

## **Pengontrol Sistem Servo**

# **Dasar-dasar Modul Gerakan Seri MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Startup)**

Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerakan menggunakan modul motion seri MELSEC iQ-R untuk pertama kalinya.

Klik tombol Forward di kanan atas layar untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerakan menggunakan modul motion seri MELSEC iQ-R untuk pertama kalinya dan memberikan pengetahuan dasar mulai dari desain sistem hingga instalasi, penyambungan kabel, pengaturan, dan pemrograman.



Kursus ini memerlukan pengetahuan dasar tentang PLC seri MELSEC iQ-R, servo AC, dan kontrol positioning.

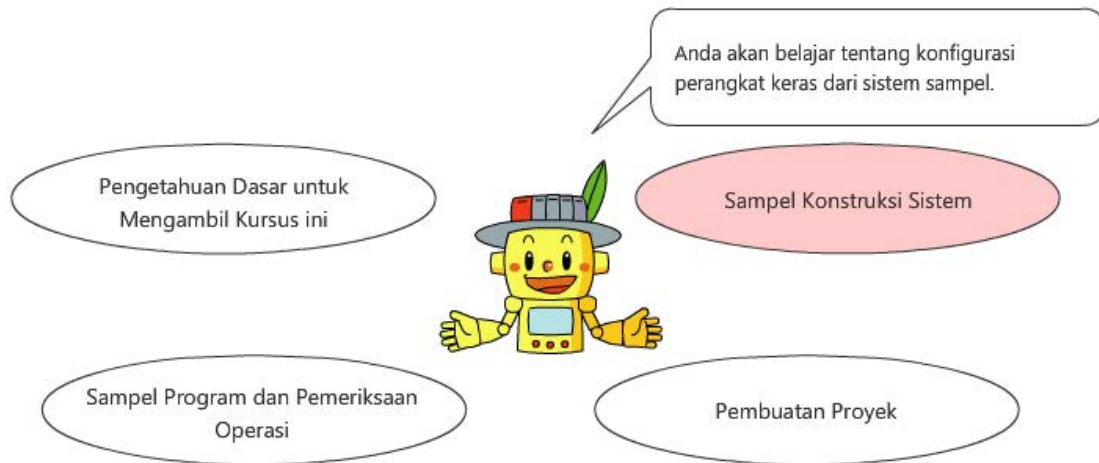
Untuk pemula, berikut adalah kursus yang direkomendasikan.

- Kursus "Dasar-Dasar Seri MELSEC iQ-R"
- Kursus "GX Works3 (Ladder)"
- Kursus "Dasar-Dasar Pemrograman (Structure Text)"
- Kursus "Peralatan FA untuk Pemula (Positioning)"

PLCopen<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari PLCopen.

Windows<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan negara lain.

Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerakan menggunakan modul motion seri MELSEC iQ-R untuk pertama kalinya dan memberikan pengetahuan dasar mulai dari desain sistem hingga instalasi, penyambungan kabel, pengaturan, dan pemrograman.



Kursus ini memerlukan pengetahuan dasar tentang PLC seri MELSEC iQ-R, servo AC, dan kontrol positioning.

Untuk pemula, berikut adalah kursus yang direkomendasikan.

- Kursus "Dasar-Dasar Seri MELSEC iQ-R"
- Kursus "GX Works3 (Ladder)"
- Kursus "Dasar-Dasar Pemrograman (Structure Text)"
- Kursus "Peralatan FA untuk Pemula (Positioning)"

PLCopen<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari PLCopen.

Windows<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan negara lain.

Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerakan menggunakan modul motion seri MELSEC iQ-R untuk pertama kalinya dan memberikan pengetahuan dasar mulai dari desain sistem hingga instalasi, penyambungan kabel, pengaturan, dan pemrograman.



Kursus ini memerlukan pengetahuan dasar tentang PLC seri MELSEC iQ-R, servo AC, dan kontrol positioning.

Untuk pemula, berikut adalah kursus yang direkomendasikan.

- Kursus "Dasar-Dasar Seri MELSEC iQ-R"
- Kursus "GX Works3 (Ladder)"
- Kursus "Dasar-Dasar Pemrograman (Structure Text)"
- Kursus "Peralatan FA untuk Pemula (Positioning)"

PLCopen<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari PLCopen.

Windows<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan negara lain.



Kursus ini ditujukan bagi peserta yang akan membuat sistem kontrol gerakan menggunakan modul motion seri MELSEC iQ-R untuk pertama kalinya dan memberikan pengetahuan dasar mulai dari desain sistem hingga instalasi, penyambungan kabel, pengaturan, dan pemrograman.



Kursus ini memerlukan pengetahuan dasar tentang PLC seri MELSEC iQ-R, servo AC, dan kontrol positioning.

Untuk pemula, berikut adalah kursus yang direkomendasikan.

- Kursus "Dasar-Dasar Seri MELSEC iQ-R"
- Kursus "GX Works3 (Ladder)"
- Kursus "Dasar-Dasar Pemrograman (Structure Text)"
- Kursus "Peralatan FA untuk Pemula (Positioning)"

PLCopen<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari PLCopen.

Windows<sup>®</sup> adalah merek dagang terdaftar dari Microsoft Corporation di Amerika Serikat dan negara lain.

Materi dari kursus ini adalah  
Disarankan untuk mulai dari Bab 1.

#### Bab 1 Pengetahuan Dasar untuk Mengambil Kursus ini

Bab ini menjelaskan pengetahuan yang diperlukan untuk mengambil kursus ini.

#### Bab 2 Sampel Konstruksi Sistem

Bab ini menjelaskan konfigurasi perangkat keras dari sistem sampel.

#### Bab 3 Pembuatan Proyek





Bab ini menjelaskan perangkat lunak dari sistem sampel.

#### Bab 4 Sampel Program dan Pemeriksaan Operasi

Bab ini menjelaskan isi program dan pengoperasian sistem sampel menggunakan program sampel.

#### Tes Akhir

5 bagian total (7 pertanyaan) Nilai kelulusan: 60% atau lebih tinggi

Buka halaman berikutnya		Membuka halaman berikutnya.
Kembali ke halaman sebelumnya		Kembali ke halaman sebelumnya.
Beralih ke halaman yang diinginkan		"Daftar Isi" akan ditampilkan, memungkinkan Anda untuk menavigasi ke halaman yang diinginkan.
Keluar dari kursus		Keluar dari kursus Jendela seperti layar "Daftar Isi" dan kursus akan ditutup.

### ■Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika Anda mempelajarinya berdasarkan penggunaan produk yang sebenarnya, harap baca dengan cermat tindakan pencegahan keselamatan di manual yang sesuai.

### ■Tindakan pencegahan dalam kursus ini

Tampilan layar dari versi perangkat lunak yang Anda gunakan mungkin berbeda dari yang ada di kursus ini. Kursus ini ditujukan untuk versi perangkat lunak berikut.


Untuk versi terbaru dari setiap perangkat lunak, periksa Situs Web Mitsubishi Electric FA.

MELSOFT GX Works3	Ver.1.072A	Motion Control Setting	Ver.1.015R
MELSOFT MR Configurator2	Ver.1.115V		

Versi firmware CPU PLC harus 44 atau yang lebih baru (46 atau lebih baru untuk RD78GH).

Versi firmware modul gerakan harus 14 atau yang lebih baru.

Untuk cara memperbarui versi firmware, lihat panduan konfigurasi modul.

Ikon  menunjukkan panduan referensi.

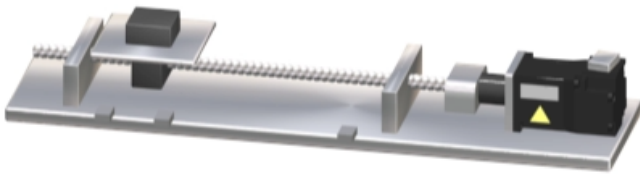
Isi panduan yang dijelaskan dalam kursus ini adalah versi berikut.

Jika versi berbeda, lokasi deskripsi dan isinya mungkin sedikit berbeda.

Nama panduan	Nomor Panduan	Versi
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Startup)	IB-0300406	C
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)	IB-0300411	C
MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Network)	IB-0300426	C
MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)	IB-0300431	C
MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)	IB-030533	A
MELSEC iQ-R Structured Text (ST) Programming Guide Book	SH-081483	E
MELSEC iQ-R Programming Manual (CPU Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)	SH-081266	W
MELSEC iQ-R CPU Module User's Manual (Application)	SH-081264	AF

Dalam kursus ini, Anda akan mempelajari cara mengontrol mekanisme ball-screw satu sumbu menggunakan modul gerakan seri RD78G dan servo AC MELSERVO-J5.

Operasi PTP berikut adalah subjek dari kursus ini.



Alur kursus ini ditunjukkan sebagai berikut.

**Bab 1 Pengetahuan Dasar untuk Mengambil Kursus ini**

Bab ini menjelaskan pengetahuan yang diperlukan untuk mengambil kursus ini.

**Bab 2 Sampel Konstruksi Sistem**

Bab ini menjelaskan konfigurasi perangkat keras dari sistem sampel. Bab ini menjelaskan pengaturan konfigurasi sistem dan prosedur untuk operasi uji motor servo.

**Bab 3 Pembuatan Proyek**

Bab ini menjelaskan perangkat lunak dari sistem sampel. Bab ini menjelaskan prosedur untuk membuat proyek baru, pengaturan parameter, pengaturan jaringan, dan lain-lain.

**Bab 4 Sampel Program dan Pemeriksaan Operasi**

Bab ini menjelaskan isi program dan pengoperasian sistem sampel menggunakan program sampel.

PLCopen® adalah organisasi pihak ketiga, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengembangan aplikasi PLC, mempromosikan standar internasional IEC 61131-3 untuk pemrograman PLC, dan membuat serta memberi sertifikat untuk blok fungsi standar (FB) yang independen dari vendor.

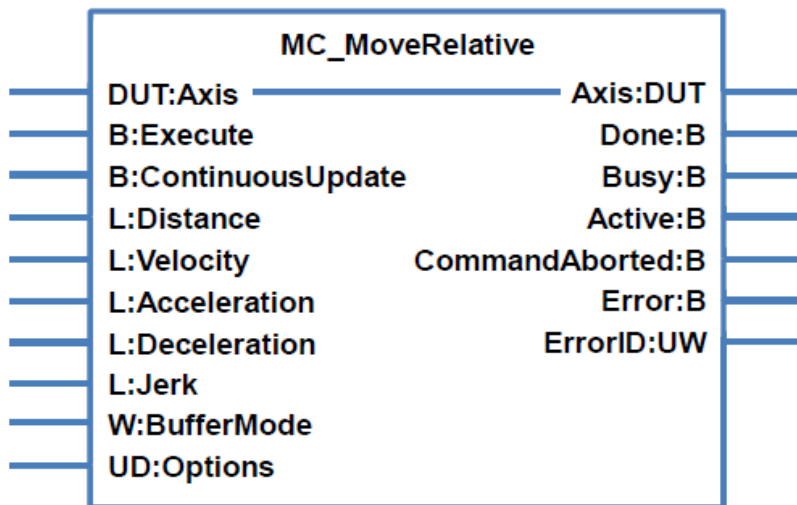
Menggunakan FB yang ditentukan oleh PLCopen® memungkinkan pemrograman terpisah dari manufaktur PLC karena I/O dan spesifikasi operasi FB distandardisasi.

Hal ini membuat program terstruktur dan meningkatkan penggunaan kembali, sehingga menghasilkan pengurangan biaya rekayasa.

Kontrol motion didefinisikan sebagai Motion Control FB.

Modul motion kompatibel dengan Motion Control FB ini (selanjutnya disebut MCFB) dan menggunakan FB ini untuk pemrograman. (Untuk mengetahui detailnya, lihat Bab 4.)

Contoh) MC\_MoveRelative (Kontrol pengaturan posisi nilai relatif)




Bagian ini menjelaskan cara membuat program ST dan memberikan penjelasan tentang struktur ST.

(1) Panduan referensi


Untuk mengetahui detail pemrograman menggunakan ST, lihat panduan berikut.


Perhatikan bahwa perintah yang dapat digunakan berbeda antara modul CPU PLC dan modul motion.

Format ST


 MELSEC iQ-R Structured Text (ST) Programming Guide Book

Perintah yang dapat digunakan dalam ST


 MELSEC iQ-R Programming Manual (CPU Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Module Instructions, Standard Functions/Function Blocks)

Label dan struktur

 MELSEC iQ-R CPU Module User's Manual (Application)

Contoh program

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)



