait sambungan dan kerah sendi sambungan.
- 8) Buka sekrup 6 x 10 mm dan buka braket sambungan kait dan pelat geser.



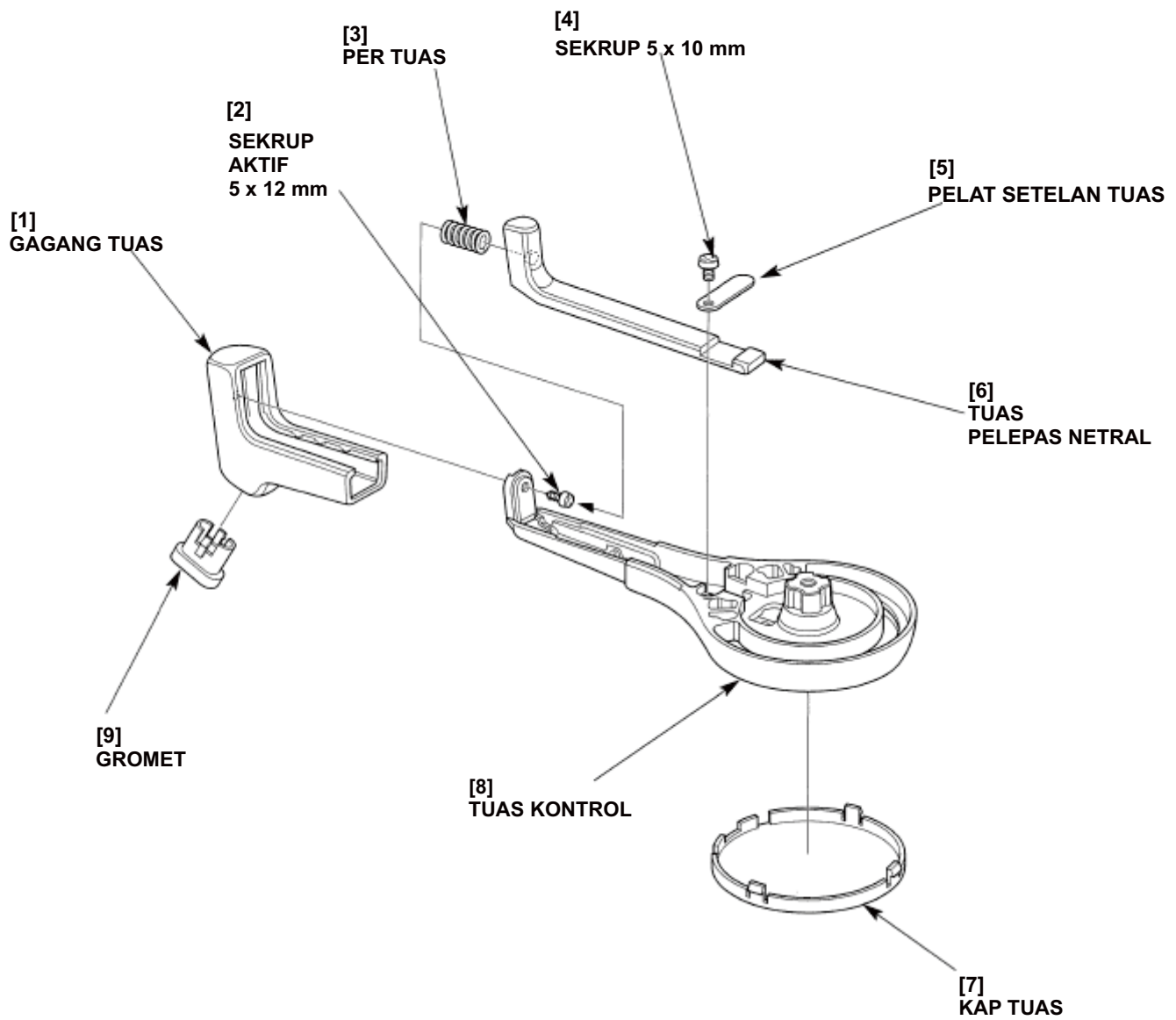
• RODA KEMUDI

- 1) Buka baut heksagonal 8 x 35 mm dan ring.
- 2) Buka tuas kontrol dan roda kemudi kontrol.
- 3) Buka lengan sambungan geser.
- 4) Buka sekrup aktif 5 x 10 mm, dan buka pelat setelan per, rol pengenduran 9 x 10 mm, per dan ring 6 mm.
- 5) Buka sekrup aktif 5 x 10 mm, ring 5 mm dan bubungan saklar netral.
- 6) Buka E-clip 3 mm dan ring 4 mm, lalu buka batang penyesuai friksi, mur heks. 6 mm, ring 4 mm dan blok friksi.
- 7) Buka dua buah sekrup aktif 6 x 16 mm dan blok pengunci netral.



• TUAS KONTROL

- 1) Buka sekrup 5 x 10 mm, pelat setelan tuas dan tuas pelepas netral dan per tuas.
- 2) Buka dua buah sekrup aktif 5 x 12 mm dan pegangan tuas kontrol.

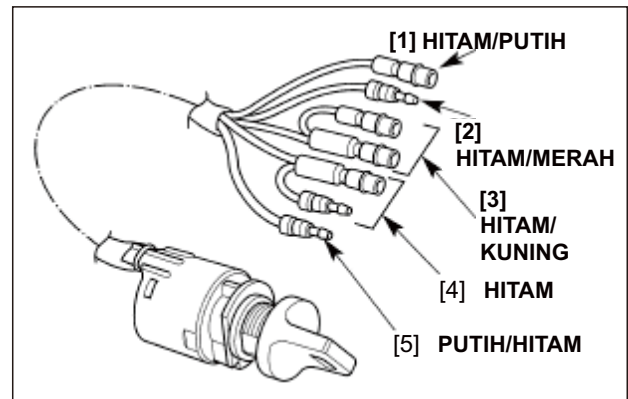


c. INSPEKSI

• SAKLAR PENYALAAAN

Cek kontinuitas antar terminal sesuai tabel di bawah ini. Harus ada kontinuitas antara O-O.

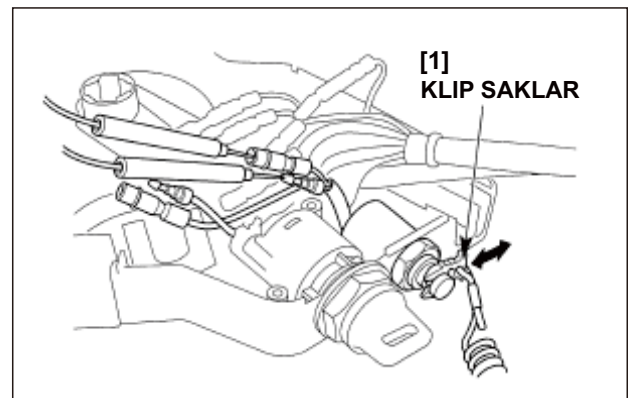
Posisi \ Kerah	Hitam	Hitam/ merah	Putih hitam	Hitam/ kuning	Hitam/ putih
OFF	○ — ○				
ON			○ — ○		
START			○ — ○	○ — ○	○ — ○



• SAKLAR STOP DARURAT

Cek kontinuitas antar terminal sesuai tabel di bawah ini.

Klip terpasang	Tidak boleh ada kontinuitas
Klip tak terpasang	Harus ada kontinuitas
Klip terpasang dan tombol ditekan	Harus ada kontinuitas

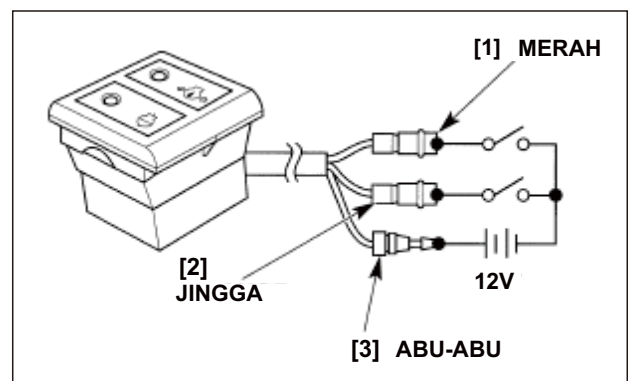


• INDIKATOR

Indikator hijau harus menyala saat menghubungkan terminal (+) aki 12V ke terminal Abu-abu dan (-) ke terminal Jingga.

Indikator merah harus menyala saat menghubungkan terminal (+) aki 12V ke terminal Abu-abu dan (-) ke terminal Merah.

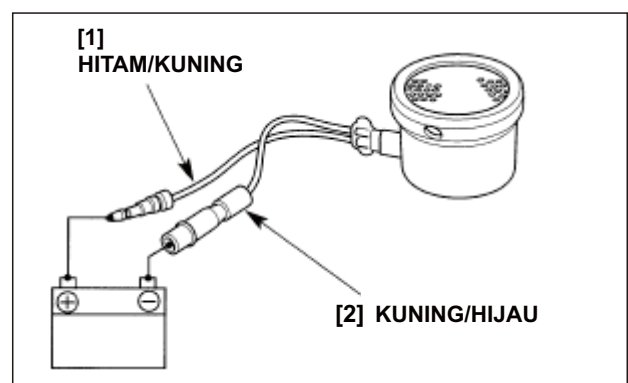
- Pastikan aki dalam kondisi baik sebelum melakukan penyetelan.



• ALARM PENGINGAT

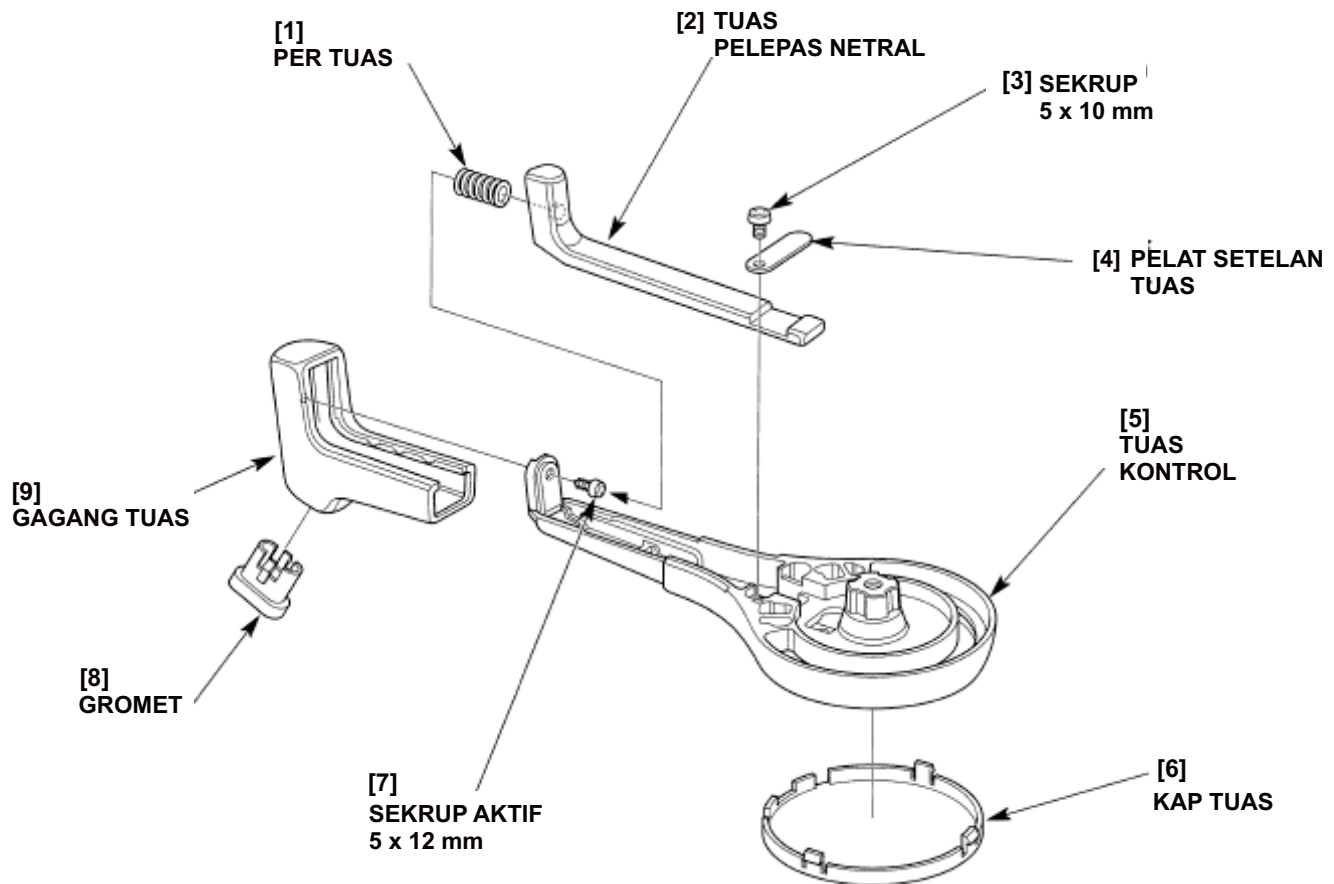
Hubungkan terminal (+) aki ke terminal Hitam/kuning dan terminal (-) ke Kuning/hijau. Alarm pengingat harus bunyi.

- Pastikan aki dalam kondisi baik sebelum melakukan penyetelan.

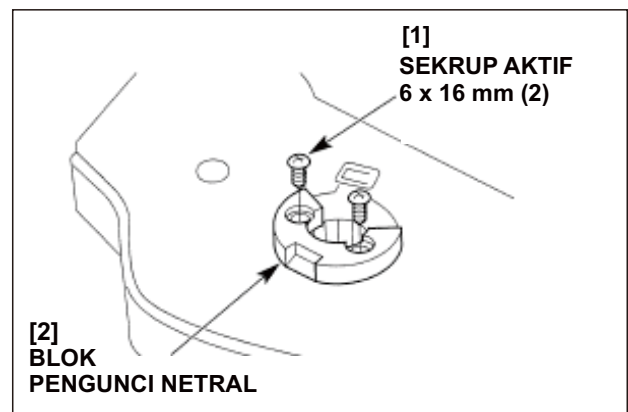


d. RAKITAN

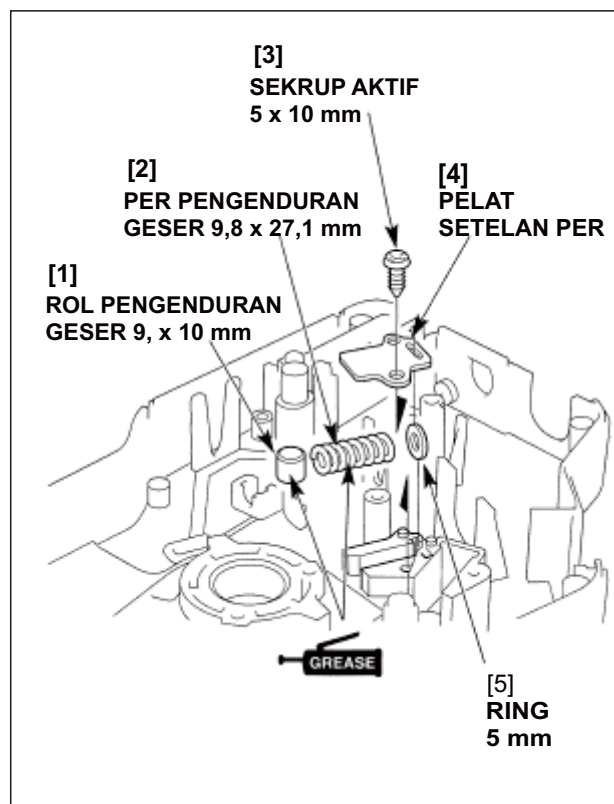
- 1) Pasang pegangan tuas dan kencangkan dengan sekrup aktif 5 x 12 mm.
- 2) Pasang per tuas, tuas pelepas netral dan pelat setelan tuas, kencangkan sekrup aktif 5 x 10 mm.



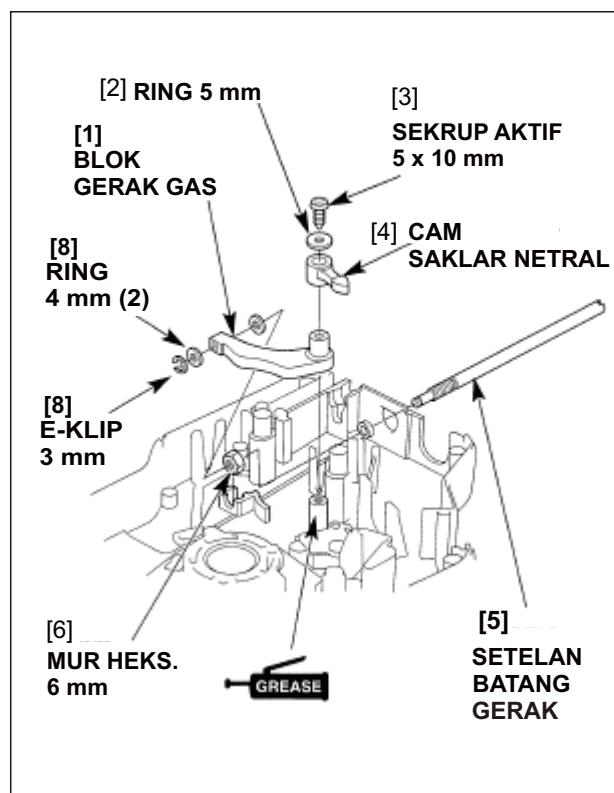
- 3) Pasang blok pengunci netral sesuai petunjuk dan kencangkan dengan sekrup aktif 6 x 16 mm.



- 4) Beri gemuk laut pada per pengenduran (9,8 x 27,1 mm) dan rol pengenduran (9 x 10 mm). Pasang ring 5 mm, per dan rol pengenduran. Posisikan pelat setelan per dengan cara mensejajarkan lubang pelat setelan dengan boss rumah box kontrol, dan kencangkan sekrup aktif 5 x 10 mm.

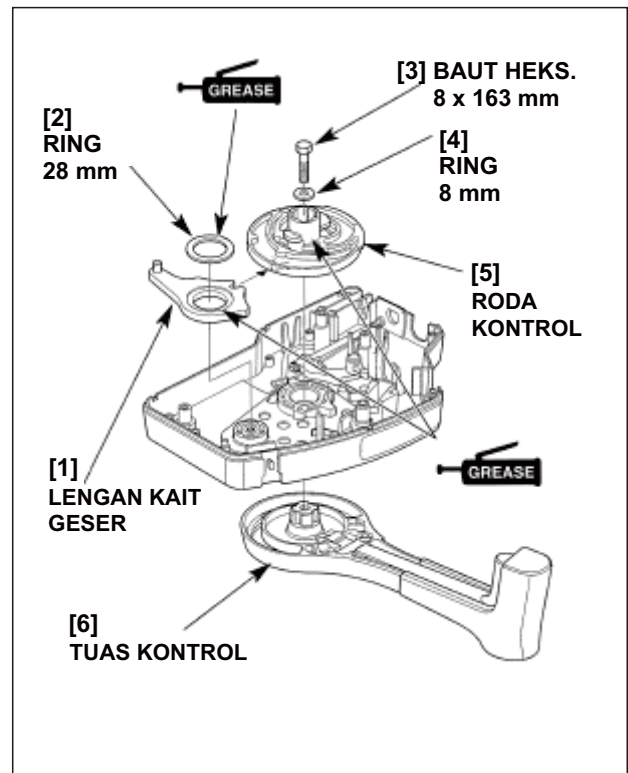


- 5) Beri gemuk laut pada titik sumbu blok gerak. Posisikan mur heks. 6 mm di rumah box kontrol, dan putar batang penyesuai sekedar saja. Pasang ring 4 mm ke batang penyesuai, lalu pasang blok gerak gas dan ring 4 mm dan kencangkan E-clip 3 mm.
- 6) Pasang cam saklar netral dan ring 5 mm dan kencangkan sekrup aktif 5 x 10 mm.

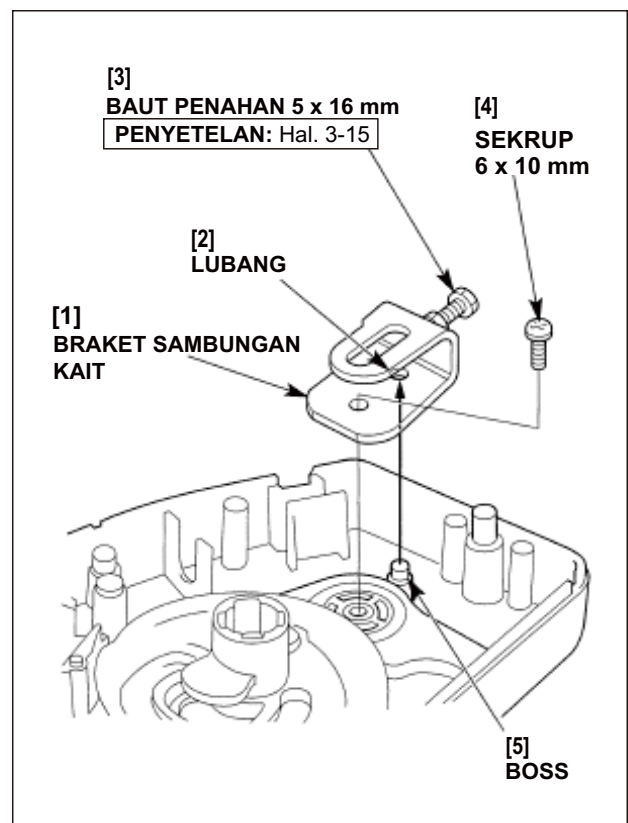


- 7) Beri gemuk laut pada permukaan geser lengan sambungan geser, ring 28 mm, roda kemudi kontrol dan tuas kontrol, lalu pasang semuanya ke rumah boks kontrol.
- 8) Pasang ring 8 mm dan kencangkan baut hex 8 x 35 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

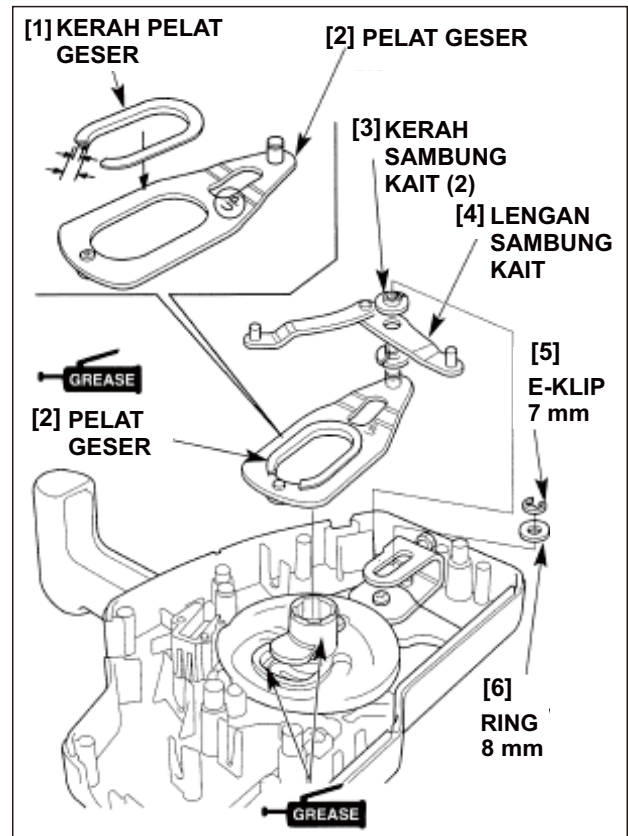
TORSI: 20 N•m (2,0 kgf•m, 141bf•ft)



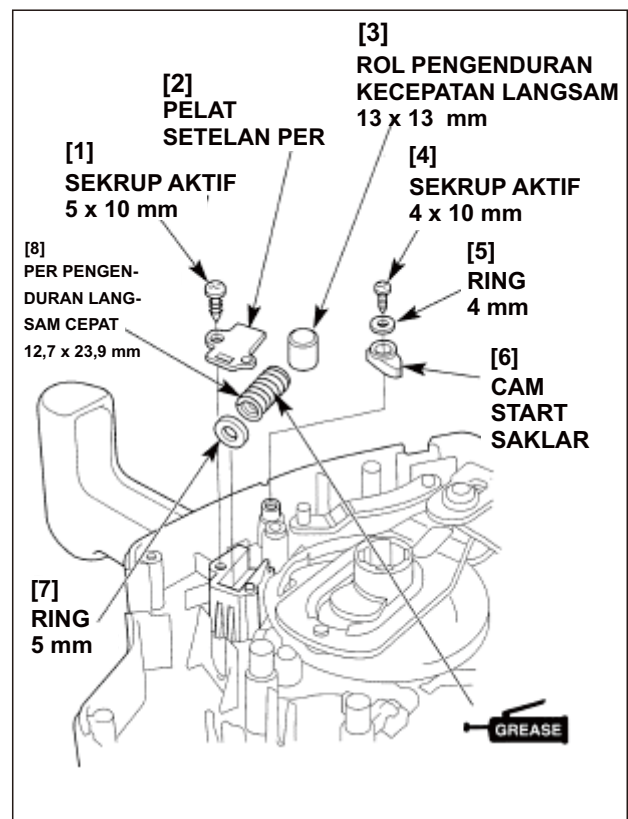
- 9) Pasang braket sendi sambungan dengan cara mensejajarkan lubang braket sendi sambungan dengan boss pada rumah box kontrol. Kencangkan sekrup 6 x 10 mm.



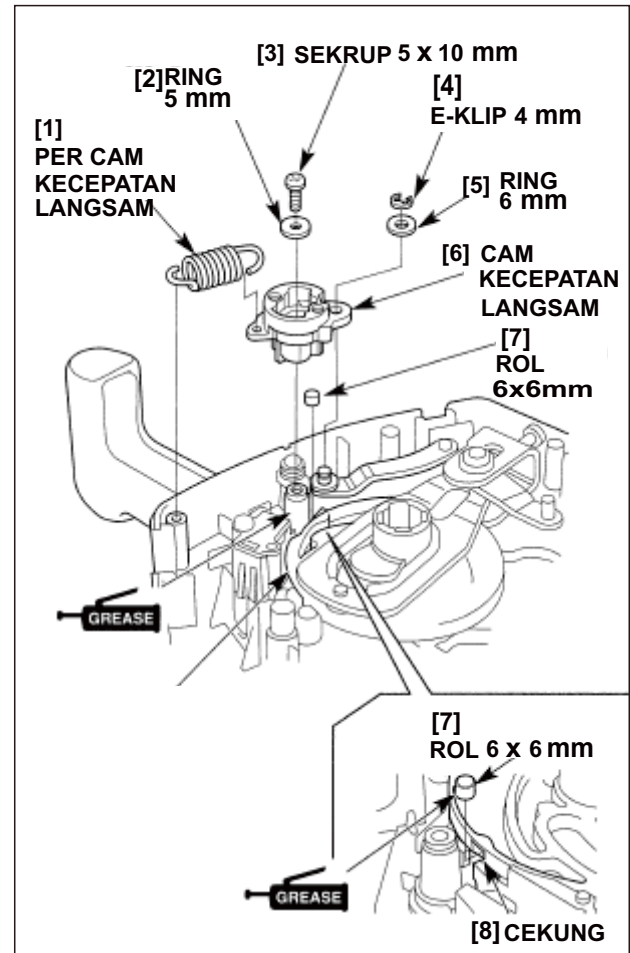
- 10) Sematkan kerah pelat geser ke pelat geser dengan bukaannya menghadap sisi berlawanan tanda atas (UP) dan bibir lebih pendek menghadap ke bawah sesuai petunjuk.
- 11) Beri gemuk laut pada permukaan geser pelat geser dan roda kemudi kontrol, dan pasang pelat geser dengan tanda atas (UP) menghadap ke arah atas.
- 12) Pasang lengan kait sambungan dan kerah sendi pada pelat geser, lalu pasang semuanya ke roda kemudi kontrol dan kencangkan semua dengan ring 8 mm dan E-clip 7 mm.