## (2) Aturan dasar ST (ekstrak)

Berikut ini adalah bagian dari sampel program.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25
26 1) #Cv_Jog_1(
27     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
28     JogForward    := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE) & bJogEnable //Remote Input A1
29     JogBackward  := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2 & bJogEnable //Remote Input A1
30     Velocity      := G_leJogVelocity,
31     2) Acceleration:= G_leJogAcc ,
32     Deceleration:= G_leJogDec ,
33     Jerk          := G_leJogJerk ,
34     Options       := H0,//0:mcAccDec
35     //Done        => ?BOOL? ,
36     Busy          => G_bJogBusy //,
37     //Active      => ?BOOL? ,
38     3) //CommandAborted=> ?BOOL? ,
39     //Error       => ?BOOL? ,
40     //ErrorID     => ?WORD?
41 );

```

Komentar  
Semua pernyataan setelah // atau pernyataan antara /\* dan \*/ atau (\* dan \*) adalah komentar.

Tambahkan ";" (titik koma) di akhir semua pernyataan.

Format "<variabel> := <ekspresi>," adalah pernyataan penugasan. Simpan hasil rumus di sebelah kanan ke variabel di sebelah kiri.

Blok fungsi  
Mulai blok fungsi.

1) Nama FB  
2) Ditunjukkan oleh variabel input ":=".  
3) Ditunjukkan oleh variabel keluaran "=>".

## (1) Label, susunan, dan struktur

Dalam program modul gerakan, label digunakan sebagai pengganti perangkat dan nomor memori buffer.

Label adalah variabel yang terdiri dari string tertentu yang digunakan dalam data I/O atau pemrosesan internal.

Menggunakan label dalam pemrograman memungkinkan pembuatan program tanpa mengetahui perangkat dan ukuran memori buffer.

Untuk alasan ini, program yang menggunakan label dapat digunakan kembali dengan mudah bahkan dalam sistem yang memiliki konfigurasi modul yang berbeda.


Susunan adalah tipe data yang mewakili kumpulan label dengan tipe data yang sama menggunakan satu nama.

Struktur adalah tipe data yang mewakili kumpulan label dengan format berbeda menggunakan satu nama.

## (2) Tipe label

- Label lokal ..... Label lokal adalah label yang hanya dapat digunakan di setiap POU. Label lokal di luar POU tidak dapat digunakan.  
Pengaturan label lokal termasuk nama label, kelas, dan tipe data.
- Label global ..... Label global adalah label yang menyediakan data yang sama dalam satu proyek. Label ini dapat digunakan di semua program dalam proyek. (Namun, saat menggunakan label global modul gerakan seperti pada CPU PLC, pengaturan label publik diperlukan. (CATATAN))  
Label global dapat digunakan dalam blok program dan blok fungsi.  
Pengaturan label global mencakup nama label, kelas, dan tipe data.  
Dalam modul CPU, device dapat ditetapkan ke label global.
- Label modul ..... Label modul adalah label yang didefinisikan secara unik oleh setiap modul. Itu secara otomatis dihasilkan oleh tools dari modul yang digunakan, dan dapat digunakan sebagai label global.
- Label sistem ..... Label sistem adalah label yang menyediakan data yang sama di semua proyek yang kompatibel dengan iQ Works.  
Ini dapat dirujuk dari GOT dan modul CPU di stasiun lain, dan digunakan untuk memantau dan mengakses data.  
(Label ini tidak digunakan dalam kursus ini.)
- Label slave ..... Untuk label publik, lihat panduan berikut.

(Catatan) Untuk label publik, lihat Dasar-Dasar Modul Motion Seri MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Kontrol Pengaturan Posisi), yang merupakan kursus sistem pelatihan online, dan panduan berikut.

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
4.2 Motion Module Program Creation

## (3) Tipe data label

Tabel berikut menunjukkan tipe data label utama.

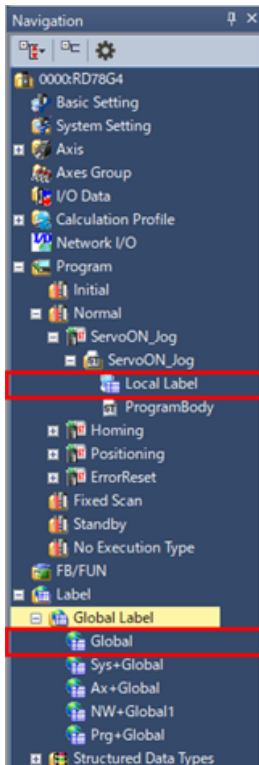
Sampel program yang digunakan dalam kursus ini menunjukkan tipe data dengan awalan label.

Tipe data		Jangkauan	Awalan
Bit	BOOL	FALSE(0), TRUE(1)	b
Word (unsigned)/bit string (16 bits)	WORD (UINT)	0 hingga 65535	u
Double word (unsigned)/bit string (32 bits)	DWORD (UDINT)	0 hingga 4294967295	ud
Word (signed)	INT	-32468 hingga 32767	w
Double word (signed)	DINT	-2147483648 hingga 2147483647	d
Single-precision real number	REAL	$-2^{128}$ hingga $-2^{-126}$ , 0, $2^{-126}$ hingga $2^{128}$	e
Double-precision real number	LREAL	$-2^{1024}$ hingga $-2^{-1022}$ , 0, $2^{-1022}$ hingga $2^{1024}$	le
Waktu	TIME	T#-24d20h31m23s648ms hingga T#24d20h31m23s647ms	tm
Timer	TIMER	TIMER adalah strukturnya. S (contact): BOOL C (coil): BOOL N (current value): WORD	td

Selain itu, untuk label global, "G\_" ditambahkan di awal nama label.

## (4) Metode pendaftaran label

- Label lokal  
[Local Label] disediakan untuk setiap program pada bagian [Program] di pohon proyek. Klik dua kali di sini untuk membuka editor label lokal.
- Label global  
Klik dua kali [Label] → [Global Label] → [Global] di pohon proyek untuk membuka editor label global.



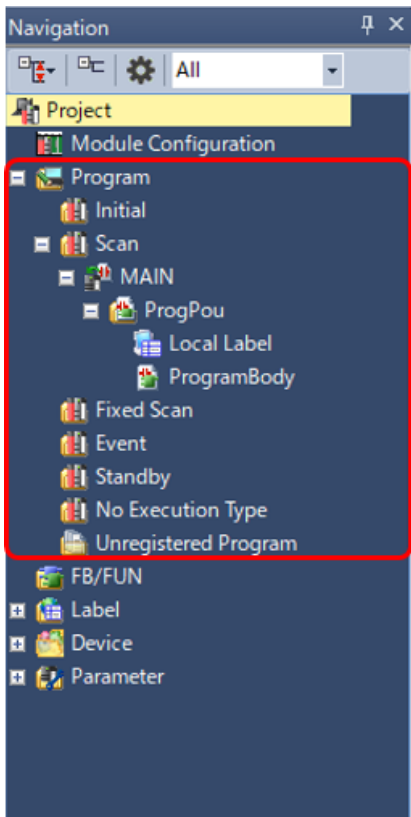
	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	MC_Power_1	MC_Power	VAR			
2	bPowerStatus	Bit	VAR			Servo ON/OFF status
3	bReadyStatus	Bit	VAR			Ready ON/OFF status
4	bPowerBusy	Bit	VAR			MC_Power Busy
5	bPowerError	Bit	VAR			MC_Power Error
6	uPowerErrorID	Word [Unsigned]/Bit String [16-bit]	VAR			MC_Power Error ID
7	bJogEnable	Bit	VAR			Jog Operation Enable
8	MCv_Jog_1	MCv_Jog	VAR			
9						

Contoh editor label lokal

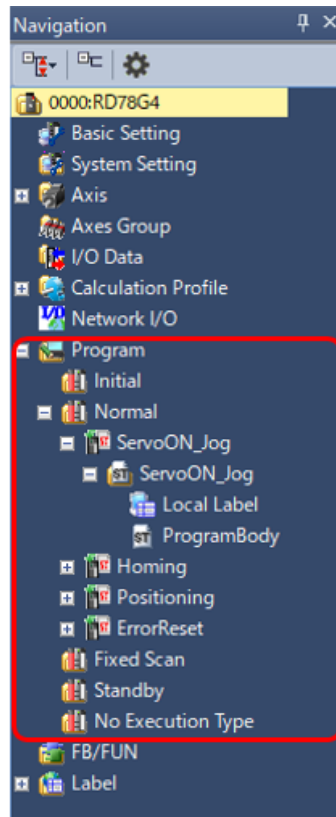
	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	G_jeJogVelocity	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Velocity
2	G_jeJogAcc	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Acceleration
3	G_jeJogDec	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Deceleration
4	G_jeJogJerk	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			JOG Jerk
5	G_bJogBusy	Bit	VAR_GLOBAL			MC_Jog Busy
6	G_bPositioningReq	Bit	VAR_GLOBAL			Positioning Request
7	G_jePoint0Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Home Position Address
8	G_jePoint1Address	FLOAT [Double Precision]	VAR_GLOBAL			Positioning Address
9	G_bHomeBusy	Bit	VAR_GLOBAL			MC_Home Busy
10						

Contoh editor label global

Program dari CPU PLC dan modul gerakan diklasifikasikan ke dalam tipe program berikut.



<Pohon proyek GX Works3>



<Pohon proyek dari fungsi pengaturan kontrol gerakan>

#### Program tipe eksekusi awal

Tipe program ini dijalankan hanya sekali ketika modul CPU AKTIF atau berubah dari status BERHENTI ke status BERJALAN.

#### Program tipe eksekusi pemindaian (CPU PLC)/program tipe eksekusi normal (Modul gerakan)

Tipe program ini dijalankan hanya sekali per pemindaian dari pemindaian setelah pemindaian tempat program tipe eksekusi awal dijalankan.

#### Tipe program fixed scan execution

Program interupsi yang dieksekusi pada interval waktu tertentu. Berbeda dari program interupsi normal, program tipe ini tidak memerlukan penunjuk interupsi (I) dan instruksi IRET untuk ditulis. Eksekusi dijalankan dengan basis file program.

#### Tipe program event execution

Tipe program ini memulai eksekusi ketika dipicu oleh peristiwa tertentu. Program dijalankan pada urutan eksekusi yang ditentukan dalam pengaturan program parameter CPU, dan program akan dieksekusi jika kondisi eksekusi pemicu yang ditentukan terpenuhi saat mendapatkan giliran eksekusi program tipe eksekusi peristiwa.

#### Tipe program standby

Program ini dieksekusi hanya jika ada permintaan eksekusi.

#### Tipe program no execution, unregistered

Tipe program ini tidak dieksekusi pada modul CPU. Program tanpa tipe eksekusi yang ditentukan (jika dipilih) di write ke CPU. Program-program tipe unregistered tidak di write ke CPU.

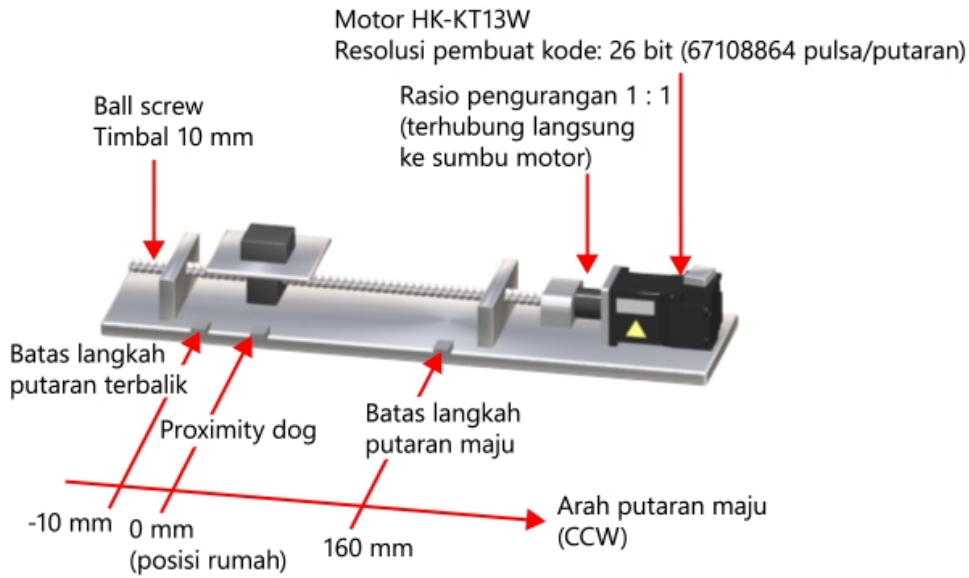
Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- PLCopen<sup>®</sup> Motion Control FB
- Pemrograman Menggunakan ST
- Label, Susunan, dan Struktur
- Tipe Program

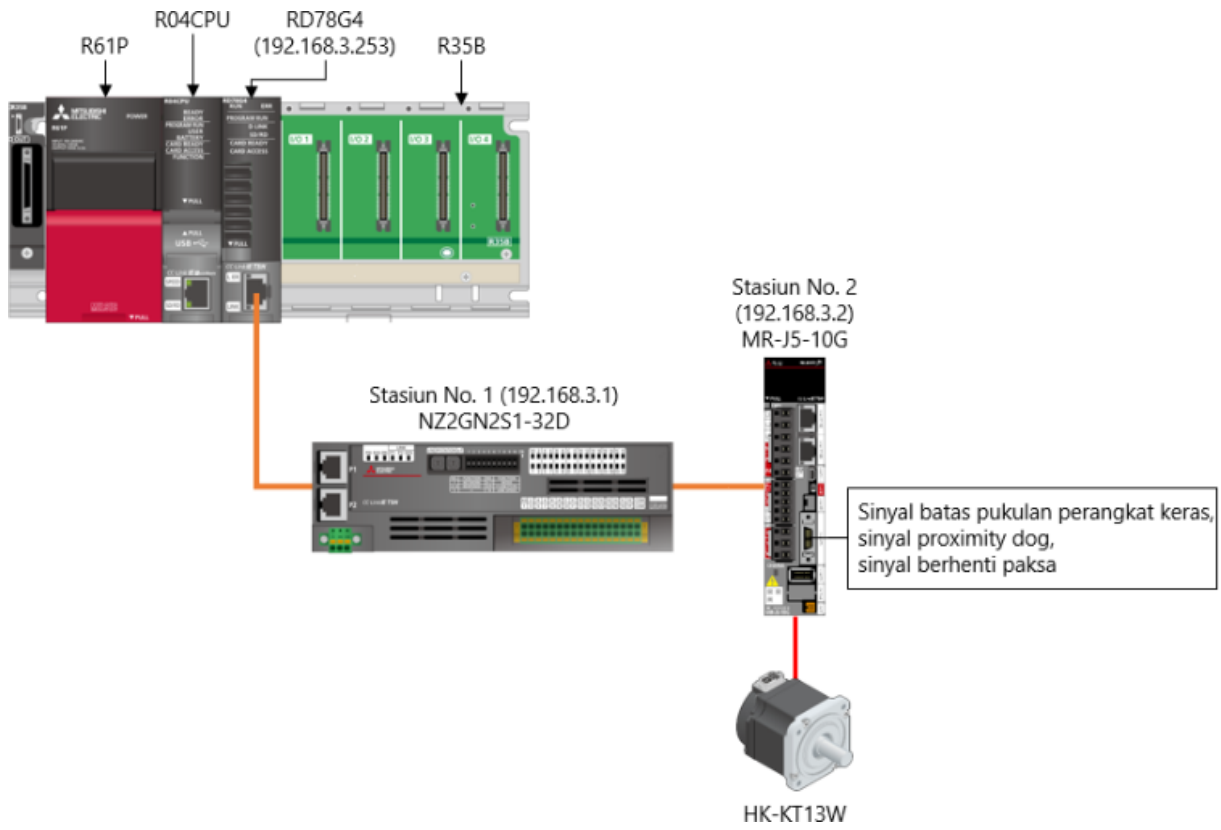
Poin penting

PLCopen <sup>®</sup> Motion Control FB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLCopen<sup>®</sup>, organisasi pihak ketiga, mengembangkan spesifikasi FB standar yang bersifat independen dari vendor.</li> <li>• Kontrol gerakan didefinisikan sebagai FB Kontrol Gerakan.</li> </ul>
Pemrograman Menggunakan ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua pernyataan diakhiri dengan ";" (titik koma).</li> <li>• Pernyataan penugasan diwakili oleh &lt;variable&gt; := &lt;expression&gt;;.</li> <li>• Variabel input FB ditandai dengan ":", dan variabel output ditandai dengan "=&gt;"</li> </ul>
Label, Susunan, dan Struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe label termasuk label lokal, label global, label modul, label sistem, dan label slave.</li> <li>• Susunan adalah kumpulan label dengan tipe variabel yang sama.</li> <li>• Struktur adalah kumpulan label dengan tipe variabel yang berbeda.</li> </ul>
Tipe Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipe program eksekusi termasuk tipe eksekusi awal, tipe eksekusi pemindaian/tipe eksekusi normal, tipe eksekusi pemindaian tetap, tipe eksekusi peristiwa, tipe eksekusi siaga, dan tidak ada tipe eksekusi/program tidak terdaftar.</li> </ul>

Gunakan mekanisme ball screw satu sumbu. Spesifikasi mesin adalah sebagai berikut.



Konfigurasi sistem dari sistem sampel adalah sebagai berikut.





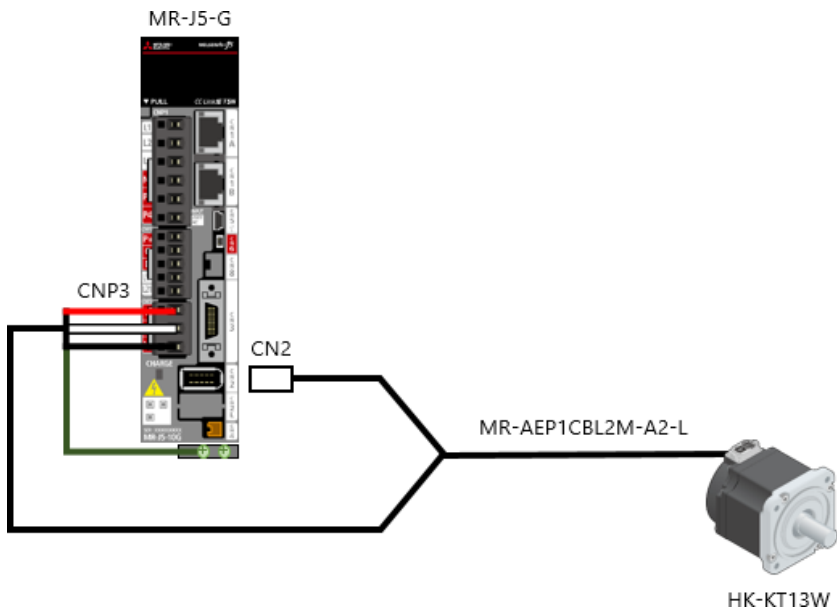
## 2.3

## Penyambungan Kabel

### 2.3.1

### Menghubungkan motor servo dan amplifier servo

Untuk kabel power motor servo dan kabel encoder, gunakan opsi tipe 1 kabel MR-AEP1CBL2M-A2-L.



## 2.3.2

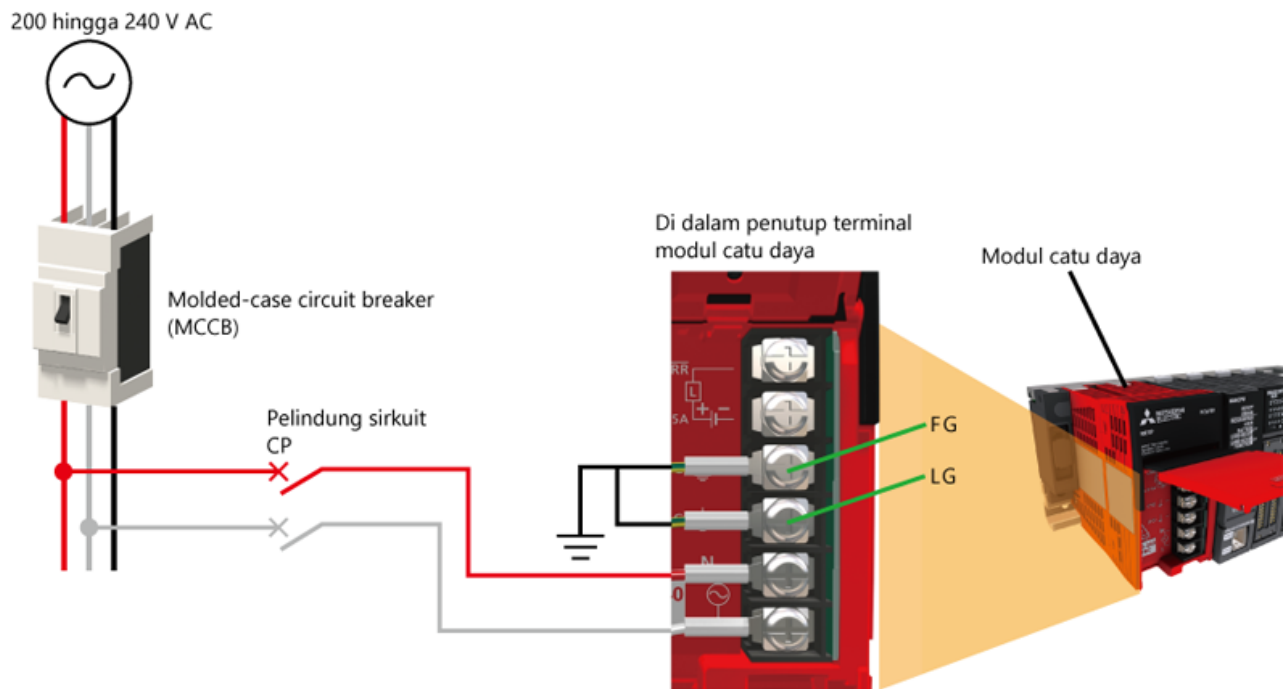
## Menghubungkan catu daya dan kabel jaringan

### (1) Menghubungkan catu daya PLC

Hubungkan catu daya ke modul catu daya PLC.

Berikut ini menjelaskan penyambungan modul catu daya.

- Sebelum menyambungkan, buka penutup terminal di bagian depan modul catu daya.
- Hubungkan catu daya AC yang akan dimasukkan ke terminal input catu daya (L dan N).
- Selalu hubungkan terminal FG dan LG dengan tahanan arde 100 atau kurang.



Item	Ukuran kabel yang berlaku	Torsi pengencangan
Kabel catu daya	18 hingga 14 AWG	1,02 hingga 1,38 N·m
Kabel arde	18 hingga 14 AWG	1,02 hingga 1,38 N·m