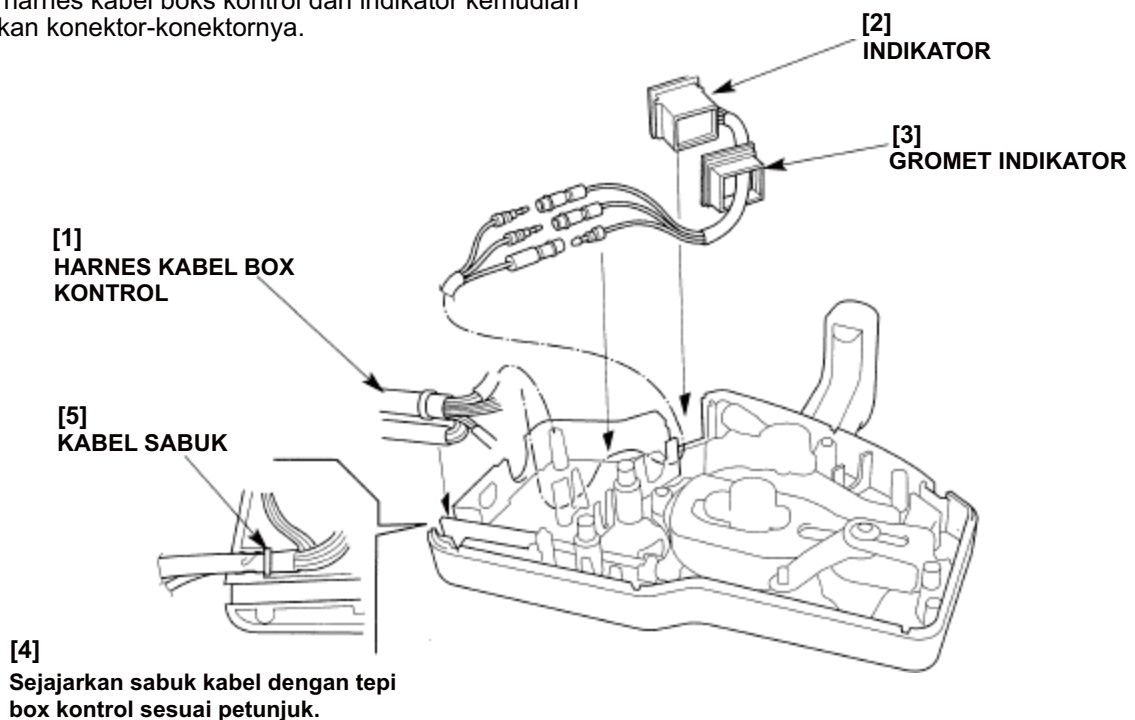
- 13) Beri gemuk laut pada per pengenduran (12,7 x 23,9 mm) dan rol pengenduran (13 x 13 mm). Pasang ring 5 mm, per dan rol pengenduran. Posisikan pelat setelan per dengan cara mensejajarkan lubang pelat setelan dengan boss rumah boks kontrol, dan kencangkan sekrup aktif 5 x 10 mm.
- 14) Pasang cam saklar starter, ring 4 mm dan sekrup aktif 4 x 10 mm.



- 15) Beri gemuk laut pada rol 6 x 6 mm dan pasang pada cekungan roda kemudi sesuai petunjuk.
- 16) Beri gemuk laut pada permukaan geser bubungan langsam cepat. Posisikan per langsam cepat ke cam langsam cepat dan pasang semuanya ke poros sumbu bubungan langsam dengan cara mendorong rol pengenduran sekedar saja. Pasang ring 5 mm dan kencangkan sekrup 5 x 10 mm.
- 17) Pasang ring 6 mm dan kencangkan E-clip 4 mm.



- 18) Pasang harness kabel boks kontrol dan indikator kemudian hubungkan konektor-konektornya.



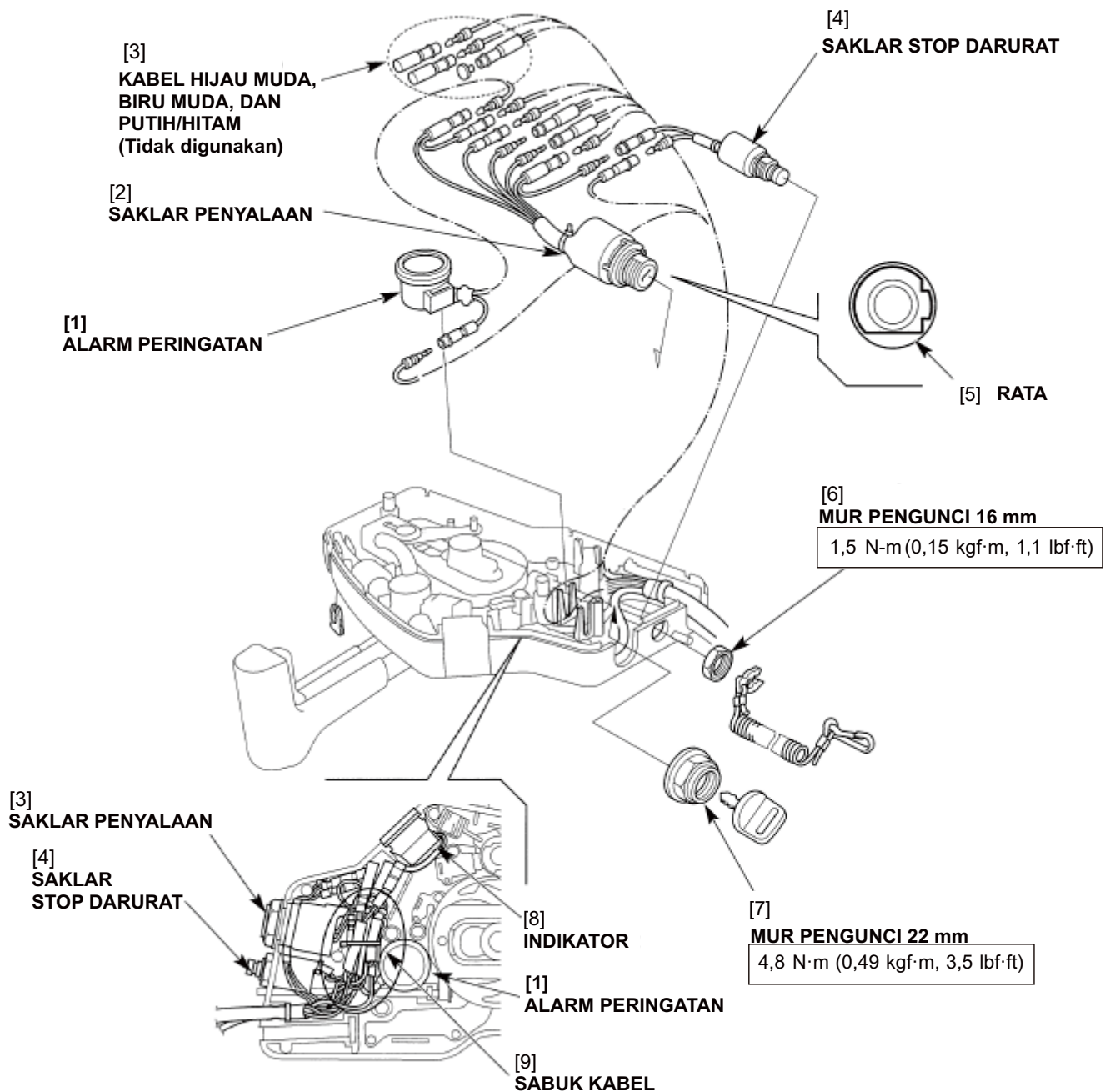
- 19) Pasang saklar stop darurat dan saklar penyalaan dan kencangkan mur pengunci sesuai torsi yang ditetapkan.
- Pasang saklar penyalaan dengan bagian datar flens menghadap ke arah bawah sesuai petunjuk.

TORSI:

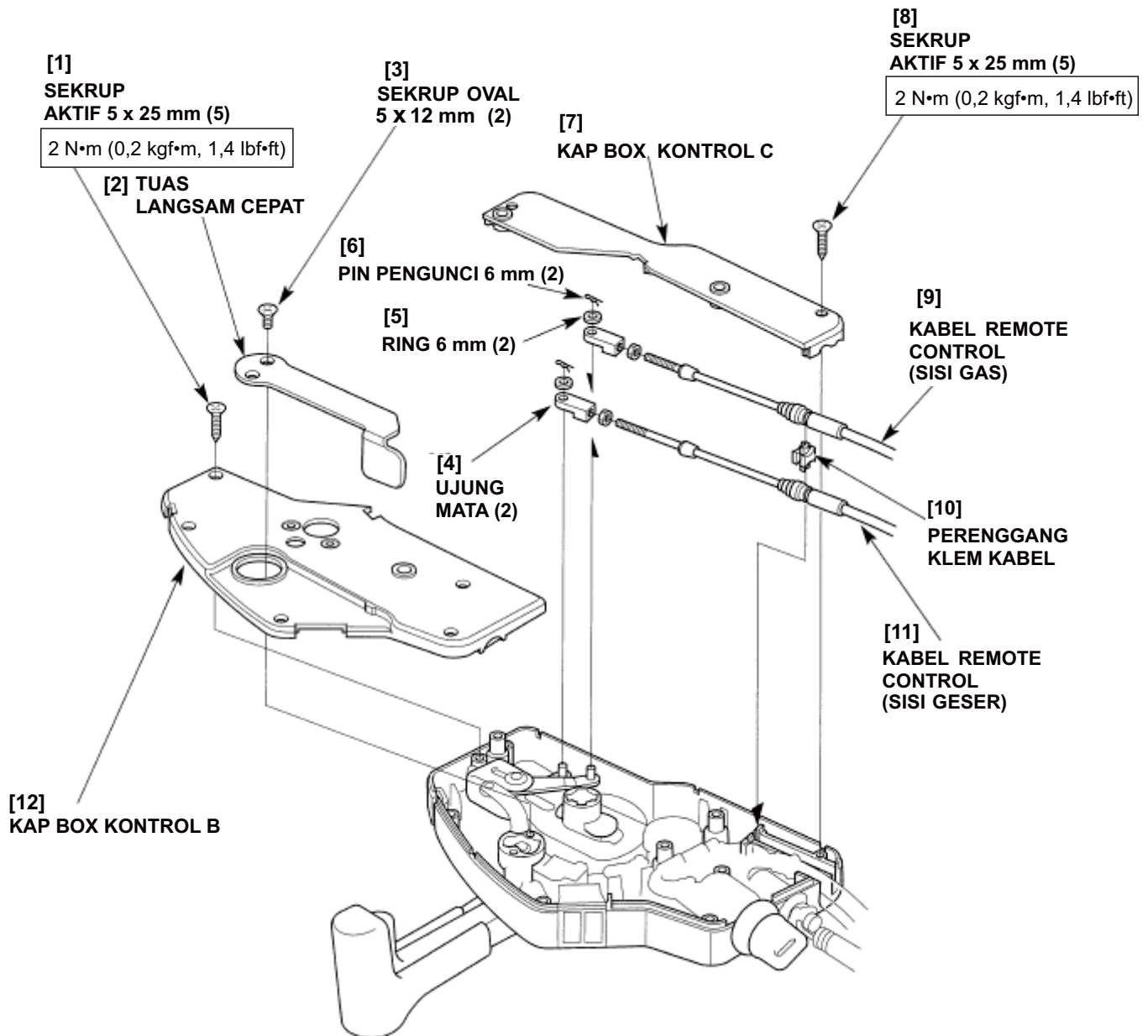
16 mm Lock nut: 1,5 N·m (0,15 kgf·m, 1,1 lbf·ft)

22 mm Lock nut: 4,8 N·m (0,49 kgf·m, 3,5 lbf·ft)

- 20) Pasang alarm peringatan. Hubungkan konektor dan ikat konektor dengan sabuk kabel dan tempatkan kabel pada rumah box kontrol sesuai petunjuk.



- 21) Pasang kap boks kontrol B dan kencangkan sekrup aktif 5 x 25 mm.
- 22) Pasang tuas langsam cepat dan kencangkan sekrup oval 5 x 12 mm.
- 23) Hubungkan kabel-kabel kontrol (lihat hal. 14-3) dan pasang kap boks kontrol C dan kencangkan sekrup aktif 5 x 25 mm.

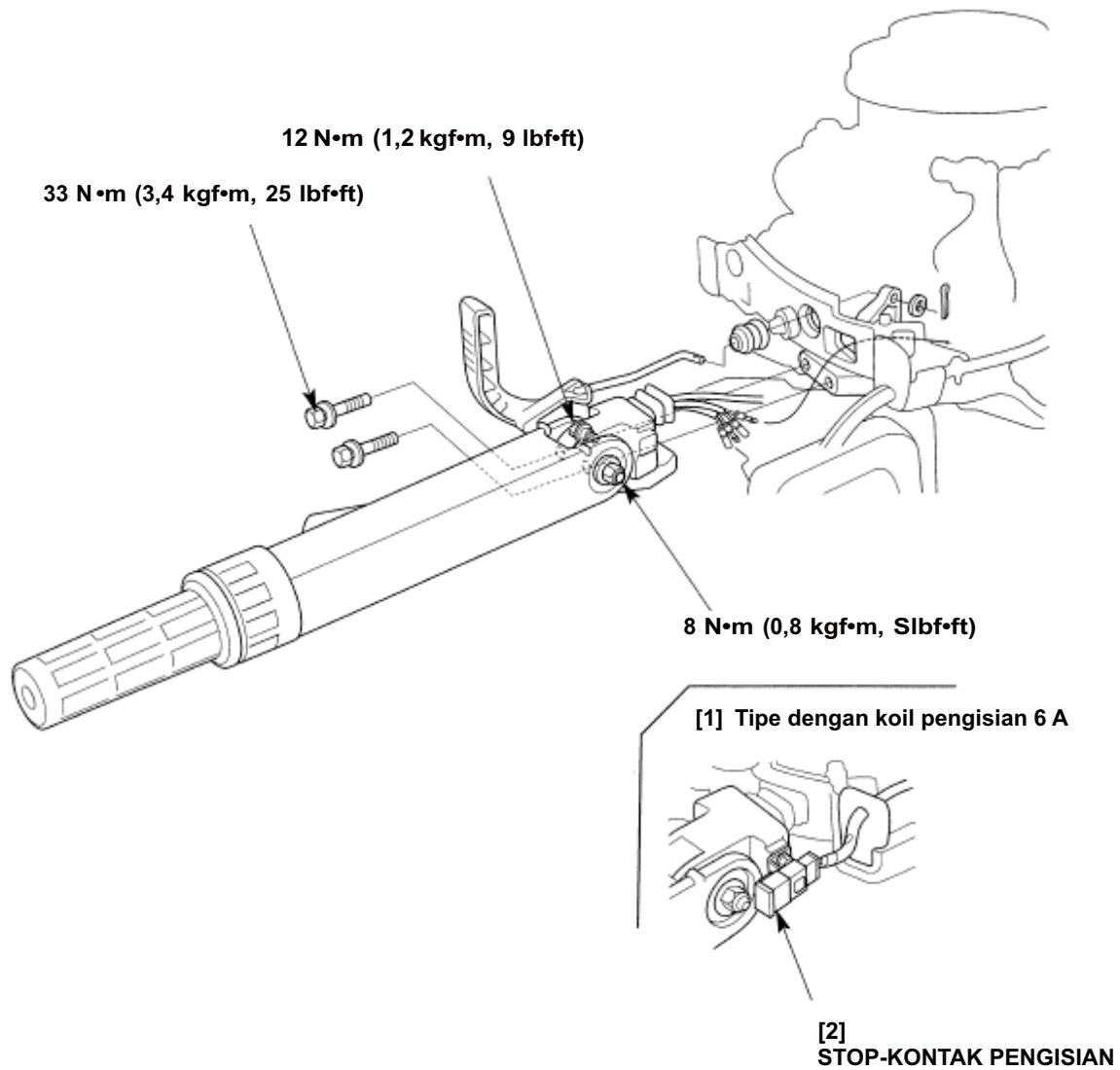


15. TANGKAI KEMUDI

BF15D-BF20D

1. TANGKAI KEMUDI
2. BRAKET TANGKAI KEMUDI
3. HANDEL GAS

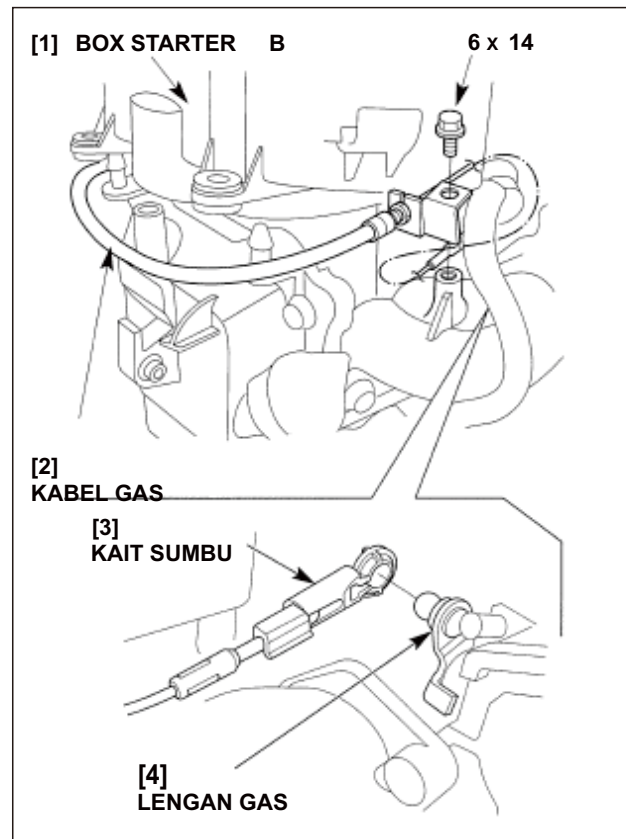
4. SAKLAR STARTER
5. SAKLAR STOP DARURAT



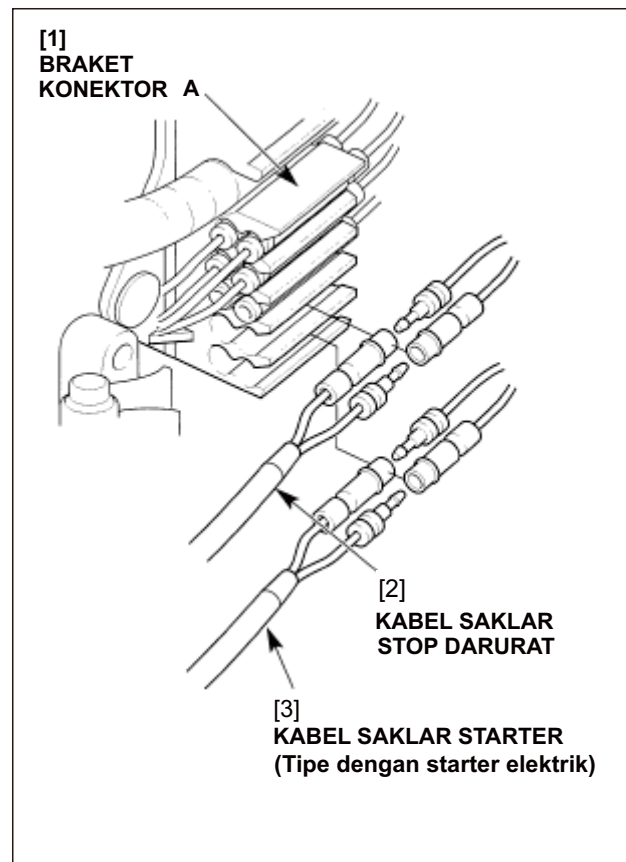
1. TANGKAI KEMUDI

a. PEMBONGKARAN

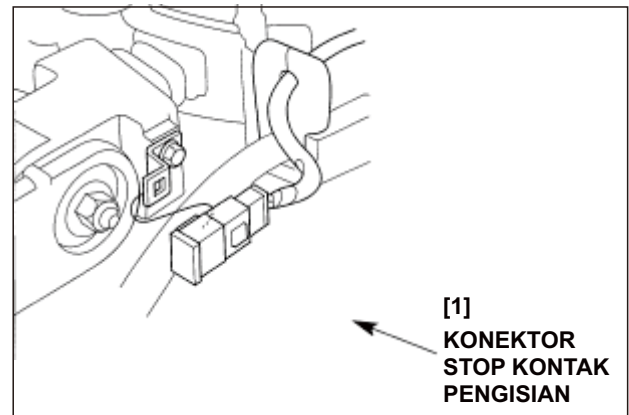
- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-2).
- 2) Angkat sedikit boks starter B, dan cabut selang dari boks starter B di sisi karburator.
- 3) Buka baut flens 6 x 14 mm dan pengencang kabel gas. Cabut pertautan sumbu kabel gas dari tuas gas karburator.



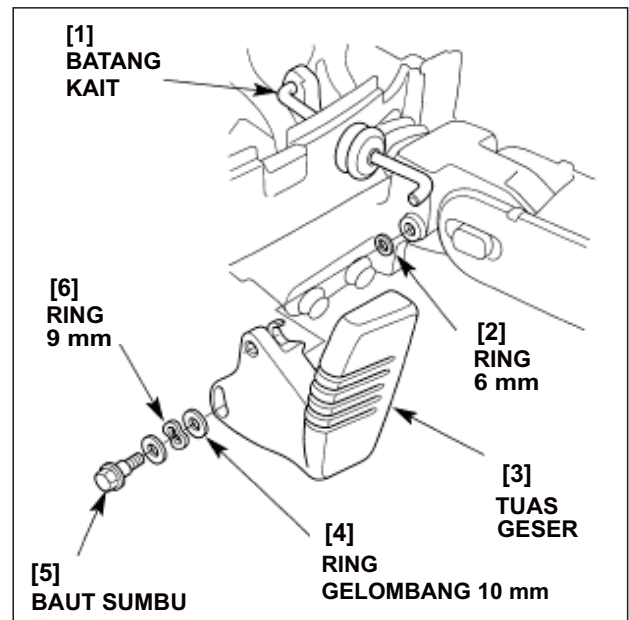
- 4) Tipe tanpa starter elektrik: Buka konektor kabel saklar stop darurat dari braket konektor A dan cabut semuanya.
Tipe dengan starter elektrik: Buka saklar starter dan konektor kabel saklar stop darurat dari braket konektor A dan cabut semuanya.



5) Buka konektor pengisian dari pengencang.



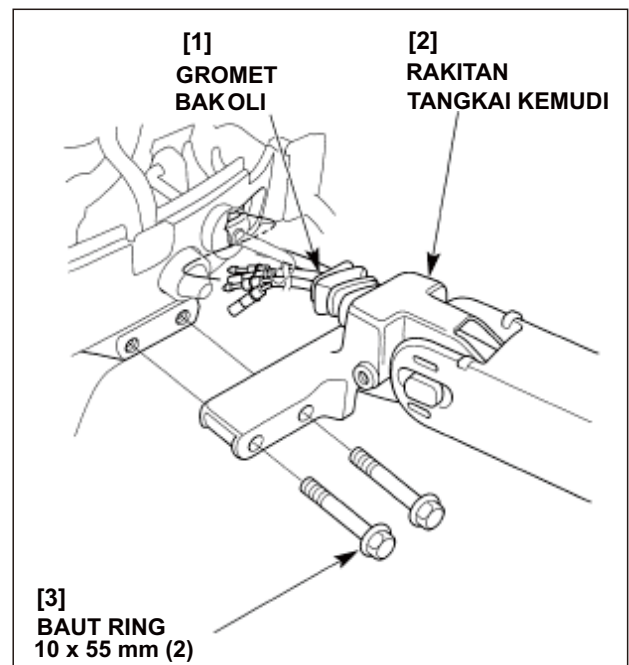
6) Buka baut sumbu tuas geser, ring gelombang 10 mm, dua buah ring biasa 9 mm, ring biasa 6 mm.



7) Cabut batang sambungan dari tuas geser lalu buka tuas geser.

8) Keluarkan gromet bak oli dari bak oli.

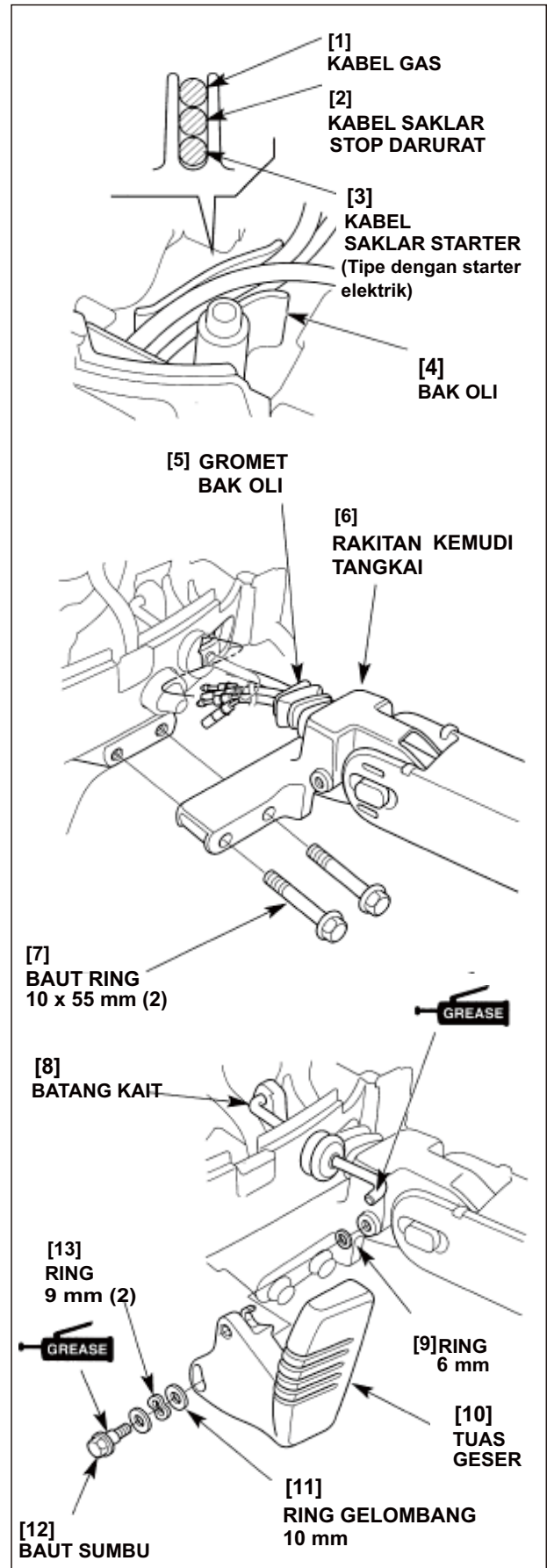
9) Buka baut ring 10 x 55 mm dan rakitan kemudi tangkai.



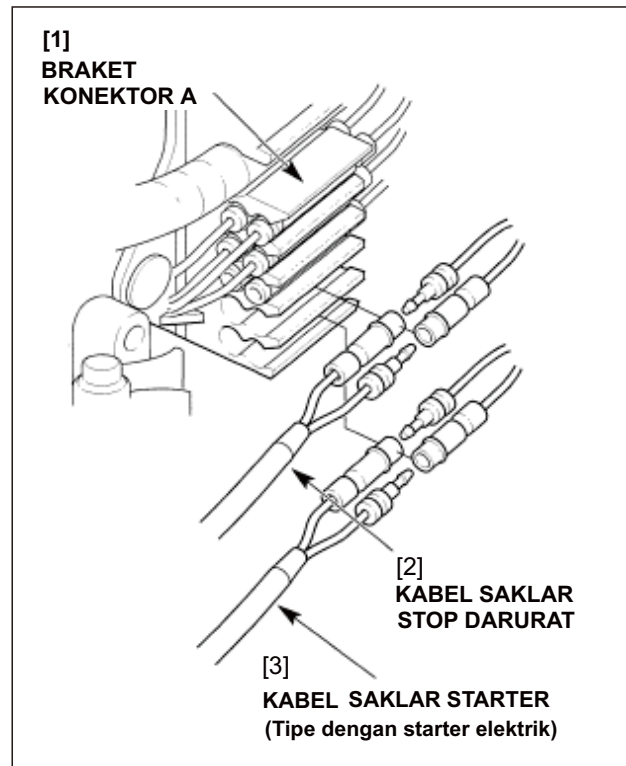
b. PEMASANGAN

- 1) Tempatkan rakitan kemudi tangkai di bak oli dan pasang baut ring 10 x 55 mm sekedarnya.
- 2) Lewatkan kabel gas, kabel-kabel saklar melalui lubang bak oli.
 - Urutkan kabel-kabel dan kabel gas sesuai petunjuk.
- 3) Tempatkan gromet bak oli dengan benar.
- 4) Beri gemuk pada batang sambungan, dan hubungkan ke poros geser.
- 5) Buka baut sumbu tuas geser dan pasang tuas geser ke kemudi tangkai dengan baut sumbu tuas geser, ring gelombang 10 mm, dua buah ring biasa 9 mm, dan ring biasa 6 mm.
- 6) Kencangkan baut ring 10 x 55 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

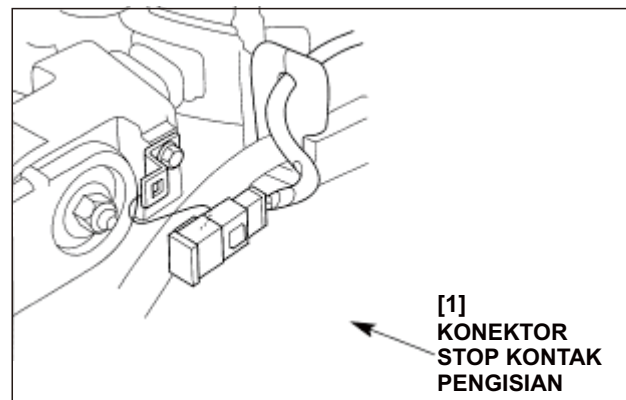
TORSI: 33 N•m (3,4 kgf•m, 251bf•ft)



7) Hubungkan konektor kabel dan tempatkan semuanya pada braket konektor A.