## 2.3.2

## Menghubungkan catu daya dan kabel jaringan

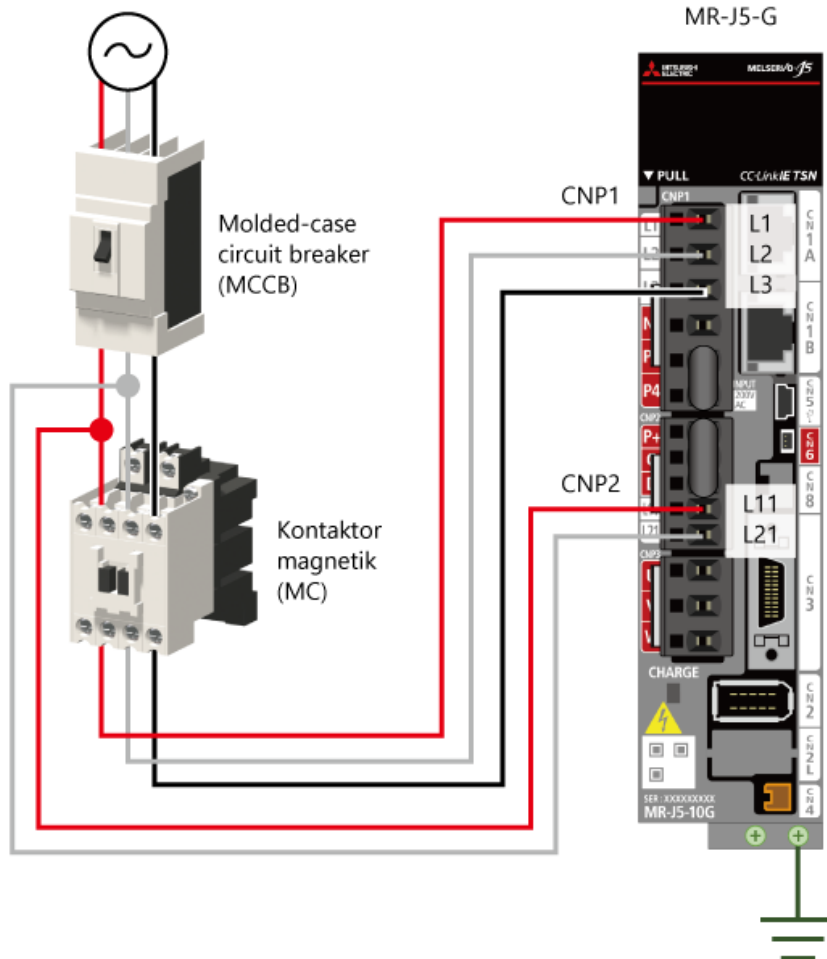
### (2) Menyambungkan catu daya amplifier servo

Sambungkan catu daya ke catu daya sirkuit utama (L1, L2, dan L3) dan catu daya sirkuit kontrol (L11 dan L21) dari amplifier servo.

Berikut ini adalah diagram skematiknya. Kabel aktual dan ukuran kabel yang berlaku berbeda tergantung pada kapasitas. Untuk detailnya, lihat Panduan Pengguna (Perangkat Keras) Amplifier Servo.

- Selalu gunakan molded-case circuit breaker (MCCB) untuk kabel input catu daya.
- Selalu hubungkan kontaktor magnetik (MC) antara catu daya sirkuit utama dan terminal L1, L2, dan L3 dari amplifier servo.

200 hingga 240 V AC



2.3.2

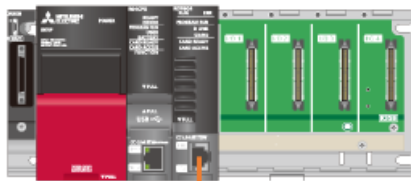
Menghubungkan catu daya dan kabel jaringan

(3) Menyambungkan kabel jaringan

Sambungkan kabel jaringan (kabel Ethernet).

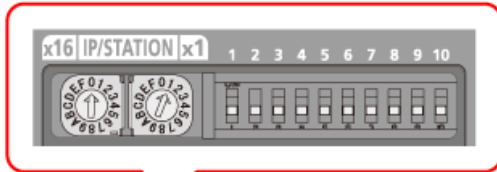
Sambungkan kabel Ethernet yang memenuhi standar berikut.

Kecepatan komunikasi	Kabel Ethernet	Konektor	Standar
1Gbps	Kategori 5e atau lebih tinggi, kabel lurus (pelindung ganda, STP)	Konektor RJ45	Kabel yang memenuhi standar berikut: <ul style="list-style-type: none"><li>• IEEE802.3(1000BASE-T)</li><li>• ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)</li></ul>

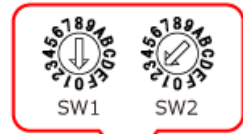


Atur oktet keempat dari alamat IP modul input jarak jauh dan amplifier servo dengan sakelar putar.

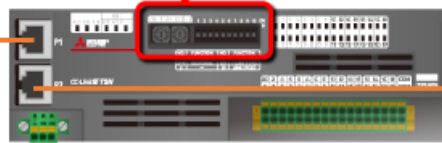
\* Nonaktifkan semua sakelar DIP.



Di dalam penutup layar



Kabel Ethernet



Alamat IP : 192.168.3.1

Kabel Ethernet



Alamat IP : 192.168.3.2

### 2.3.3

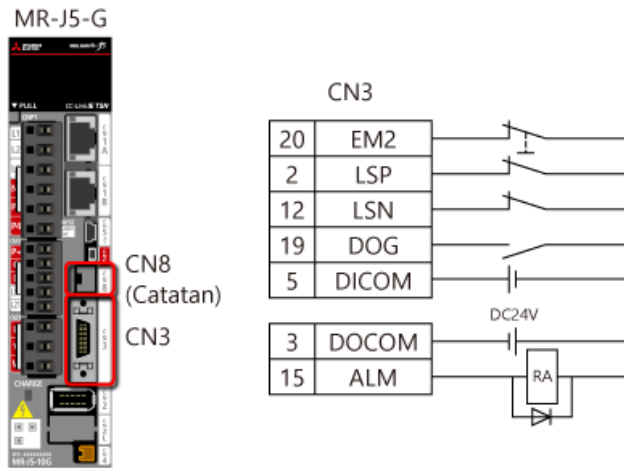
## Menyambungkan sirkuit perifer

#### (1) Sirkuit I/O amplifier

Sambungkan sirkuit I/O amplifier servo sebagai berikut.

Pasang sinyal proximity dog, sakelar batas langkah putaran maju/mundur, dan sakelar berhenti paksa.

Selain itu, konfigurasi sirkuit tempat kontaktor magnetik (MC) dinonaktifkan oleh output ALM.



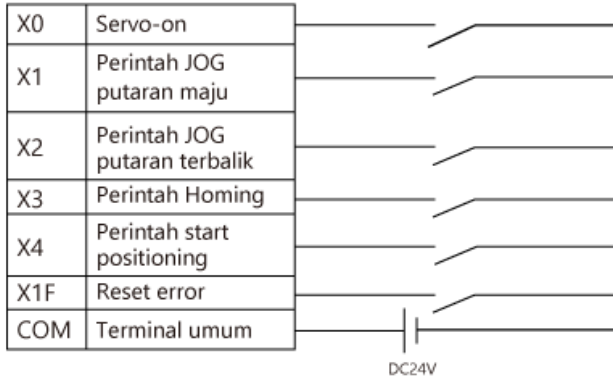
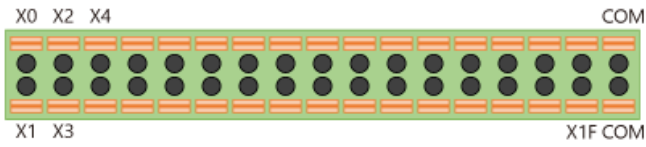
(Catatan) Dalam kursus ini, fungsi STO tidak digunakan. Jadi, jangan lepaskan konektor hubung singkat yang disertakan dengan amplifier servo dari CN8.

### 2.3.3

## Menyambungkan sirkuit perifer

(2) Sirkuit eksternal dari modul input jarak jauh

Hubungkan sirkuit input eksternal dari modul input jarak jauh sebagai berikut.

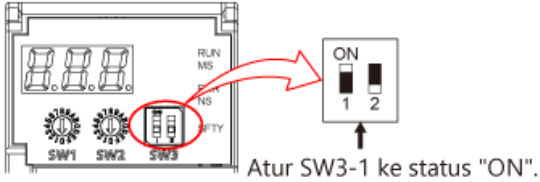


Gunakan sakelar operasi alternatif hanya untuk Servo-on (X0), dan gunakan sakelar operasi sesaat untuk sinyal lainnya.

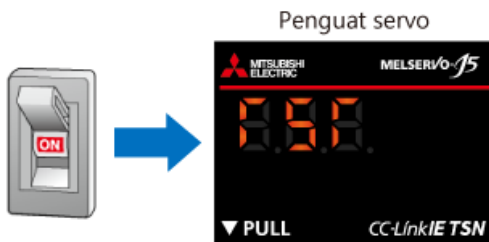
Setelah penyambungan selesai, lakukan operasi pengujian dengan amplifier servo tunggal untuk memeriksa arah putaran dan lainnya.

Ikuti prosedur di bawah ini untuk melakukan operasi pengujian.

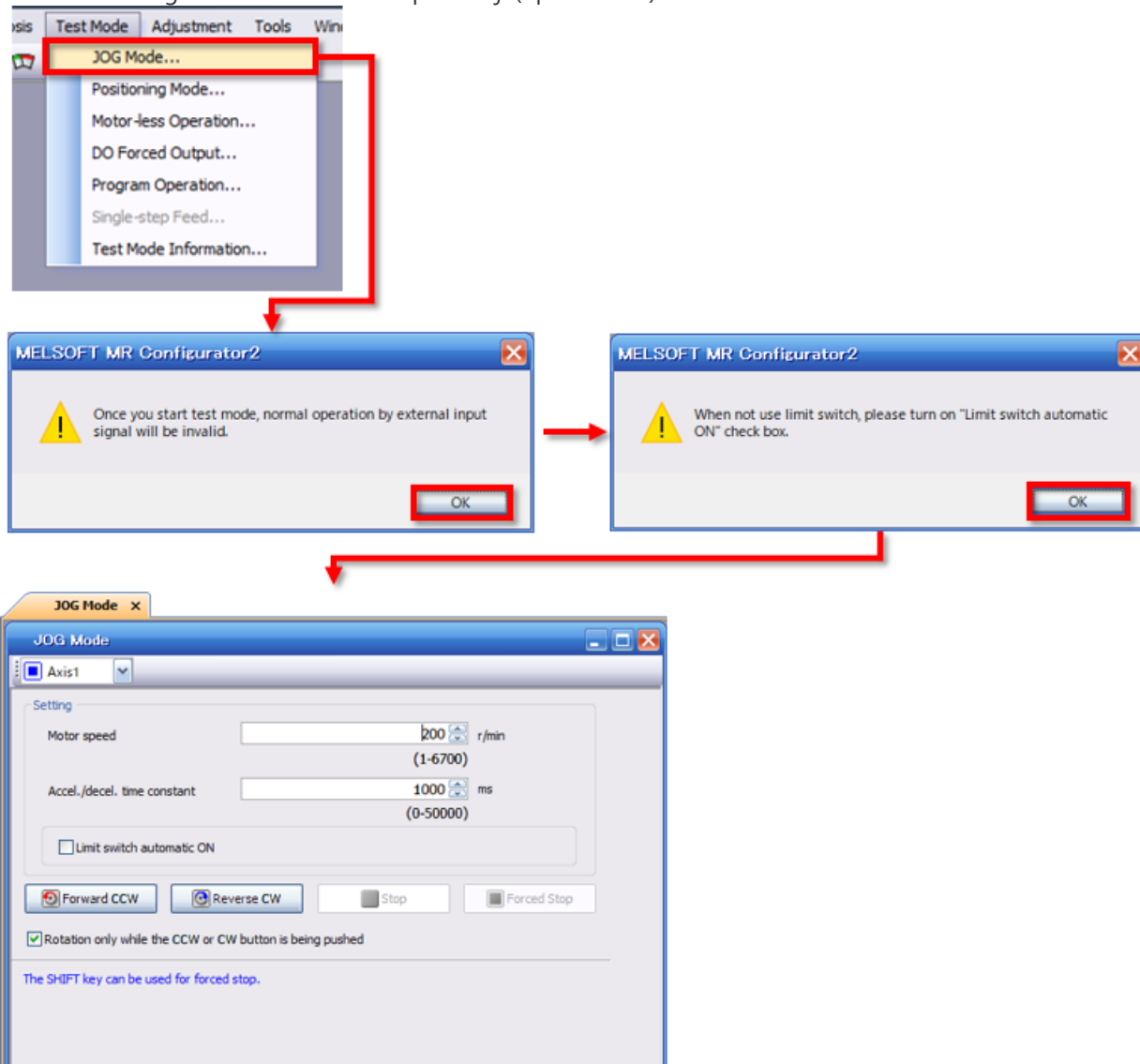
- (1) Matikan amplifier servo dan PLC.
- (2) Nyalakan sakelar DIP (SW3-1) dari amplifier servo.



- (3) Hubungkan amplifier servo dan komputer pribadi dengan kabel USB atau kabel Ethernet. (Catatan)
- (4) Nyalakan amplifier servo. "TST" ditampilkan di layar.



- (5) Mulai MR Configurator2 dan lakukan operasi uji (operasi JOG).



- (6) Periksa arah putaran dan operasi mesin.

(7) Setelah operasi pengujian selesai, matikan amplifler servo, dan matikan sakelar DIP (SW3-1).

(Catatan) Saat menggunakan kabel Ethernet, ubah proyek MR Configurator2 menjadi proyek multi-sumbu.

Tips  
Saat menggunakan beberapa amplifler servo, koneksi dengan Ethernet dapat menghilangkan kebutuhan untuk mengganti kabel.



Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Konfigurasi Perangkat
- Konfigurasi Sistem
- Penyambungan Kabel
- Operasi Pengujian

Poin penting

Konfigurasi Perangkat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan sekrup bola satu sumbu dalam sistem sampel.</li> </ul>
Konfigurasi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungkan modul input jarak jauh NZ2GN2S1-32D dan amplifier servo MR-J5-G ke modul gerakan RD78G4.</li> </ul>
Penyambungan Kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan kabel opsi tipe satu kabel untuk motor servo.</li> <li>• Atur oktet keempat dari alamat IP modul input jarak jauh dan amplifier servo dengan sakelar putar.</li> <li>• Hubungkan sinyal proximity dog, sakelar batas, dan sakelar berhenti paksa ke servo amplifier.</li> <li>• Hubungkan sakelar perintah operasi ke modul input jarak jauh.</li> </ul>
Operasi Pengujian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubah sakelar DIP amplifier servo, dan hubungkan ke komputer pribadi.</li> <li>• Periksa arah putaran motor dan operasi mesin menggunakan fungsi operasi pengujian MR Configurator2.</li> </ul>

Dalam bab ini, Anda akan mempelajari cara membuat proyek yang diperlukan untuk mengoperasikan modul gerakan menggunakan sampel program.

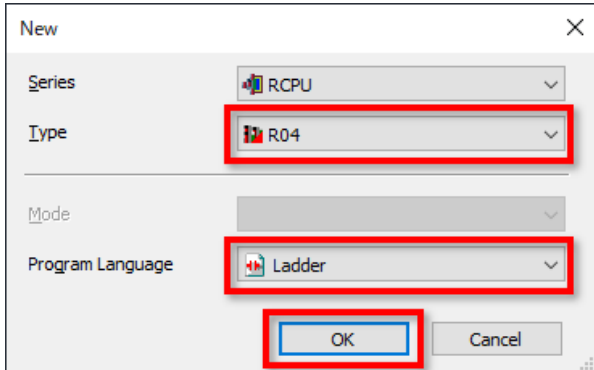
Mulai GX Works3 dan operasikan sesuai layar.

Atau, unduh sampel program berikut dan periksa pengaturannya.

★ [Sample\\_RD78GBasic\\_en.zip\(1.21MB\)](#) GX Works3 Ver.1.072A atau yang lebih baru diperlukan.

(1) Pilih [Project] → [New] di GX Works3.

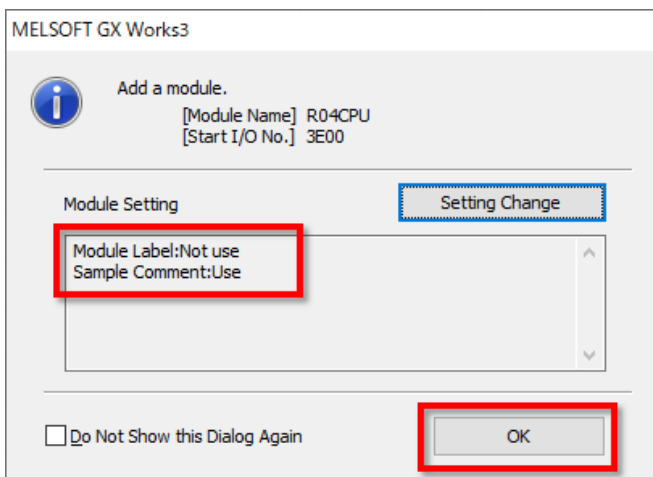
Pilih model CPU PLC yang akan digunakan dan bahasa program yang akan digunakan di CPU PLC pada jendela berikut. Dalam sampel program, model diatur ke R04CPU, dan bahasa program diatur ke Ladder. Setelah pemilihan selesai, klik tombol [OK].



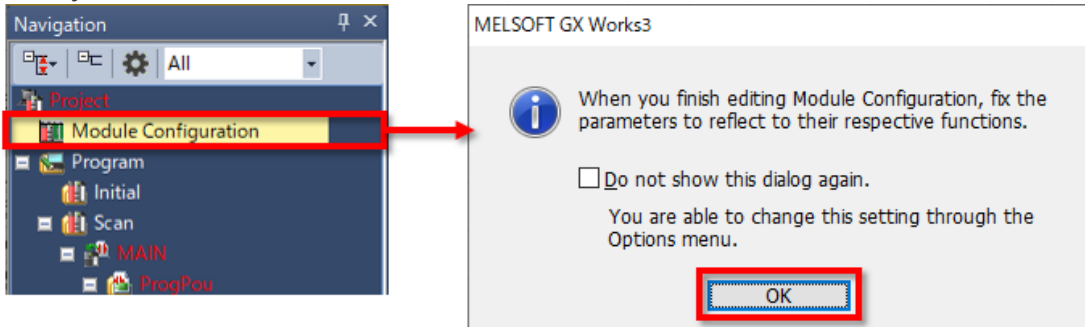
(2) Ketika jendela berikut muncul, atur apakah akan menggunakan label modul dan sampel komentar.

Untuk mengubah pengaturan, klik tombol [Setting Change].

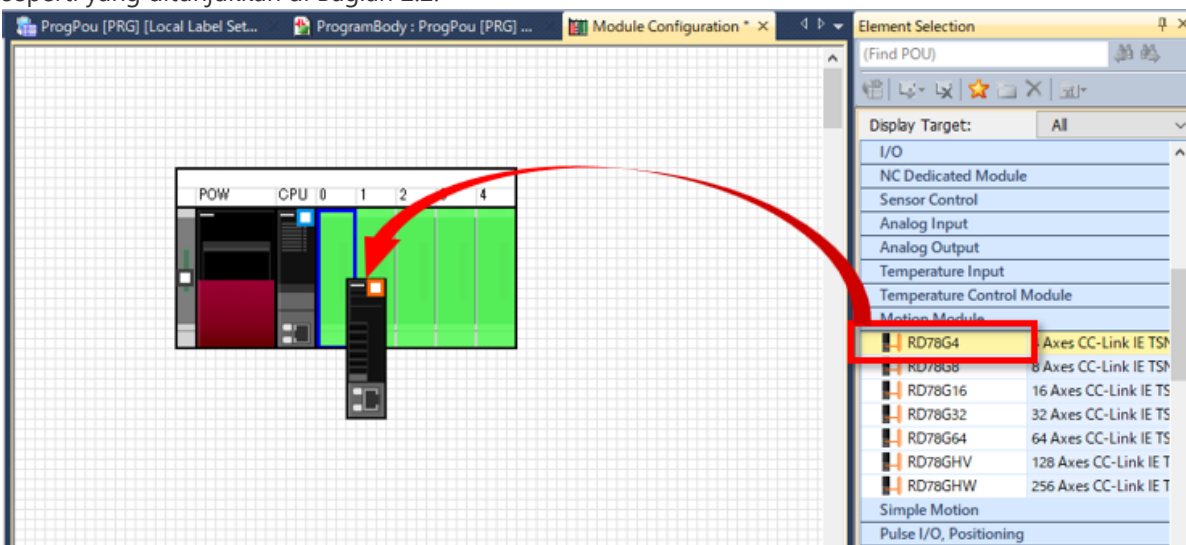
Klik tombol [OK] untuk membuka proyek.



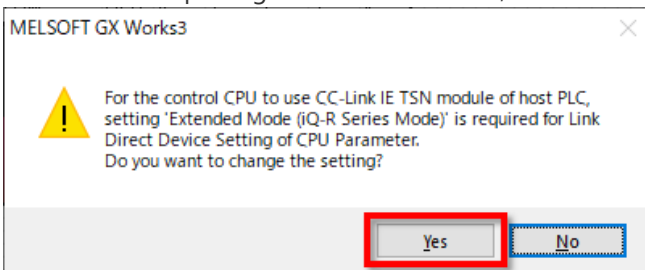
- (3) Klik dua kali [Module Configuration] di pohon proyek.  
Ketika jendela berikut muncul, klik tombol [OK].



Ketika layar Konfigurasi Modul terbuka, seret dan lepas modul yang akan digunakan (modul dasar, modul catu daya, dan modul gerakan) dari jendela [Element Selection] yang ditampilkan di sebelah kanan, dan buat diagram konfigurasi modul seperti yang ditunjukkan di Bagian 2.2.




Setelah membuat diagram konfigurasi modul, klik kanan layar, lalu pilih [Parameter] → [Fix].  
Ketika tindakan pencegahan berikut muncul, klik tombol [Yes].



Ketika jendela berikut muncul, periksa apakah komentar sampel diatur ke [Use].  
Ketika [Not use] diatur, klik tombol [Setting Change], dan ubah pengaturan pada jendela yang ditampilkan.

Klik tombol [OK] untuk menyelesaikan.

MELSOFT GX Works3

 Add a module.  
[Module Name] RD78G4  
[Start I/O No.] 0000

---

Module Setting Setting Change

Sample Comment:Use

---

Do Not Show this Dialog Again

Klik dua kali [Parameter] → [R04CPU] → [CPU Parameter] di pohon proyek.

Klik [Link Direct Device Setting] di daftar item pengaturan.

Operasikan daftar drop-down, dan periksa apakah pengaturan perangkat tautan langsung diatur ke [Extended Mode (iQ-R Series Mode)].

Jika [Q Series Compatible Mode] diatur, ubah ke [Extended Mode (iQ-R Series Mode)].

Setelah pengaturan selesai, klik tombol [Apply] di kanan bawah.

The screenshot shows the 'R04CPU CPU Parameter' configuration window. The 'Setting Item List' pane shows the following settings:

- Name Setting
- Operation Related Setting
- Interrupt Settings
- Service Processing Setting
- File Setting
- Memory/Device Setting
- Device/Ladder Memory Area Setting
- Index Register Setting
- Refresh Memory Setting
- Device Latch Interval Setting
- Pointer Setting
- Internal Buffer Capacity Setting
- Link Direct Device Setting
- RMS Setting
- Program Setting
- Program Setting
- FB/FUN File Setting
- SFC Setting
- Refresh Setting between Multiple CPUs
- Routing Setting

The 'Setting Item' pane shows the following settings for 'Link Direct Device Setting':

Item	Setting
Total Capacity	1536 K Byte
Data Logging Function	
Total Capacity	1280 K Byte
Setting No.1	128 K Byte
Setting No.2	128 K Byte
Setting No.3	128 K Byte
Setting No.4	128 K Byte
Setting No.5	128 K Byte
Setting No.6	128 K Byte
Setting No.7	128 K Byte
Setting No.8	128 K Byte
Setting No.9	128 K Byte
Setting No.10	128 K Byte
Memory Dump Function	256 K Byte
Link Direct Device Setting	Extended Mode (iQ-R Series Mode)

The 'Explanation' section contains the following text:

Set 'Q Series Compatible Mode' or 'Extended Mode (iQ-R Series Mode)' when using any one of the modules shown below as a network module to control.

- CC-Link IE TSN master/local module
- CC-Link IE Controller Network-equipped module when setting the Link points extended setting

The 'Apply' button is located at the bottom right of the window.

### 3.3

## Pengaturan Modul Motion

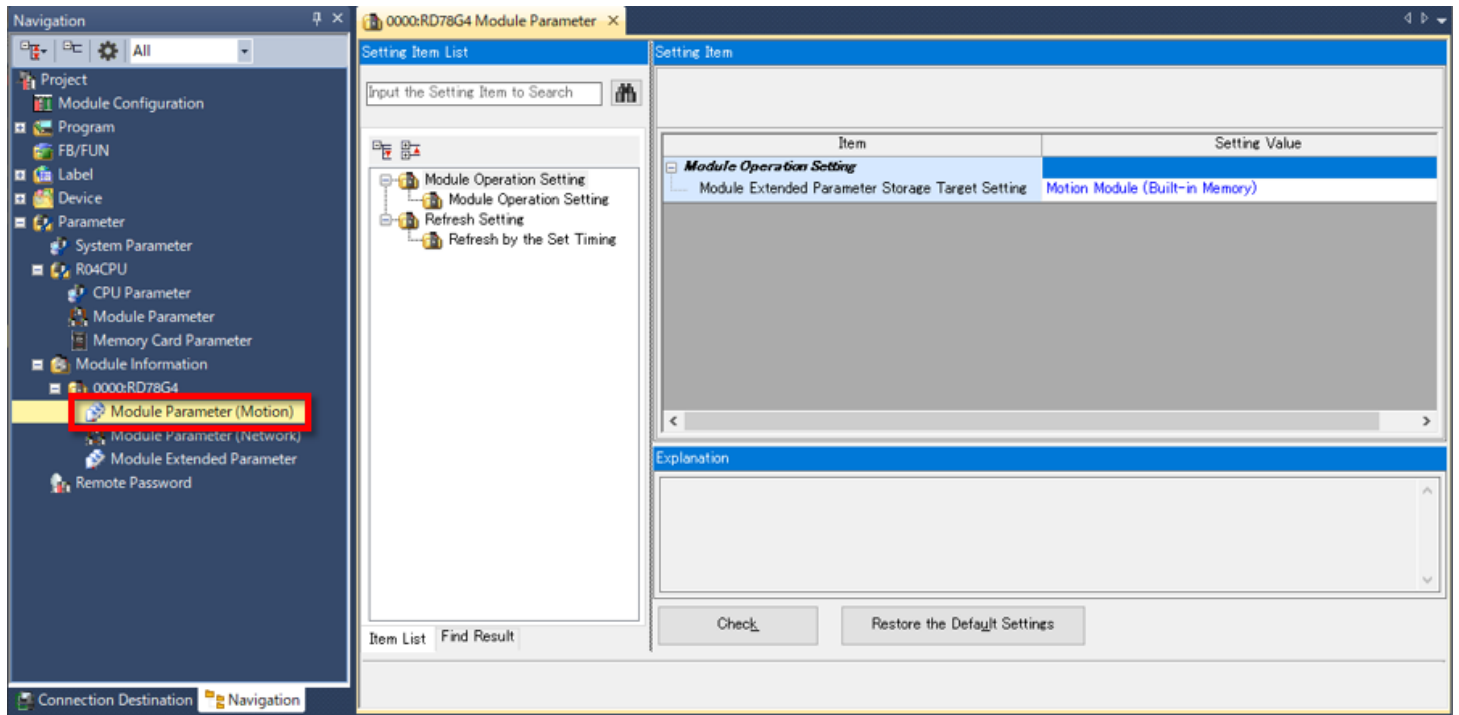
### 3.3.1

## Parameter modul (Motion)

Klik dua kali [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Motion)] di pohon proyek. Dalam pengaturan operasi modul, tujuan penyimpanan parameter perluasan modul dapat dipilih dari memori internal atau kartu SD (lihat 3.3.3 dan 3.4).

Dalam pengaturan pemuatan ulang, atur waktu untuk memuat ulang perangkat.

Dalam kursus ini, tetap pada pengaturan default untuk keduanya.

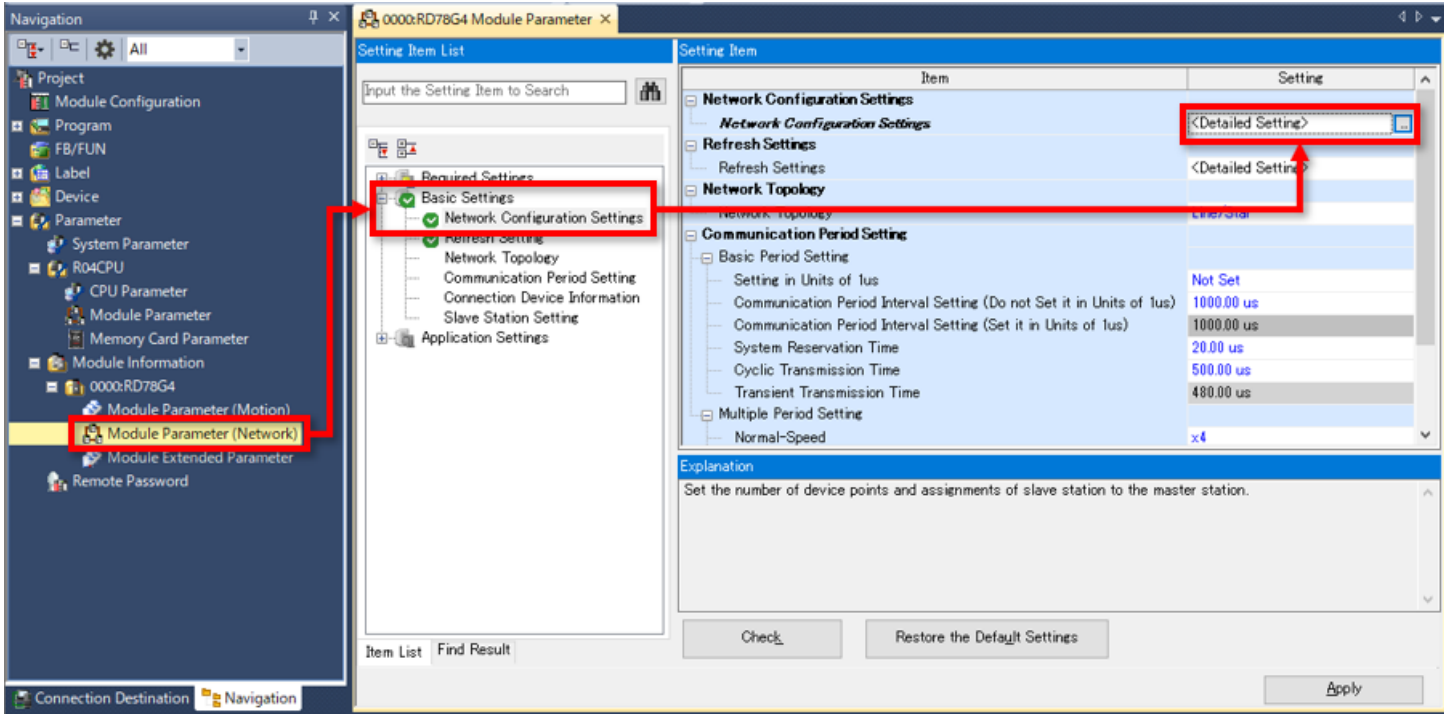


### 3.3.2 Parameter modul (Jaringan)

Klik dua kali [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Parameter (Network)] pada menu project tree. Di bagian ini, konfigurasi pengaturan untuk perangkat yang akan dihubungkan ke jaringan dan pemuatan ulang tautan.

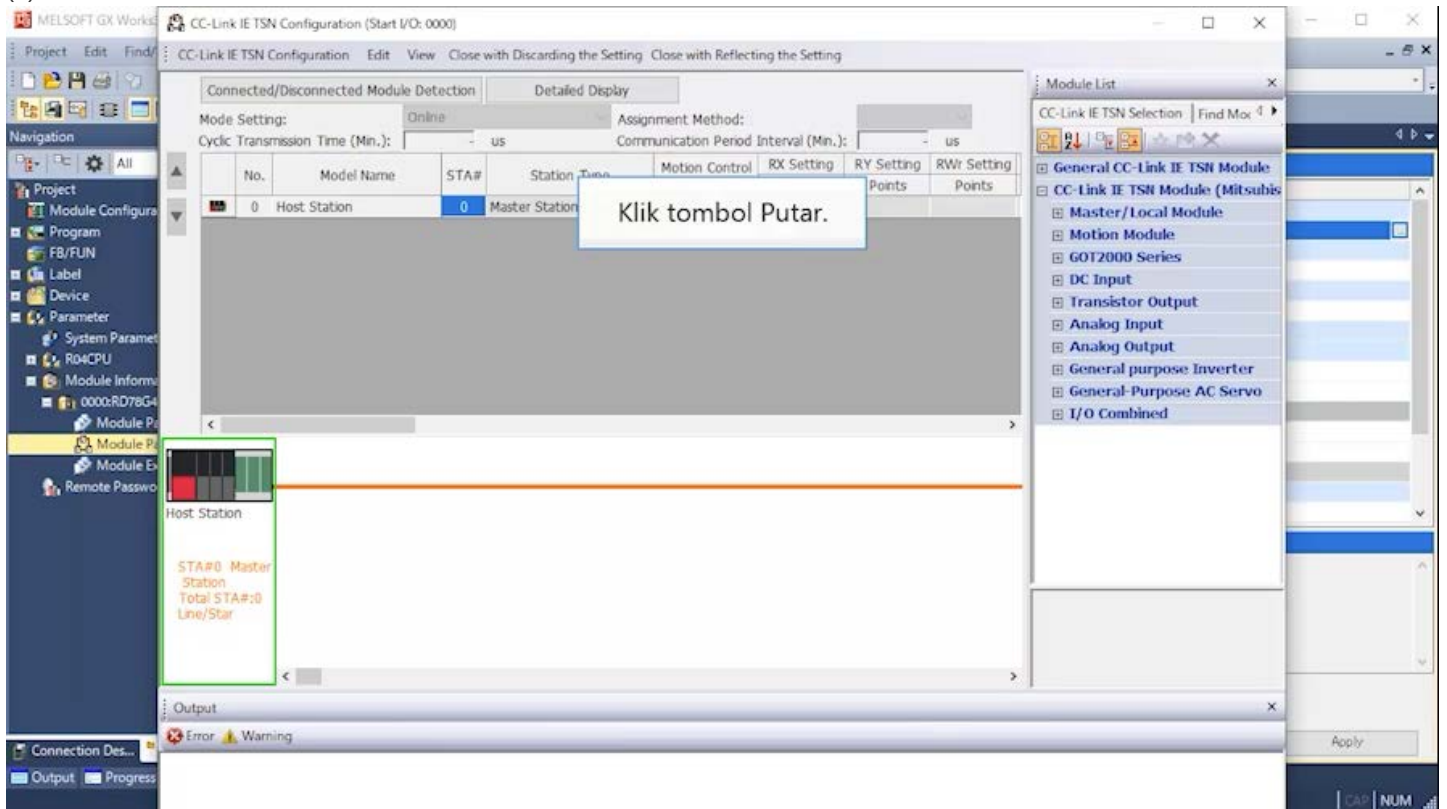
(1) Network configuration setting

Pilih [Basic Settings] dalam daftar item pengaturan, dan klik dua kali <Detailed Setting> di Pengaturan Konfigurasi Jaringan.





## (2) Menambahkan modul



- \* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station	Station	Points	Points	Points

A callout box with the text "Tambahkan modul pada layar Konfigurasi CC-Link IE TSN." points to the "Module List" window on the right. The "Module List" window shows a tree view of available modules, including:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
- Combined

The "Host Station" information panel at the bottom left shows:

```
Host Station
STA#0 Master
Station
Total STA#;0
Line/Star
```

- \* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Mode Setting: Online Assignment Method: [ ]

Cyclic Transmission Time (Min.): [ ] us Communication Period Interval (Min.): [ ] us

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				

Module List

CC-Link IE TSN Selection Find Mod

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - General-Purpose AC Servo
  - I/O Combined

Klik [DC Input].

Host Station

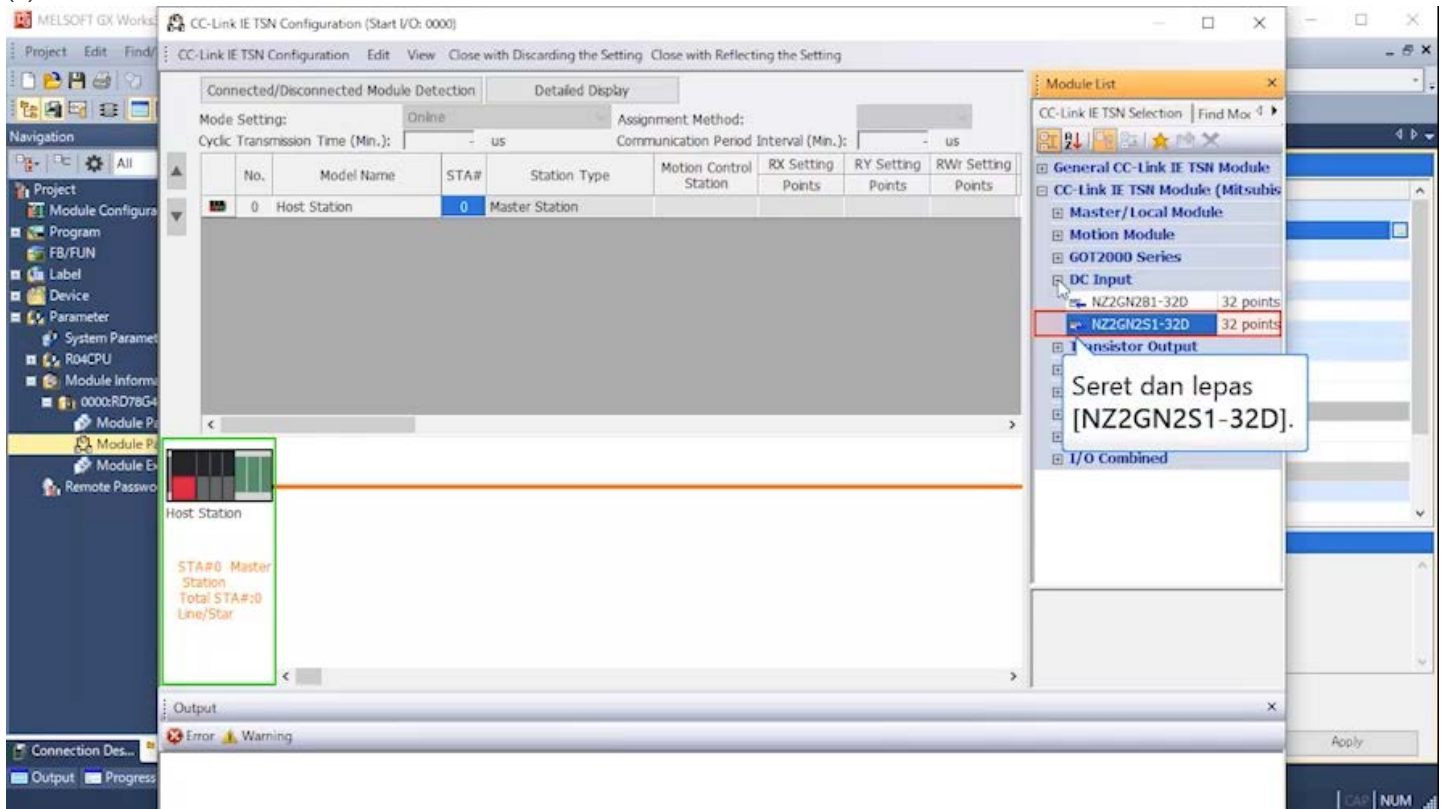
STA#0 Master Station  
Total STA#:#  
Line/Star

Output

Error Warning

\* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul



The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' dialog with the 'Detailed Display' tab selected. The configuration is for a 'Host Station' (STA# 0) acting as a 'Master Station'. A table below the configuration shows the following data:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station	Station	Points	Points	Points

The 'Module List' dialog is open on the right, showing a list of modules. The 'N22GN2S1-32D' module is selected, and a tooltip indicates it is 'Seret dan lepas [N22GN2S1-32D]'. The list includes the following items:

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- N22GN2B1-32D 32 points
- N22GN2S1-32D 32 points
- Resistor Output
- I/O Combined

The 'Output' window at the bottom shows an error message: 'Error Warning'.

- \* Jika N22GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The 'Module List' window is open, showing the following table of modules for station No. 1:

Module Name	Points
NZZ2GN2S1-32D	32 points
NZZ2GN2S1-32D	32 points

A callout box points to the 'NZZ2GN2S1-32D' module in the list, with the text: "Modul input jarak jauh NZZ2GN2S1-32D ditambahkan ke stasiun No. 1."

- \* Jika NZZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window displays a table of modules and a rack diagram. A 'Module List' dialog box is open on the right, showing a list of modules with 'General Purpose AC Servo' highlighted. A callout box points to this item with the text 'Klik [General-Purpose AC Servo].'. The rack diagram shows a Host Station (STA#0) and a Remote Station (STA#1) connected by a line. The Remote Station is currently empty, and the 'General Purpose AC Servo' module is being added to it.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	

- \* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.



## (2) Menambahkan modul

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window displays a table of modules and a rack diagram. A 'Module List' dialog is open on the right, showing a list of modules with 'MR-J5-G' selected. A tooltip for 'MR-J5-G' is visible, stating 'Seret dan lepas [MR-J5-G]'.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4

Host Station  
STA#0 Master Station  
Total STA#:1  
Line/Star

STA#1  
NZ2GN2S1-32D

Module List

CC-Link IE TSN Selection | Find Mod

- General CC-Link IE TSN Modul
- CC-Link IE TSN Module (Mitsu)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
    - NZ2GN2B1-32D 32 poi
    - NZ2GN2S1-32D 32 poi
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single
    - MR-J5-G-RJ Single

Seret dan lepas [MR-J5-G].

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis  
[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

\* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (2) Menambahkan modul

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window is divided into several sections:

- Table:** A table listing the configuration for three stations. Station 2 is highlighted in blue.
 

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24
- Diagram:** A network diagram showing a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 contains an NZ2GN2S1-32D module, and STA#2 contains an MR-J5-G module. A callout box points to the MR-J5-G module with the text: "MR-J5-G ditambahkan ke stasiun No. 2." (MR-J5-G is added to station No. 2).
- Module List:** A dropdown menu on the right side of the window, titled 'Module List', showing a tree view of available modules. The 'General Purpose AC Servo' section is expanded, showing various servo models like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, etc.

- \* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.




## (2) Menambahkan modul

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table of modules and a network diagram below it.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RWr Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24

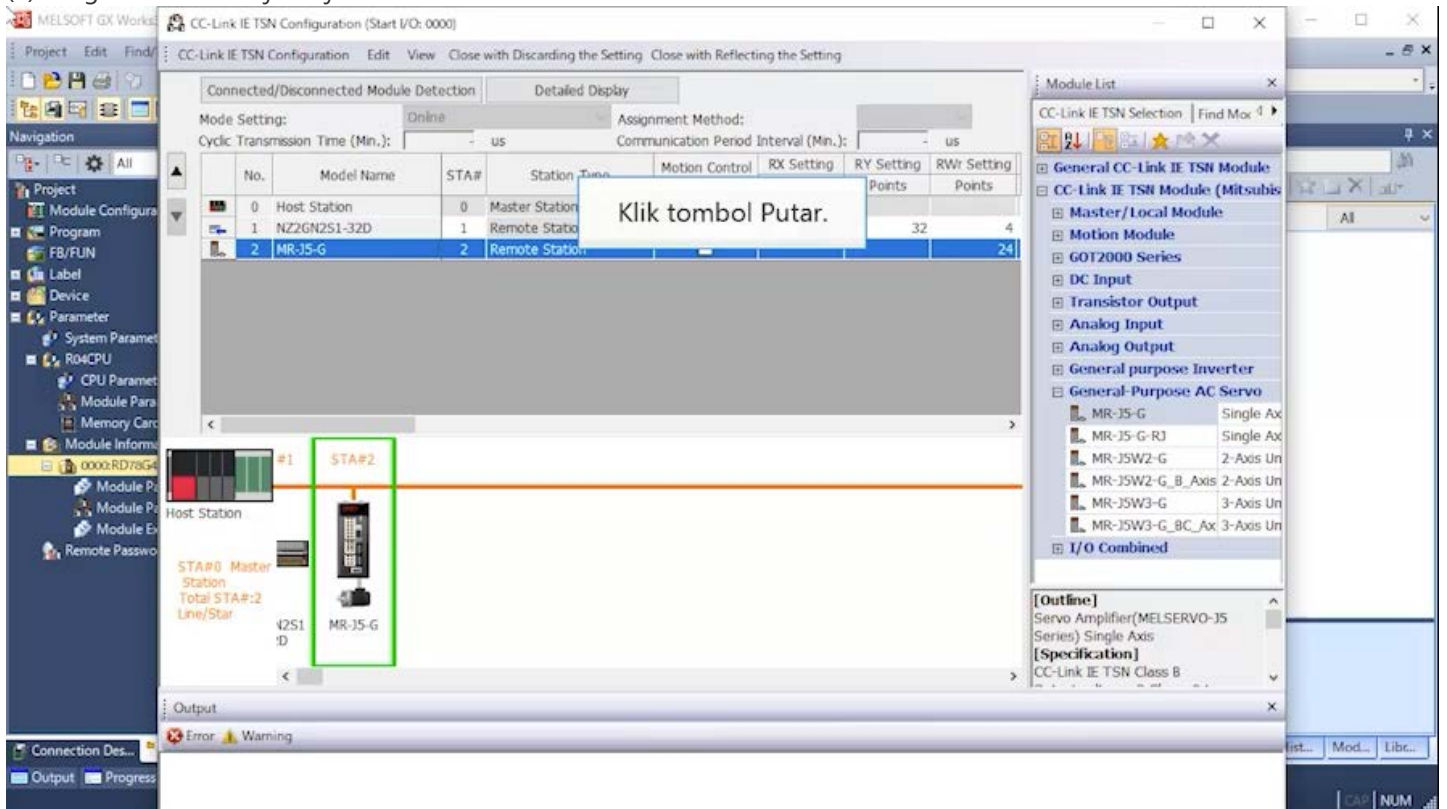
The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is represented by an N22GN2S1-32D module, and STA#2 is represented by an MR-J5-G module. The MR-J5-G module is highlighted with a green box.

A callout box with a blue border contains the following text:

Modul sekarang telah ditambahkan.  
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

- \* Jika NZ2GN2S1-32D atau MR-J5-G tidak ditampilkan dalam daftar modul di sisi kanan layar, unduh data profil (file CSP+) dari [di sini](#), dan daftarkan ke GX Works3.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh



The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station configuration and a network diagram below it.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control	RX Setting	RY Setting	RW Setting
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station			32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station				24

A callout box with the text "Klik tombol Putar." points to a circular arrow icon in the table. The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and labeled "MR-J5-G".

The "Module List" window is open on the right, showing a list of CC-Link IE TSN modules. The "General Purpose AC Servo" section is expanded, showing the following models:

- MR-J5-G Single Ax
- MR-J5-G-RJ Single Ax
- MR-J5W2-G 2-Axis Un
- MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
- MR-J5W3-G 3-Axis Un
- MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un

The "Outline" section shows the selected module: "Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis". The "Specification" section shows "CC-Link IE TSN Class B".

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works II. The main window is divided into several sections:

- Mode Setting:** Online
- Assignment Method:** (Empty)
- Cyclic Transmission Time (Min.):** - us
- Communication Period Interval (Min.):** - us

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	RY Setting Points	RW Setting Points
0	Host Station	0	Master Station				
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station		32	32	4
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>			24

Below the table is a physical connection diagram showing a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is represented by a rack of modules, and STA#2 is represented by an MR-J5-G servo amplifier. A red line indicates the CC-Link IE TSN network connection.

A text box overlaid on the diagram states: "Konfigurasi pengaturan modul input jarak jauh dan penguat servo." (Configure remote input modules and servo amplifier.)

On the right side, the 'Module List' window is open, showing the 'CC-Link IE TSN Selection' menu. The 'I/O Combined' section is expanded, listing various modules:

- MR-J5W2-G (2-Axis Un)
- MR-J5W2-G\_B\_Axis (2-Axis Un)
- MR-J5W3-G (3-Axis Un)
- MR-J5W3-G\_BC\_Ax (3-Axis Un)

The 'Outline' section shows the configuration for a 'Servo Amplifier (MELSERVO-J5 Series) Single Axis' and 'CC-Link IE TSN Class B'.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Connected/Disconnected Module Detection Detailed Display

Mode Setting: Online

Cyclic Transmission Time (Min.): - us

Setting Points: - us

R/W Setting Points: - us

No.	Model Name	STA#	Station	Setting Points	R/W Setting Points
0	Host Station	0	Master Station		
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	32	32
2	MR-J5-G	2	Remote Station		24

Klik [Detailed Display].

Host Station

STA#0 Master Station  
Total STA#:2  
Line/Star

MR-J5-G

Module List

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single Ax
  - MR-J5-G-RJ Single Ax
  - MR-J5W2-G 2-Axis Un
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
  - MR-J5W3-G 3-Axis Un
  - MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

Output

Error Warning

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us Communication Period Interval (Min.): - us

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Start	End	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station					
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32			32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input type="checkbox"/>				

Item yang ditampilkan meningkat.

Host Station  
STA#0 Master Station  
Total STA# : 2  
Line/Star

MR-J5-G

Module List

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single Ax
  - MR-J5-G-RJ Single Ax
  - MR-J5W2-G 2-Axis Un
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
  - MR-J5W3-G 3-Axis Un
  - MR-J5W3-G\_BC\_Axis 3-Axis Un
- I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works II. The main configuration table is as follows:

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Start	End	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station					
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input type="checkbox"/>	32			32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>				

A callout box points to the checked checkbox in the 'Motion Control Station' column for STA#2, containing the text: "Pilih 'Motion Control Station' dari modul input jarak jauh." Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and labeled 'MR-J5-G'. The right-hand side of the window shows the 'Module List' with various servo amplifier models, and the 'Outline' section is expanded to show 'Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis'.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station configuration and a network diagram below it.

No.	Model Name	STA#	Station Type	Motion Control Station	RX Setting Points	Start	End	Y Setting Points
0	Host Station	0	Master Station					
1	NZ2GN2S1-32D	1	Remote Station	<input checked="" type="checkbox"/>	32			32
2	MR-J5-G	2	Remote Station	<input type="checkbox"/>				

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two Remote Stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is represented by an N22GN2S1-32D module, and STA#2 is represented by an MR-J5-G module. A callout box with the text "Pilih 'Stasiun Kontrol Gerakan' dari penguat servo." points to the checked checkbox in the "Motion Control Station" column for STA#2.

On the right side, the "Module List" window is open, showing a tree view of available modules. The "Motion Module" section is expanded, and the "MR-J5-G" module is selected. Below the module list, the "Outline" and "Specification" sections are visible, showing details for the "Servo Amplifier (MELSERVO-J5 Series) Single Axis".

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows a table with the following data:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting			LW Setting			Automs
		Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	
0	Host Station									
1	NZ2GN2S1-32D									
2	MR-J5-G									

A callout box with a blue border and white background contains the text: "Jika nilai diatur dalam 'LB Setting' dan 'LW Setting', hapus nilai tersebut." (If values are set in 'LB Setting' and 'LW Setting', delete those values.)

The interface also shows a network diagram with a Host Station and two remote stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G motor. The right-hand side of the screen displays a 'Module List' and a 'Servo Amplifier' configuration panel.



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station settings and a network diagram below it.

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a CC-Link IE TSN line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. A green box highlights the STA#2 icon, and a callout box points to a right arrow button in the output area.

Output: Error Warning

Lanjutkan ke halaman berikutnya.  
Klik > untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station settings and a network diagram below it.

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							

A callout box with the text "Klik tombol Putar." (Click the Refresh button.) points to a circular refresh icon in the table's header area.

The network diagram shows a Host Station connected to STA#2, which is an MR-J5-G servo amplifier. The diagram also shows STA#0 as the Master Station.

The right panel displays the "Module List" for the CC-Link IE TSN Selection. The list includes various modules such as Motion Module, DC Input, Transistor Output, Analog Input, Analog Output, General purpose Inverter, and General Purpose AC Servo. The General Purpose AC Servo section lists several models with their specifications:

- MR-J5-G: Single Ax
- MR-J5-G-RJ: Single Ax
- MR-J5W2-G: 2-Axis Un
- MR-J5W2-G\_B\_Axis: 2-Axis Un
- MR-J5W3-G: 3-Axis Un
- MR-J5W3-G\_BC\_Ax: 3-Axis Un

The bottom panel shows the "Output" window with an "Error" icon and a "Warning" icon.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' dialog with the 'Simple Display' tab selected. The configuration table is as follows:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a remote station (STA#2) via a CC-Link IE TSN line. The remote station is identified as an MR-J5-G servo amplifier. A callout box points to the configuration table with the text: "Untuk pemetaan PDO yang akan diatur di sini, lihat 3.3.2 (4)."

The right-hand side of the interface features a 'Module List' window showing the 'CC-Link IE TSN Selection' tree. The selected module is 'MR-J5-G' (Single Axis). The 'Outline' window shows the 'Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis' configuration.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Klik [CC-Link IE TSN Configuration].

No.	Model Name	RW Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Host Station  
STA#0 Master Station  
Total STA# : 2  
Line/Star

42S1 ID

MR-J5-G

STA#2

Module List

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
  - I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

Output

Error Warning

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Pilih [Batch Setting of PDO Mapping].

RWw Setting	LB Setting	LW Setting	Automs				
Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End

Host Station

STA#0 Master  
Station  
Total STA#:2  
Line/Star

42S1  
ID

MR-J5-G

Module List

CC-Link IE TSN Selection

- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