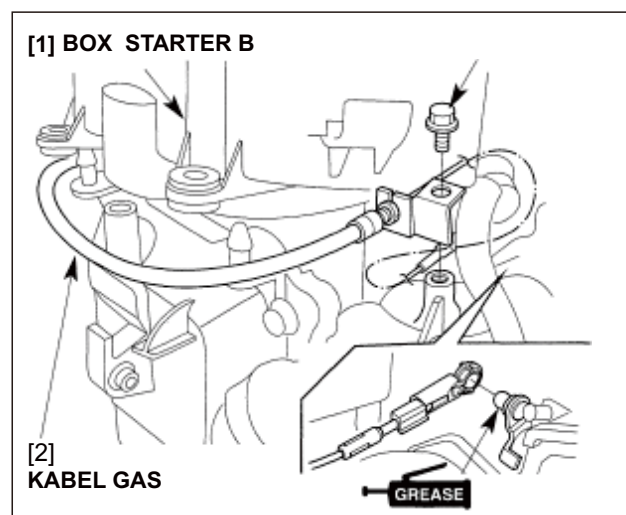


8) Tempatkan stop-kontak pengisian ke braket (Tipe tanpa starter elektrik).



9) Hubungkan kabel gas ke karburator dan pasang kedudukan kabel gas.

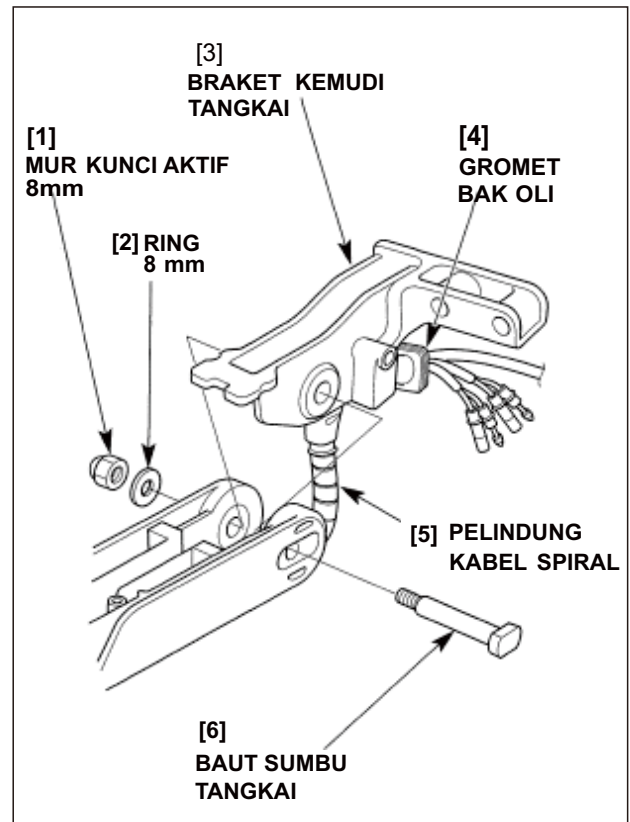
10) Pasang kap bawah mesin kiri (Hal. 5-2) dan kap mesin.



2. BRAKET TANGKAI KEMUDI

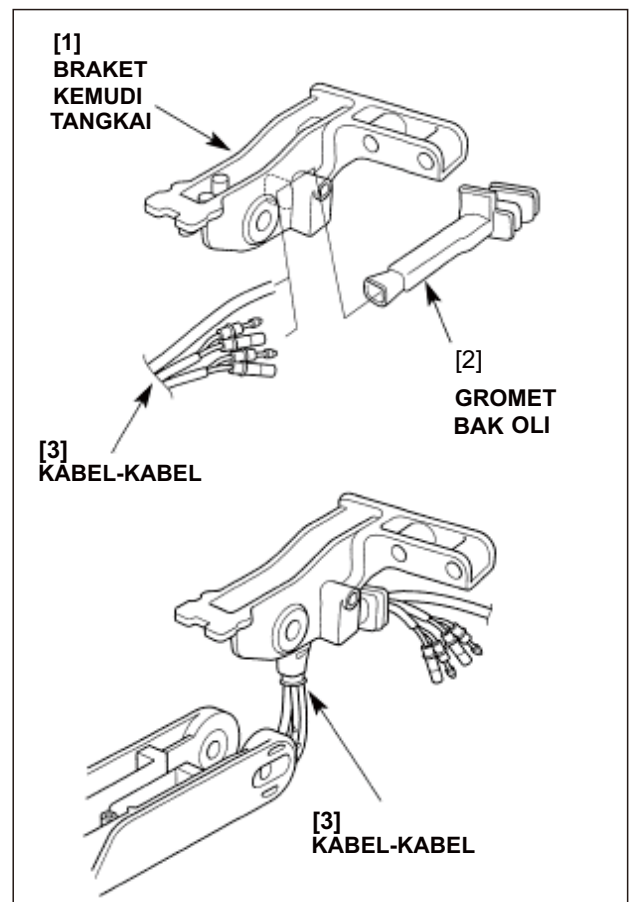
a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka mur aktif 8 mm dan ring 8 mm. Buka baut sumbu tangkai dan pisahkan braket kemudi tangkai.
- 2) Buka protektor spiral, kemudian tarik keluar kabel gas dan kabel-kabel saklar dengan hati-hati jangan sampai merusak kabel-kabel saklar.
- 3) Buka gromet bak oli.
- 4) Buka braket kemudi tangkai.



b. PEMASANGAN

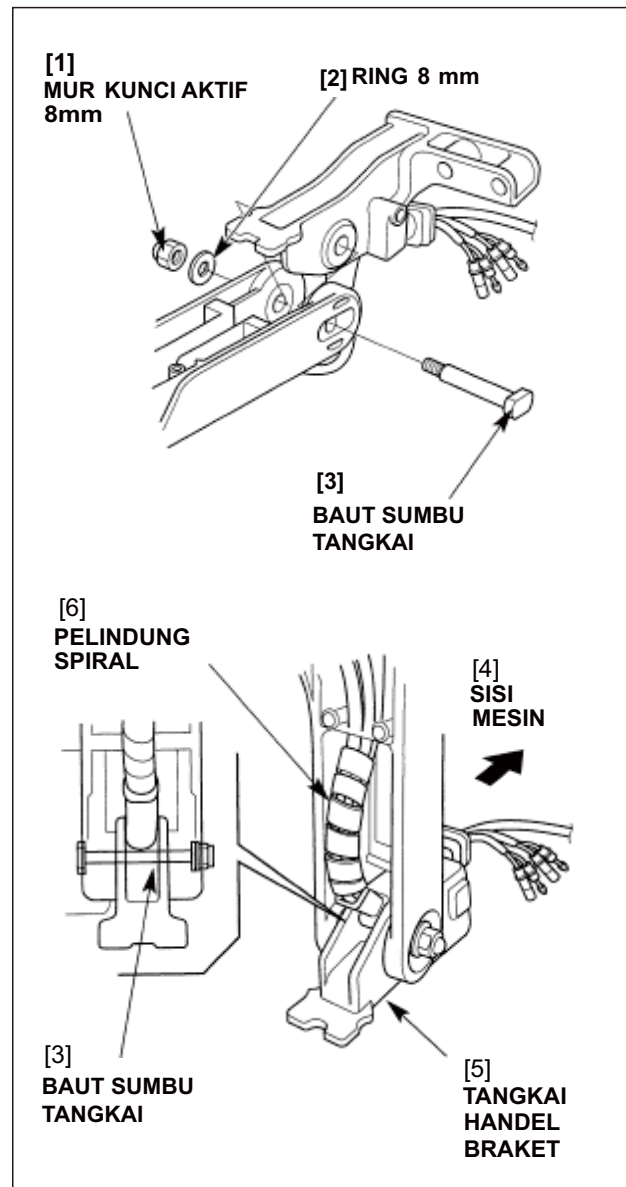
- 1) Pasang gromet bak oli ke braket kemudi tangkai, lalu pasang kabel-kabel saklar dan kabel gas melalui gromet bak oli.
- 2) Tempatkan braket tangkai kemudi pada tangkai.kemudi



- 3) Pasang baut sumbu tangkai dan ring 8 mm, dan kencangkan mur aktif 8 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 8 N•m (0,8 kgf•m, 6 lbf•ft)

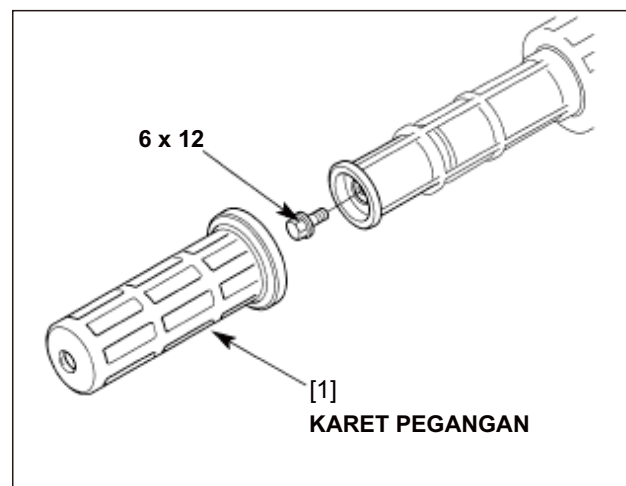
- Urutkan kabel gas dan kabel-kabel saklar di atas baut sumbu sesuai petunjuk.
- 4) Lilitkan protektor spiral mengelilingi kabel gas dan kabel saklar sesuai petunjuk..



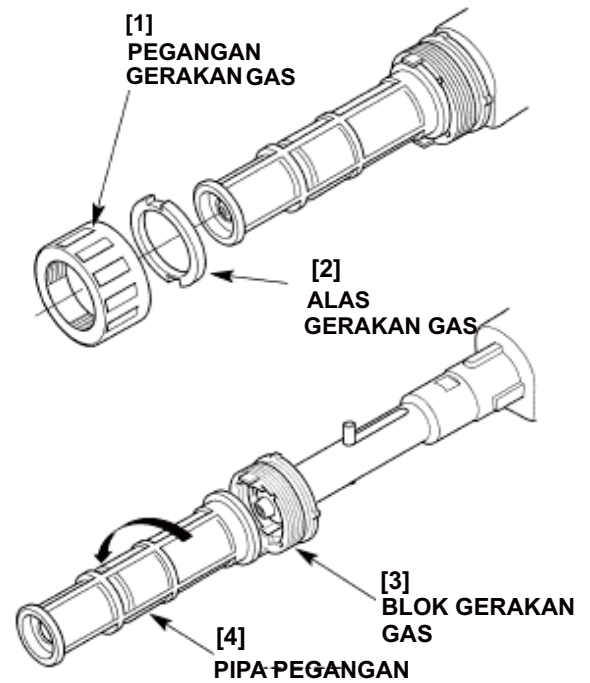
3. HANDEL GAS

a. PENGURAIAN

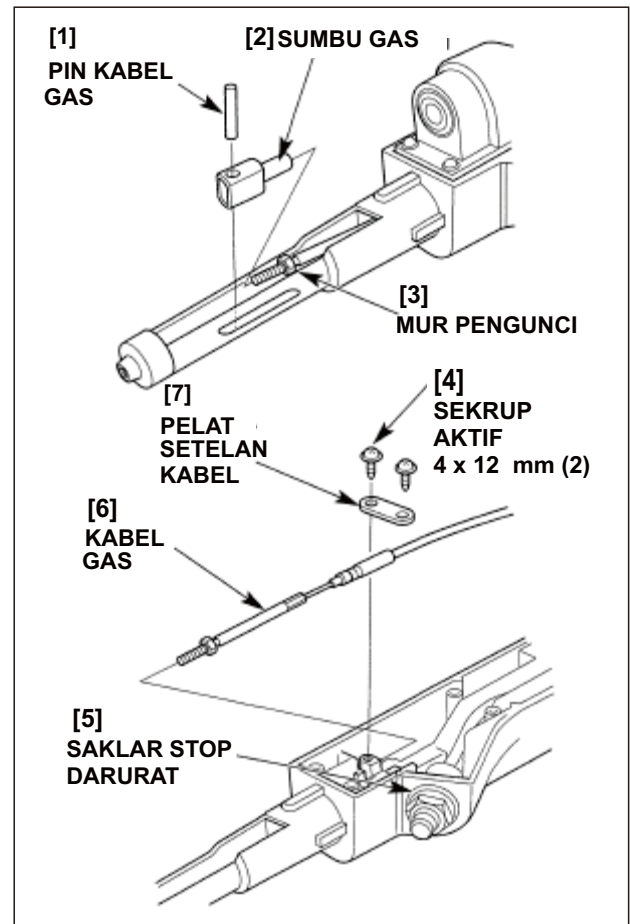
- 1) Buka karet pegangan, lalu buka baut flens 6 x 12 mm.



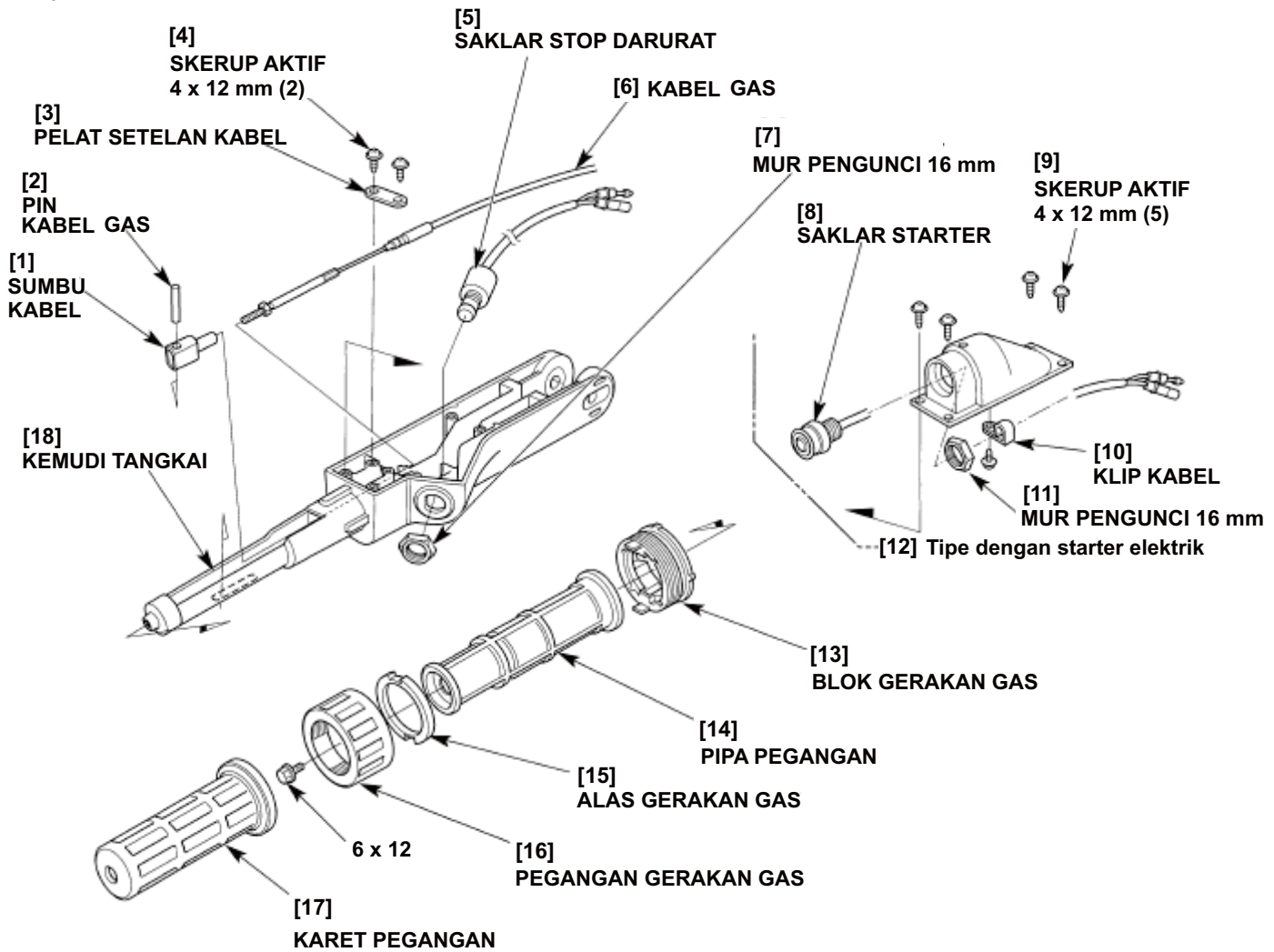
- 2) Buka pegangan gerakan gas dan alas gerakangas.
- 3) Buka pipa pegangan gas dengan cara memutar melawan arah jarum jam dilihat dari ujung pegangan dan buka blok friksi gas.



- 4) Buka pin kabel gas dari sumbu kabel.
- 5) Kendurkan mur pengunci dan buka sumbu kabel gas.
- 6) Tipe dengan starter elektrik: Buka empat buah sekrup aktif 4 x 10 mm dan angkat rumah saklar starter dengan saklar starter tetap terpasang (Hal. 15-12).
- 7) Buka dua buah sekrup aktif 4 x 12 mm dan pelat setelan kabel. Buka kabel gas.
 - Lihat halaman 15-14 untuk penggantian saklar stop darurat.



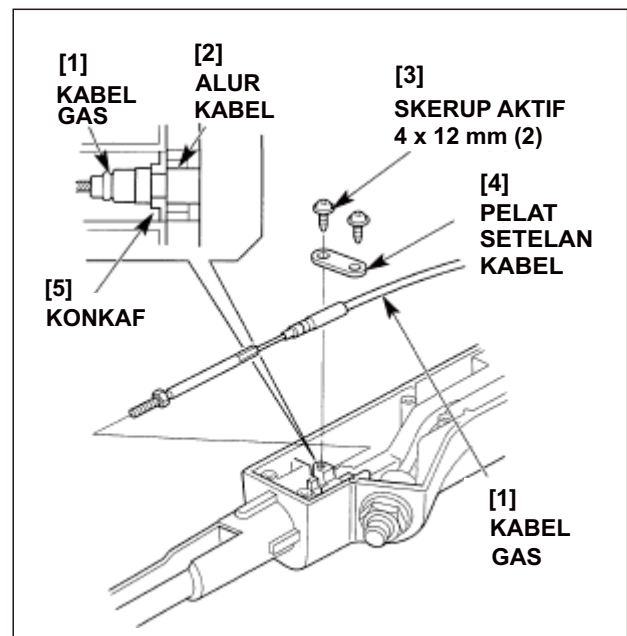
b. RAKITAN



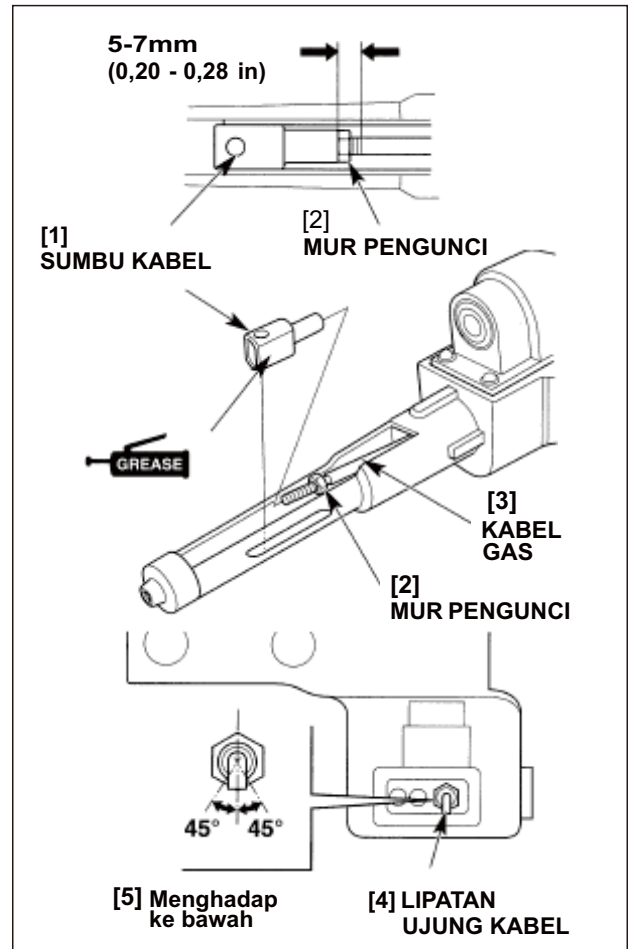
1) Pasang kabel gas pada kemudi tangkai dengan cara mensejajarkan alur penempatan bagian luar kabel ke cekungan kemudi tangkai sesuai petunjuk. Tempatkan pelat setelan kabel dan kencangkan dua buah sekrup aktif 4 x 12 mm dengan benar.

TORSI: 1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 lbf•ft)

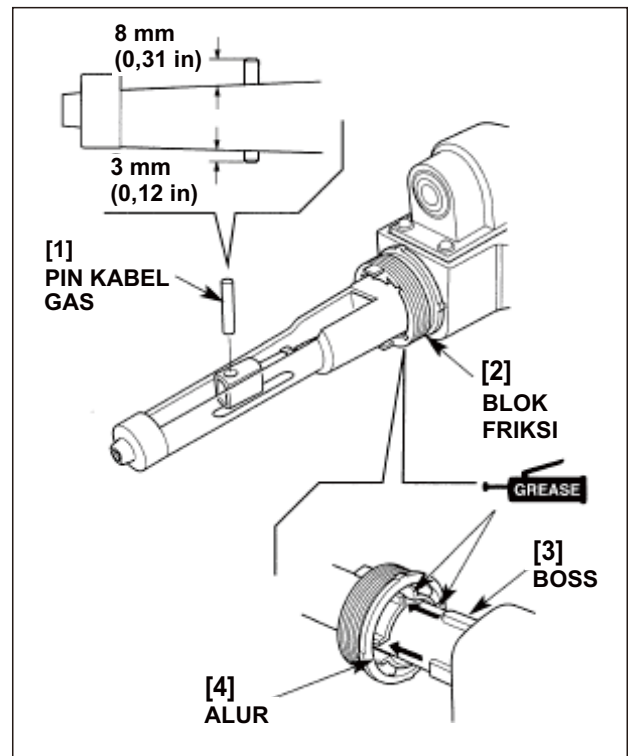
2) Pasang saklar stop darurat jika sebelumnya dibongkar.



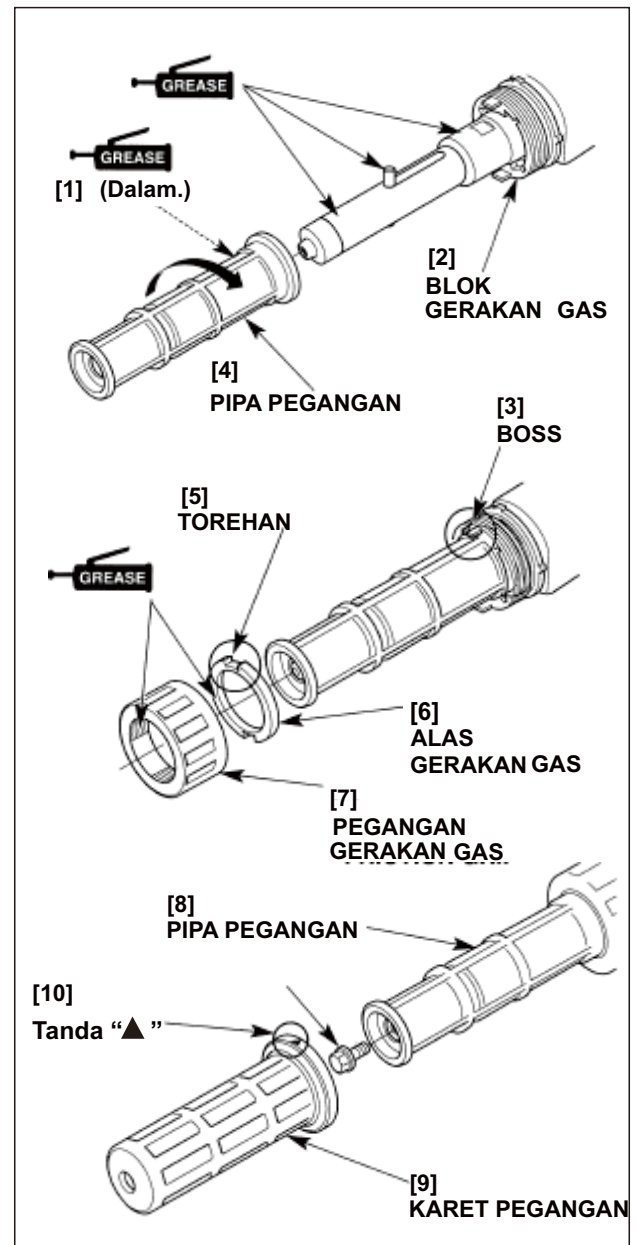
- 3) Tipe dengan starter elektrik: Pasang rakitan rumah saklar starter ke kemudi tangkai dan kencangkan empat buah sekrup aktif 4 x 10 mm.
- 4) Kendurkan mur pengunci sepenuhnya dan sekrupkan sumbu kabel sesuai petunjuk.
 - Pastikan bahwa ujung lengkung (sisi mesin) kabel gas menghadap seperti sesuai petunjuk.
- 5) Kencangkan mur pengunci dengan baik. Beri gemuk pada permukaan geser baut sumbu.



- 6) Beri gemuk pada permukaan pasangan pegangan gas kemudi tangkai dan blok friksi. Pasang blok friksi dengan cara mensejajarkan alur blok friksi gas dengan bos-bos kemudi tangkai sesuai petunjuk.
- 7) Pasang pin kabel gas dan sumbu kabel dengan panjang tonjolan di kedua ujung pin sama sesuai petunjuk.



- 8) Beri gemuk di bagian dalam pipa pegangan gas, bagian dalam pegangan friksi, kedua ujung pin kabel gas, pipa tangkai dan kedua ujung alas gerak. Tempatkan alas friksi gas pada pipa pegangan.
- 9) Pasang pipa pegangan kemudi tangkai dengan cara memutar perlahan searah jarum jam.
- 10) Kencangkan pegangan gerakan gas terhadap blok gerak dengan cara mensejajarkan torehan alas gerak dengan bos blok gerak.
- 11) Kencangkan baut flens 6 x 12 mm dengan baik.
- 12) Tarik ujung kabel gas sisi mesin sepenuhnya, dan pasang karet pegangan dengan tanda "▲" menghadap ke atas.



4. SAKLAR STARTER

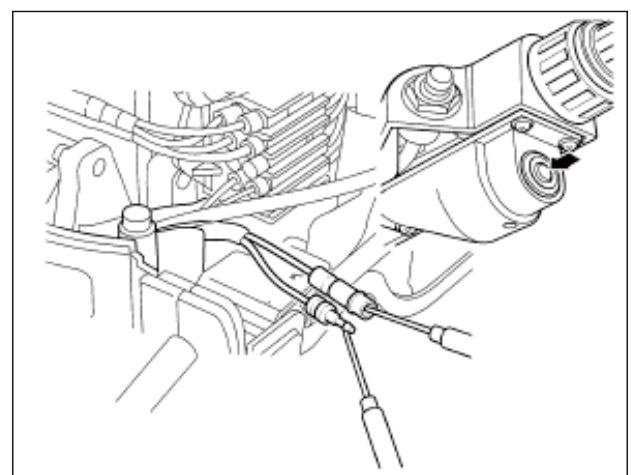
a. INSPEKSI

- Tes saklar starter dapat dilakukan dengan saklar tetap terpasang di kemudi tangkai.

Cek kontinuitas antar terminal.

Harus ada kontinuitas antar terminal saat saklar ditekan dan tidak boleh ada kontinuitas saat saklar bebas.

Ganti bila perlu.

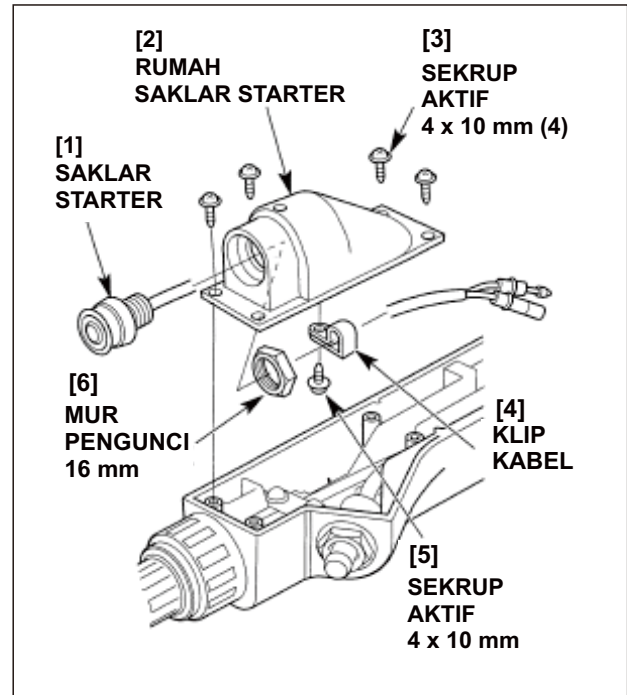


b. PENGGANTIAN

- 1) Buka sekrup aktif 4 x 10 mm dan klip kabel.
- 2) Buka mur pengunci 16 mm dan buka saklar starter dari rumah saklar starter.
- 3) Pasang saklar starter baru dan kencangkan mur pengunci 16 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 lbf•ft)

- 4) Posisikan klip kabel di tempatnya dan kencangkan dengan sekrup aktif 4 x 10 mm.



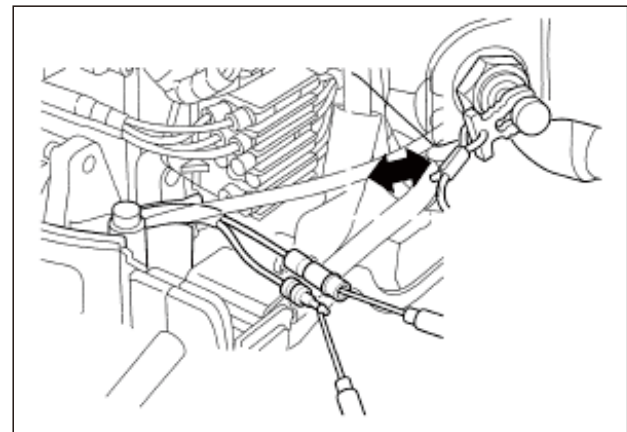
5. SAKLAR STOP DARURAT

a. INSPEKSI

- Tes saklar stop darurat dapat dilakukan dengan saklar tetap terpasang di kemudi tangkai.

Cek kontinuitas antar terminal sesuai tabel di bawah ini.

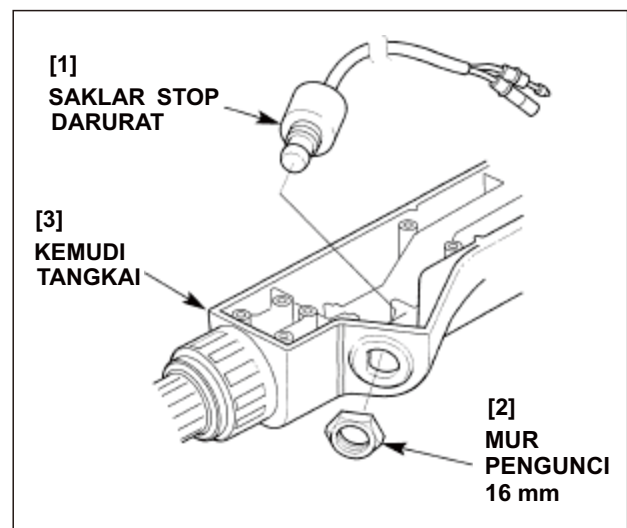
Klip terpasang	Tidak boleh ada kontinuitas
Klip tak terpasang	Harus ada kontinuitas
Klip terpasang dan tombol ditekan	Harus ada kontinuitas



b. PENGGANTIAN

- 1) Buka mur pengunci 16 mm dan buka saklar stop darurat. Ganti bila perlu.
- 2) Pasang saklar starter baru dan kencangkan mur pengunci 16 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 lbf•ft)

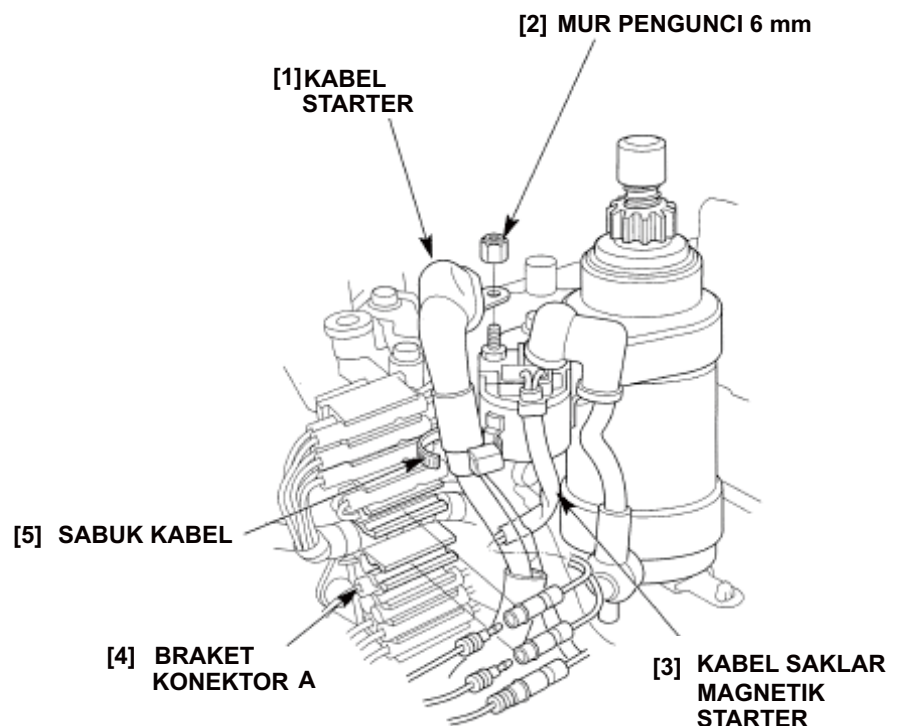


- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. MOTOR STARTER | 5. MODUL CONTROL PENYALAAAN |
| 2. KABEL STARTER (Tipe dengan koil pengisian 12A) | 6. BRAKET KONEKTOR A |
| 3. KABEL PENGISIAN (Tipe dengan koil pengisian 6A) | 7. KOIL PENYALAAAN |
| 4. SAKLAR NETRAL/INDIKATOR | 8. REGULATOR/PENYEARAH |

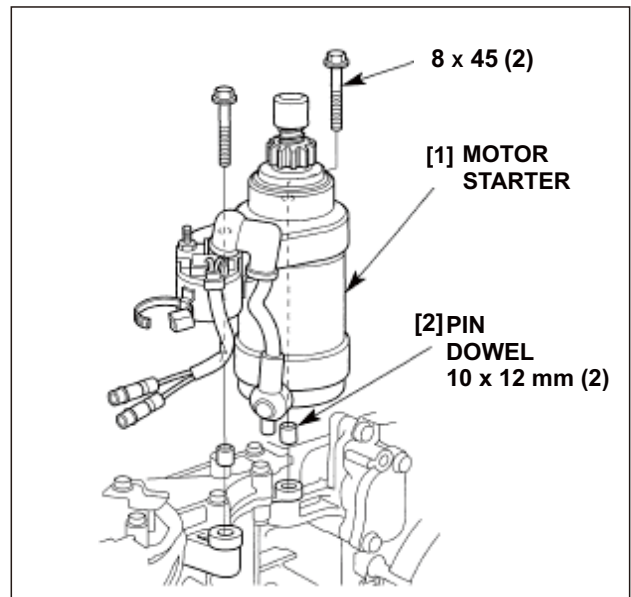
1. MOTOR STARTER

a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-2).
 - starter tarik (Hal. 7-2).
 - flywheel (Hal. 9-2).
- 2) Cabut terminal kabel dari aki, sebelum pembongkaran motor starter.
Cabut terminal negatif (-) dahulu, baru kemudian cabut terminal positif (+).
- 3) Tipe kemudi tangkai: Buka sabuk kabel pada saklar magnetik starter.
Tipe Remote Control: Buka sabuk kabel pada saklar magnetik starter dan buka harnes kabel boks kontrol (Hal. 15-3).
- 4) Buka mur pengunci aktif 6 mm dan cabut kabel starter dari saklar magnetik starter.
- 5) Keluarkan konektor kabel saklar magnetik starter dari braket konektor A dan cabut konektor.

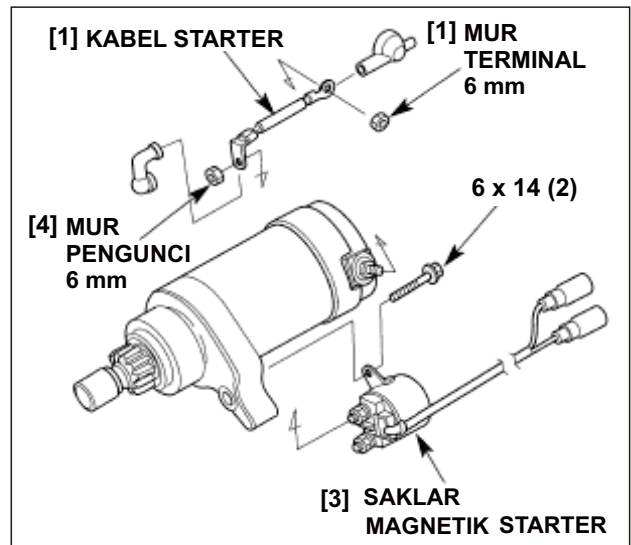


- 6) Buka dua buah baut flens 8 x 45 mm dan buka motor starter dan dua buah pin dowel 10 x 12 mm.

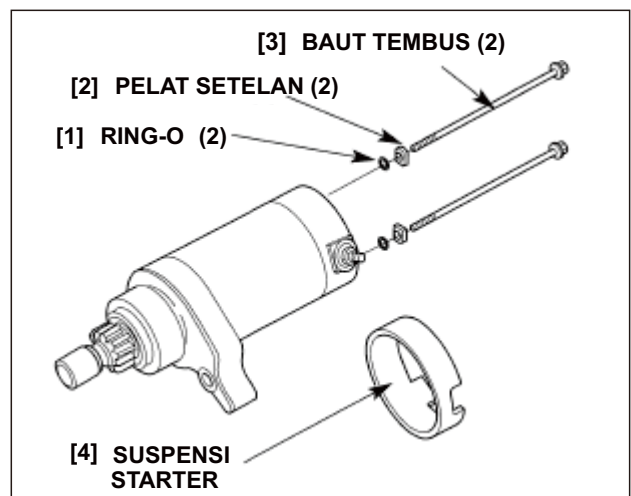


b. PENGURAIAN

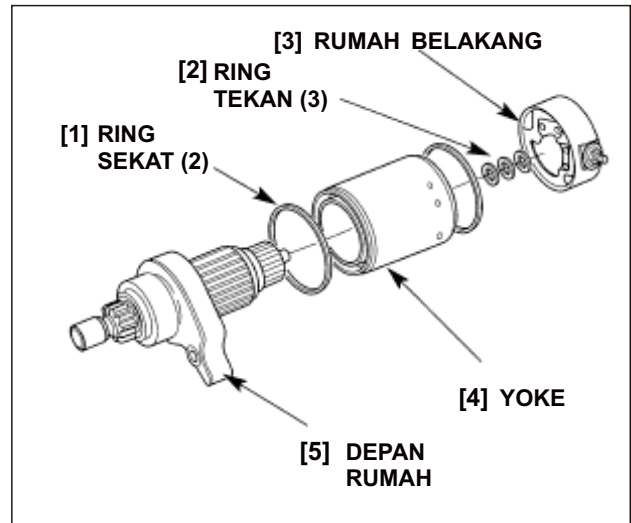
- 1) Buka kap terminal, buka mur pengunci aktif 6 mm, mur terminal 6 mm dan cabut kabel starter dari saklar magnetik starter dan sikat terminal.
- 2) Buka dua buah baut flens 6 x 14 mm, lalu buka saklar magnetik starter.
 - Lihat halaman 16-5 untuk inspeksi saklar magnetik starter.



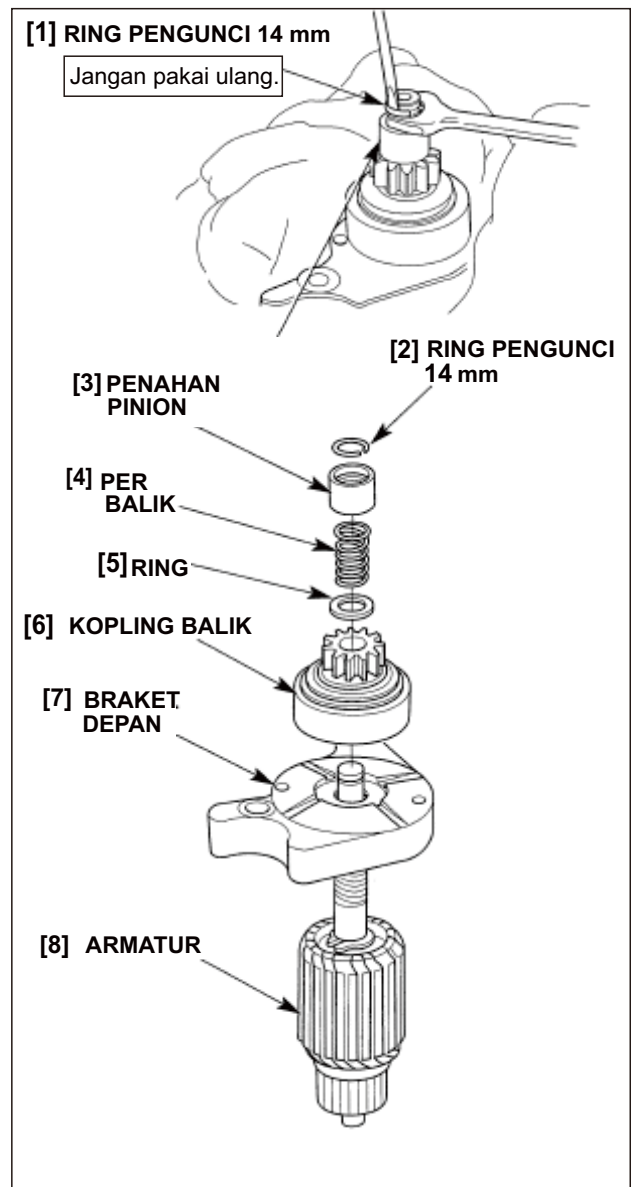
- 3) Buka suspensi starter.
- 4) Buka baut tembus, pelat setelan dan ring-O.



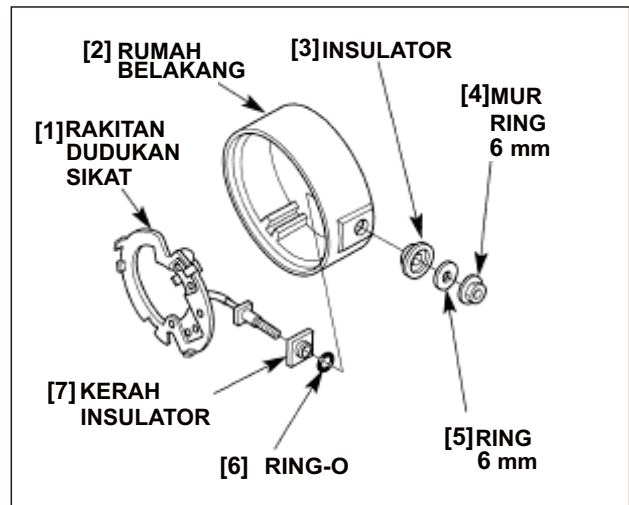
- 5) Buka rumah belakang dengan dudukan sikat tetap terpasang, ring tekan, ring sekat, dan yoke.



- 6) Tahan rakitan braket/armatur depan tegak lurus dengan cara sesuai petunjuk.
- 7) Tekan penahan pinion menggunakan perentang dan bongkar ring pengunci 14 mm menggunakan obeng.
- 8) Buka per balik, ring, kopling balik dan braket depan dari armatur.



- 9) Buka mur ring 6 mm, ring 6 mm dan kerah insulator.
- 10) Buka dudukan sikat dari rumah belakang, lalu urai dudukan sikat.



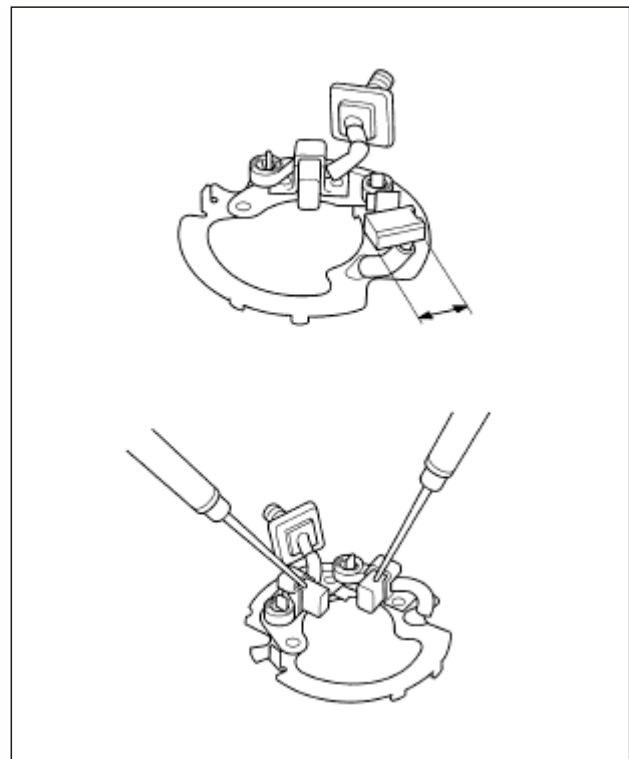
c. INSPEKSI

•SIKAT

- 1) Ukur panjang sikat.
 - Jika panjang sikat kurang dari batas servis, ganti rakitan dudukan sikat.

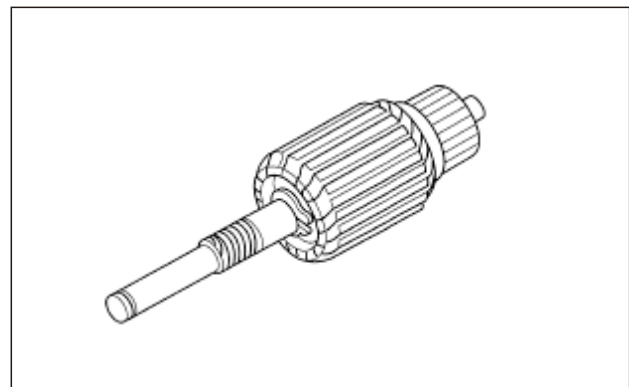
Standar	Batas servis
12,5 mm (0,49 in)	8,5 mm (0,33 in)

- 2) Cek kontinuitas antar sikat.
 - Tidak boleh ada kontinuitas antar sikat. Bila perlu, ganti dudukan sikat satu set.



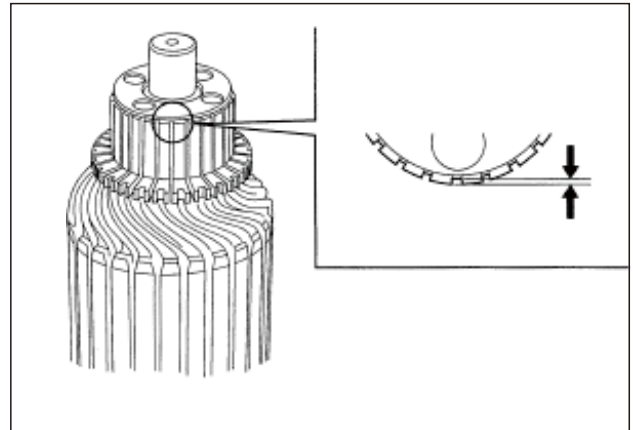
•ARMATUR

- 1) Cek armatur apakah aus atau rusak. Cek bagian pasangan kopling balik poros apakah aus atau rusak. Ganti bila perlu.
- 2) Lakukan inspeksi visual pada permukaan komutator apakah berdebu, berkarat, atau kerusakan lain. Bila perlu, lap dengan bahan atau kain bebas-serat bersih dengan kain handuk halus.

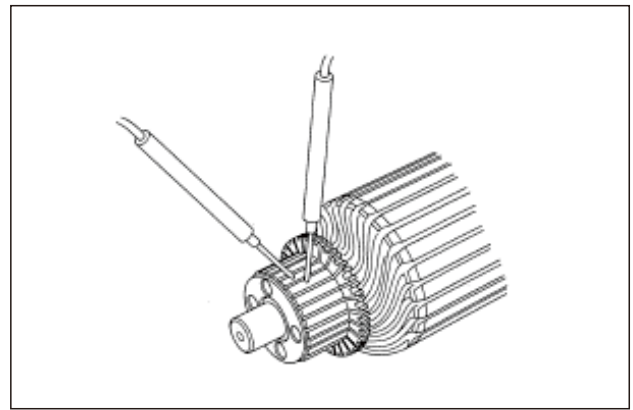


- 3) Ukur kedalaman mika. Jika alur tersumbat, bersihkan alur dan ukur lagi kedalamannya. Jika ukuran kurang dari batas servis, ganti armatur.

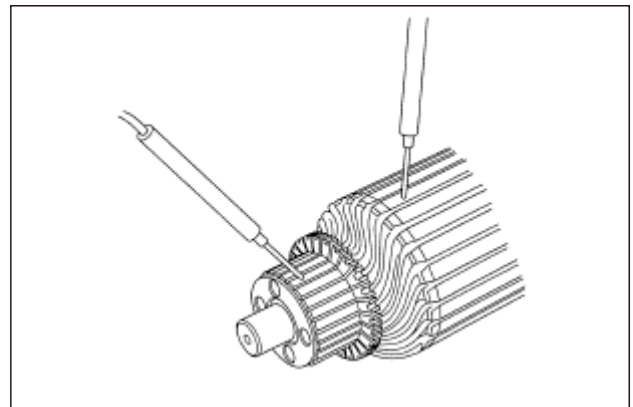
Batas servis	0,2 mm (0,01 in)
--------------	------------------



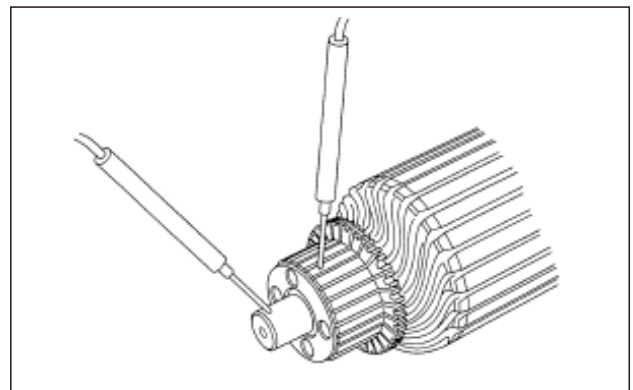
- 4) Cek adakah kontinuitas antar tiap segmen. Jika ada sirkuit terbuka antar dua segmen yang mana pun, ganti armatur.



- 5) Cek adakah kontinuitas antara komutator dan inti koil armatur. Jika ada kontinuitas, ganti armatur.



- 6) Cek adakah kontinuitas antara komutator dan poros armatur. Jika ada kontinuitas, ganti armatur.



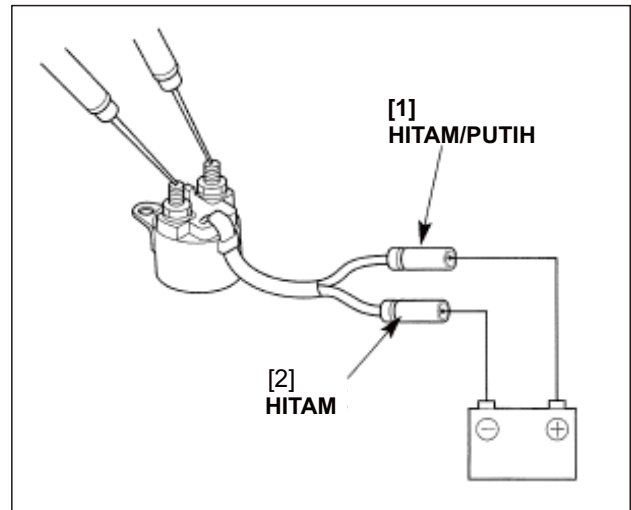
• SAKLAR MAGNETIK STARTER

- Pengetesan ini dapat dilakukan dengan saklar magnetik starter tetap terpasang pada motor starter.
- Pastikan aki dalam kondisi baik sebelum melakukan pengetesan.

Hubungkan aki 12 V ke terminal-terminal saklar magnetik sesuai petunjuk.

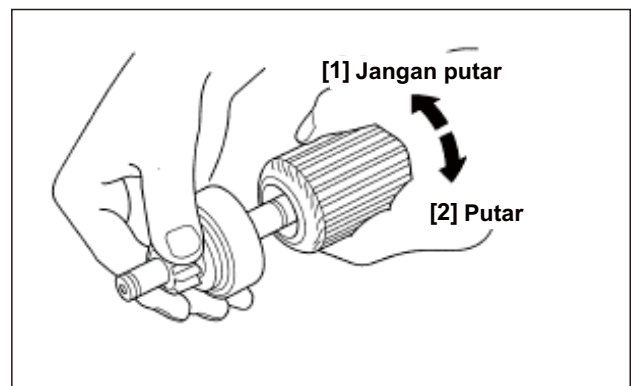
Harus ada kontinuitas antara aki dan terminal-terminal motor starter.

Tidak boleh ada kontinuitas saat aki tidak terhubung.

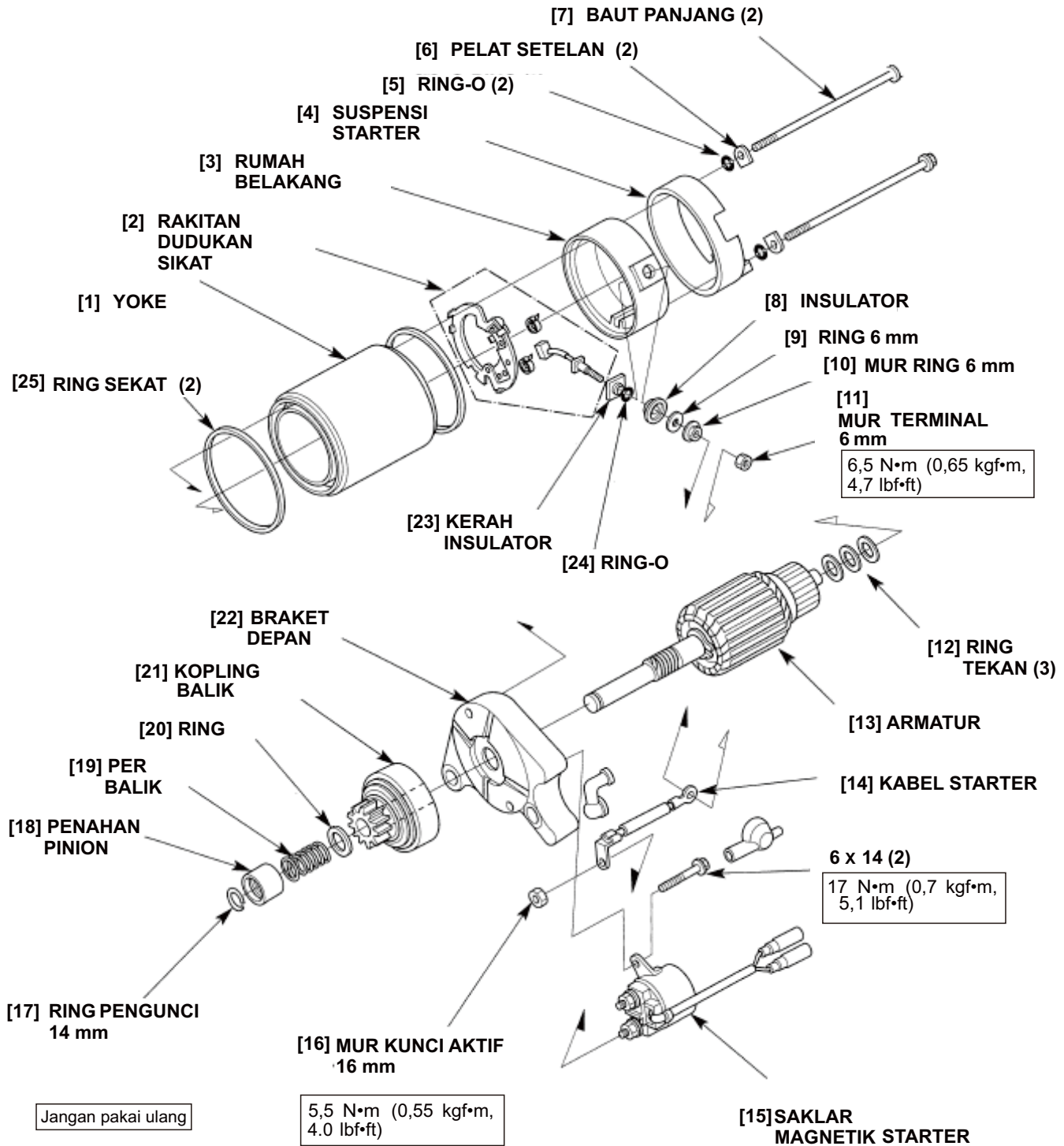


• KOPLING BALIK

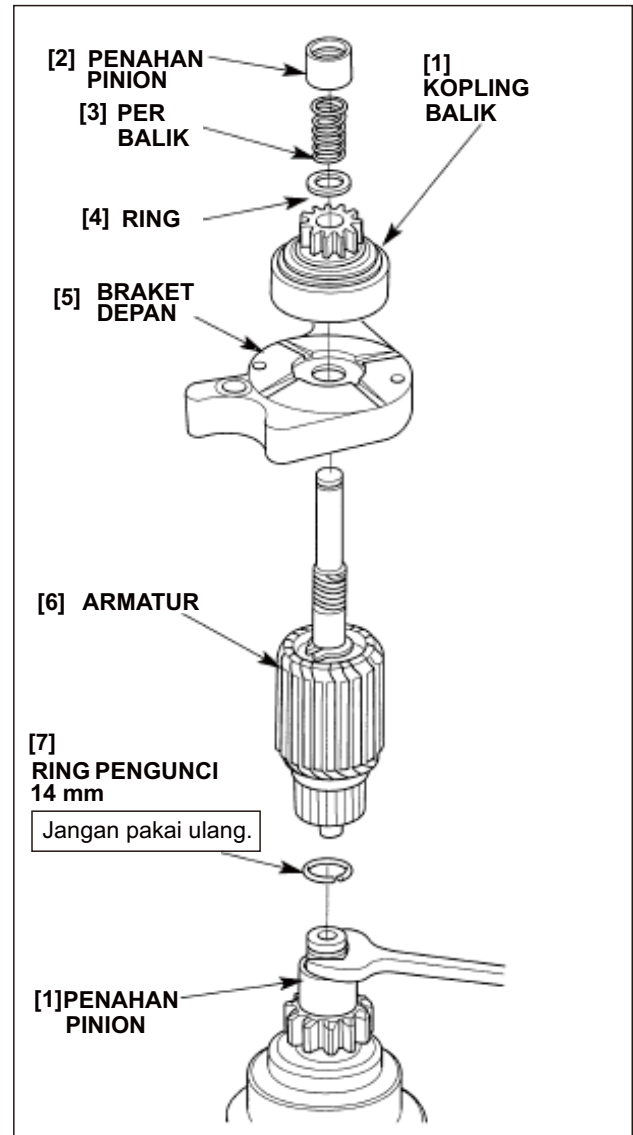
- 1) Cek roda gigi pinion apakah aus atau rusak dan ganti bila perlu.
Jika roda gigi pinion aus atau rusak, roda gigi ring flywheel harus diinspeksi.
- 2) Cek kopling balik apakah pergerakan sumbu lancar. Beri oli transmisi atau ganti kopling balik bila perlu.
- 3) Cek operasi kopling balik dengan cara menahan armatur dan memutar kopling balik. Kopling balik harus berputar melawan arah jarum jam dengan bebas dan tidak boleh berputar searah jarum jam dilihat dari sisi kopling balik.