  - Master/Local Module
  - Motion Module
  - GOT2000 Series
  - DC Input
  - Transistor Output
  - Analog Input
  - Analog Output
  - General purpose Inverter
  - General-Purpose AC Servo
    - MR-J5-G Single Ax
    - MR-J5-G-RJ Single Ax
    - MR-J5W2-G 2-Axis Un
    - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
    - MR-J5W3-G 3-Axis Un
    - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
  - I/O Combined

[Outline]  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

[Specification]  
CC-Link IE TSN Class B

Output

Error Warning



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Tindakan pencegahan pada pengaturan batch pemetaan PDO ditampilkan.

MELSOFT GX Works3

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of RWw/RWw Setting is less than the used points of default pattern. Please check that it has been set correctly.
- Please set it in PDO Mapping Setting screen when you want to set it other than default pattern.
- Please uncheck "Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set." when setting the PDO mapping setting which has already been set to default pattern.
- Clear PDO mapping which has already been set when setting RWw/RWw Setting to blank, unchecking the "Batch set default pattern only when PDO mapping is unset slave station." and executing "Batch Setting of PDO Mapping".
- \* The module in which RWw/RWw Setting cannot be set to blank is not the target.
- The operation may need some time.

Do you want to execute?

Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set.

Yes No

The screenshot also shows the CC-Link IE TSN Configuration window with a table of module settings:

No.	Module Name	RWw Setting	LB Setting	LW Setting	Autors
0					
1					
2	MELSERVO				

On the right, the Module List shows the following configuration:

- CC-Link IE TSN Selection: Find Mod 4
- General CC-Link IE TSN Module
- Module (Mitsubishi)
- Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single Ax
  - MR-J5-G-RJ Single Ax
  - MR-J5W2-G 2-Axis Un
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
  - MR-J5W3-G 3-Axis Un
  - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
- I/O Combined

The [Outline] section shows: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis. The [Specification] section shows: CC-Link IE TSN Class B.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' dialog box, which is divided into several sections:

- Mode Setting:** Online
- Assignment Method:** Point/Start
- Cyclic Transmission Time (Min.):** - us
- Communication Period Interval (Min.):** - us

A table lists the configured stations:

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automa
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

A warning dialog box is displayed in the foreground, titled 'MELSOFT GX Works3'. It contains the following text:

Batch set default pattern of PDO mapping.

- Cannot set PDO mapping in the slave station when the points of RWw/RWw Setting is less than the used points of default pattern. Please check that it has been set correctly.
- Please set it in PDO Mapping Setting screen when you want to set it other than default pattern.
- Please uncheck "Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set." when setting the PDO mapping setting which has already been set to default pattern.
- Clear PDO mapping which has already been set when setting RWw/RWw Setting to blank, unchecking the "Batch set default pattern only when PDO mapping is unset slave station." and executing "Batch Setting of PDO Mapping".
- \* The module in which RWw/RWw Setting cannot be set to blank is not the target.
- The operation may need some time.

Do you want to execute?

Batch set default pattern only for slave station for which PDO mapping is not set.

Buttons: Yes, No

A callout box with the text 'Klik [Yes].' points to the 'Yes' button.

The background interface shows a navigation tree on the left with 'Parameter' selected, and a 'Module List' on the right showing various modules like 'MR-J5-G' and 'MR-J5W2-G'. The bottom status bar shows 'Error' and 'Warning' icons.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' dialog with a table of station settings. A modal dialog box is open, indicating that the batch setting of PDO mapping is complete, with an 'OK' button highlighted. A callout box points to this button with the instruction: 'Setelah pengaturan batch selesai, klik [OK].'

No.	Model Name	RWw Setting		LB Setting		LW Setting		Automs
		Start	End	Start	End	Start	End	
0	Host Station							
1	NZ2GN2S1-32D							
2	MR-J5-G							<input type="checkbox"/>

Station Diagram:  
Host Station (STA#0 Master) is connected to STA#2 (MR-J5-G).  
Total STA#: 2  
Line/Star: 42S1

Module List (CC-Link IE TSN Selection):  
General CC-Link IE TSN Module  
CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)  
Master/Local Module  
Motion Module  
GOT2000 Series  
DC Input  
Transistor Output  
Analog Input  
Analog Output  
General purpose Inverter  
General-Purpose AC Servo  
MR-J5-G Single Ax  
MR-J5-G-RJ Single Ax  
MR-J5W2-G 2-Axis Un  
MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un  
MR-J5W3-G 3-Axis Un

Output: Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis  
[Specification] CC-Link IE TSN Class B



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station configuration and a graphical network diagram.

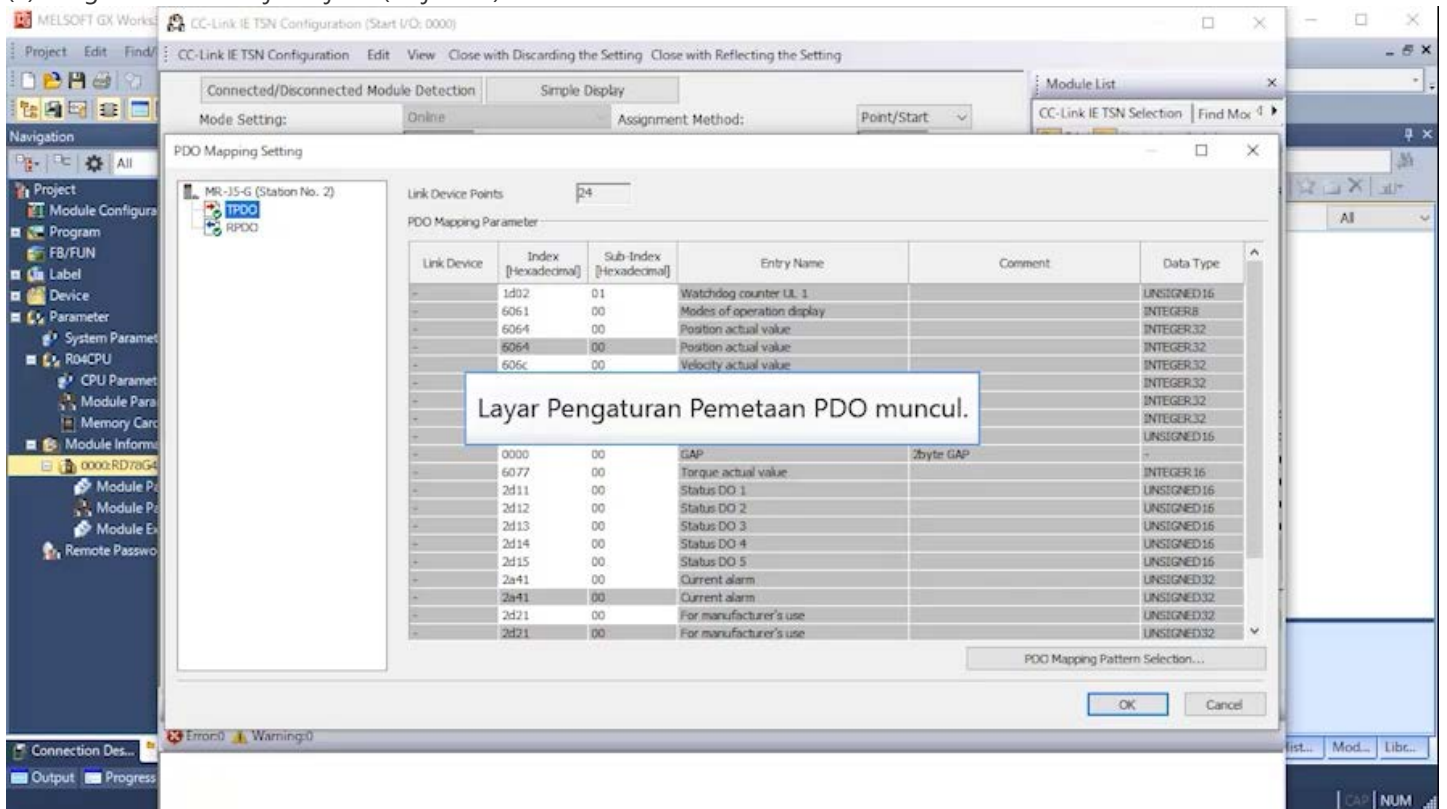
No.	Model Name	W/ Settin End	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				.168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.2.
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.2.

A callout box with a blue border and white background points to the "<Detail Setting>" cells in the PDO Mapping Setting column for the MR-J5-G module. The text inside the callout reads: "Klik dua kali <Detail Setting> di PDO Mapping Setting untuk MR-J5-G."

The graphical network diagram below the table shows a Host Station (STA#0) connected to two remote stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G module. The diagram also shows a 42S1 ID and a connection line between the stations.

On the right side of the interface, there is a "Module List" window showing a tree view of available modules. The "General Purpose AC Servo" section is expanded, listing various servo models like MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, etc. Below the module list, there is an "Outline" section for the selected MR-J5-G, showing it is a "Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis" and "CC-Link IE TSN Class B".

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



The screenshot shows the 'PDO Mapping Setting' dialog box in MELSOFT GX Works II. The dialog is titled 'MR-J5-G (Station No. 2)' and shows the 'PDO Mapping Parameter' table for Link Device 24. The table lists various parameters such as Watchdog counter, Modes of operation display, Position actual value, Velocity actual value, Torque actual value, Status DO 1-5, Current alarm, and For manufacturer's use. The data types are listed as UNSIGNED 16, INTEGER 8, INTEGER 32, and UNSIGNED 32. A callout box with the text 'Layar Pengaturan Pemetaan PDO muncul.' is overlaid on the dialog.

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
24	1d02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
24	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
24	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
24	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
24	605c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
24					INTEGER 32
24					INTEGER 32
24					INTEGER 32
24					UNSIGNED 16
24	0000	00	GAP	1byte GAP	?
24	6077	00	Torque actual value		INTEGER 16
24	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED 16
24	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED 16
24	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED 16
24	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED 16
24	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED 16
24	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
24	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
24	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32
24	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Link Device Points: 04

PDO Mapping Parameter

Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
MR-J5-G (Station No. 2)	1d02	01	Watchdog counter L1.1		UNSIGNED 16
TPDO	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
RPDO	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
	0000	00	GAP	1-byte GAP	-
	6077	00	Torque actual value		INTEGER 16
	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED 16
	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED 16
	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED 16
	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED 16
	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED 16
	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32
	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32

PODO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

Pilih [TPDO].

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Link Device Points: 24

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
+	1d02	01	Watchdog counter UL 1		UNSIGNED 16
+	6061	00	Modes of operation display		INTEGER 8
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	6064	00	Position actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	606c	00	Velocity actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	60f4	00	Following error actual value		INTEGER 32
+	6041	00	Statusword		UNSIGNED 16
+	0000	00	GAP	1byte GAP	+
+	6077	00	Torque actual value		INTEGER 16
+	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED 16
+	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED 16
+	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED 16
+	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED 16
+	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED 16
+	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
+	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED 32
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32
+	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED 32

PDO Mapping Pattern Selection...

OK Cancel

Gulir ke bawah.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Masukkan [60fd] dalam indeks.

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000		GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-		00	Current alarm		UNSIGNED32
-		00	Current alarm		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-		00	For manufacturer's use		INTEGER16

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the 'PDO Mapping Setting' dialog box in MELSOFT GX Works II. The dialog box is titled 'MR-J5-G (Station No. 2)' and contains a table of PDO Mapping Parameters. The table has the following columns: Link Device, Index [Hexadecimal], Sub-Index [Hexadecimal], Entry Name, Comment, and Data Type. The table contains the following data:

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
605c	00	00	Velocity actual value		INTEGER32
60f4	00	00	Following error actual value		INTEGER32
60f4	00	00	Following error actual value		INTEGER32
6041	00	00	Statusword		UNSIGNED16
0000	00	00	GAP	2byte GAP	-
6077	00	00	Torque actual value		INTEGER16
2d11	00	00	Status DO 1		UNSIGNED16
2d12	00	00	Status DO 2		UNSIGNED16
2d13	00	00	Status DO 3		UNSIGNED16
2d14	00	00	Status DO 4		UNSIGNED16
2d15	00	00	Status DO 5		UNSIGNED16
			Current alarm		UNSIGNED32
			Current alarm		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		UNSIGNED32
			For manufacturer's use		INTEGER16

A callout box with the text 'Masukkan [00] sub-indeks.' points to the Sub-Index column of the table. The value '00' is entered in the Sub-Index column for the row with Index '60fd'.



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Connected/Disconnected Module Detection    Simple Display

Mode Setting: Online    Assignment Method: Point/Start

Module List

CC-Link IE TSN Selection | Find Max 4

Navigation

Project

Module Configur...

Program

FB/FUN

Device

Parameter

System Paramet...

RD4CPU

CPU Paramet...

Module Para...

Memory Carc...

Module Informa...

0000:RD79G4

Module

Module

Module

Remote Pass...

Connection Des...

Output

Progress

MR-J5-G (Station No. 2)

Link Device Points: P4

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000		GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-			alarm		UNSIGNED32
-			alarm		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-			manufacturer's use		UNSIGNED32
-	2d22	00	FOR		INTEGER16
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32

PDO Mapping Pattern Selection...

OK    Cancel

Error0    Warning0

list...    Mod...    Lib...

CAP    NUM

[Digital Inputs] ditampilkan dalam nama entri.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)

Mode Setting: Online Assignment Method: Point/Start

Module List

Connected/Disconnected Module Detection Simple Display

Navigation

Project

- Module Configur...
- Program
- FB/FUN
- Label
- Device
- Parameter
  - System Paramet...
  - RD4CPU
  - CPU Paramet...
  - Module Para...
  - Memory Carc...
  - Module Informa...
  - 0000:RD79G4
    - Module Pa...
    - Module Pa...
    - Module Es...
  - Remote Passwo...

MR-J5-G (Station No. 2)

Link Device Points: 04

PDO Mapping Parameter

Link Device	Index [Hexadecimal]	Sub-Index [Hexadecimal]	Entry Name	Comment	Data Type
-	605c	00	Velocity actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	60f4	00	Following error actual value		INTEGER32
-	6041	00	Statusword		UNSIGNED16
-	0000	00	GAP	2byte GAP	-
-	6077	00	Torque actual value		INTEGER16
-	2d11	00	Status DO 1		UNSIGNED16
-	2d12	00	Status DO 2		UNSIGNED16
-	2d13	00	Status DO 3		UNSIGNED16
-	2d14	00	Status DO 4		UNSIGNED16
-	2d15	00	Status DO 5		UNSIGNED16
-	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED32
-	2a41	00	Current alarm		UNSIGNED32
-	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-	2d21	00	For manufacturer's use		UNSIGNED32
-	2d22	00	For manufacturer's use		INTEGER16
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32
-	60fd	00	Digital inputs		UNSIGNED32

Klik [OK].

OK Cancel



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window. The main table lists the following stations:

No.	Model Name	W/ Settin	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station				.168.3.
1	NZ2GN2S1-32D				2.168.2
2	MR-J5-G		<Detail Setting>	<Detail Setting>	2.168.2

Below the table, a network diagram shows a 'Host Station' connected to 'STA#2' (MR-J5-G). The 'MR-J5-G' module is highlighted with a green box. A callout box points to the 'MR-J5-G' entry in the table, indicating that the PDO mapping is now set.