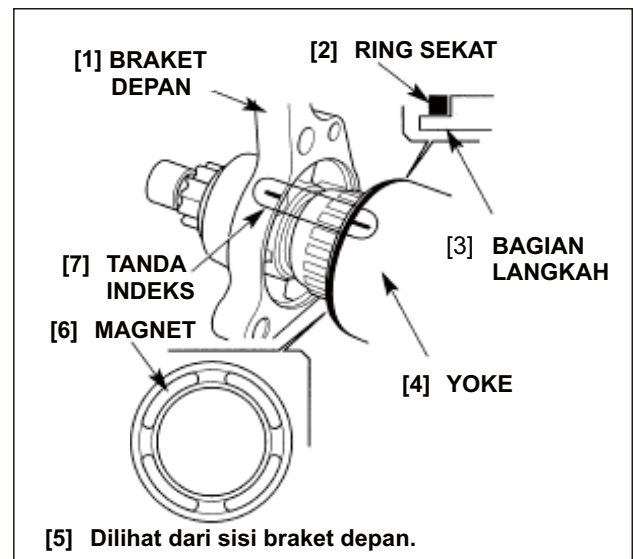
d. RAKITAN



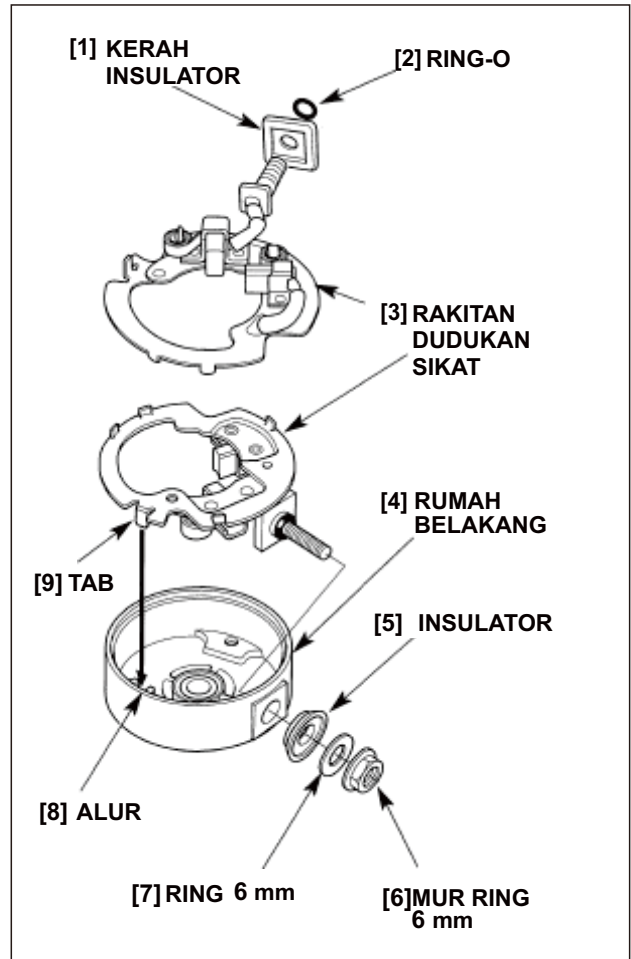
- 1) Beri gemuk pada poros armatur, dudukan dan bibir sekat braket depan, dan permukaan geser kopling balik.
- 2) Pasang braket depan pada armatur.
- 3) Pasang kopling balik, ring, per balik dan penahan pinion.
- 4) Pegang armatur tegak lurus dan tekan penahan pinion ke bawah menggunakan kunci offset dan pasang ring penahan.



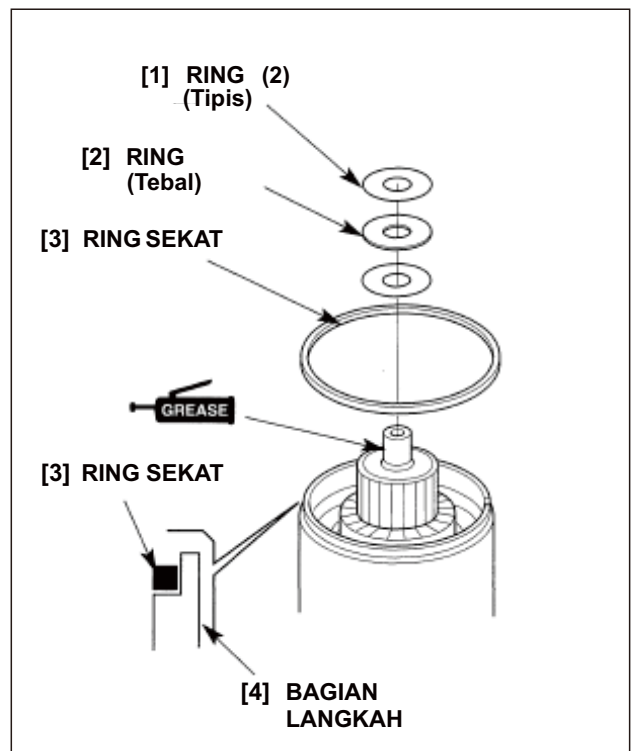
- 5) Pastikan ring sekat dalam kondisi baik, ganti bila perlu. Pasang ring sekat ke yoke.
 - Tempatkan ring sekat ke bagian langkah yoke dengan benar, hati-hati jangan sampai menjepit antara yoke dan braket depan.
- 6) Pastikan tidak ada kendala pada magnet. Pasang yoke dengan mengacu petunjuk pemasangan sesuai petunjuk dan sejajarkan tanda penunjuk pada yoke dengan tanda penunjuk pada braket depan.



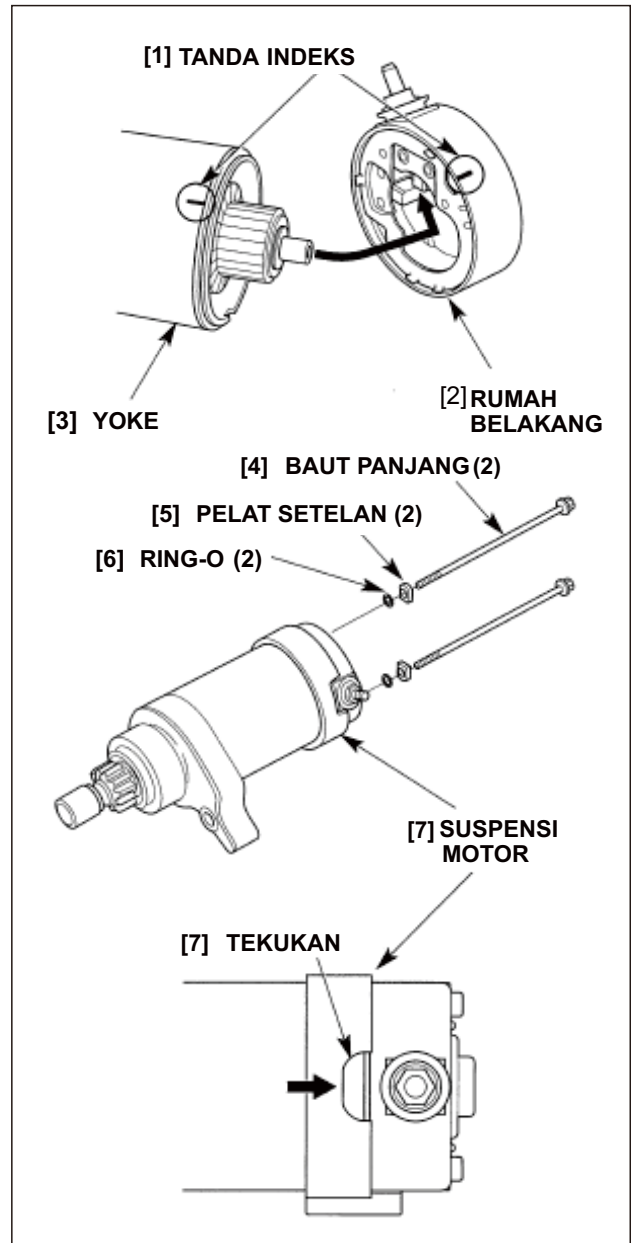
- 7) Pasang sikat dan per sikat pada dudukan sikat.
- 8) Beri oli pada ring-O dan pasang kerah insulator dan ring-O ke dudukan sikat.
- 9) Pasang dudukan sikat ke rumah belakang dengan cara mensejajarkan tab dudukan sikat dengan alur rumah belakang sesuai petunjuk.
- 10) Pasang insulator dan ring 6 mm dan kencangkan mur ring 6 mm dengan baik.



- 11) Beri gemuk pada poros armatur. Pasang ring ke poros armatur.
Perhatikan posisi pemasangan ring.
- 12) Pastikan ring sekat dalam kondisi baik, ganti bila perlu. Pasang ring sekat.
Tempatkan ring sekat ke bagian langkah yoke dengan benar, hati-hati jangan sampai menjepit antara yoke dan rumah belakang.

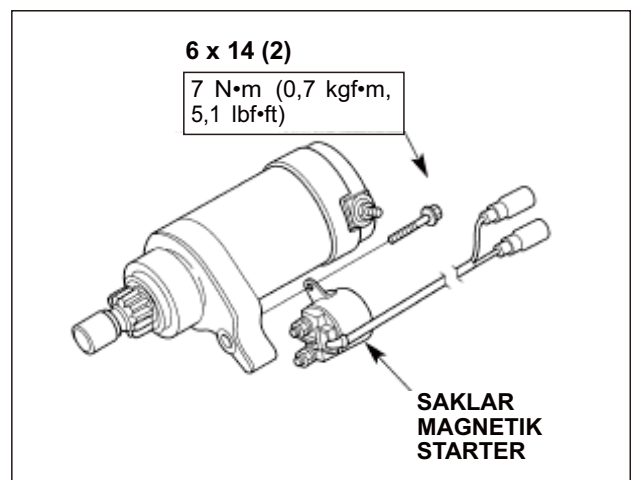


- 13) Pasang braket belakang dan sejajarkan tanda penunjuk pada rumah belakang dengan tanda penunjuk pada yoke.
- 14) Pasang suspensi starter pada yoke.
- 15) Beri oil pada ring-O baru dan pasang pelat setelan dan ring-O ke tiap baut tembus.
- 16) Kencangkan baut tembus dengan baik.
- 17) Tempatkan suspensi starter dengan cara mensejajarkan tekukan suspensi dengan terminal sesuai petunjuk.



- 18) Pasang saklar magnetik starter dan kencangkan baut flens 6 x 14 sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 lbf•ft)

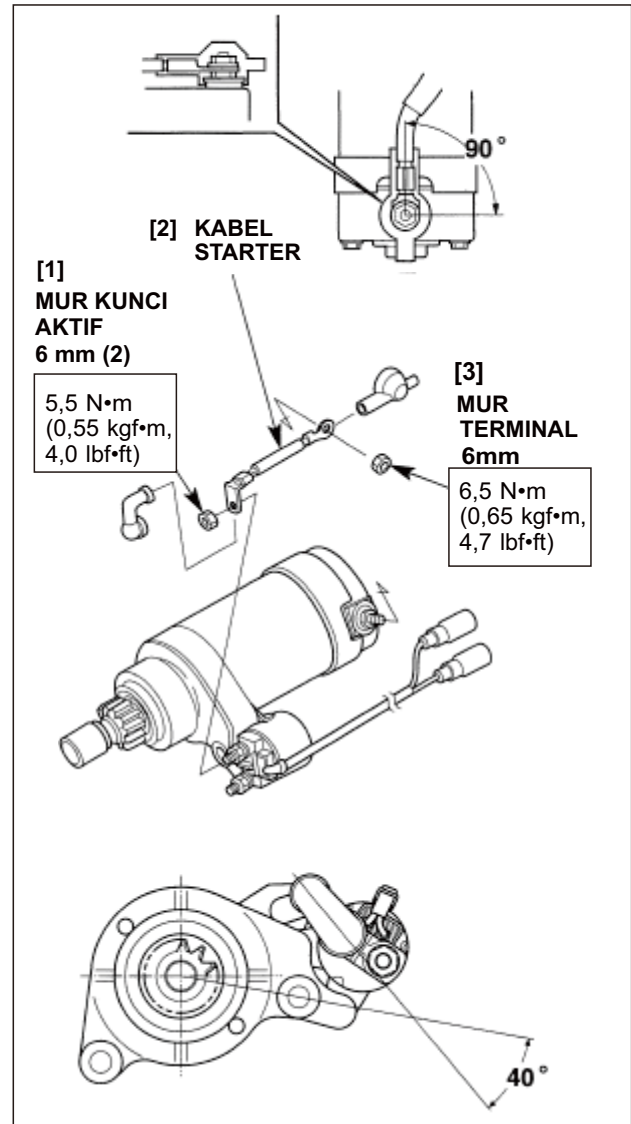


- 19) Pasang kabel starter antara terminal sikat dan terminal saklar magnetik starter dan pasang kendur mur pengunci aktif 6 mm dan mur terminal 6 mm.
- 20) Setel arah terminal kabel starter dan kencangkan mur terminal 6 mm sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 6,5 N•m (0,65 kgf•m, 4,71bf•ft)

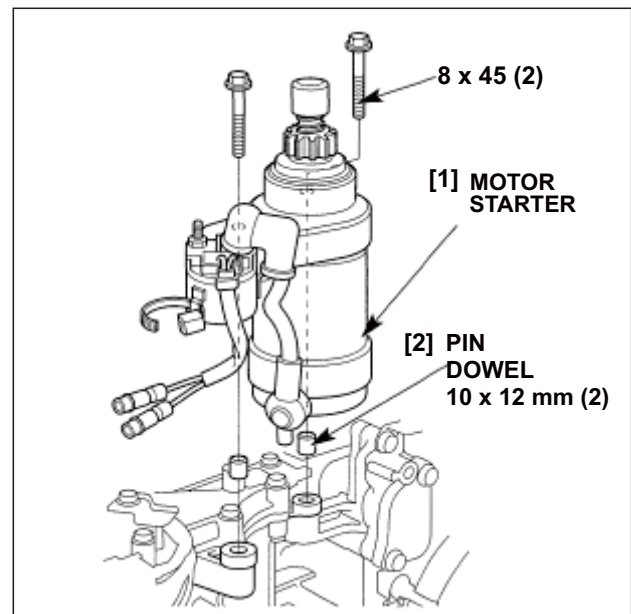
- 21) Kencangkan mur pengunci aktif 6 mm pada saklar magnetik starter sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 5,5 N•m (0,55 kgf•m, 4,0 lbf•ft)



e. PEMASANGAN

- 1) Pasang pin dowel 10 x 12 mm ke kap bak mesin.
- 2) Pasang motor starter dan kencangkan baut flens 8 x 45 mm dengan baik.



- 3) Urutkan kabel saklar magnetik starter dan hubungkan konektor-konektor, dan tempatkan pada braket konektor A.

Lihat halaman 3-31 (Tipe kemudi tangkai) atau Hal. 3-33 (Tipe Remote Control).

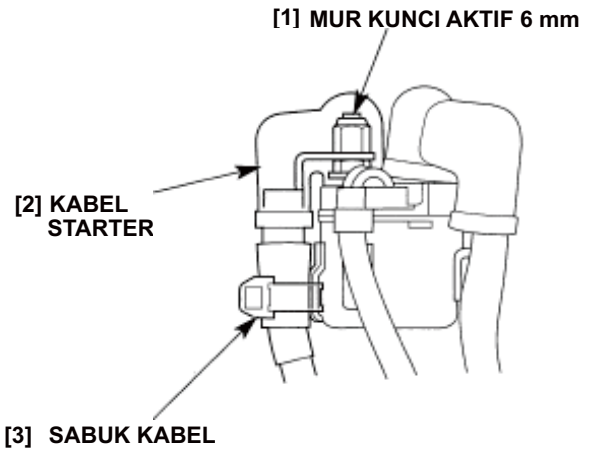
- 4) Hubungkan kabel starter ke saklar magnetik starter dan setel arah terminal sehingga kabel starter kontak dengan braket klem pada bodi saklar magnetik starter sesuai petunjuk.
 5) Kencangkan mur pengunci aktif sesuai torsi yang ditetapkan.

TORSI: 5,5 N•m (0,55 kgf•m, 4,0 lbf•ft)

- 6) Kencangkan kabel aki, kabel pengisian dan harness kabel boks kontrol (Khusus tipe Remote Control) dengan sabuk kabel pada saklar magnetik starter.

- 7) Pasang kembali bagian-bagian yang dibuka berikut ini dengan urutan kebalikan pembongkaran:

- flywheel (Hal. 9-11).
- starter tarik (Hal. 7-9).
- kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- kap mesin (Hal. 5-1).

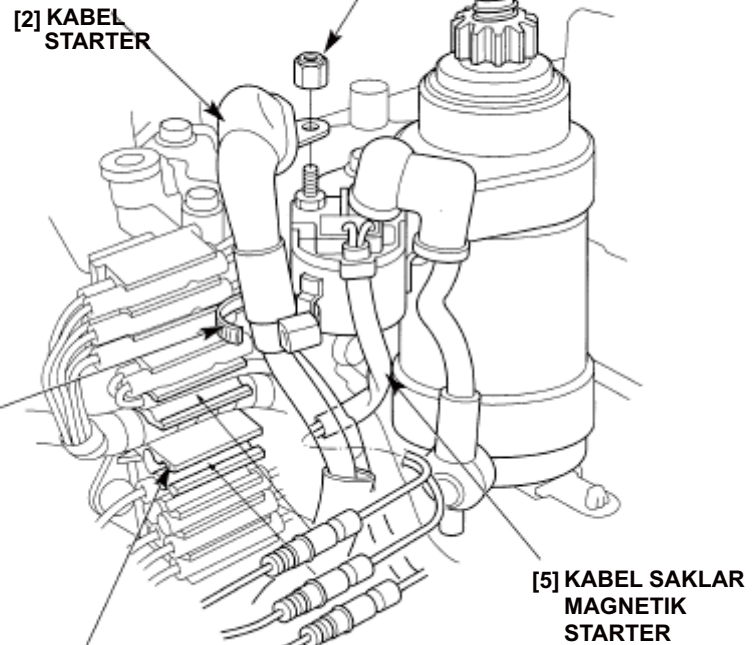
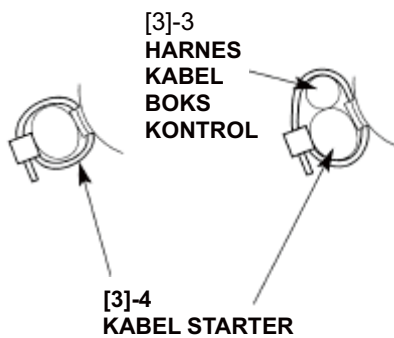


[1] MUR KUNCI AKTIF 6 mm
 5,5 N•m (0,55 kgf•m, 4,0 lbf•ft)

[3] SABUK KABEL

Kencangkan kabel aki dan harness kabel boks kontrol (Khusus tipe Remote Control) dengan sabuk kabel pada saklar magnetik starter.

- [3]-1 Tipe Kemudi Tangkai [3]-2 Tipe Remote Control



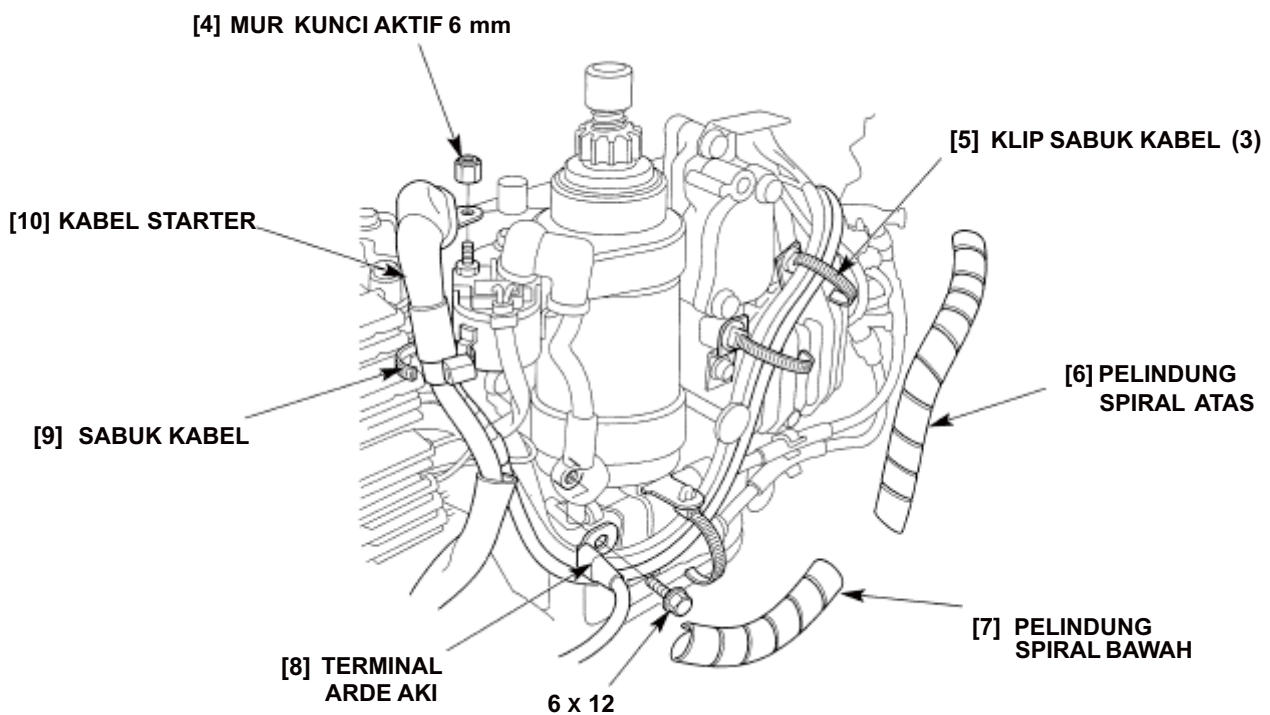
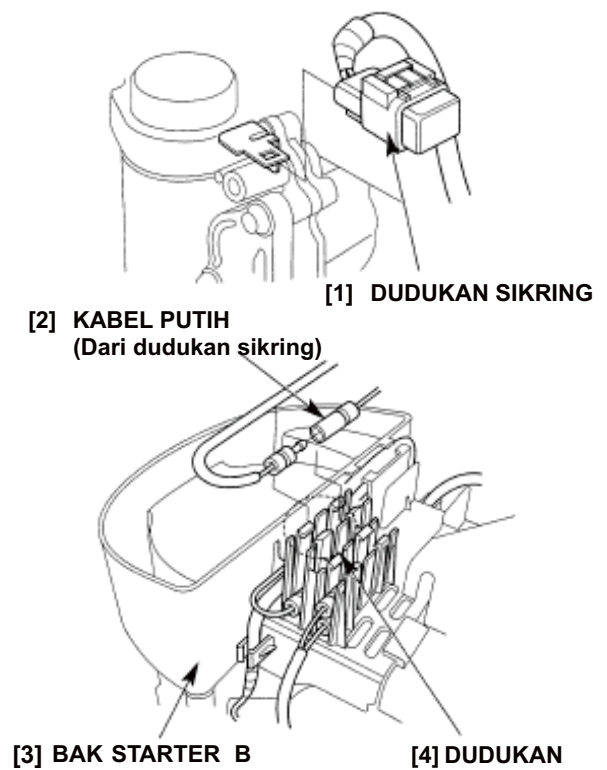
[4] BRAKET KONEKTOR A

2. KABEL STARTER

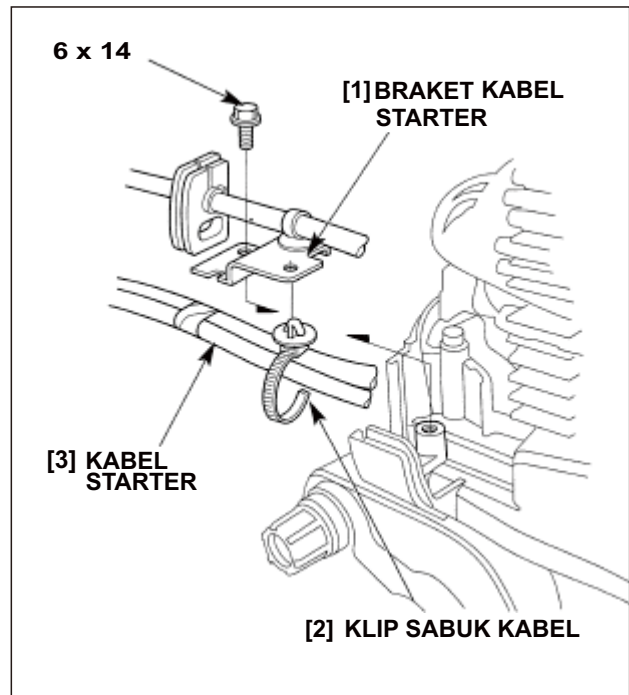
(Type dengan starter elektrik)

a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- 2) Buka dudukan sikring dari braket dudukan sikring.
- 3) Cabut konektor-konektor kabel putih (kabel sikring) dari dudukan pada boks starter B, dan cabut semuanya.
- 4) Buka tiga buah klip sabuk kabel dan buka pelindung spiral.
- 5) Buka sabuk kabel pada saklar magnetik starter.
- 6) Buka mur pengunci aktif 6 mm dan cabut kabel starter dari saklar magnetik starter.
- 7) Buka baut flens 6 x 12 mm dan cabut terminal arde aki.



- 8) Buka baut flens 6 x 14 mm dan braket kabel starter.
- 9) Buka sabuk kabel dan buka kabel starter.



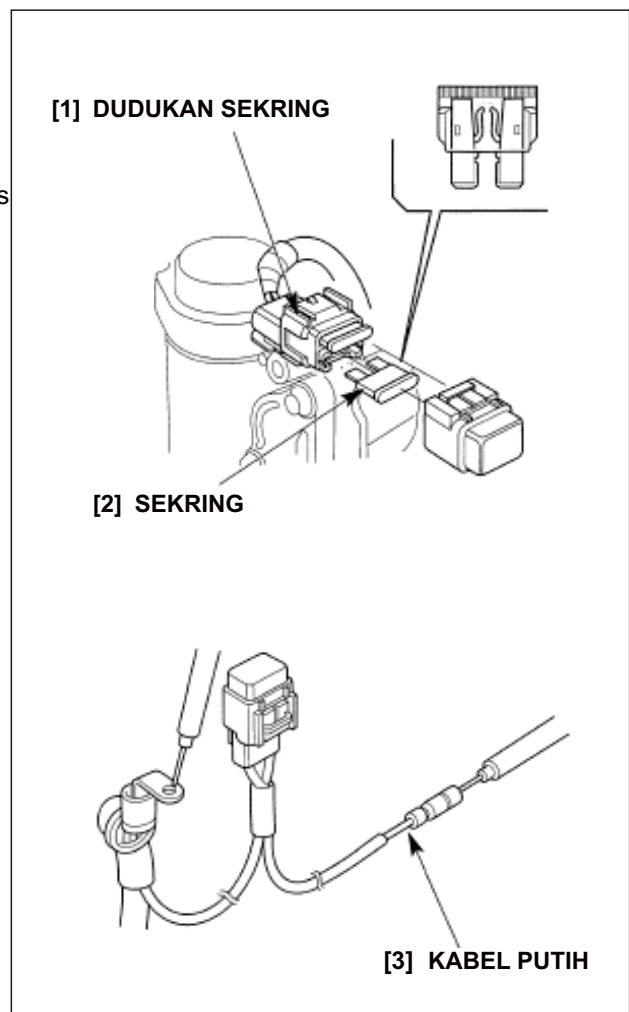
b. INSPEKSI

- Sebelum inspeksi atau penggantian, cabut kabel aki dari aki.

• SEKRING DAN DUDUKAN SEKRING

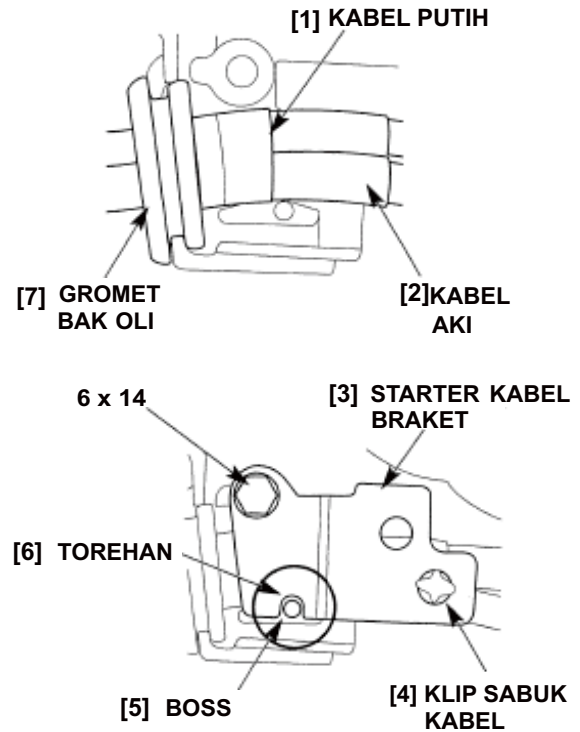
- 1) Buka sekring dari dudukan sekring dan cek adakah kontinuitas antar terminal.
Harus ada kontinuitas, ganti bila perlu.
- 2) Pasang sikring ke dudukan sikring.
- 3) Cek kontinuitas antara konektor kabel putih dan terminal positif aki.

Harus ada kontinuitas.



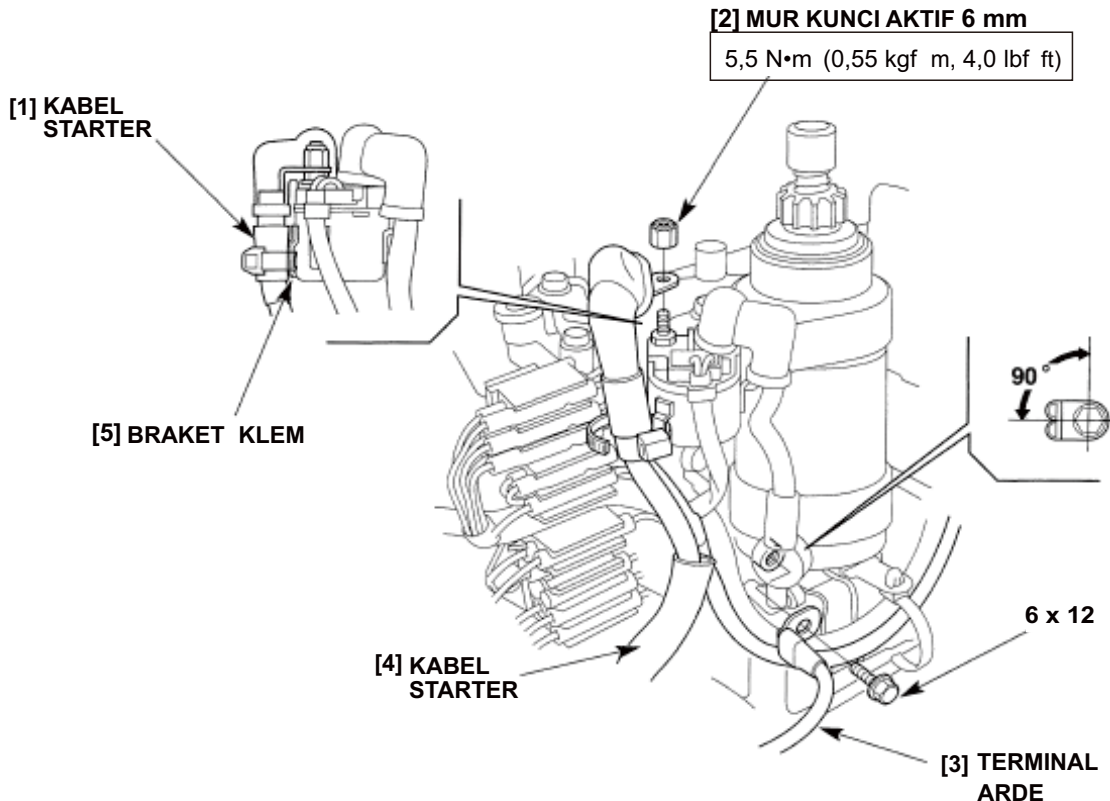
c. PEMASANGAN

- 1) Pasang gromet bak oli ke kabel starter dan sejajarkan bagian dalam gromet dengan pita putih pada kabel starter, dan pasang semua ke bak oli.
- 2) Kencangkan kabel starter dengan klip sabuk ban dan pasang braket kabel starter dengan mensejajarkan torehan dengan boss pada bak oli dan kencangkan baut flens 6 x 14 mm dengan baik.
- 3) Urutkan kabel starter.
- 4) Kencangkan terminal arde ke blok silinder menggunakan baut flens 6 x 12 mm.
- 5) Hubungkan kabel starter ke saklar magnetik starter dan setel arah terminal sehingga kabel starter kontak dengan braket klem pada bodi saklar magnetik starter sesuai petunjuk.
- 6) Kencangkan mur pengunci aktif sesuai torsi yang ditetapkan.



TORSI: 5,5 N•m (0,55 kgf m, 4,0 lbf ft)

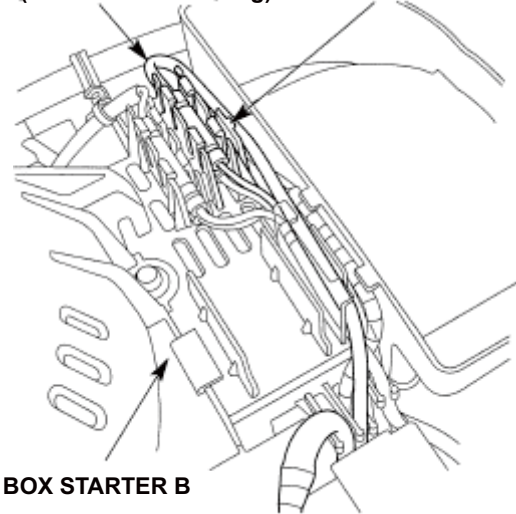
- 7) Kencangkan kabel aki, kabel pengisian dan harness kabel boks kontrol (Khusus tipe Remote Control) dengan sabuk kabel pada saklar magnetik starter.



- 8) Hubungkan konektor kabel putih dan tempatkan semua ke dudukan konektor pada boks starter B.
 - Lihat halaman 3-31 (Tipe kemudi tangkai) atau 3-33 (Tipe Remote Control) untuk lokasi-lokasi kabel dan konektor.
- 9) Buka dudukan sekring dari braket dudukan sekring.
- 10) Urutkan kabel pengisian (kabel sikring) sepanjang harness kabel utama sesuai petunjuk dan bungkus kabel dengan pelindung spiral. Kencangkan semua itu dengan klip sabuk kabel.
- 11) Pasang kembali bagian-bagian yang dibuka berikut ini dengan urutan kebalikan pembongkaran:

[1] KABEL PUTIH
(Dari dudukan sekring)

[2] DUDUKAN



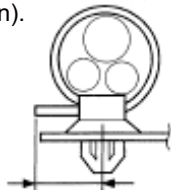
[3] BOX STARTER B

[5] DUDUKAN SEKRING

[4] KLIP SABUK KABEL (3)

- Ganti sabuk kabel dengan yang baru, jika sudah putus.
- Setelah mengencangkan kabel-kabel dengan sabuk kabel baru, potong ujung sabuk kabel karena panjangnya mencuat hingga sekitar 15 mm (0,6 in).

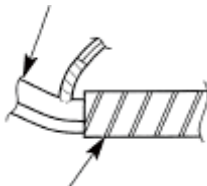
15mm
(0,6 in)



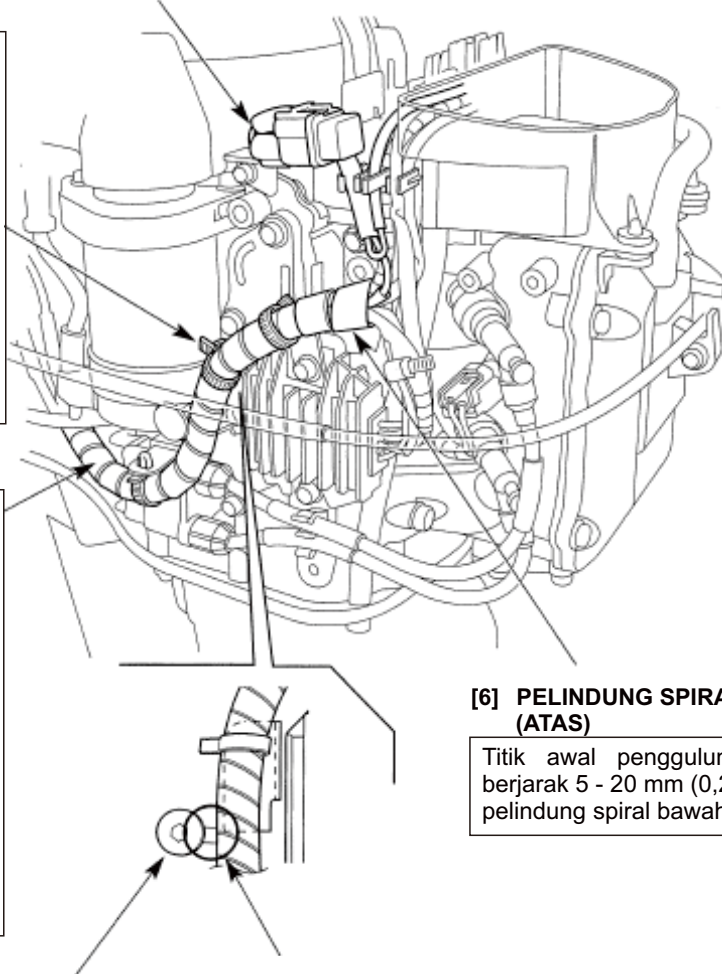
[9] PELINDUNG SPIRAL
(BAWAH)

Bungkus kabel-kabel dengan pelindung spiral mulai dari titik percabangan harness utama.

[9]-1
HARNES KABEL UTAMA



[9]-2
PELINDUNG SPIRAL



[6] PELINDUNG SPIRAL
(ATAS)

Titik awal penggulungan harus berjarak 5 - 20 mm (0,2 - 0,8 in) dari pelindung spiral bawah.

[8] PENAHAN SISI MESIN

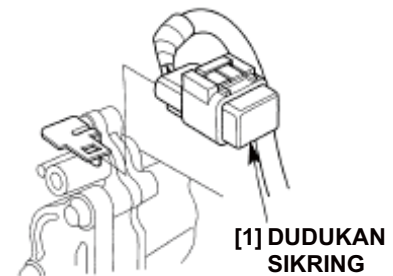
[7] Pastikan ada jarak antara harness kabel dan penahan sisi mesin.

3. KABEL STOP-KONTAK PENGISIAN

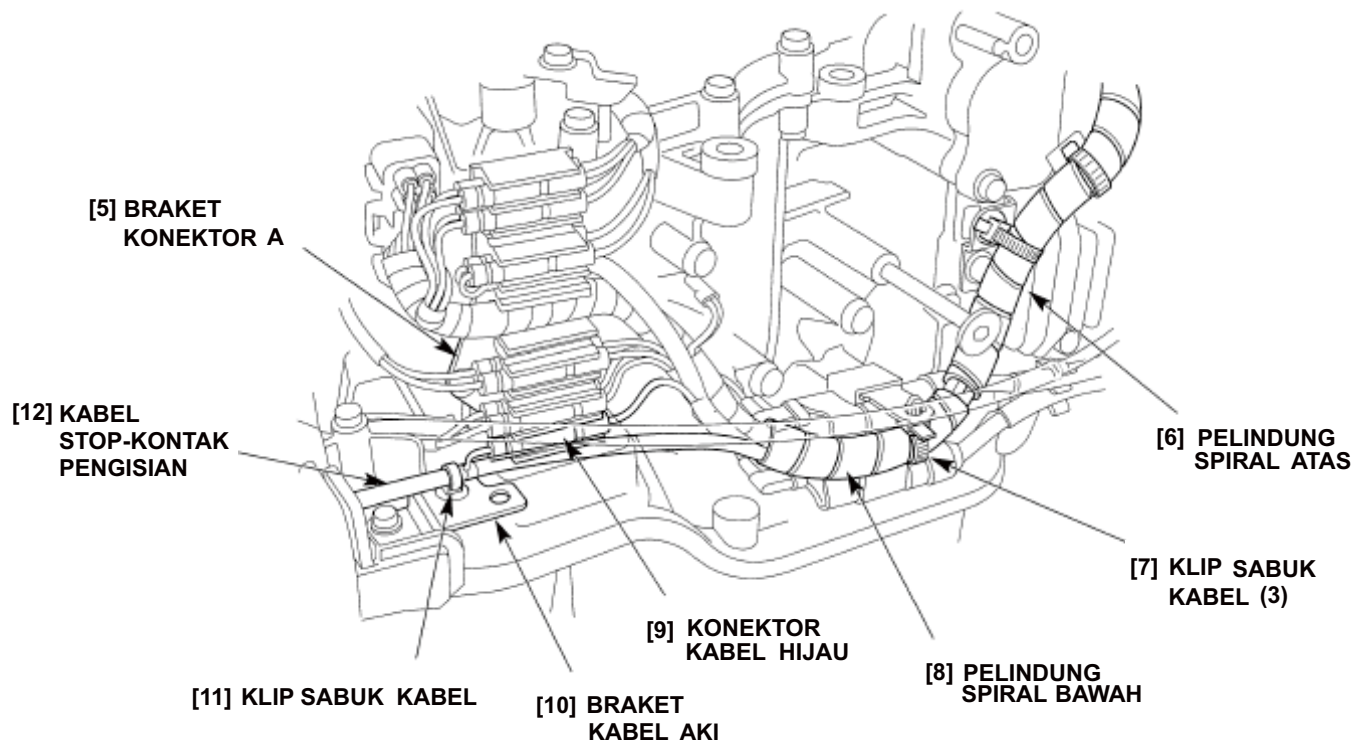
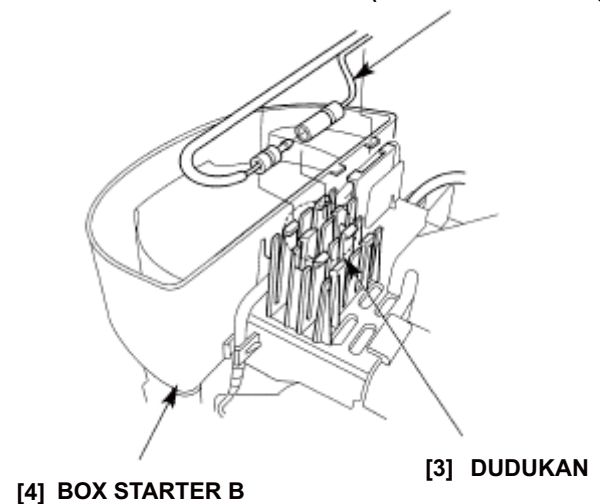
(Tipe dengan koil pengisian 6A)

a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- 2) Buka dudukan sekring dari braket dudukan sekring.
- 3) Cabut konektor-konektor kabel putih (kabel sekring utama) dari dudukan pada box starter 8, dan cabut semuanya.
- 4) Buka tiga buah klip sabuk kabel dan buka pelindung spiral.
- 5) Lepas konektor kabel putih dari braket konektor A dan cabut konektor.
- 6) Buka klip sabuk kabel pada braket kabel aki.



[2] KABEL PUTIH
(Dari dudukan sikring)



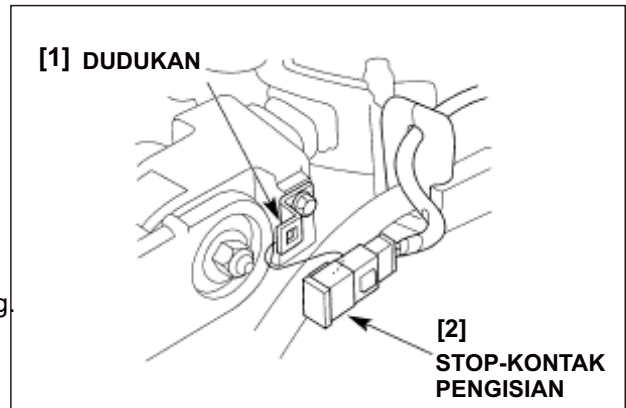
- 8) Buka stop-kontak pengisian dari dudukan di kemudi tangkai dan buka kabel stop-kontak pengisian.

b. INSPEKSI

- Sebelum inspeksi atau penggantian, cabut kabel aki dari aki.

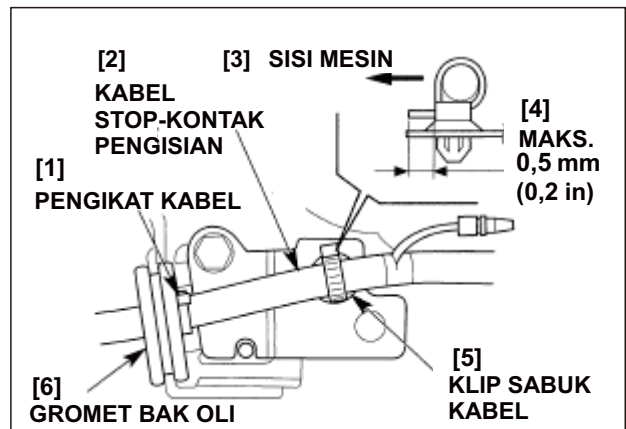
• SEKRING DAN DUDUKAN SEKRING

Lihat halaman 16-14 untuk inspeksi sekring dan dudukan sekring.

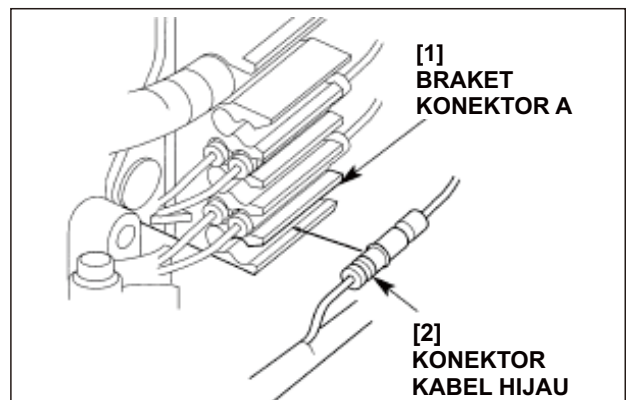


c. PEMASANGAN

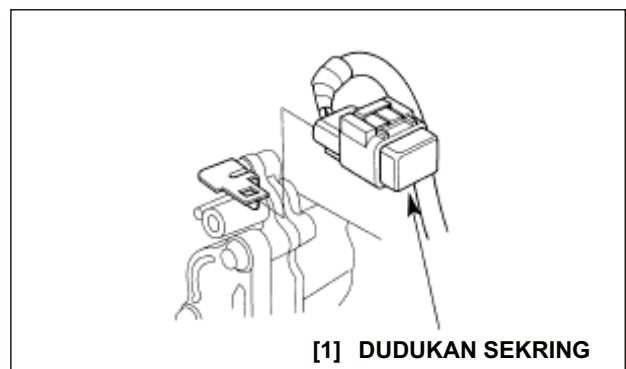
- 1) Pasang gromet bak oli ke kabel stop-kontak pengisian dan sejajarkan bagian dalam gromet dengan tali kabel pada kabel, dan pasang semuanya ke bak oli.
- 2) Kencangkan kabel stop-kontak pengisian dengan klip sabuk kabel.



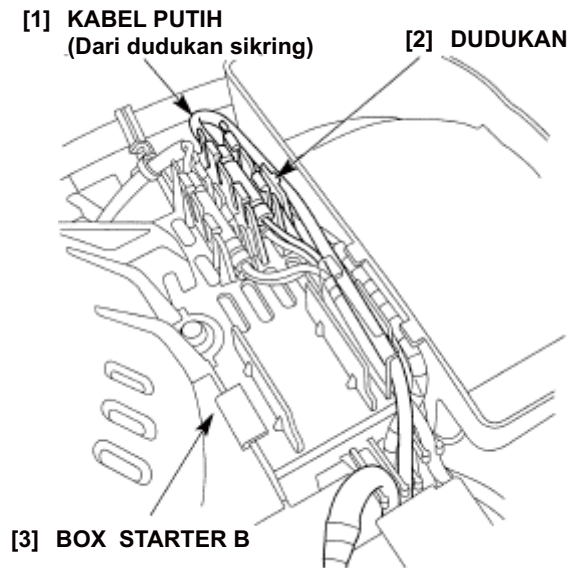
- 3) Urutkan kabel stop-kontak pengisian sepanjang harness kabel utama.
- 4) Hubungkan konektor kabel hijau dan tempatkan semuanya pada braket konektor A.



- 5) Tempatkan dudukan sekring ke braket dudukan sekring dan kencangkan kabel sesuai petunjuk.



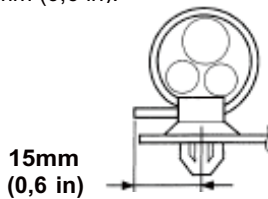
- 6) Hubungkan konektor kabel putih dan tempatkan semua ke dudukan konektor pada boks starter B.
- 7) Urutkan kabel stop-kontak pengisian sesuai petunjuk dan bungkus kabel-kabel dengan pelindung spiral, dan kencangkan semua dengan klip sabuk kabel.



[5] DUDUKAN SEKRING

[4] KLIP SABUK KABEL (3)

- Ganti sabuk kabel dengan yang baru, jika sudah putus.
- Setelah mengencangkan kabel-kabel dengan sabuk kabel baru, potong ujung sabuk kabel karena panjangnya memuat hingga sekitar 15 mm (0,6 in).



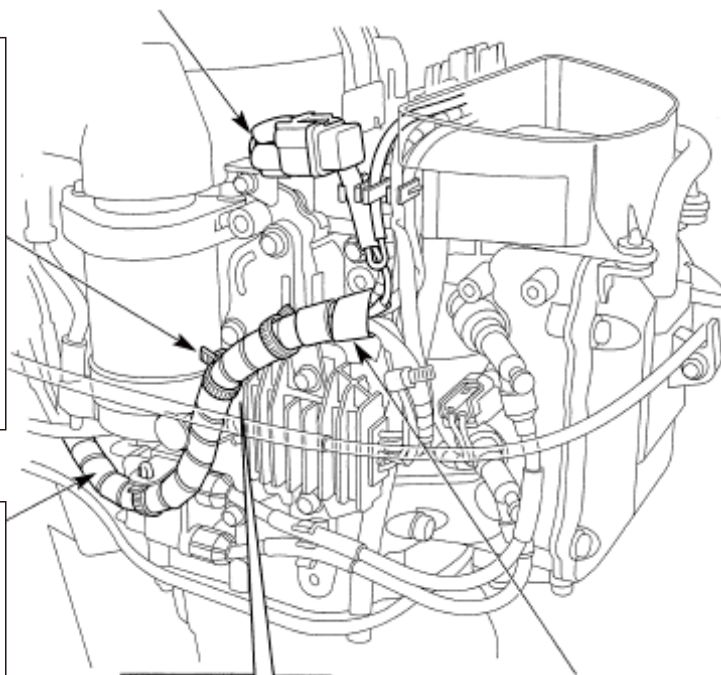
[9] PELINDUNG SPIRAL (BAWAH)

Bungkus harness kabel utama dan kabel pengisian mulai di titik percabangan harness kabel utama sesuai petunjuk.

[9]-1 HARNES KABEL UTAMA



[9]-2 PELINDUNG SPIRAL



[6] PELINDUNG SPIRAL (ATAS)

Titik awal penggulungan harus berjarak 5 - 20 mm (0,2 - 0,8 in) dari pelindung spiral bawah.

[8] PENAHAN SISI MESIN

[7] Pastikan ada jarak antara harness kabel dan penahan sisi mesin.

4. SAKLAR NETRAL/INDIKATOR

a. PEMBONGKARAN

1) Buka yang berikut ini:

- kap mesin (Hal. 5-1).
- kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- kabel start netral (Hal. 7-1).
- starter tarik (Hal. 7-2).
- kap peredam (Hal. 8-1).

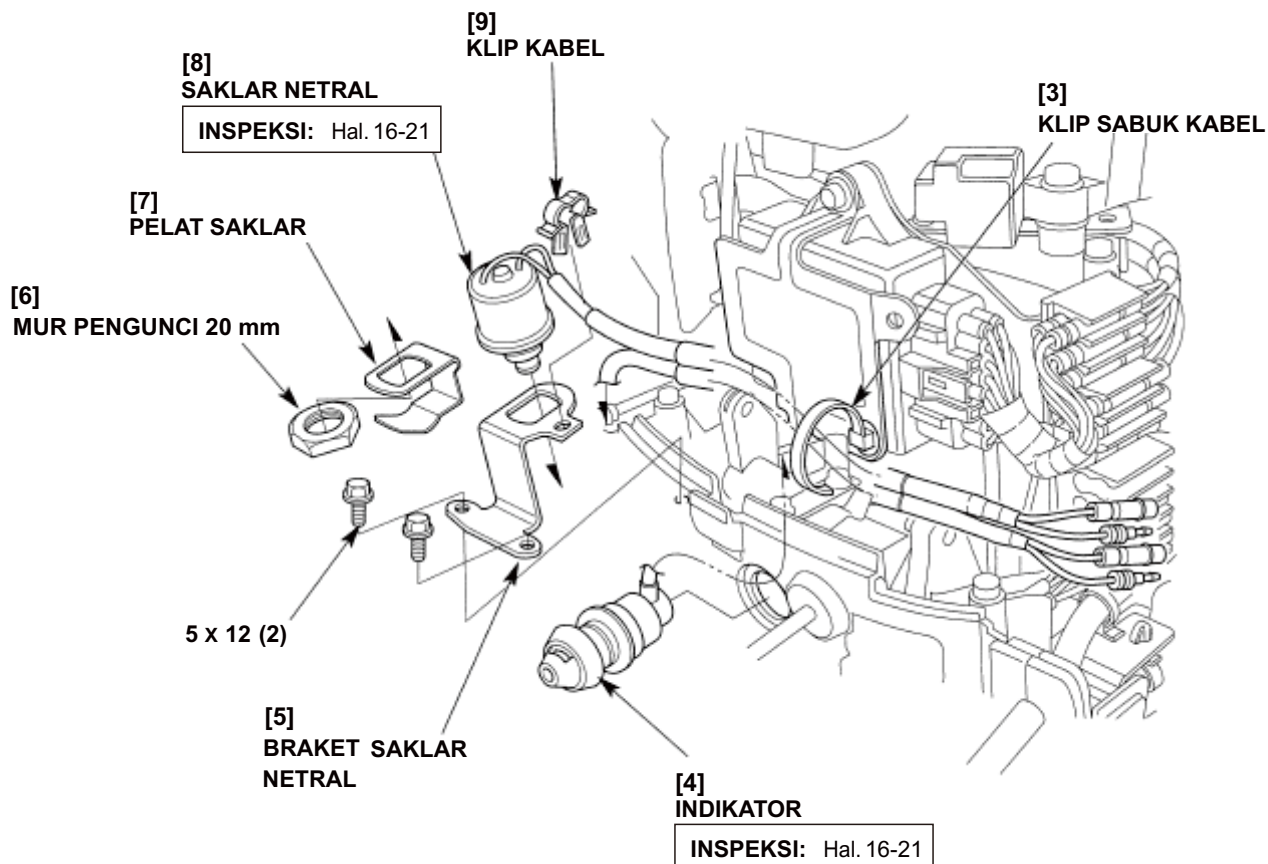
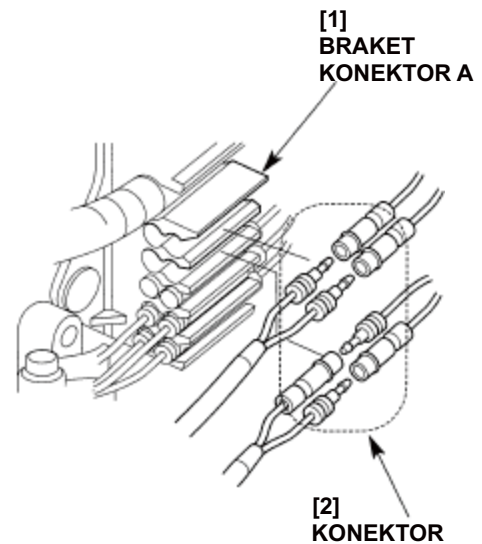
2) Lepas konektor kabel putih dari braket konektor A dan cabut konektor.