On the right, the 'Module List' window shows the configuration for the 'MR-J5-G' module, set to 'Single Axis'.

Output: Error:0 Warning:0

Connection Des... Output Progress

Pemetaan PDO sekarang telah ditetapkan.

Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works II interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a table for station configuration and a network diagram below it.

No.	Model Name	LW Setting	Parameter Automatic Setting	I/O Mapping Setting
0	Host Station			
1	NZ2GN2S1-32D			
2	MR-J5-G			

A callout box with the text "Klik tombol Putar." (Click the Refresh button) points to a circular refresh icon in the table's right column.

The network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to a Slave Station (STA#2) via a network line. The Slave Station is labeled "MR-J5-G".

The right sidebar contains the "Module List" and "Outline" sections. The "Module List" shows the selected module: "MR-J5-G Single Ax". The "Outline" section shows the configuration details for the selected module.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works2. The main window is divided into several sections:

- Table:** A table listing station parameters. The 'Subnet Mask' column for station 2 is highlighted in blue.
- Network Diagram:** A diagram showing a Host Station connected to two remote stations, STA#1 and STA#2. STA#1 is connected to an NZZ2GN2S1-3ZD module, and STA#2 is connected to an MR-J5-G module.
- Module List:** A list of modules available for configuration, including 'General CC-Link IE TSN Module' and 'General-Purpose AC Servo'.

A callout box with a blue border and white background contains the text: "Sebelum mengatur parameter servo, masukkan alamat IP dan subnet mask." (Before setting servo parameters, enter the IP address and subnet mask.)

No.	Model Name	PDO Mapping Setting	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	Valid
0	Host Station		192.168.3.253			
1	NZZ2GN2S1-3ZD		192.168.3.1			No
2	MR-J5-G	<Detail Setting>	192.168.3.2			No

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for configuring a CC-Link IE TSN network. The main window shows a table of station parameters with the following data:

No.	Model Name	PDO Mapping Setting	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway	Valid
0	Host Station		192.168.3.253			
1	NZ2GN2S1-32D		192.168.3.1	255.255.255.0		No
2	MR-J5-G	<Detail Setting>	192.168.3.2	255.255.255.0		No

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two remote stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G servo motor. A callout box points to the table with the text: "Atur item sesuai dengan konfigurasi sistem." (Adjust items according to the system configuration).

The right side of the interface shows a "Module List" window with a tree view of modules, including "General CC-Link IE TSN Module", "Motion Module", and "I/O Combined". The "Outline" window shows the configuration for the selected MR-J5-G servo amplifier.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Pilih [Parameter Automatic Setting].  
Jika item dipilih, parameter dikirim ke amplifier servo selama komunikasi awal.

**Tips**  
Dua metode pengaturan disediakan untuk parameter penguat servo MR-J5-G.

- 1) Parameter ditransfer dari pengontrol selama komunikasi awal. Selanjutnya, parameter-parameter tersebut disimpan dengan file proyek PLC.
- 2) Parameter ditetapkan, disimpan, dan ditulis ke sumbu satu per satu secara terpisah dari file proyek PLC di MR Configurator2.

Jika Anda memilih [Parameter Automatic Setting], metode pengaturan 1) digunakan, jika Anda tidak memilihnya, metode pengaturan 2) digunakan.



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works II. The main window is titled 'CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)'. It features a table with the following data:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

A callout box with the text 'Klik <Detail Setting>' points to the '<Detail Setting>' button in the table. Below the table is a network diagram showing a Host Station connected to STA#2 (MR-J5-G). The right panel shows the 'Module List' with 'MR-J5-G' selected under 'General Purpose AC Servo'. The 'Output' window at the bottom shows 'Error:0' and 'Warning:0'.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. A confirmation dialog box is centered on the screen, asking for confirmation to continue the process. The dialog box contains the following text:

MELSOFT GX Works3

⚠ Please confirm that the configuration of the target slave station and that of the actual target modules match.  
- Station-specific mode setting: Motion Mode

Do you want to continue the process?

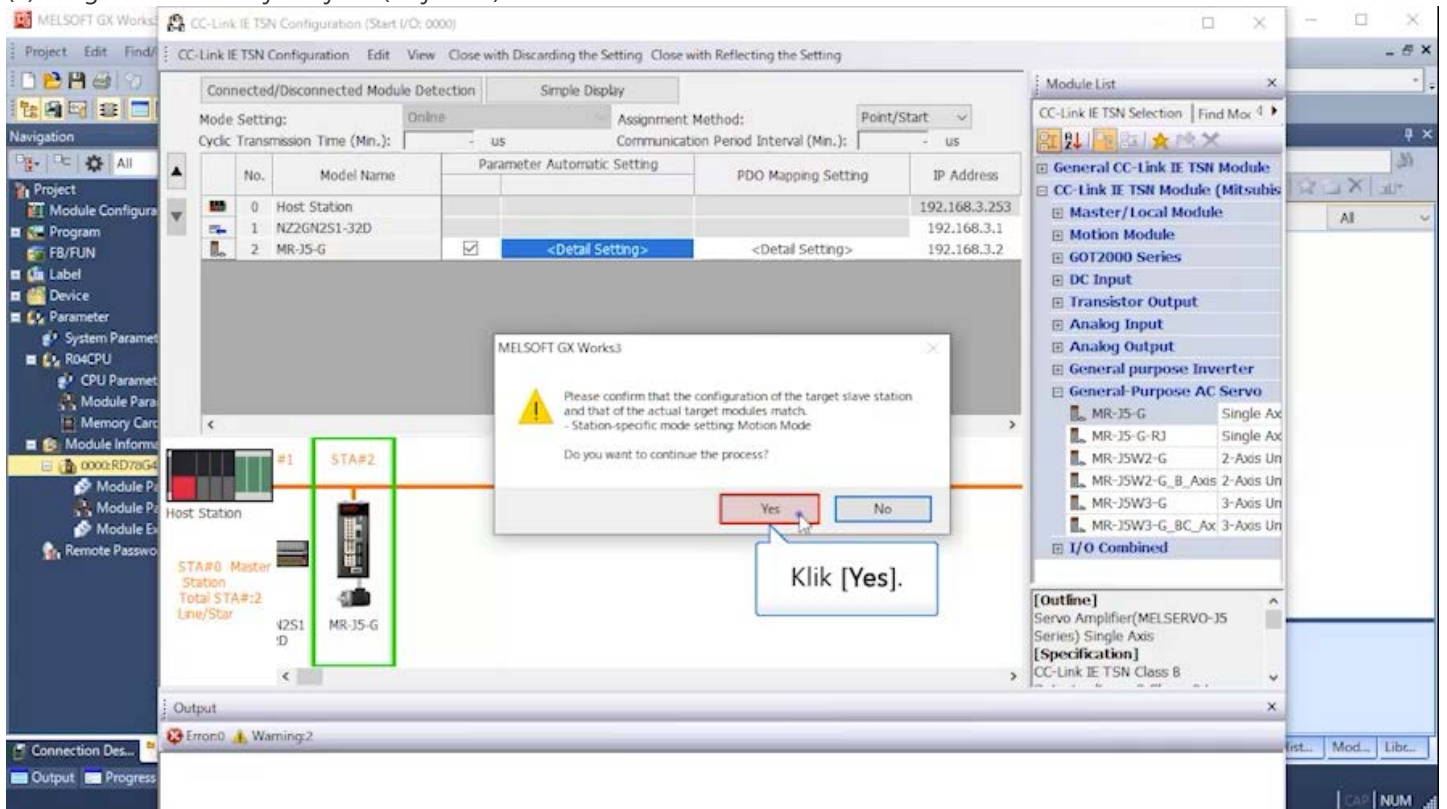
Yes No

The background shows the configuration window with a table of stations:

No.	Model Name	IP Address
0	Host S	
1	NZ2GM	
2	MR-J5-G	192.168.0.2

The diagram below the table shows a Host Station connected to STA#2, which is a Slave Station. The Slave Station is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G module. The status bar at the bottom indicates 'Error:0 Warning:2'.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 interface for CC-Link IE TSN Configuration. A dialog box is open, asking for confirmation to continue the process. A callout points to the 'Yes' button with the text "Klik [Yes]."

**CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)**

Mode Setting: Online | Assignment Method: Point/Start

Cyclic Transmission Time (Min.): - us | Communication Period Interval (Min.): - us

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

**MELSOFT GX Works3**

Please confirm that the configuration of the target slave station and that of the actual target modules match.  
- Station-specific mode setting: Motion Mode

Do you want to continue the process?

Yes No

**Klik [Yes].**

**Module List**

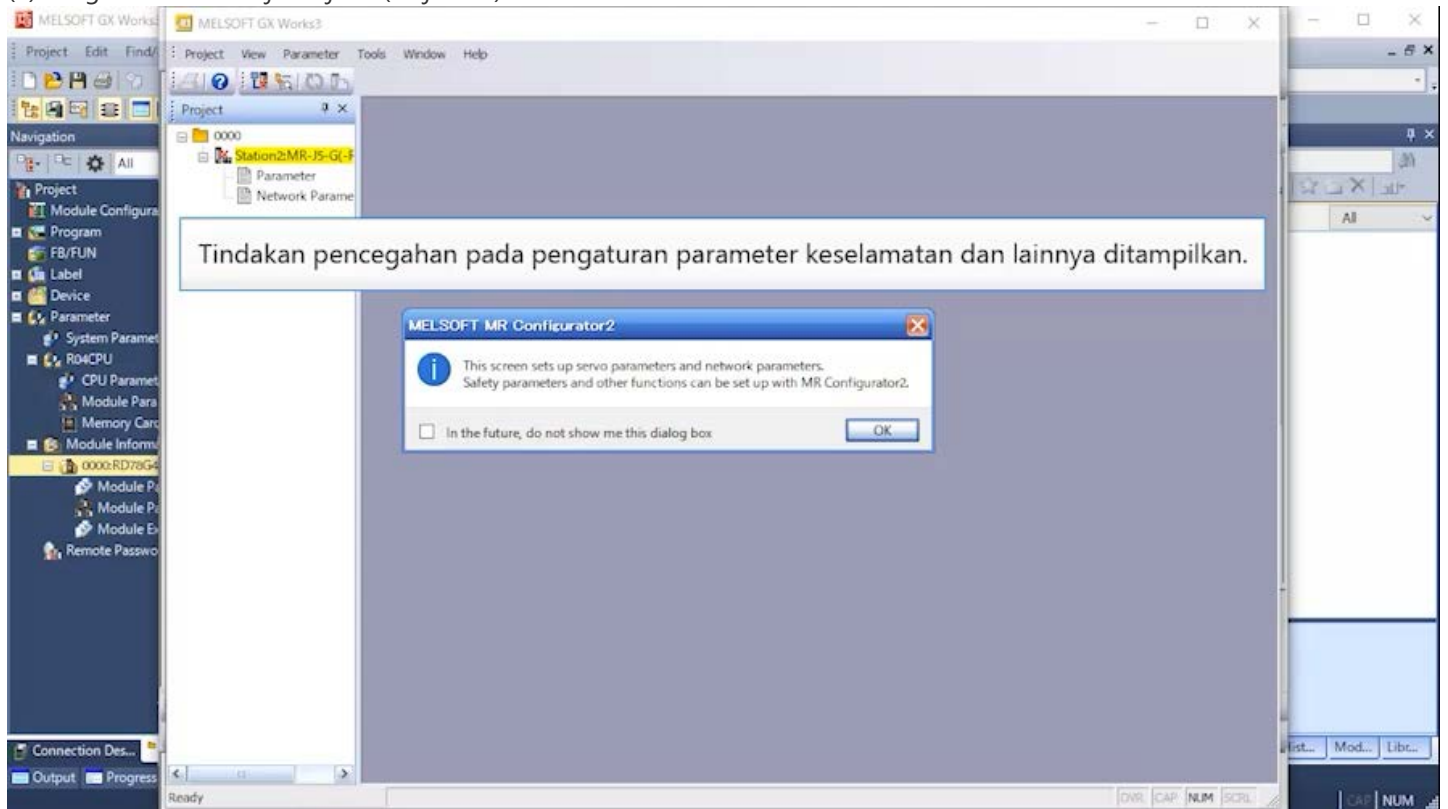
- General CC-Link IE TSN Module
- CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)
- Master/Local Module
- Motion Module
- GOT2000 Series
- DC Input
- Transistor Output
- Analog Input
- Analog Output
- General purpose Inverter
- General-Purpose AC Servo
  - MR-J5-G Single Ax
  - MR-J5-G-RJ Single Ax
  - MR-J5W2-G 2-Axis Un
  - MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
  - MR-J5W3-G 3-Axis Un
  - MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un
- I/O Combined

**[Outline]**  
Servo Amplifier(MELSERVO-J5 Series) Single Axis

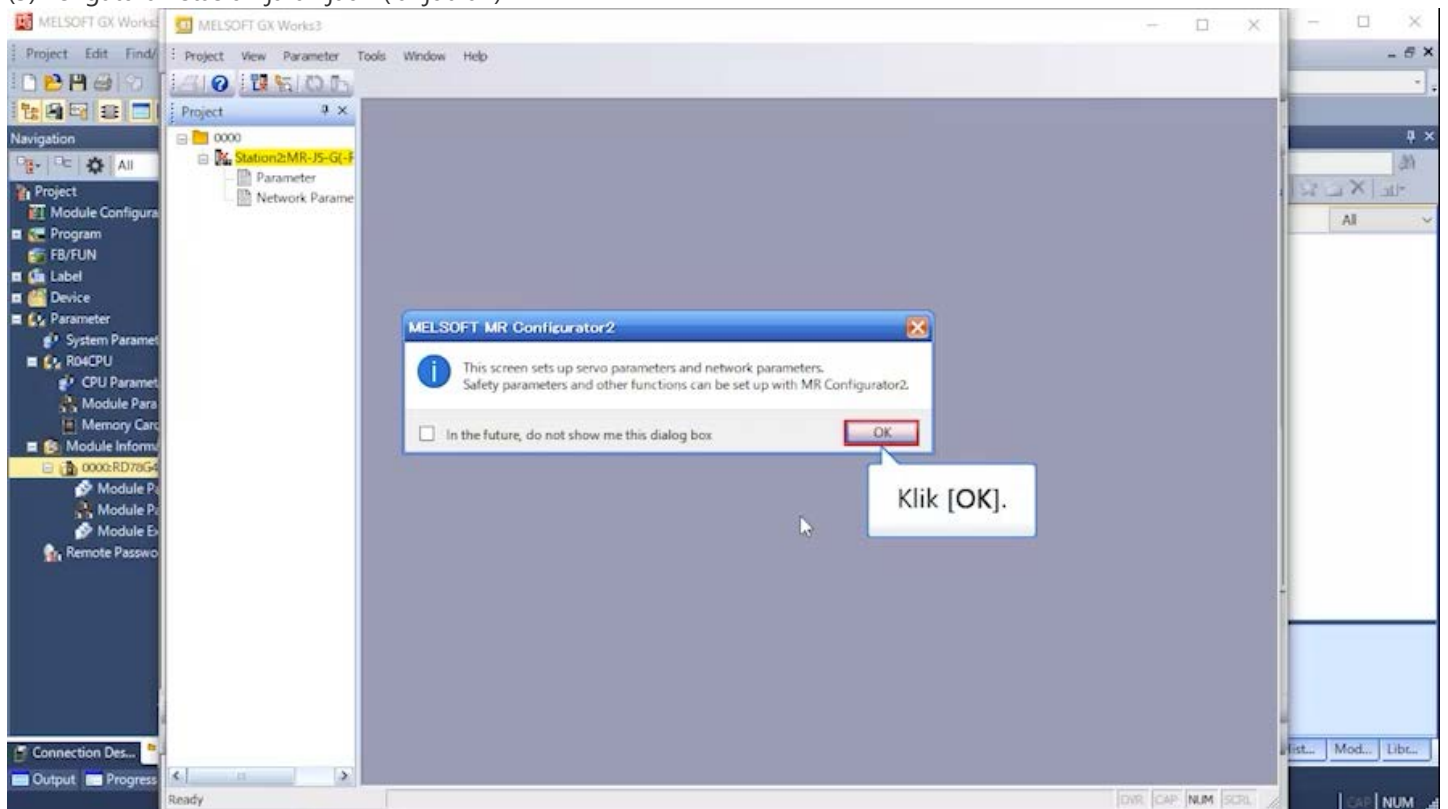
**[Specification]**  
CC-Link IE TSN Class B



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled 'Parameter Setting' and is set to 'Station2'. The 'Common' section is selected in the left-hand navigation pane. A text box with the text 'Layar pengaturan parameter servo muncul.' is overlaid on the 'Common' section of the parameter table.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>					
<b>Operation mode</b>					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
<b>Component parts</b>					
<b>Setting</b>					
			00-FF		00 : Regen. option is
			0-1000		0
			0-1		0 : 2-wire
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					
<b>Setting</b>					

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting interface. The left sidebar contains a navigation tree with 'List display' selected. The main window displays a table of parameters for 'Station2'. The table has columns for 'No.', 'Abbr.', 'Name', 'Unit', 'Setting range', and 'Station2'. The parameters are grouped into sections like 'Operation mode', 'Basic', 'Component parts', 'Rotation direction', 'Zero speed', 'Forced stop', 'Forced stop deceleration function', 'Vertical axis freefall prevention', and 'Alarm setting'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>					
<b>Operation mode</b>					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
<b>Component parts</b>					
<b>Setting</b>					
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-#F	00 : Regen. option is
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection		0-1	0 : 2-wire
<b>Rotation direction</b>					
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	OSL	Overspeed alarm			
PC21.0	*	Alarm history d			
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					

Klik > untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Klik tombol Putar.

No.	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>			
<b>Operation mode</b>			
PA01.1	**	Operation mode selection	0-8 0: Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection	0-1 0: Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>			
<b>Component parts</b>			
<b>Setting</b>			
PA02.0-1	**	Regenerative option selection	00-# 00: Regen. option is
PC02		Electromagnetic brake sequence output	0-1000 0
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection	0-1 0: 2-wire
<b>Rotation direction</b>			
PA14	*POL	Travel direction selection	0-1 0: CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection	0-1 1: Disabled
<b>Zero speed</b>			
PC07	ZSP	Zero speed	0-10000 50
<b>Forced stop</b>			
PA04.2	*	Servo forced stop selection	0-1 0: Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>			
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection	0-2 2: Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop	0-20000 100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>			
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output	0-1000 0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount	-25000-25000 0
<b>Alarm setting</b>			
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level	0-20000 0
PC21.0	*	Alarm history clear selection	0-1 0: Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>			
<b>Setting</b>			



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Ubah parameter servo sesuai dengan perangkat.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Operation mode</b>					
<b>Operation mode</b>					
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
PA01.4	**	Fully closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
<b>Basic</b>					
<b>Component parts</b>					
<b>Setting</b>					
			00-#F	00 : Regen. option is	
			0-1000		0
			0-1	0 : 2-wire	
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
<b>Zero speed</b>					
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
<b>Forced stop</b>					
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
<b>Forced stop deceleration function</b>					
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
<b>Vertical axis freefall prevention</b>					
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
<b>Alarm setting</b>					
PC08	DSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled
<b>Encoder output pulse phase setting</b>					
<b>Setting</b>					

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The left sidebar shows the project tree with 'Station2:MR-J5-Ge...' selected. The main window displays a list of parameters for Station2, with 'Positioning' highlighted in the left tree view. A callout box points to the 'Positioning' parameter with the text 'Klik "Positioning"'. The main table shows the following parameters:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
PA01.1	**	Operation mode selection		0-8	0 : Standard control
		closed loop operation mode selection		0-1	0 : Disabled (Semi dc
PA02.0-1	**	Regenerative option selection		00-#F	00 : Regen. option is
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC04.3	**	Encoder cable communication method selection		0-1	0 : 2-wire
PA14	*POL	Travel direction selection		0-1	0 : CCW or positive c
PC29.3	*	Torque POL reflection selection		0-1	1 : Disabled
PC07	ZSP	Zero speed		0-10000	50
PA04.2	*	Servo forced stop selection		0-1	0 : Enabled (Use forc
PA04.3	*	Forced stop deceleration function selection		0-2	2 : Forced stop dece
PC24	RSBR	Deceleration time constant at forced stop		0-20000	100
PC02	MBR	Electromagnetic brake sequence output		0-1000	0
PC31	RSUP1	Vertical ax.freefall prevention compensation amount		-25000-25000	0
PC08	OSL	Overspeed alarm detection level		0-20000	0
PC21.0	*	Alarm history clear selection		0-1	0 : Disabled

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The 'Parameter Setting' window is open for 'Station2'. The left sidebar shows the project tree with 'Station2MR-JS-GC' selected. The main window displays a table of parameters for Station2, categorized under 'Positioning'. A callout box with the text 'Klik "Setting".' points to the 'Setting' button in the top right corner of the table.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
<b>Homing method</b>					
PT45	HMM	Homing method		-43-37: 37: Method	Data set t
<b>Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)</b>					
PT05	ZRF	Homing speed			100.00
PT56	HMA	Homing acceleration time constant			0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection			Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
<b>Homing operation basic settings 2 (command/s)</b>					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
<b>Homing detailed settings</b>					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0: Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Atur metode pengembalian posisi awal.  
 Dalam kursus ini, konfigurasi pengaturan sebagai berikut.  
 Pemilihan metode: Spesifik pabrikan  
 Metode homing: Jenis anjing (Referensi fase-Z deteksi ujung belakang)  
 Arah homing: Alamat penurunan arah

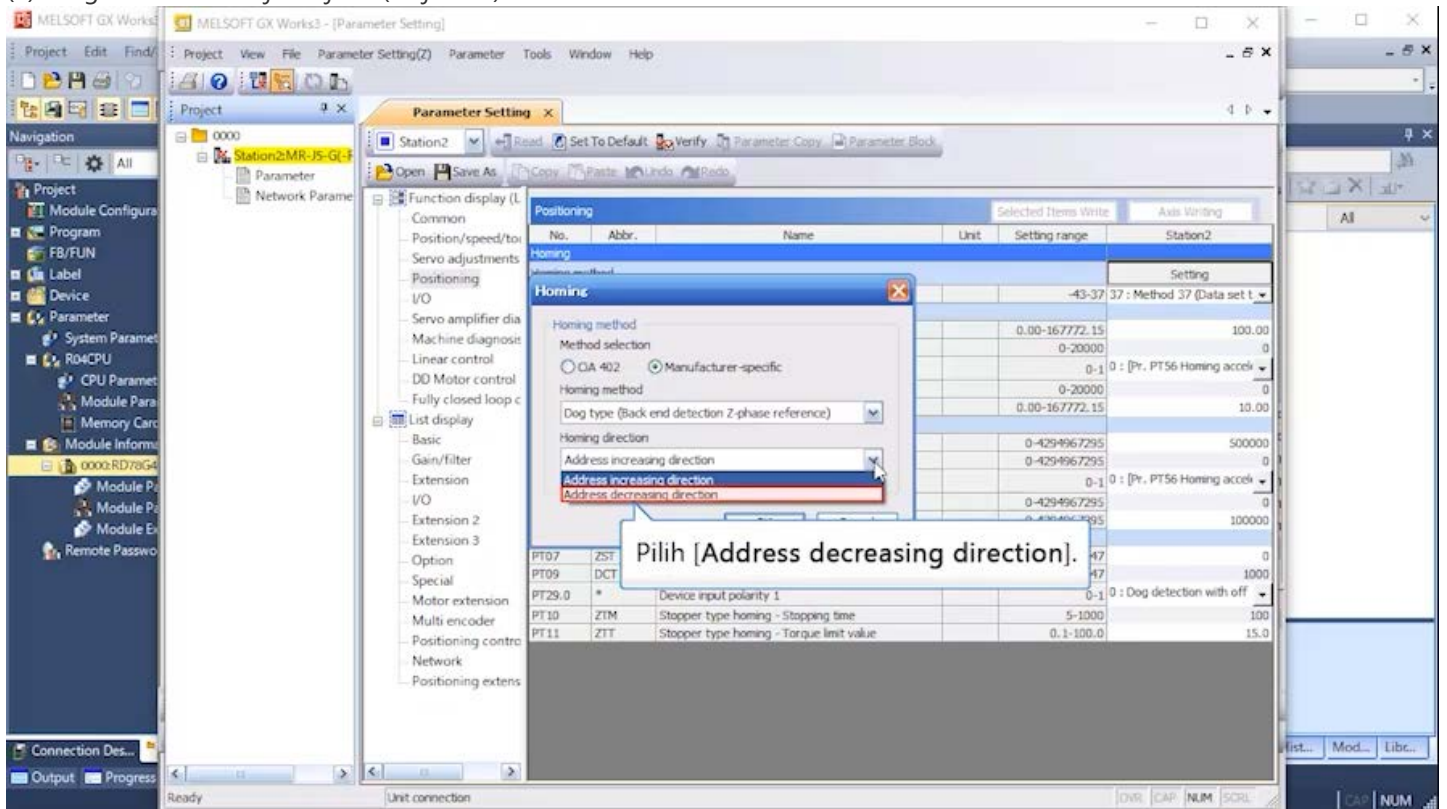
No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Homing</b>					
Homing method					
Method selection					
				0.00-167772.15	100.00
				0-20000	0
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
				0-20000	0
				0.00-167772.15	10.00
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
				0-4294967295	500000
				0-4294967295	0
				0-4294967295	100000
				0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel]
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The main window is titled 'Parameter Setting' and displays a table of parameters for 'Station2'. A dialog box titled 'Homing' is open, showing the 'Method selection' section. The 'Manufacturer-specific' option is selected and highlighted with a red box. A callout box points to this option with the text: 'Klik [Manufacturer-specific]. (Jenis Anjing (Referensi fase-Z deteksi ujung belakang) diatur secara otomatis.)'

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing			
		Homing		-43-37	37 : Method 37 (Data set t
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Homing method		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Method 37 (Data set		0-20000	
		Homing direction			
PTD7	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PTD9	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