3) Buka sabuk kabel dan urai kabel.

4) Buka dua buah baut flens 5 x 12 mm dan buka braket saklar netral dengan saklar netral tetap terpasang.

Jika saklar netral harus dibuka, buka yang berikut ini dari braket saklar netral:

- klip kabel.
- mur pengunci 20 mm.
- saklar netral.
- pelat saklar.



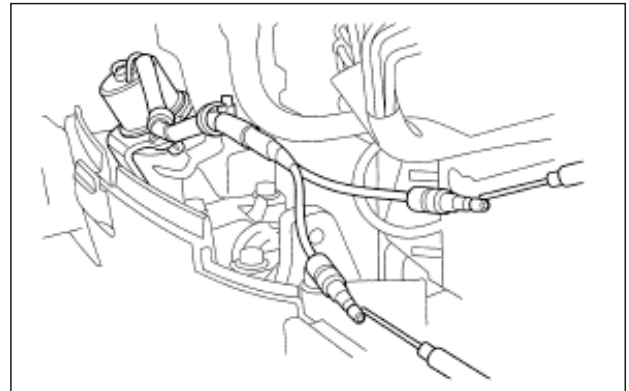
b. INSPEKSI

• **SAKLAR NETRAL (Tipe dengan starter elektrik)**

Cek kontinuitas antar terminal.

Harus ada kontinuitas dengan saklar yang ditekan (penggeser transmisi dalam posisi NETRAL).

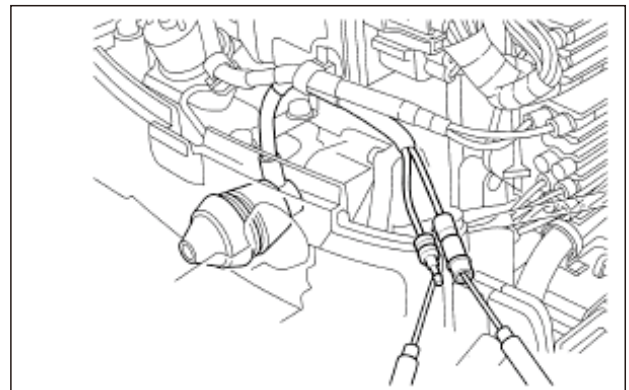
Tidak boleh ada kontinuitas dengan saklar yang dilepas (penggeser transmisi dalam posisi MAJU atau MUNDUR).



• **INDIKATOR (Tipe Kemudi Tangkai)**

Indikator harus menyala saat menghubungkan terminal (+) aki 12V ke terminal Jingga dan (-) ke terminal Hitam.

• Pastikan aki dalam kondisi baik sebelum melakukan penyetelan.



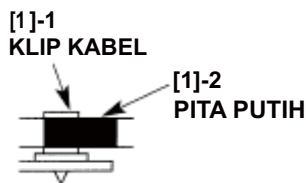
c. PEMASANGAN

Prosedur pemasangan dilakukan dengan urutan kebalikan dari pembongkaran.

[2]
SAKLAR NETRAL
(Tipe dengan starter elektrik)

[1]
KLIP KABEL

Jepit kabel saklar netral dengan klip kabel dengan mensejajarkan tepi pita putih dengan klip kabel sesuai petunjuk.



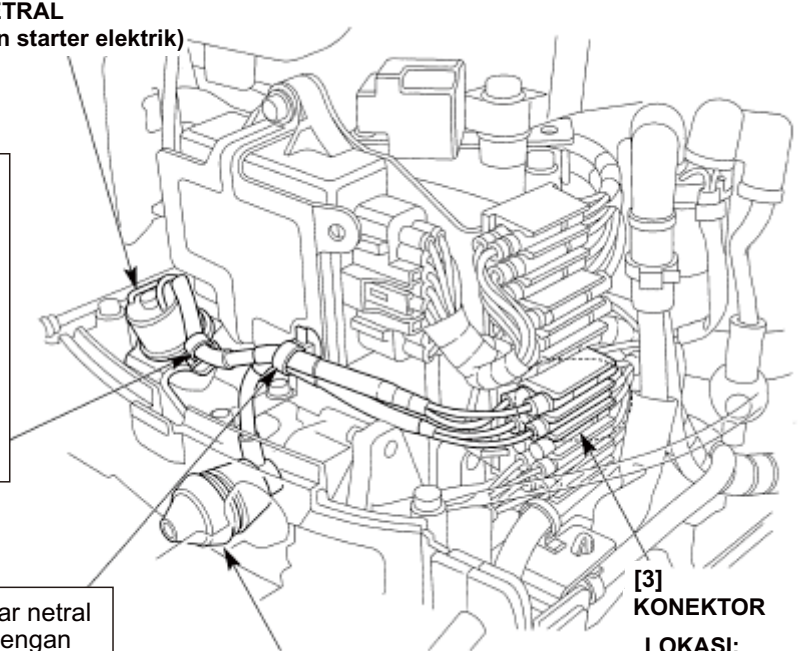
[5]
KLIP SABUK KABEL

Jepit posisi pita putih saklar netral dan/atau kabel indikator dengan klip sabuk kabel sesuai petunjuk.

[4]
INDIKATOR
(Tipe Kemudi Tangkai)

[3]
KONEKTOR

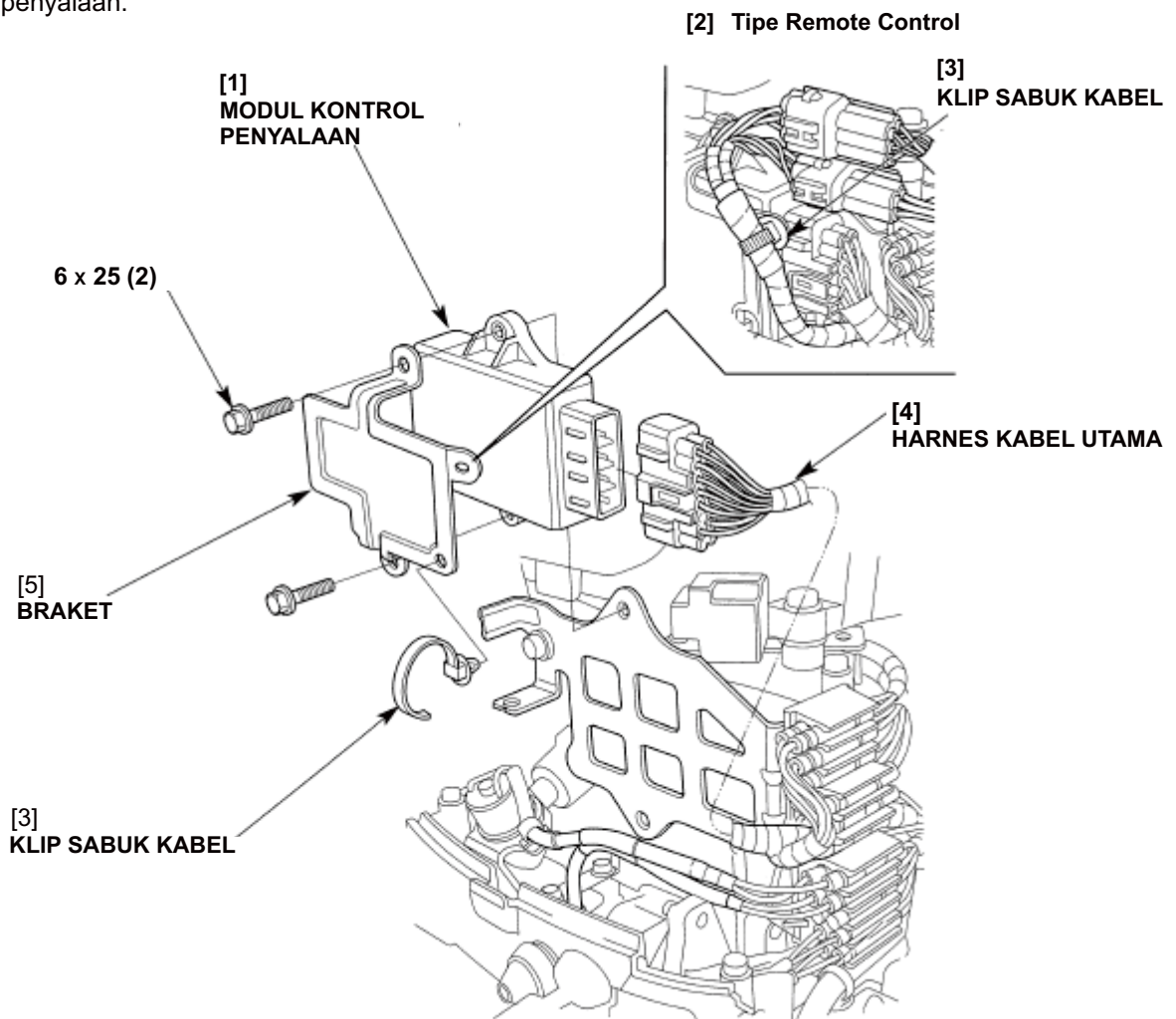
LOKASI:
Hal. 3-31 (Tipe kemudi tangkai)
Hal.3-33 (Tipe Remote Control)



5. MODUL KONTROL PENYALAN

a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
 - kabel start netral (Hal. 7-1).
 - starter tarik (Hal. 7-2).
 - kap peredam (Hal. 8-1).
- 2) Buka klip sabuk kabel dan urai kabel saklar netral (Tipe dengan starter elektrik) dan/atau kabel indikator (Tipe kemudi tangkai).
- 3) Tipe Remote Control: Buka klip sabuk kabel dan urai harnes kabel utama (terhubung ke harnes kabel boks kontrol).
- 4) Cabut konektor modul kontrol mesin.
- 5) Buka dua buah baut flens 6 x 25 mm, dan buka braket dan modul kontrol penyalaan.



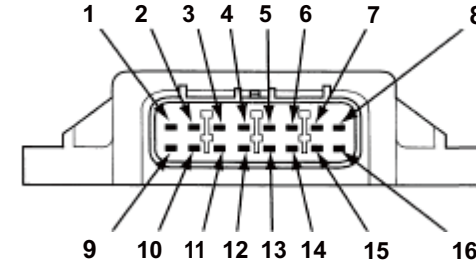
b. INSPEKSI

Ukur resistensi antar terminal dan pastikan bahwa ukuran sudah benar dan sesuai dengan petunjuk sebelum operasi dengan kisaran yang ditunjukkan pada tabel pada halaman berikutnya.

- Gunakan penguji yang setara atau lebih tinggi dari kinerja yang ditetapkan;
- Resistensi internal: 20 k Ω/VDC, 9 k Ω/VAC
- Hati-hati jangan sampai bagian logam penguji probe menyentuh tubuh Anda, karena akan menyebabkan nilai resistensi yang benar tidak akan dapat diperoleh.

• Baca baik-baik petunjuk operasional pabrikan sebelum mengoperasikan penguji. Ikuti petunjuk Manual Servis. Pastikan baterai penguji terisi penuh dan cek ukuran terbaca sebelum menggunakan penguji.

• Gunakan alat ukur R x 1 multimeter (dijual bebas), dan ukuran terbaca menunjukkan aliran arus dari negatif (-) ke positif (+). Ukuran terbaca menunjukkan aliran arus satu arah dan bukan yang lain dioda dalam

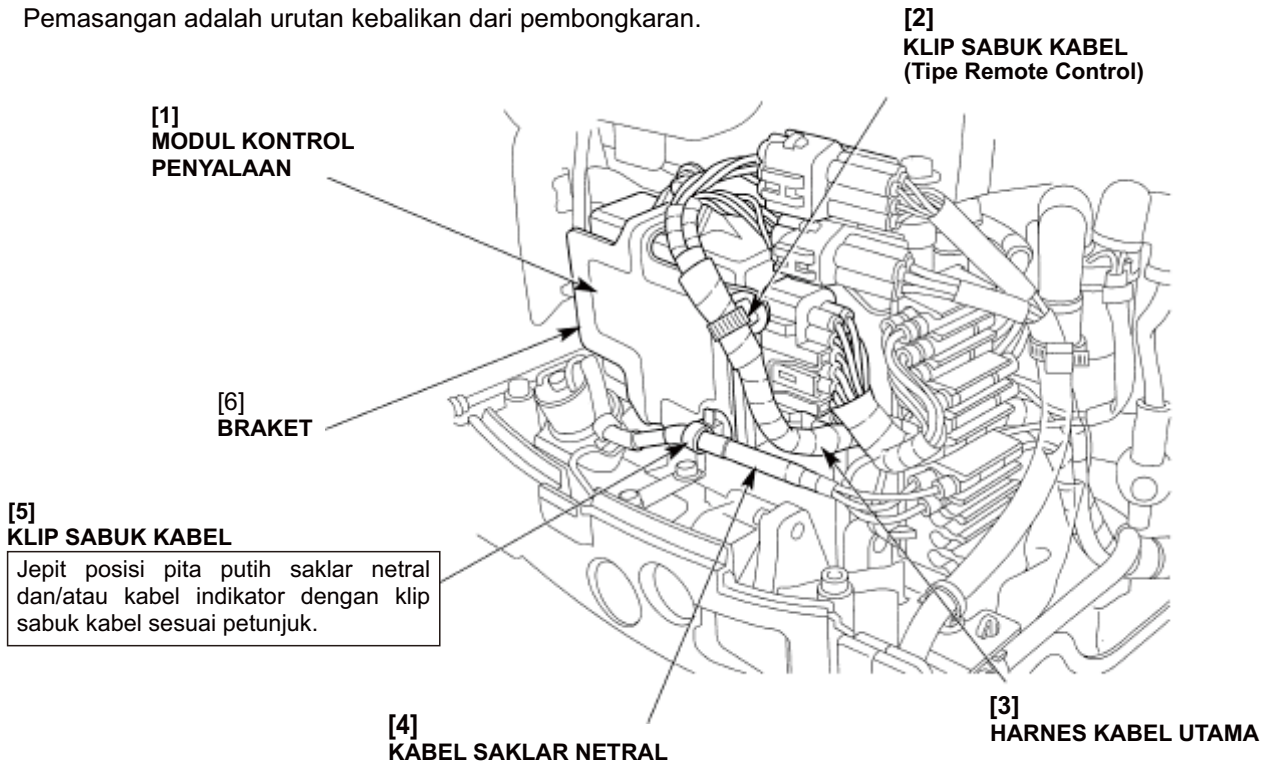


Unit:k Ω

		[1] Kuar Penguji (+) (MERAH)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
[2] Kuar Penguji (-) (HITAM)	1		∞	∞	100-500	12-50	6-24	12- 50	22-90	70- 300	6-24	13- 60	13-60	100-400	25- 100	6-24	10-40
	2	30- 150		∞	400- ∞	100-400	60- 300	70-300	150- ∞	150- ∞	60-300	100-500	100-500	400- ∞	00- 1,00(60-300	70-300
	3	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	4	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	5	∞	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	6	12-50	∞	∞	15-60	1,7-6,8		4,4- 18	7,5-30	45-200	0	2-9	2,2-9,5	8,5-34	8,5-34	0	2-8
	7	22-90	∞	∞	27- 110	7,5-30	4,4- 18		14- 60	50-200	4,5- 18	8-34	8,5- 32	15- 60	15-60	4,4- 18	7-28
	8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	9	30- 150	∞	∞	40-200	5-20	2-8	8-32	17-70		4,2- 17	6,5-26	6,5-26	16 -70	15-60	2-8	5-20
	10	11 -44	∞	∞	15-60	1,7-7	0	4,4- 18	7,5-30	45-200		2,2-9	2,4 - 10	8,5-34	8,5-34	0	1,8-8
	11	50-200	∞	∞	70-300	15- 60	6-24	13- 60	8-32	70-300	6-24		15- 60	70-300	7,5- 30	6-24	10-40
	12	50-200	∞	∞	70-300	13- 60	6,5-28	13- 60	8-32	70-300	6-24	15- 60		70-300	7,5-30	6-24	10-40
	13	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		∞	∞	∞
	14	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		∞	∞
	15	11 -44	∞	∞	15- 60	1,7-7	0	4,4- 18	7,5- 30	45-200	0	2,2-9,5	2,2-9	15-60	8- 32		1,8-8
	16	17-70	∞	∞	20-80	5-20	2,6- 11	7-28	11 -45	45-200	2,6- 11	5,5-22	5,5-22	20-80	12-50	2,6- 11	

c. PEMASANGAN

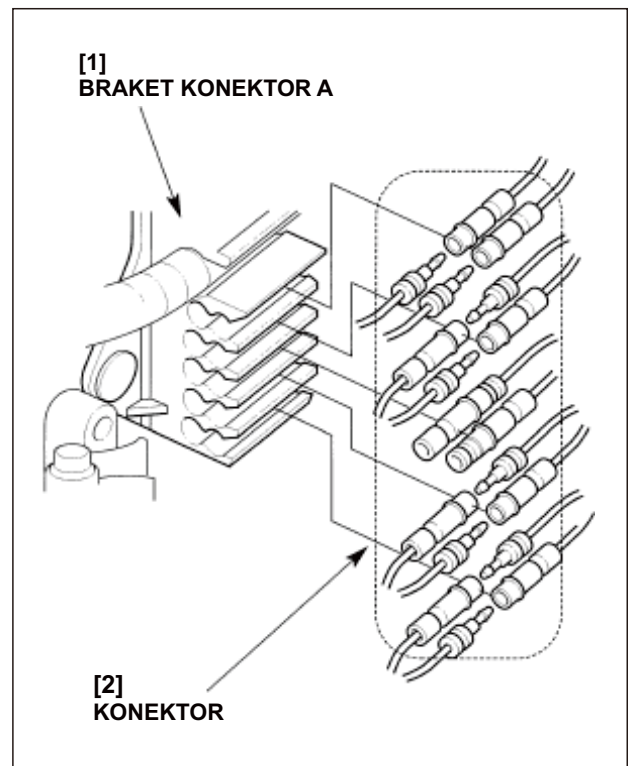
Pemasangan adalah urutan kebalikan dari pembongkaran.



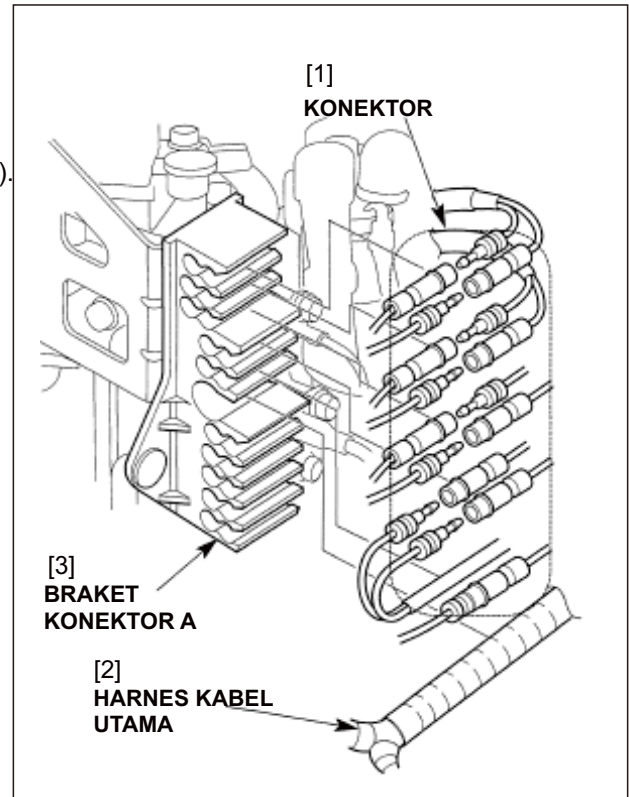
6. BRAKET KONEKTOR A

a. PEMBONGKARAN

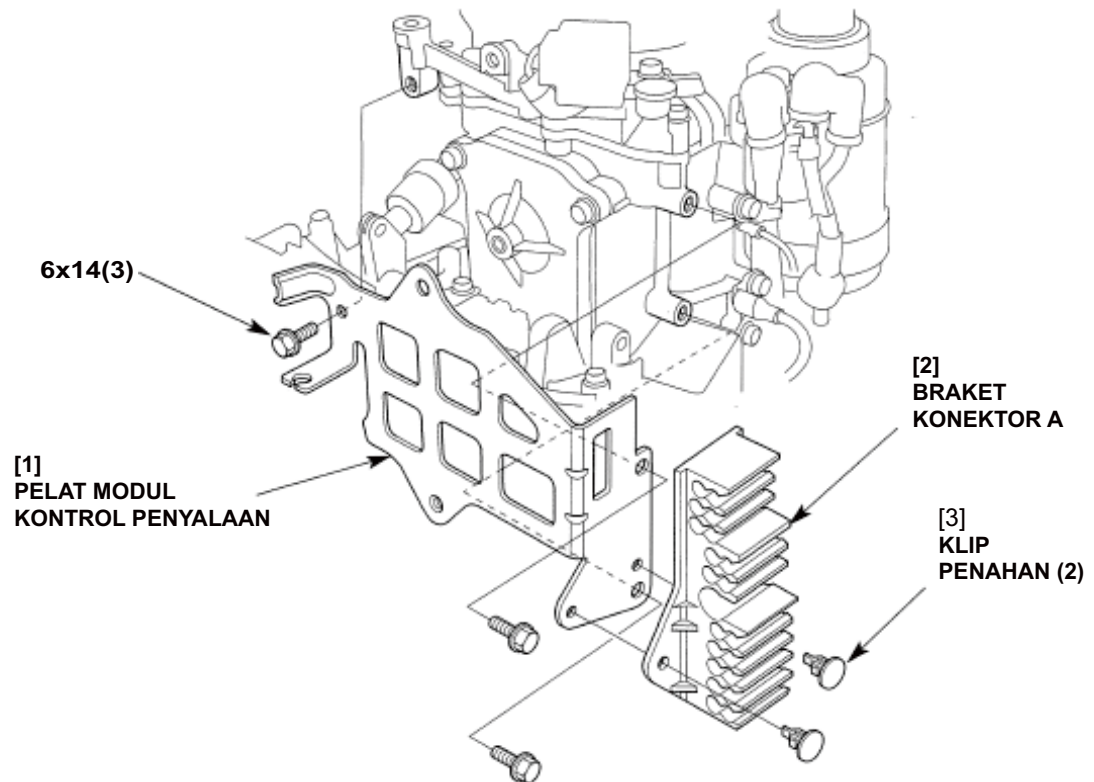
- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
 - kabel start netral (Hal. 7-1).
 - starter tarik (Hal. 7-2).
 - modul kontrol penyalaan (Hal. 16-22).
 - 2) Keluarkan konektor dan kabel-kabel berikut ini dari braket konektor A dan cabut konektor.
 - Tipe Remote Control:
 - kabel saklar netral (Tipe dengan starter elektrik).
 - kabel regulator/penyearah
 - Tipe kemudi tangkai:
 - Tachometeer pulse(Tipe dengan starter elektrik).
 - kabel saklar netral (Tipe dengan starter elektrik).
 - kabel saklar starter (Tipe dengan starter elektrik).
 - kabel saklar stop darurat.
 - kabel indikator.
- Lihat halaman 3-31 (Tipe kemudi tangkai) atau 3-33 (Tipe Remote Control) untuk lokasi konektor.



- 3) Keluarkan konektor dan kabel-kabel berikut ini dari braket konektor A dan cabut konektor.
- kabel koil pengisian.
 - kabel koil stimulan.
 - kabel pemanas katup termal SE (Tipe dengan starter elektrik).
 - kabel regulator/penyearah
 - harness kabel utama.
 - kabel saklar magnetik starter (Tipe dengan starter elektrik).
- Lihat halaman 3-31 (Tipe kemudi tangkai) atau 3-33 (Tipe Remote Control) untuk lokasi konektor.



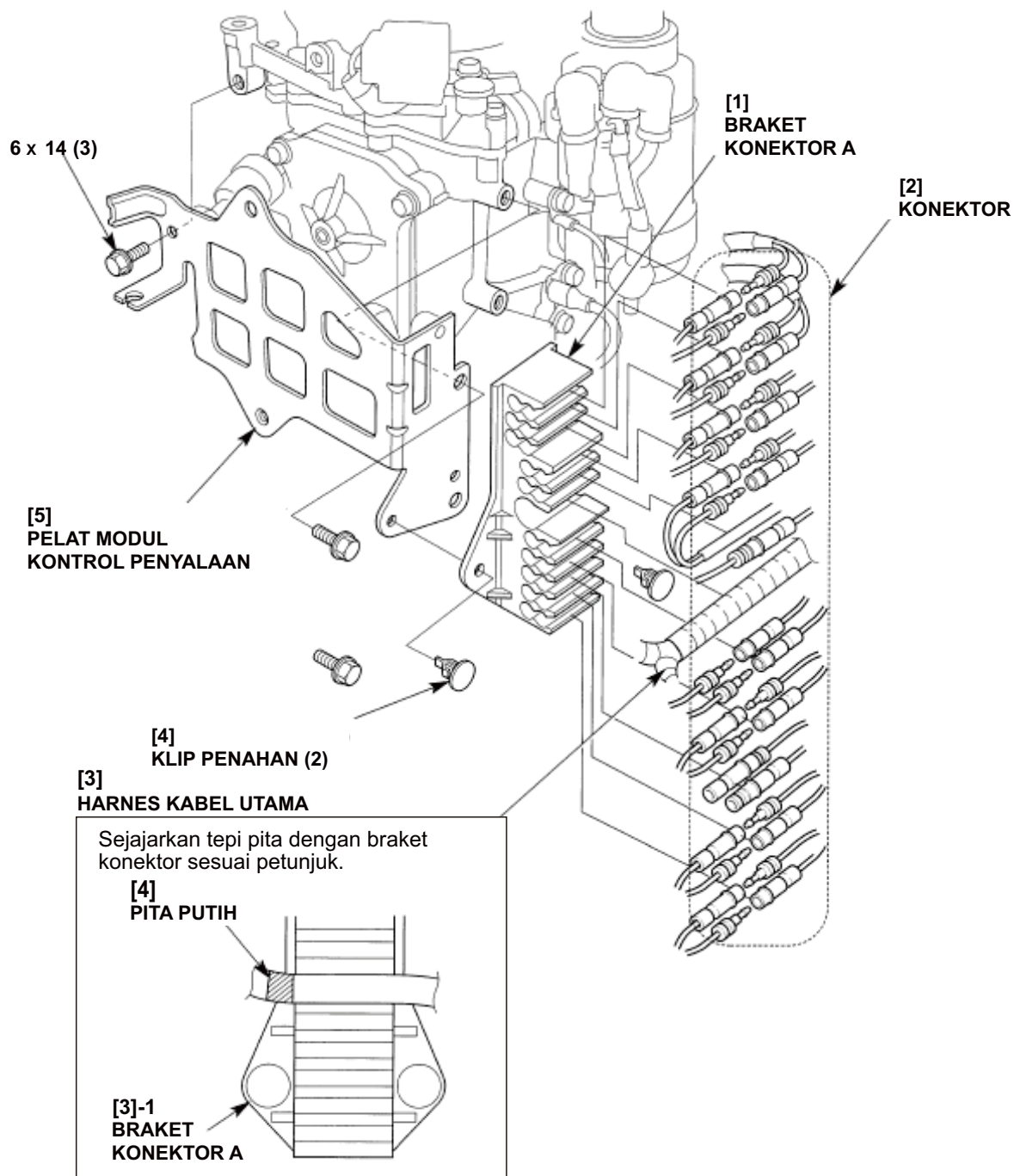
- 4) Buka tiga buah baut flens 6 x 14 dan pelat modul kontrol penyalan dengan braket konektor A terpasang.
- 5) Buka klip penahan dan braket konektor.



b. PEMASANGAN

Pemasangan adalah urutan kebalikan dari pembongkaran.

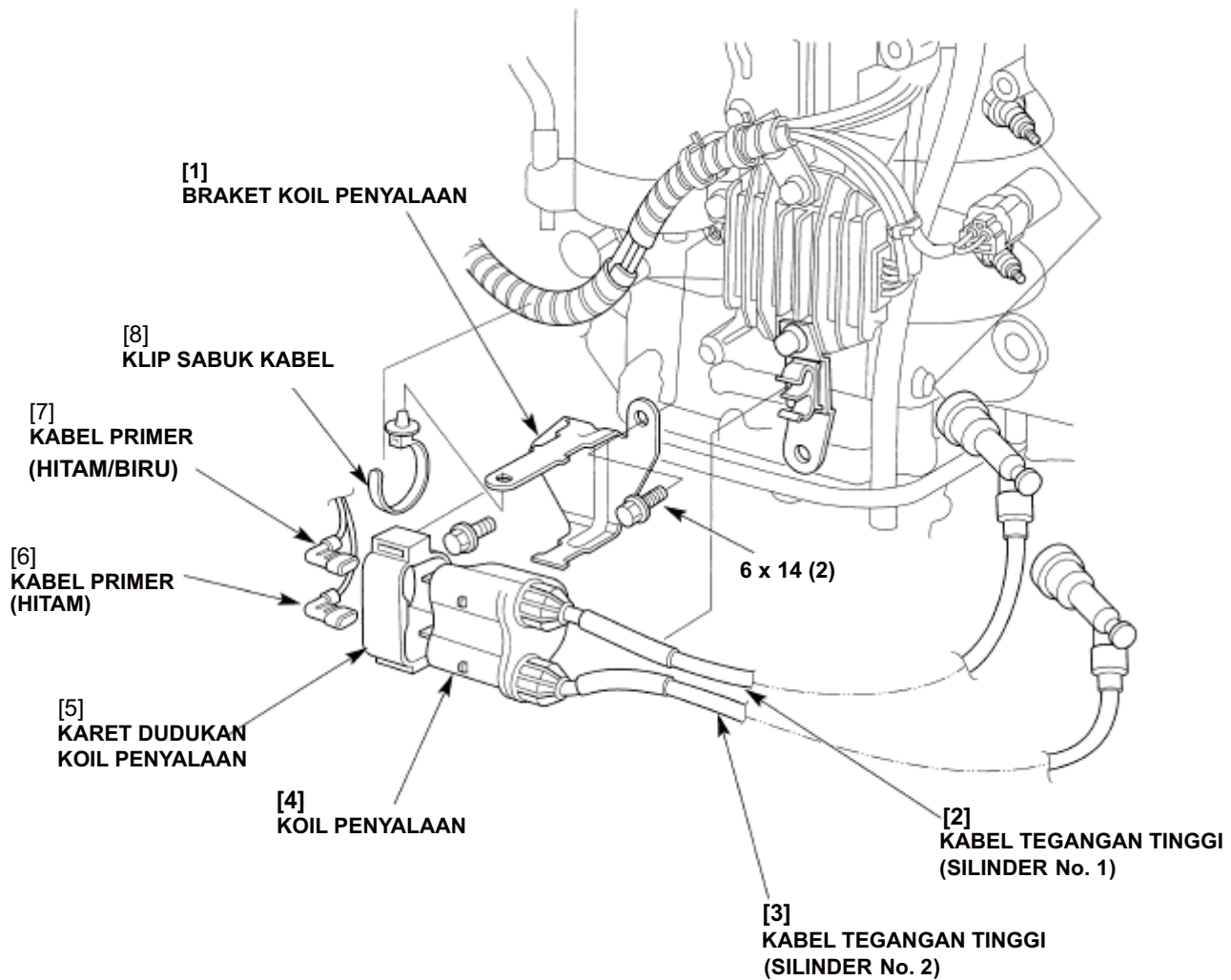
- Lihat halaman 3-31 (Tipe kemudi tangkai) atau 3-33 (Tipe Remote Control) untuk lokasi konektor.



7. KOIL PENYALAN

a. PEMBONGKARAN

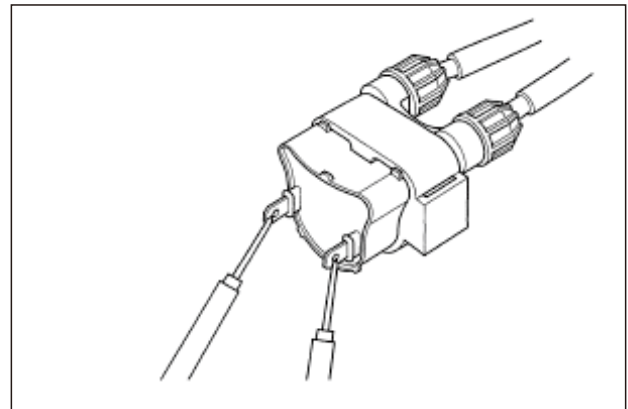
- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- 2) Buka klip sabuk kabel dan urai kabel dengan pelindung spiral tetap terpasang.
- 3) Cabut kabel busi dari busi.
- 4) Cabut kabel primer koil penyalan dari koil penyalan dan buka koil penyalan.
- 5) Buka baut flens 6 x 14 mm dan braket koil penyalan.



b. INSPEKSI

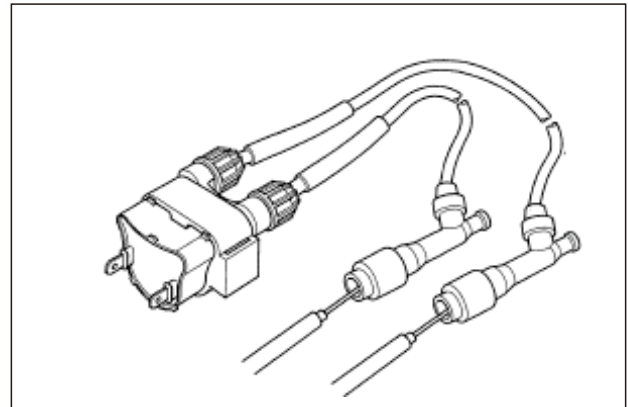
- 1) Cek kabel regangan tinggi apakah insulasi retak atau rusak, ganti bila perlu.
- 2) Ukur resistensi koil primer dengan menyentuhkan ujung ohmmeter ke terminal-terminal primer koil penyalaan.

Resistensi standar	0,8 - 1,0 Ω
--------------------	-------------



- 3) Ukur resistensi sisi sekunder koil dengan menyentuhkan ujung ohmmeter ke kap kabel busi.

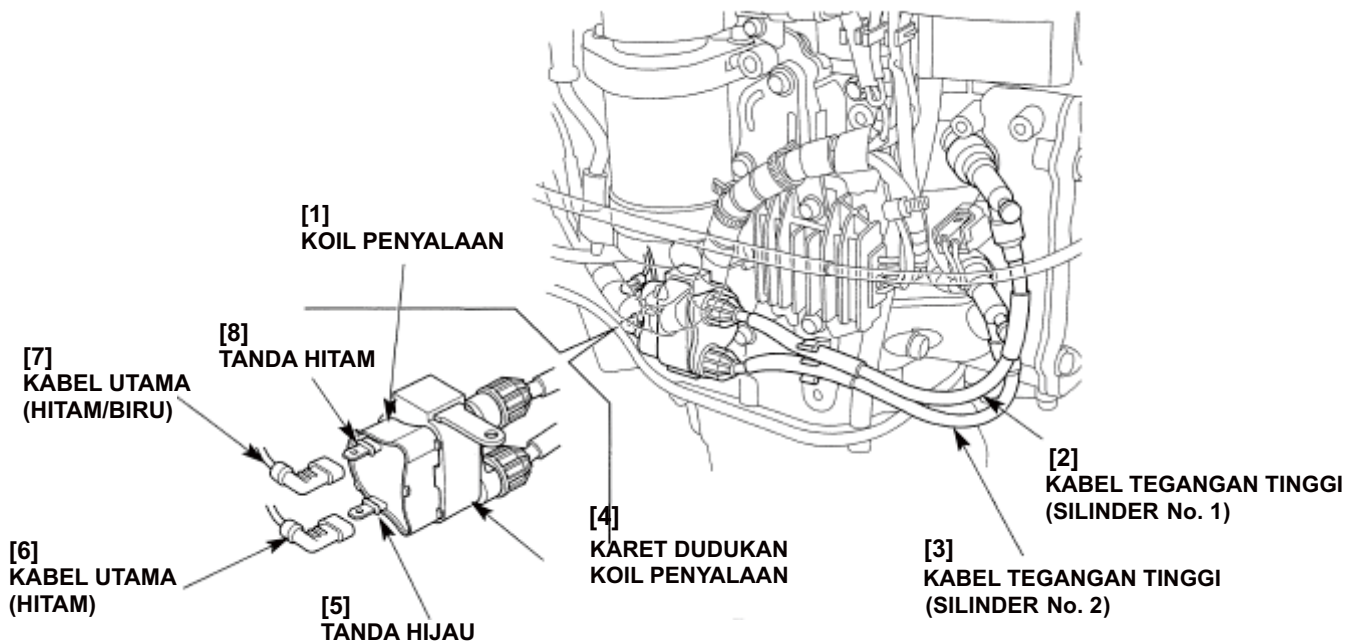
Resistensi standar	23,0 - 34,8 k Ω
--------------------	-----------------



c. PEMASANGAN

Pemasangan adalah urutan kebalikan dari pembongkaran.

- Hubungkan kabel primer koil pengisian ke terminal koil penyalaan sesuai petunjuk.

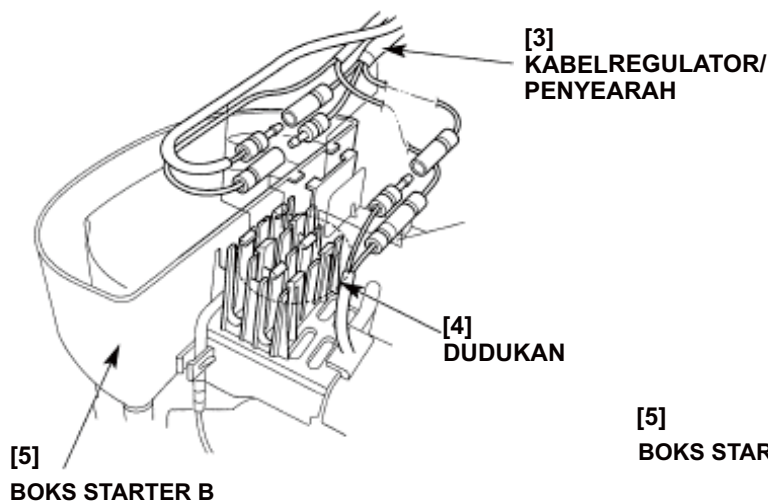


8. REGULATOR/PENYEARAH

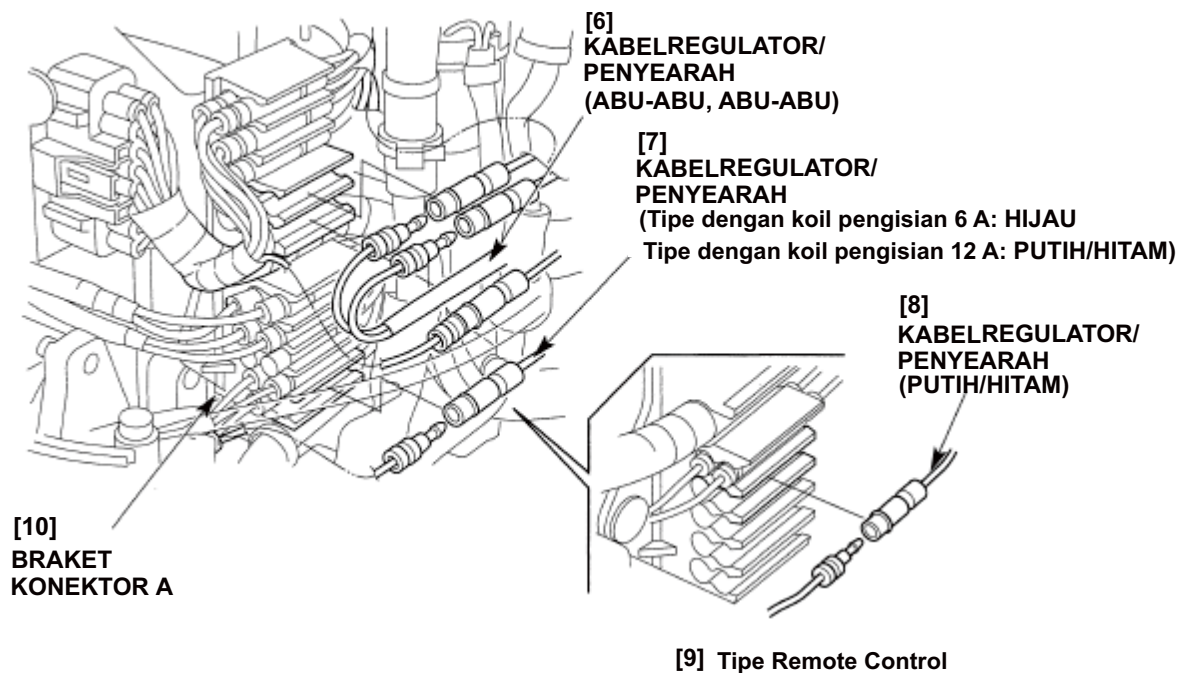
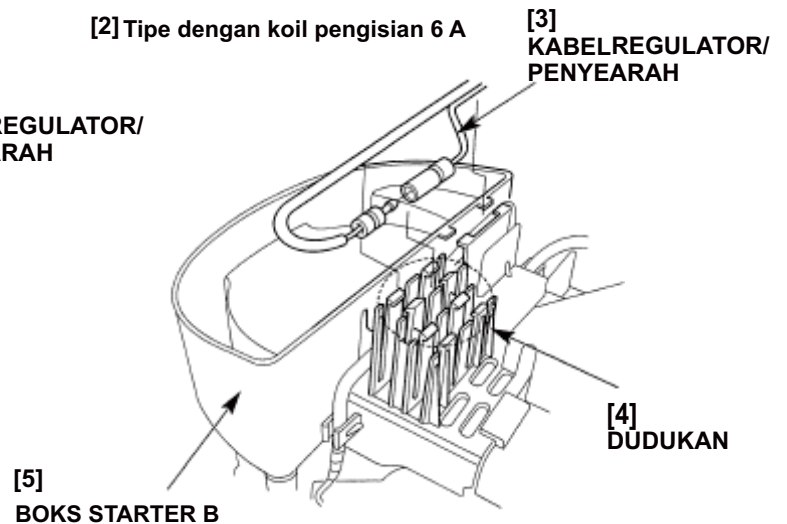
a. PEMBONGKARAN

- 1) Buka yang berikut ini:
 - kap mesin (Hal. 5-1).
 - kap bawah mesin kiri (Hal. 5-3).
- 2) Lepas kabel dari dudukan pada boks starter B dan cabut konektor-konektor.
- 3) Lepas konektor dari braket konektor A dan cabut konektor.

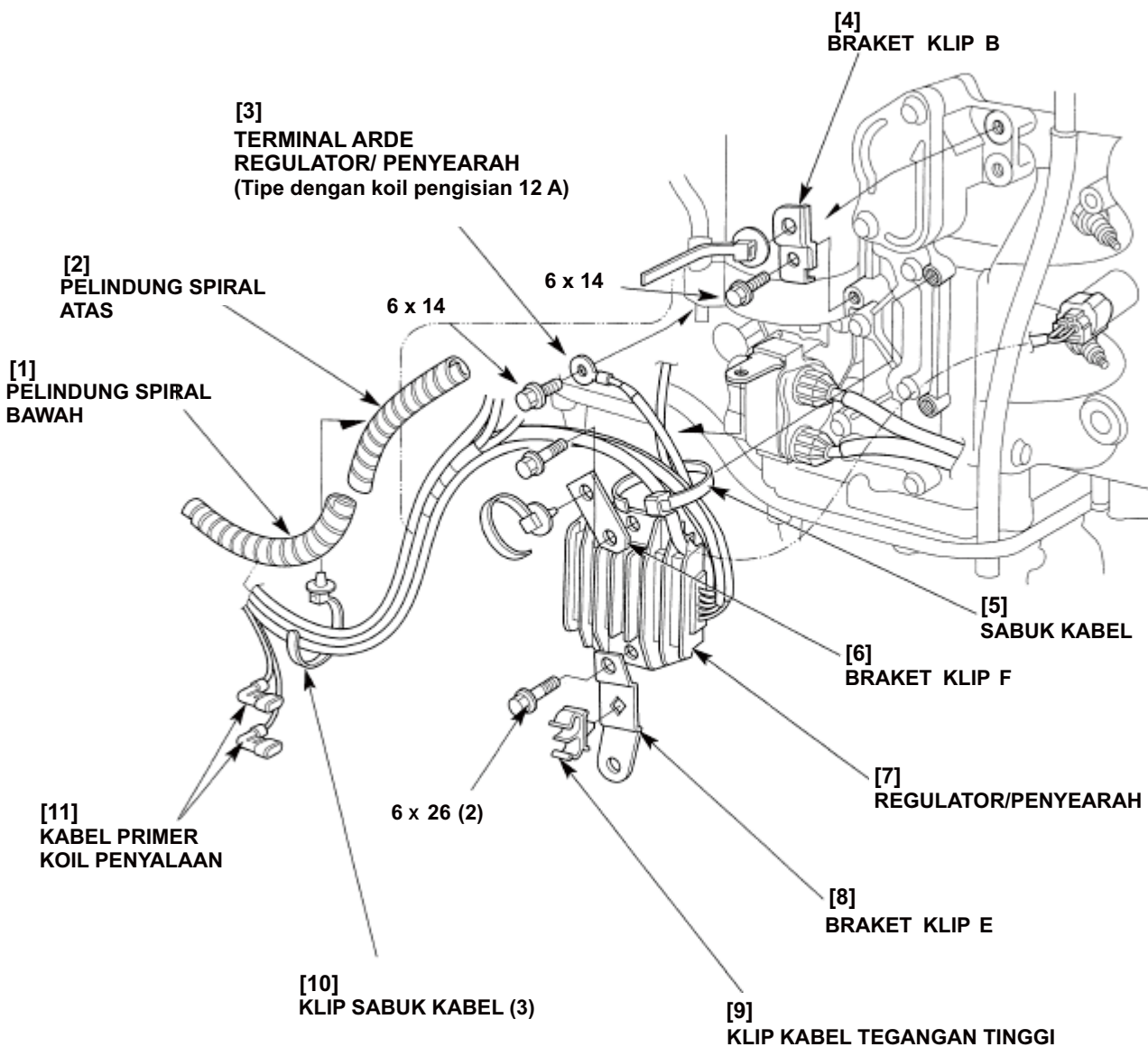
[1] Tipe dengan koil pengisian 12 A



[2] Tipe dengan koil pengisian 6 A



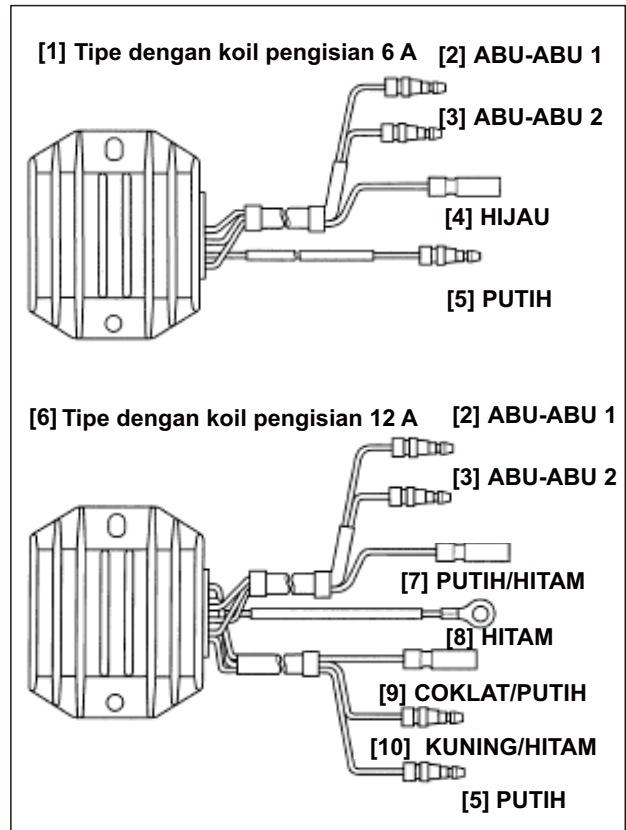
- 4) Buka tiga buah klip sabuk kabel dan sabuk kabel, dan urai kabel.
- 5) Buka protektor spiral atas dan bawah dari kabel.
- 6) Lepas kabel regangan tinggi dari klip kabel regangan tinggi.
- 7) Buka dua buah baut flens 6 x 26 dan regulator/penyearah.



b. INSPEKSI

Ukur resistensi antar terminal dan pastikan bahwa ukuran sudah benar dan sesuai dengan kisaran yang ditunjukkan pada tabel pada di bawah ini.

- Gunakan penguji yang setara atau lebih tinggi dari kinerja yang ditetapkan;
- Resistensi internal: 20 k Ω/VDC, 9 k Ω/VAC
- Hati-hati jangan sampai bagian logam kuar penguji menyentuh tubuh Anda, karena akan menyebabkan nilai resistensi yang benar tidak akan dapat diperoleh.
- Baca baik-baik petunjuk operasional pabrikan sebelum mengoperasikan penguji. Ikuti petunjuk Manual Servis. Pastikan baterai penguji terisi penuh dan cek ukuran terbaca sebelum menggunakan penguji.
- Gunakan alat ukur R x 1 multimeter (dijual bebas), dan ukuran terbaca menunjukkan aliran arus dari negatif (-) ke positif (+). Ukuran terbaca menunjukkan aliran arus satu arah dan bukan yang lain dan dioda dalam kondisi baik.



• Tipe dengan koil pengisian 6A

Unit: k Ω

		[1] Kuar Penguji (+)			
		[2] Abu-abu 1	[3] Abu-abu 2	[4] Putih	[5] Hijau
[6] Kuar Penguji (-)	[2] Abu-abu 1	oo	oo	oo	oo
	[3] Abu-abu 2	oo	oo	oo	oo
	[4] Putih	2-40	2-40	1-20	1-20
	[5] Hijau	0,5- 10	0,5- 10	1-20	1-20

• Tipe dengan koil pengisian 12A

Unit: k Ω

		[1] Kuar Penguji (+)							
		[2] Abu-abu 1	[3] Abu-abu 2	[4] Putih	[5] Putih/hitam	[6] Hitam	[7] Yellow/hitam	[8] Coklat/putih	
[9] Kuar Penguji (-)	[2] Abu-abu 1	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	
	[3] Abu-abu 2	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	
	[4] Putih	2-40	2-40	0	1-20	1-20	oo	oo	
	[5] Putih/hitam	2-40	2-40	0	1-20	1-20	oo	oo	
	[6] Hitam	0,5- 10	0,5- 10	1-20	1-20	oo	oo	oo	
	[7] Yellow/hitam	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	
	[8] Coklat/putih	oo	oo	oo	oo	oo	oo	0,5- 10	
	[5] Putih	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	

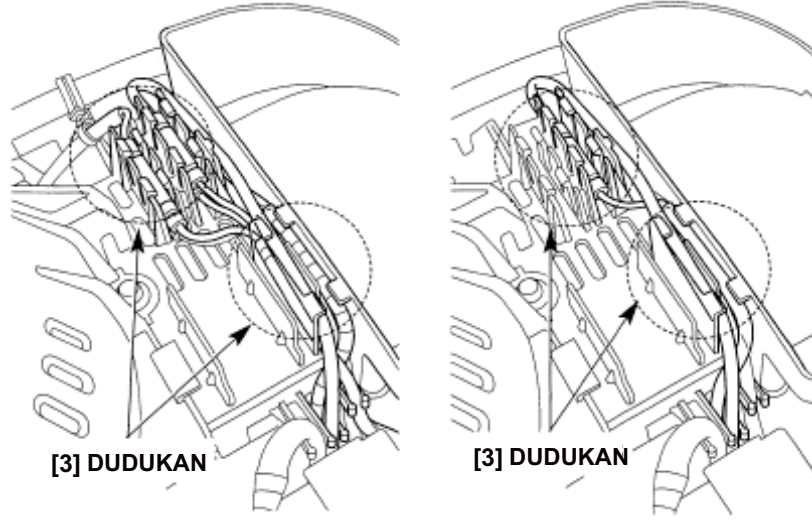
c. PEMASANGAN

Pemasangan adalah urutan kebalikan dari pembongkaran.

- Hubungkan konektor dan tempatkan konektor dan kabel-kabel ke dudukan pada boks starter B. Lihat hal. 2-36 untuk lokasi konektor dan kabel.

[1] Tipe dengan koil pengisian 12 A

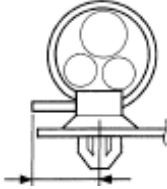
[2] Tipe dengan koil pengisian 6 A



[8] KLIP SABUK KABEL (3)

- Ganti sabuk kabel dengan yang baru, jika sudah putus.
- Setelah mengencangkan kabel-kabel dengan sabuk kabel baru, potong ujung sabuk kabel karena panjangnya memuat hingga sekitar 15 mm (0,6 in).

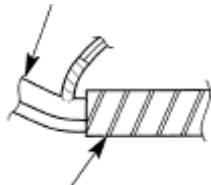
15mm
(0,6 in)



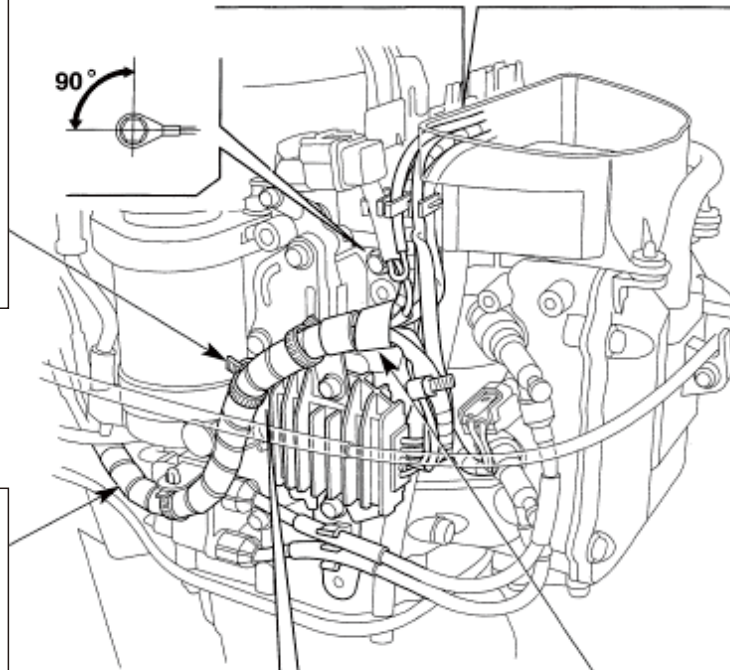
[7] PELINDUNG SPIRAL (BAWAH)

Bungkus kabel-kabel dengan pelindung spiral mulai dari titik percabangan harness utama.

[7]-1 HARNES KABEL UTAMA

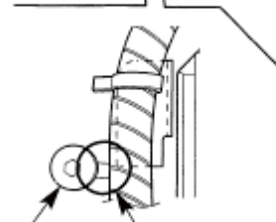


[7]-2 PELINDUNG SPIRAL



[4] PELINDUNG SPIRAL (ATAS)

Titik awal penggulungan harus berjarak 5 - 20 mm (0,2 - 0,8 in) dari pelindung spiral bawah.



[5] Pastikan ada jarak bebas antara harness kabel dan penahan sisi mesin.

[6] PENAHAN SISI MESIN

- Hubungkan konektor dan tempatkan konektor dan kabel ke braket konektor A. Lihat halaman 2-31 (Tipe kemudi tangkai) atau 2-33 (Tipe Remote control) untuk lokasi-lokasi konektor.