The screenshot displays the MELSOFT GX Works3 software interface for parameter setting. The main window is titled "Parameter Setting" and shows the configuration for "Station2". The "Positioning" section is expanded, and the "Homing" sub-section is active. A dialog box titled "Homing" is open, showing the "Homing direction" dropdown menu with "Address decreasing direction" selected. A callout box with the text "Pilih [Address decreasing direction]." points to this selection. The background shows a table of parameters for Station2, including PT07, PT09, PT29.0, PT10, and PT11.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
		Homing			
		Homing		-43-37	37 : Method 37 (Data set t
		Homing method		0.00-167772.15	100.00
		Method selection		0-20000	0
		Method selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Homing method		0-20000	0
		Dog type (Back end detection Z-phase reference)		0.00-167772.15	10.00
		Homing direction		0-4294967295	500000
		Address increasing direction		0-4294967295	0
		Address increasing direction		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
		Address decreasing direction		0-4294967295	0
		Address decreasing direction		0-4294967295	100000
PT07	ZST				47
PT09	DCT				47
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface with the Parameter Setting window open for Station2. A dialog box titled 'Homing' is displayed, allowing configuration of homing parameters. The 'OK' button is highlighted with a red box, and a callout indicates 'Klik [OK].'. The background table lists various parameters for Station2.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Homing</b>					
Homing method					
Method selection					
<input type="radio"/> OA 402 <input checked="" type="radio"/> Manufacturer-specific					
Homing method					
Dog type (Back end detection Z-phase reference)					
Homing direction					
Address decreasing direction					
PTD7 ZST Home position sh					
PTD9 DCT Travel distance af					
PT29.0 * Device input polar					
PT10 ZTM Stopper type hom					
PT11 ZTT Stopper type homing - Torque limit value					

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' section is expanded, showing a table of homing parameters. A callout box highlights the 'Dog type (Back end detection Z-phase reference)' setting for parameter PT45.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Homing</b>					
<b>Homing method</b>					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back end detection Z-phase reference)
<b>Homing operation basic settings 1 (f/min, mm/s)</b>					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
<b>Homing operation basic settings 2 (command/s)</b>					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0: Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	168
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Pilih polaritas sinyal proximity dog.  
Dalam kursus ini, ubah pengaturan ke "1:Dog detection with on" untuk menggunakan kontak yang biasanya terbuka.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33 : Dog type (Back er
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMACC	Homing acceleration		0-20000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0 : Dog detection with off
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	169
					15.0

(3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface for parameter setting. The 'Positioning' section is expanded, showing a list of parameters. A callout box highlights the 'Dog detection with on' option for parameter PT29.0.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Homing</b>					
<b>Homing method</b>					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	-33: Dog type (Back er...
<b>Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)</b>					
PT05	ZRF	Homing speed		0.00-167772.15	100.00
PT56	HMA	Homing acceleration time constant		0-20000	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel...
PT57	HMB	Homing deceleration time constant		0-20000	0
PT06	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
<b>Homing operation basic settings 2 (command/s)</b>					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0: [Pr. PT56 Homing accel...
PV17	HMEDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
<b>Homing detailed settings</b>					
PT07	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PT09	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	0: Dog detection with off 1: Dog detection with on
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	

Pilih [1:Dog detection with on].

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The 'Positioning' parameter group is selected, and the 'I/O' sub-section is highlighted. A callout box with the text 'Klik [I/O].' points to the 'I/O' parameter in the left-hand navigation pane.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
<b>Positioning</b>					
<b>Homing</b>					
Homing method					
PT45	HMM	Homing method		-43-37	Setting
Homing operation basic settings 1 (r/min, mm/s)					
ZRF		Homing speed		0.00-167772.15	100.00
HMA		Homing acceleration time constant		0-20000	0
*		Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
HMB		Homing deceleration time constant		0-20000	0
PTD6	CRF	Creep speed		0.00-167772.15	10.00
Homing operation basic settings 2 (command/s)					
PV11	ZRFE	Homing speed extension setting		0-4294967295	500000
PV15	HMACC	Homing acceleration		0-4294967295	0
PT55.0	*	Homing deceleration time constant selection		0-1	0 : [Pr. PT56 Homing accel
PV17	HMDEC	Homing deceleration		0-4294967295	0
PV13	CRFE	Creep speed extension setting		0-4294967295	100000
Homing detailed settings					
PTD7	ZST	Home position shift distance		0-2147483647	0
PTD9	DCT	Travel distance after proximity dog		0-2147483647	1000
PT29.0	*	Device input polarity 1		0-1	1 : Dog detection with i
PT10	ZTM	Stopper type homing - Stopping time		5-1000	100
PT11	ZTT	Stopper type homing - Torque limit value		0.1-100.0	15.0



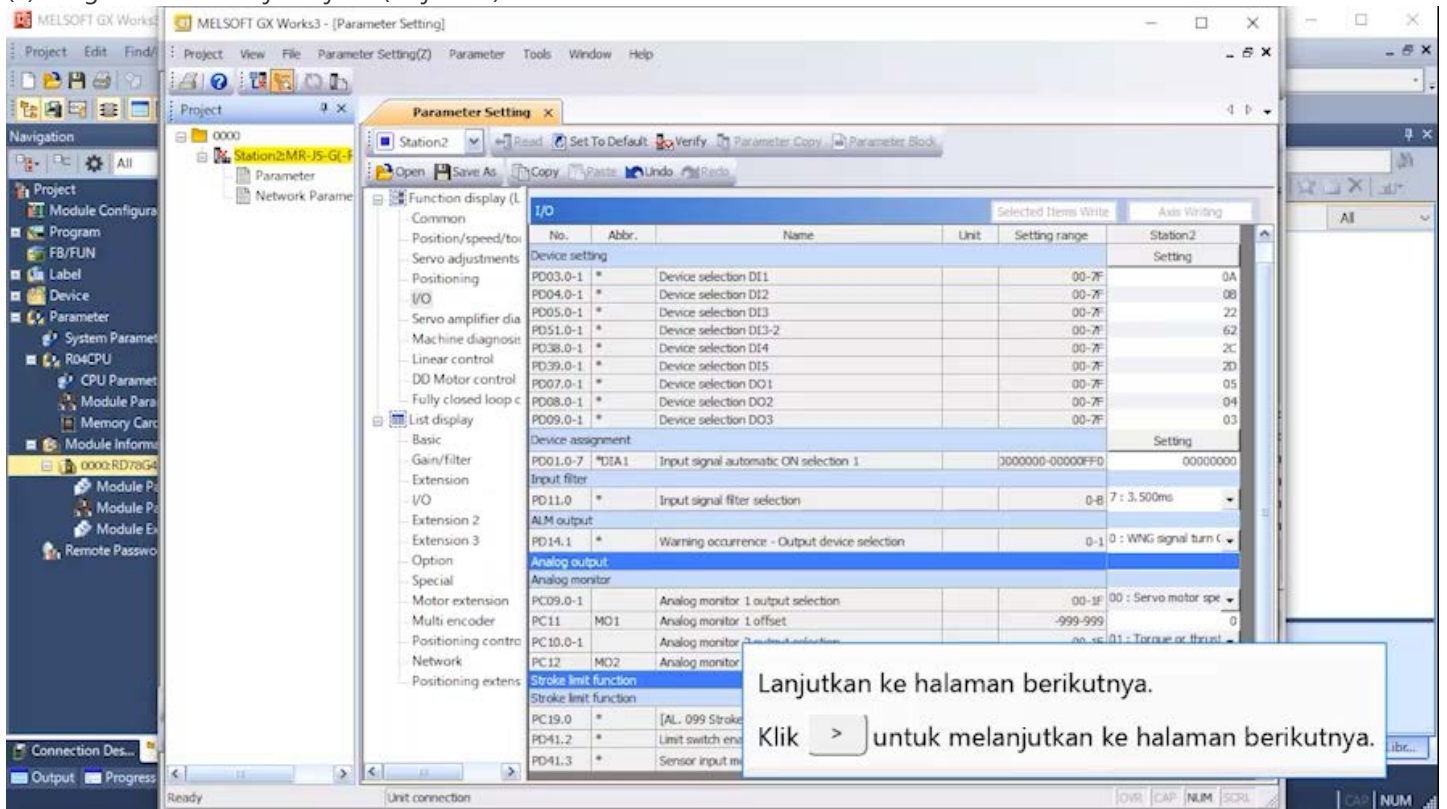
## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The I/O parameter table is displayed with the following data:

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-00000FF0	00000000
<b>Input filter</b>					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn c...
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe...
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
<b>Positioning control</b>					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enab...
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	0 : Limit switch always enabled
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	1 : Only enabled in home position return mode

A callout box points to parameter PD41.2 with the text: "Ubah PD41.2 Batasi pilihan status yang diaktifkan ke [1: Only enabled in home position return mode]."

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 Parameter Setting window for Station2. The left sidebar shows the navigation tree with 'Parameter' selected. The main window displays a table of I/O parameters. The table has columns for No., Abbr., Name, Unit, Setting range, and Station2 Setting. The parameters are grouped into sections like 'Device setting', 'Input filter', 'ALM output', 'Analog output', 'Analog monitor', and 'Stroke limit function'.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	08
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	20
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>					
Setting					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF	00000000
<b>Input filter</b>					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>					
<b>Analog monitor</b>					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 1 offset		00-999	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor			
<b>Stroke limit function</b>					
<b>Stroke limit function</b>					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke			
PD41.2	*	Limit switch ena			
PD41.3	*	Sensor input me			

Lanjutkan ke halaman berikutnya.  
Klik > untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Klik tombol Putar.

No.	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>			
PD03.0-1	*	Device selection DE1	00-7F
PD04.0-1	*	Device selection DE2	00-7F
PD05.0-1	*	Device selection DE3	00-7F
PD51.0-1	*	Device selection DE3-2	00-7F
PD38.0-1	*	Device selection DE4	00-7F
PD39.0-1	*	Device selection DE5	00-7F
PD07.0-1	*	Device selection DO1	00-7F
PD08.0-1	*	Device selection DO2	00-7F
PD09.0-1	*	Device selection DO3	00-7F
<b>Device assignment</b>			
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1	00000000-000000FF
<b>Input filter</b>			
PD11.0	*	Input signal filter selection	0-8 7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>			
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection	0-1 0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>			
<b>Analog monitor</b>			
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection	00-1F 00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset	-999-999 0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection	00-1F 01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset	-999-999 0
<b>Stroke limit function</b>			
<b>Stroke limit function</b>			
PC19.0	*	[AL: 099 Stroke limit warning] selection	0-1 0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection	0-1 1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection	0-1 0 : Input from servo

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

Klik [Project].

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Device setting					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
PD51.0-1	*	Device selection DI3-2		00-7F	62
PD38.0-1	*	Device selection DI4		00-7F	2C
PD39.0-1	*	Device selection DI5		00-7F	2D
PD07.0-1	*	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	*	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	*	Device selection DO3		00-7F	03
Device assignment					
PD01.0-7	*DIA1	Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF0	00000000
Input filter					
PD11.0	*	Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
ALM output					
PD14.1	*	Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn (
Analog output					
Analog monitor					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset		-999-999	0
Stroke limit function					
Stroke limit function					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	0 : Input from servo



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 interface in the Parameter Setting mode for Station2. A callout box highlights the 'Exit MR Configurator2' option in the 'Project' menu. The main window displays a table of parameters for Station2, including device settings, device assignment, input filter, ALM output, analog output, analog monitor, and stroke limit function.

Parameter	Name	Unit	Setting range	Station2 Setting
<b>Device setting</b>				
PD03.0-1	Device selection D11		00-7F	0A
PD04.0-1	Device selection D12		00-7F	08
PD05.0-1	Device selection D13		00-7F	22
PD51.0-1	Device selection D13-2		00-7F	62
PD38.0-1	Device selection D14		00-7F	2C
PD39.0-1	Device selection D15		00-7F	2D
PD07.0-1	Device selection DO1		00-7F	05
PD08.0-1	Device selection DO2		00-7F	04
PD09.0-1	Device selection DO3		00-7F	03
<b>Device assignment</b>				
PD01.0-7	*DIA1 Input signal automatic ON selection 1		00000000-000000FF	00000000
<b>Input filter</b>				
PD11.0	* Input signal filter selection		0-8	7 : 3.500ms
<b>ALM output</b>				
PD14.1	* Warning occurrence - Output device selection		0-1	0 : WNG signal turn (
<b>Analog output</b>				
<b>Analog monitor</b>				
PC09.0-1	Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1 Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1	Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2 Analog monitor 2 offset		-999-999	0
<b>Stroke limit function</b>				
<b>Stroke limit function</b>				
PC19.0	* [AL. 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
PD41.2	* Limit switch enabled status selection		0-1	1 : Only enabled u
PD41.3	* Sensor input method selection		0-1	0 : Input from servo

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled "MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting]". A dialog box titled "MELSOFT MR Configurator2" is open in the center, displaying an information icon and the following text:

To update the slave parameters with the edited content, please click "Close with Reflecting the Setting" on the CC-Link IE TSN Configuration screen.

Below the dialog box, a table of parameters is visible. The table has columns for parameter ID, name, and value. The parameters listed are:

Parameter ID	Parameter Name	Value
PD03.0-1	Device selection DI1	00-7F
PD04.0-1	Device selection DI2	00-7F
PD05.0-1	Device selection DI3	00-7F
PC19.0	[AL. 099 Stroke limit warning] selection	0-1
PD41.2	Limit switch enabled status selection	0-1
PD41.3	Sensor input method selection	0-1

The dialog box has three buttons: "Yes", "No", and "Cancel".

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot shows the MELSOFT GX Works3 software interface. The main window is titled "MELSOFT GX Works3 - [Parameter Setting]" and displays the "Parameter Setting" window for "Station2". The "I/O" section is selected, showing a list of parameters with columns for No., Abbr., Name, Unit, Setting range, and Station2. A dialog box titled "MELSOFT MR Configurator2" is overlaid on the screen, containing the following text:

To update the slave parameters with the edited content, please click "Close with Reflecting the Setting" on the CC-Link IE TSN Configuration screen.

The dialog box has three buttons: "Yes", "No", and "Cancel". A callout box with the text "Klik [Yes]." points to the "Yes" button.

No.	Abbr.	Name	Unit	Setting range	Station2
Device setting					
PD03.0-1	*	Device selection DI1		00-7F	0A
PD04.0-1	*	Device selection DI2		00-7F	0B
PD05.0-1	*	Device selection DI3		00-7F	22
				00-7F	62
				00-7F	2C
				00-7F	20
				00-7F	05
				00-7F	04
				00-7F	03
					Setting
				00000000-000000FF0	00000000
				0-8	7 : 3.500ms
ALM output					
PD14.1	*	Warn	selection	0-1	0 : WNG signal turn (
Analog output					
Analog monitor					
PC09.0-1		Analog monitor 1 output selection		00-1F	00 : Servo motor spe
PC11	MO1	Analog monitor 1 offset		-999-999	0
PC10.0-1		Analog monitor 2 output selection		00-1F	01 : Torque or thrust
PC12	MO2	Analog monitor 2 offset		-999-999	0
Stroke limit function					
Stroke limit function					
PC19.0	*	[AL. 099 Stroke limit warning] selection		0-1	0 : Enabled
PD41.2	*	Limit switch enabled status selection		0-1	1 : Only enabled u
PD41.3	*	Sensor input method selection		0-1	0 : Input from servo

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the CC-Link IE TSN Configuration window in MELSOFT GX Works3. The main window is titled "CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)". It features a navigation pane on the left, a central configuration area, and a right-hand pane for module selection.

The central configuration area shows a table with the following data:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

Below the table, a network diagram shows a Host Station (STA#0) connected to two slave stations (STA#1 and STA#2). STA#1 is a 42S1 ID and STA#2 is an MR-J5-G. A text box overlaid on the diagram reads: "Ketika layar kembali ke layar Konfigurasi CC-Link IE TSN, pengaturan stasiun jarak jauh selesai." (When the screen returns to the CC-Link IE TSN Configuration screen, the remote station configuration is complete.)

The right-hand pane shows the "Module List" for "CC-Link IE TSN Selection". It includes categories like "General CC-Link IE TSN Module", "Motion Module", "DC Input", "Transistor Output", "Analog Input", "Analog Output", "General purpose Inverter", and "General-Purpose AC Servo". The "General-Purpose AC Servo" section lists various servo models such as MR-J5-G, MR-J5-G-RJ, MR-J5W2-G, MR-J5W2-G\_B\_Axis, MR-J5W3-G, and MR-J5W3-G\_BC\_Axis.

The bottom of the window shows an "Output" pane with "Error:0" and "Warning:2".



## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)

The screenshot displays the 'CC-Link IE TSN Configuration' window in MELSOFT GX Works3. The main window is titled 'CC-Link IE TSN Configuration (Start I/O: 0000)'. A callout box points to the 'Close with Reflecting the Setting' button in the top right corner, with the text 'Klik [Close with Reflecting the Setting].'. Below the callout is a table with the following data:

No.	Model Name	Parameter Automatic Setting	PDO Mapping Setting	IP Address
0	Host Station			192.168.3.253
1	NZ2GN2S1-32D			192.168.3.1
2	MR-J5-G	<input checked="" type="checkbox"/>	<Detail Setting>	192.168.3.2

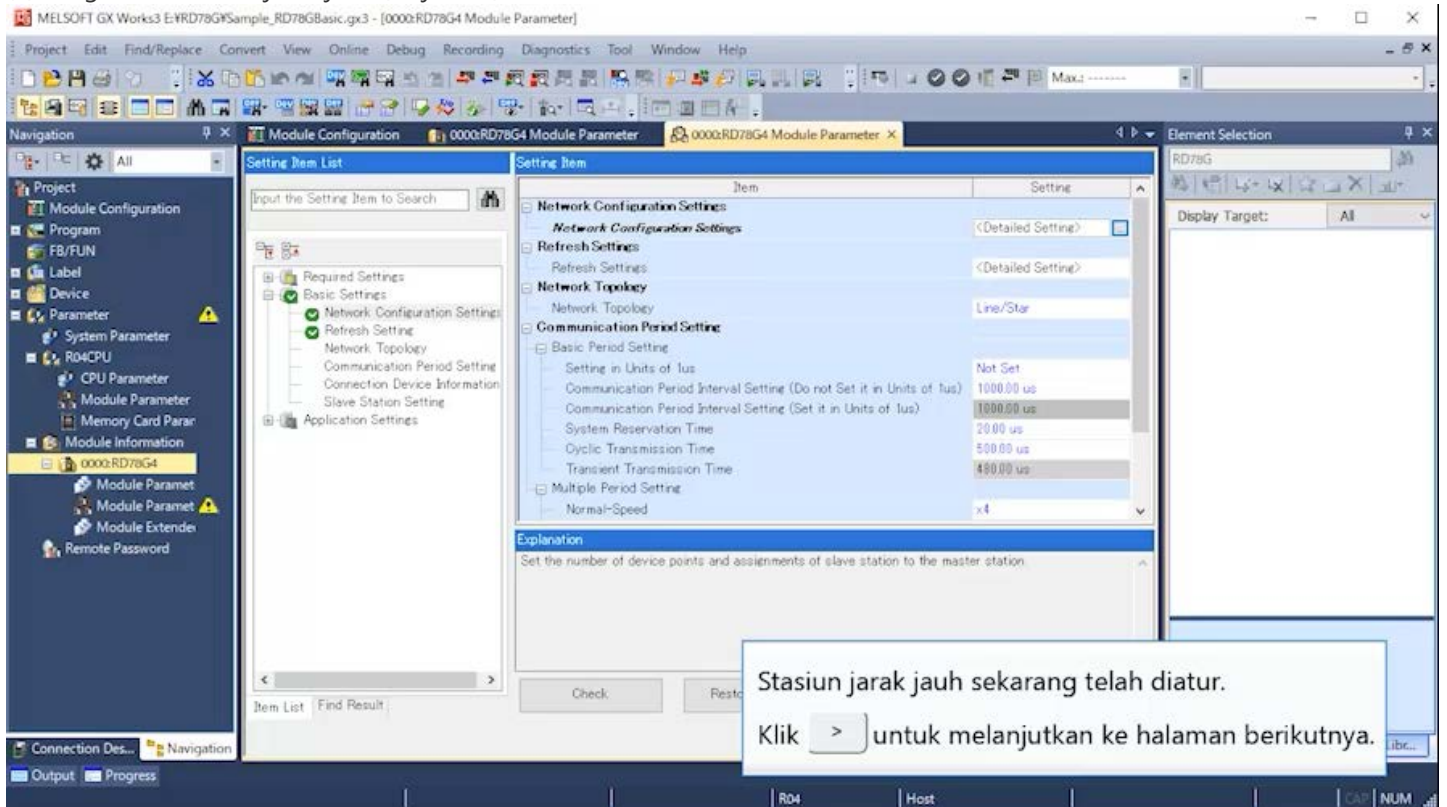
Below the table is a network diagram showing a Host Station (STA#0) connected to two slave stations (STA#1 and STA#2). STA#2 is highlighted with a green box and contains an MR-J5-G servo amplifier. The diagram also shows a 42S1 ID and a warning icon.

On the right side, the 'Module List' panel shows the configuration for the 'General CC-Link IE TSN Module' and 'CC-Link IE TSN Module (Mitsubishi)'. The 'General Purpose AC Servo' section is expanded, showing the following modules:

- MR-J5-G Single Ax
- MR-J5-G-RJ Single Ax
- MR-J5W2-G 2-Axis Un
- MR-J5W2-G\_B\_Axis 2-Axis Un
- MR-J5W3-G 3-Axis Un
- MR-J5W3-G\_BC\_Ax 3-Axis Un

The 'Output' panel at the bottom shows 'Error:0' and 'Warning:2'.

## (3) Pengaturan stasiun jarak jauh (lanjutan)



MELSOFT GX Works3 E:\RD78G\Sample\_RD78GBasic.gx3 - [0000:RD78G4 Module Parameter]

Project Edit Find/Replace Convert View Online Debug Recording Diagnostics Tool Window Help

Navigation Module Configuration 0000:RD78G4 Module Parameter 0000:RD78G4 Module Parameter x Element Selection RD78G

Display Target: All

Item	Setting
Network Configuration Settings	<Detailed Setting>
Refresh Settings	<Detailed Setting>
Network Topology	Line/Star
Communication Period Setting	
Setting in Units of Ius	Not Set
Communication Period Interval Setting (Do not set it in Units of Ius)	1000.00 us
Communication Period Interval Setting (Set it in Units of Ius)	1000.00 us
System Reservation Time	20.00 us
Cyclic Transmission Time	500.00 us
Transient Transmission Time	450.00 us
Multiple Period Setting	
Normal-Speed	x4

Explanation  
Set the number of device points and assignments of slave station to the master station.

Check Restore

Item List Find Result

Stasiun jarak jauh sekarang telah diatur.  
Klik > untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

R04 Host CAP NUM

#### (4) Pemetaan PDO

PDO adalah singkatan dari Process Data Object, yang merupakan salah satu profil komunikasi dari objek CANopen. Komunikasi PDO setara dengan komunikasi siklik CC-Link yang ada. Hal ini memungkinkan OD (Object Dictionary) dioperasikan secara langsung.

Pemetaan PDO berarti memetakan (menghubungkan) data yang akan dipertukarkan antara pengontrol dan slave dalam komunikasi siklik (komunikasi PDO) terlebih dahulu.

Saat menambahkan stasiun slave atau mengubah alamat IP, lakukan pemetaan PDO lagi.

Input Digital telah ditambahkan ke pemetaan PDO. Langkah ini akan menetapkan status sinyal input amplifier servo untuk ditransmisikan ke modul gerakan oleh komunikasi siklik.

### 3.3.2

## Parameter modul (Jaringan)

- (5) Muat ulang pengaturan  
Klik dua kali [Refresh Settings] → <Detailed Setting>.  
Semua kolom pengaturan harus kosong.

No.	Device Name	Link Side	Points	Start	End	Target	CPU Side	Device Name	Points	Start	End
1	SB										
2	SW										
3											

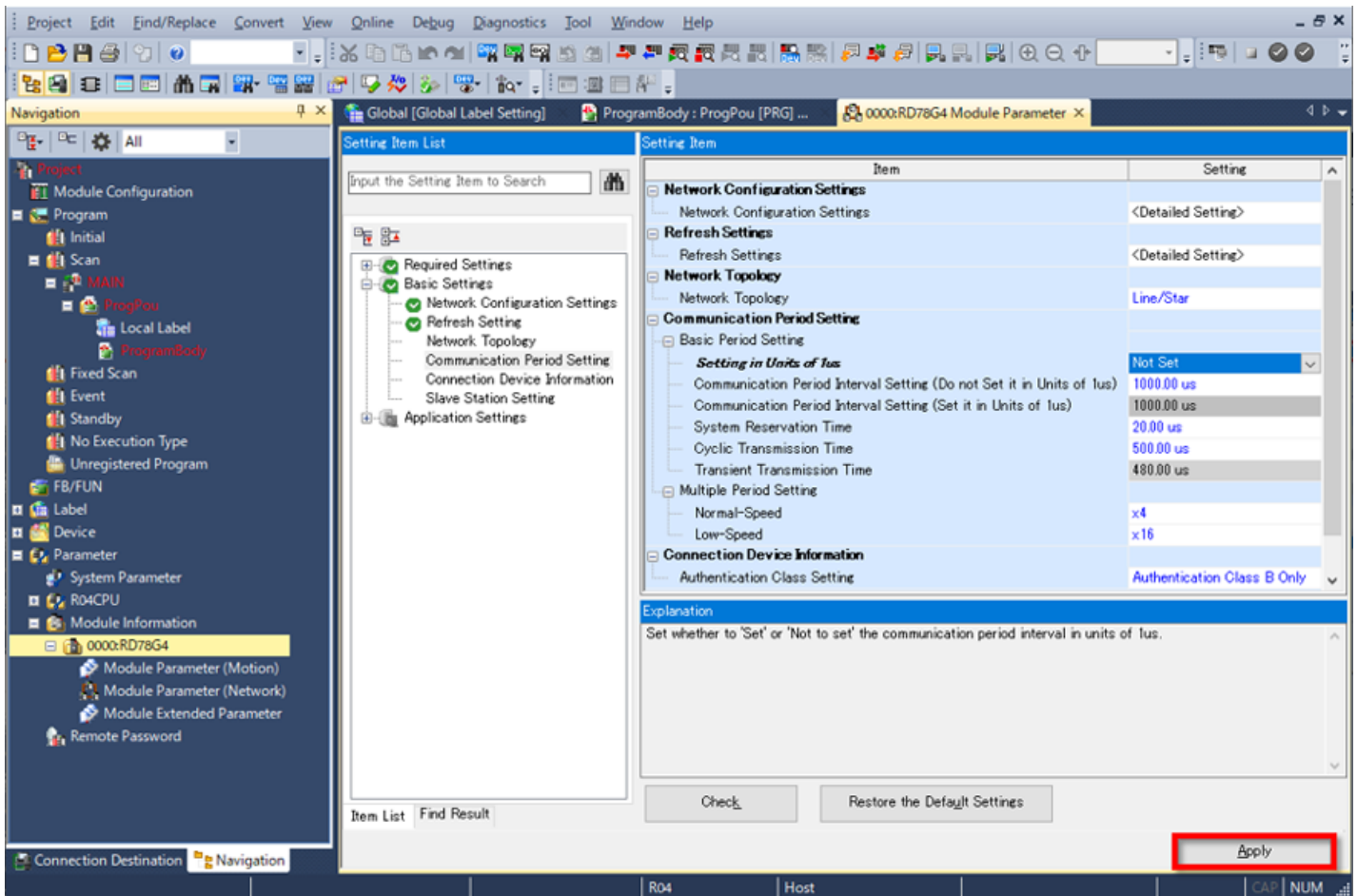
Explanation  
Set the number of device points ar

(Catatan) Ketika label modul diatur ke [Not use], kolom pengaturan target penyegaran akan dikosongkan dari awal.

## (6) Mengonfirmasi parameter modul

Saat kembali ke layar utama GX Works3, konfirmasi parameter yang telah diatur.

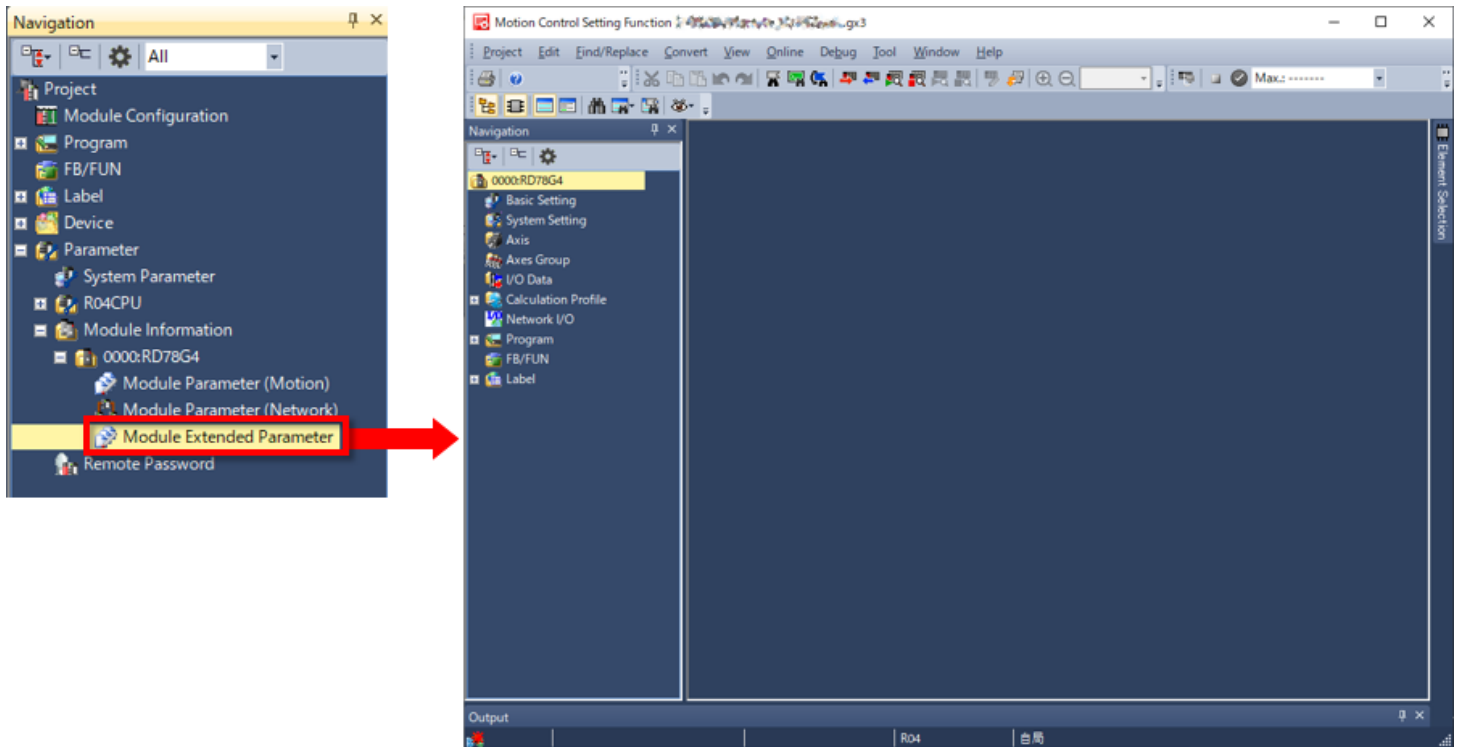
Pastikan untuk mengklik tombol [Apply] di kanan bawah layar.



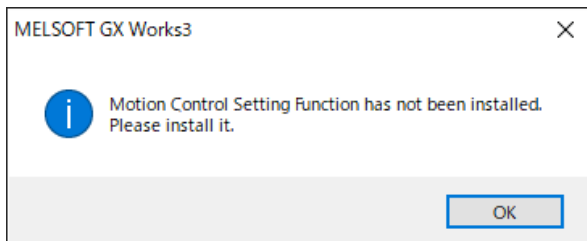
### 3.3.3

## Parameter perpanjangan modul

Klik dua kali [Parameter] → [Module Information] → [0000:RD78G4] → [Module Extended Parameter] di menu project tree.  
Layar Fungsi Pengaturan Kontrol motion muncul.  
Program modul gerakan pada layar ini.  
Untuk program sebenarnya, lihat Bab 4.



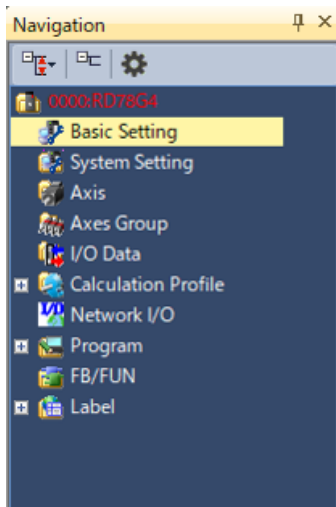
Saat Pengaturan Kontrol Motion tidak dimulai dan pesan berikut ditampilkan, Pengaturan Kontrol Gerakan tidak diinstal di komputer pribadi yang digunakan(\*).



Harap instal Fungsi Pengaturan Kontrol Motion.

(\*) Menunjukkan komputer pribadi yang menjalankan Windows®.

Bagian ini menjelaskan item pengaturan yang diperlukan untuk fungsi pengaturan kontrol motion.

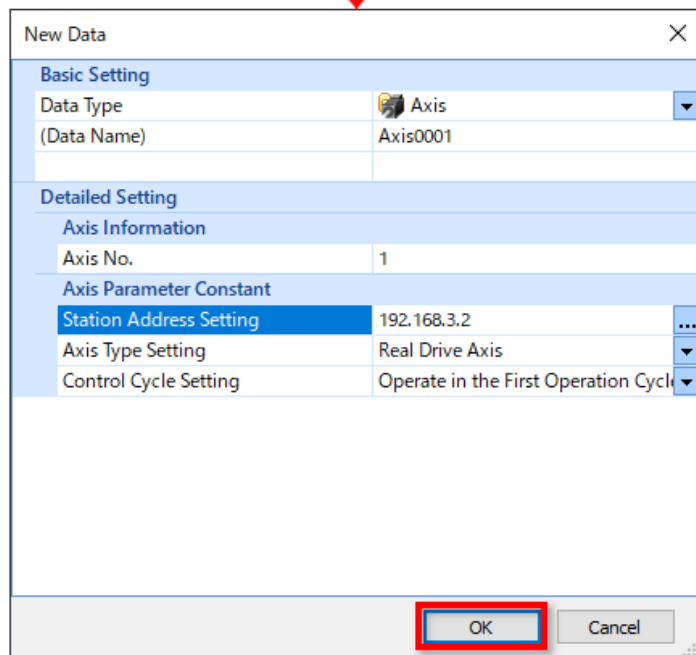
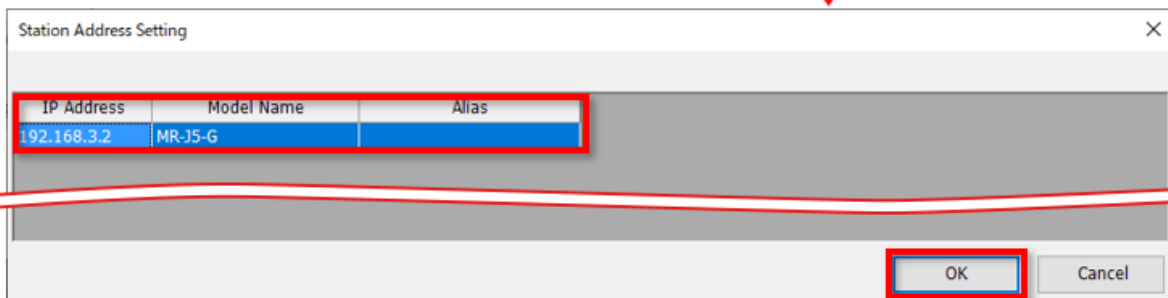
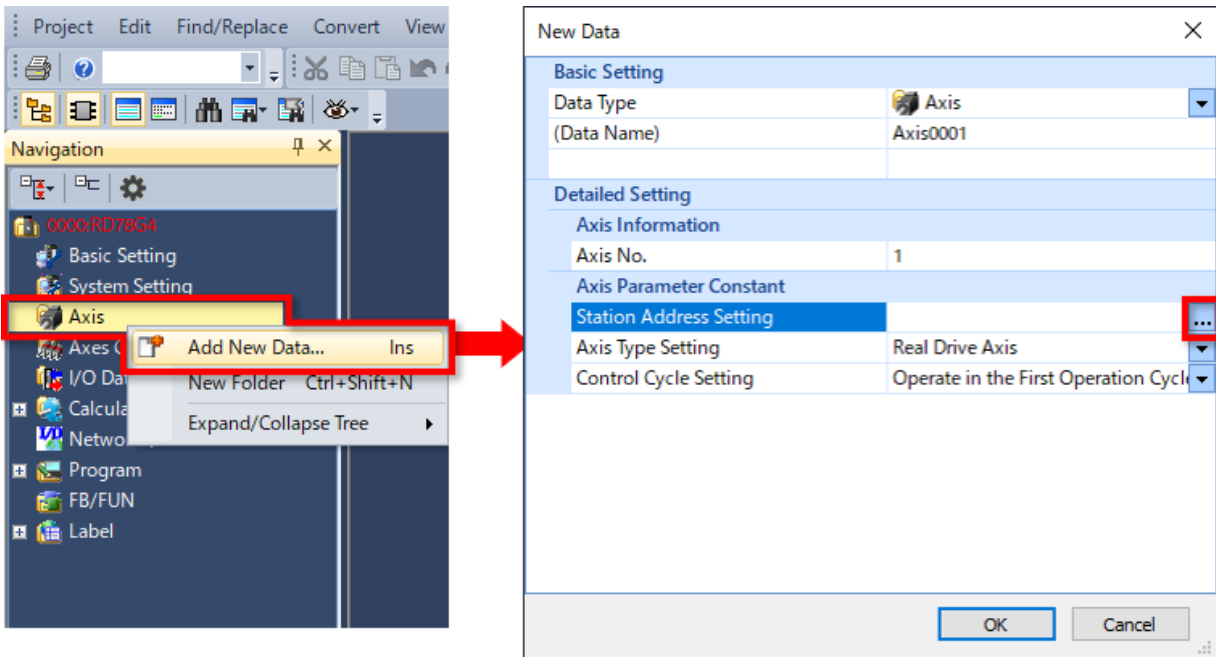


Dalam kursus ini, nilai awal digunakan dalam pengaturan dasar dan pengaturan sistem pada pohon navigasi.

## (1) Membuat sumbu baru

Klik kanan [Axis] di pohon Navigasi, lalu pilih [Add New Data].

Setelah jendela Data Baru muncul, atur item seperti yang ditunjukkan di bawah ini.





## (2) Mengatur konversi unit driver

Tab Pengaturan Parameter Axis terbuka.

Pastikan untuk mengatur unit perintah, peralatan elektronik, dan nilai batas di sini.

Dalam kursus ini, ubah item yang bersinar dalam warna merah pada gambar di bawah ini.

1) Klik tombol [...] di salah satu bidang pengaturan untuk pembilang konversi unit driver, penyebut konversi unit driver, atau unit perintah posisi untuk membuka layar Electronic Gear Setting.

2) Masukkan spesifikasi mesin di layar Electronic Gear Setting. Dalam kursus ini, konfigurasi pengaturan sebagai berikut.  
Komponen Mesin: Ball Screw, Horizontal  
Unit Perintah Posisi: um  
Timbal Ball Screw (PB): 10000.0 [um]

3) Klik tombol [Calculate Axis Parameters] untuk menghitung nilai unit perintah posisi, pembilang konversi unit driver, dan penyebut konversi unit driver.

4) Klik tombol [OK] untuk menerapkan hasil perhitungan.

The screenshot shows the 'Electronic Gear Setting Axis001' dialog box. The 'Entry' section includes fields for 'Machine Components' (Ball Screw, Horizontal), 'Position Command Unit' (um), and 'Lead of Ball Screw (PB)' (10000.0 [um]). The 'Calculation Result' section shows 'Axis Parameters' with 'Position Command Unit' (um), 'Driver Unit Conversion Numerator', and 'Driver Unit Conversion Denominator'. A note states: '\* The electronic gear on driver side is calculated as 1:1.' The 'OK' button is highlighted in red.

## 3.4.2 I/O Jaringan

Saat menggunakan modul I/O jarak jauh, label slave harus dibuat dari I/O jaringan.

- 1) Klik dua kali [Network I/O] di pohon Navigasi.
- 2) Setelah tab I/O Jaringan terbuka, klik tanda "+" di sisi kiri garis modul input jarak jauh dan MR-J5-G.
- 3) Pilih data untuk pelabelan. Pilih item berikut dalam kursus ini.
  - RX0 hingga RX4 dan RX1F dari NZ2GN2S1-32D
  - RWr15 dari MR-J5-G
- 4) Klik [Create Label] untuk membuat label slave dari data yang dipilih.

The screenshot shows the 'Axis Parameter Setting' software interface. On the left is a 'Navigation' pane with a tree view containing items like 'Basic Setting', 'System Setting', 'Axis', 'Axis0001', 'Axes Group', 'I/O Data', 'Calculation Profile', 'Network I/O' (highlighted with a red box), 'Program', 'FB/FUN', 'Label', 'Global Label', 'Global', 'Sys+Global', 'Axis Global', and 'Structured Data Types'. The main window is titled 'Axis Parameter Setting' and 'Network I/O'. It contains a table with columns: No., IP Address, Model Name, Device Label, Data Type, Labeling Target, and Data. Two rows are visible: one for device NZ2GN2S1-32D (IP 192.168.3.1) and one for MR-J5-G (IP 192.168.3.2). A red '+' icon is next to the second row. Below this table, a detailed list of I/O parameters is shown for each device. For NZ2GN2S1-32D, parameters RX0 through RX9 and RX1F are listed with checkboxes for 'Labeling Target'. For MR-J5-G, parameters RW0 through RW15 are listed. Red boxes highlight the 'Labeling Target' checkboxes for RX0-RX4 and RX1F, and the 'Labeling Target' checkbox for RW15. At the bottom right, there are two buttons: 'Update Network Configuration Info' and 'Create Label' (highlighted with a red box). An 'Explanation' section at the bottom provides instructions on how to use the 'Create Label' function.

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data
1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-
2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	Entire Device	<input type="checkbox"/>	-

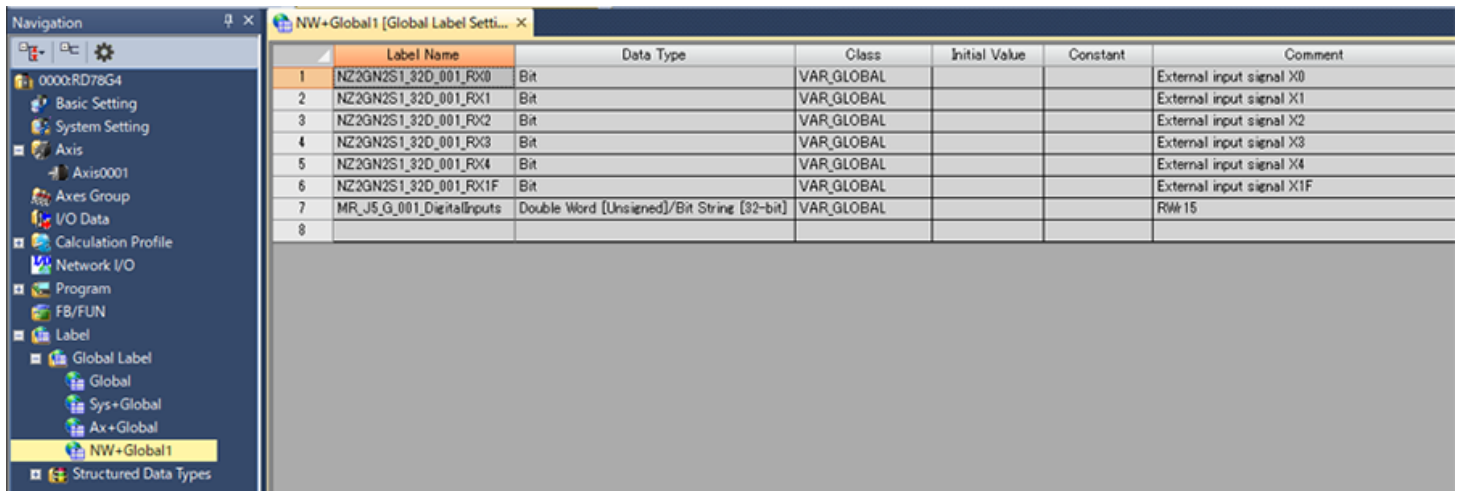
  

No.	IP Address	Model Name	Device Label	Data Type	Labeling Target	Data Type	Label Name/Definition Name of Structured Data Types	Comment
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX0	External input signal X0
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX1	External input signal X1
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX2	External input signal X2
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX3	External input signal X3
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX4	External input signal X4
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX5	External input signal X5
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX6	External input signal X6
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX7	External input signal X7
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX8	External input signal X8
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX9	External input signal X9
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RX1F	External input signal X1F
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RV0	External input signal X0
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RV1	External input signal X1
-	1	192.168.3.1	NZ2GN2S1-32D	NZ2GN2S1_32D_001	<input type="checkbox"/>	Bit	NZ2GN2S1_32D_001_RV2	External input signal X2
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	NZ2GN2S1_32D_001_RW0	RW0
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Entire Device	MR_J5_G_001_WatchdogCounter01	RW0
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Word (Unsigned/Bit)	MR_J5_G_001_ModesOfOperation	RW1
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_TargetPosition	RW2
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Word (Signed)	MR_J5_G_001_SyncCounter	RW3
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Double Word (Unsigned/Bit)	MR_J5_G_001_SyncCycleCounter	RW12
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input type="checkbox"/>	Double Word (Unsigned/Bit)	MR_J5_G_001_SyncCounter	RW11
-	2	192.168.3.2	MR-J5-G	MR_J5_G_001	<input checked="" type="checkbox"/>	Double Word (Unsigned/Bit)	MR_J5_G_001_DigitalInputs	RW15

**Explanation**  
Register the I/O data for the cyclic communication between the motion module and the slave device under motion module management as a label.  
Executing 'Create Label' registers only 'Labeling Target' data to the global label list (NW+Global).  
Unable to restore the label registration data before creation after executing 'Create Label'.  
Edited contents in this window are not saved to the project and are only kept while the project is open.  
After the project is re-opened the label registration data in the global label list (NW+Global) will be reflected to the displayed data.

Update Network Configuration Info    **Create Label**

Label slave yang dibuat terdaftar di [Label] → [Global Label] → [NW+Global1] di pohon Navigasi.



	Label Name	Data Type	Class	Initial Value	Constant	Comment
1	NZ2GN2S1_32D_001_RX0	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X0
2	NZ2GN2S1_32D_001_RX1	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X1
3	NZ2GN2S1_32D_001_RX2	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X2
4	NZ2GN2S1_32D_001_RX3	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X3
5	NZ2GN2S1_32D_001_RX4	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X4
6	NZ2GN2S1_32D_001_RX1F	Bit	VAR_GLOBAL			External input signal X1F
7	MR_J5_G_001_DigitalInputs	Double Word [Unsigned]/Bit String [32-bit]	VAR_GLOBAL			RW 15
8						

### 3.4.3 Membatasi pengaturan sinyal

Setelah label slave dibuat, klik dua kali "Axis0001" di pohon Navigasi untuk menampilkan tab Pengaturan Parameter Sumbu lagi. Atur batas minimal dan maksimal seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Di kolom target, ikon untuk menampilkan jendela tambahan input akan ditampilkan.

The image shows a software interface for configuring an axis. On the left is a 'Navigation' tree with 'Axis0001' selected. The main area displays the 'Axis0001' configuration table. Two rows are highlighted with red boxes: the 'Upper Limit Signal' and 'Lower Limit Signal' rows. The 'Target' column for both is '[VAR]MR\_J5\_G\_001\_DigitalInputs.1' and '[VAR]MR\_J5\_G\_001\_DigitalInputs.0' respectively. A 'Target Setting' dialog box is open, showing the configuration for the selected target.

Item	Setting
Source Type	Global Label
Source Data Type	
Source	MR_J5_G_001_DigitalInputs.1

**Sinyal Batas Atas**  
Target: [VAR]MR\_J5\_G\_001\_DigitalInputs.1  
Metode Deteksi Sinyal: 1: Deteksi di FALSE

**Sinyal Batas Bawah**  
Target: [VAR]MR\_J5\_G\_001\_DigitalInputs.0  
Metode Deteksi Sinyal: 1: Deteksi di FALSE

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Membuat Proyek Baru
- Pengaturan CPU PLC
- Pengaturan Modul Gerakan
- Fungsi Pengaturan Kontrol Gerakan

Poin penting

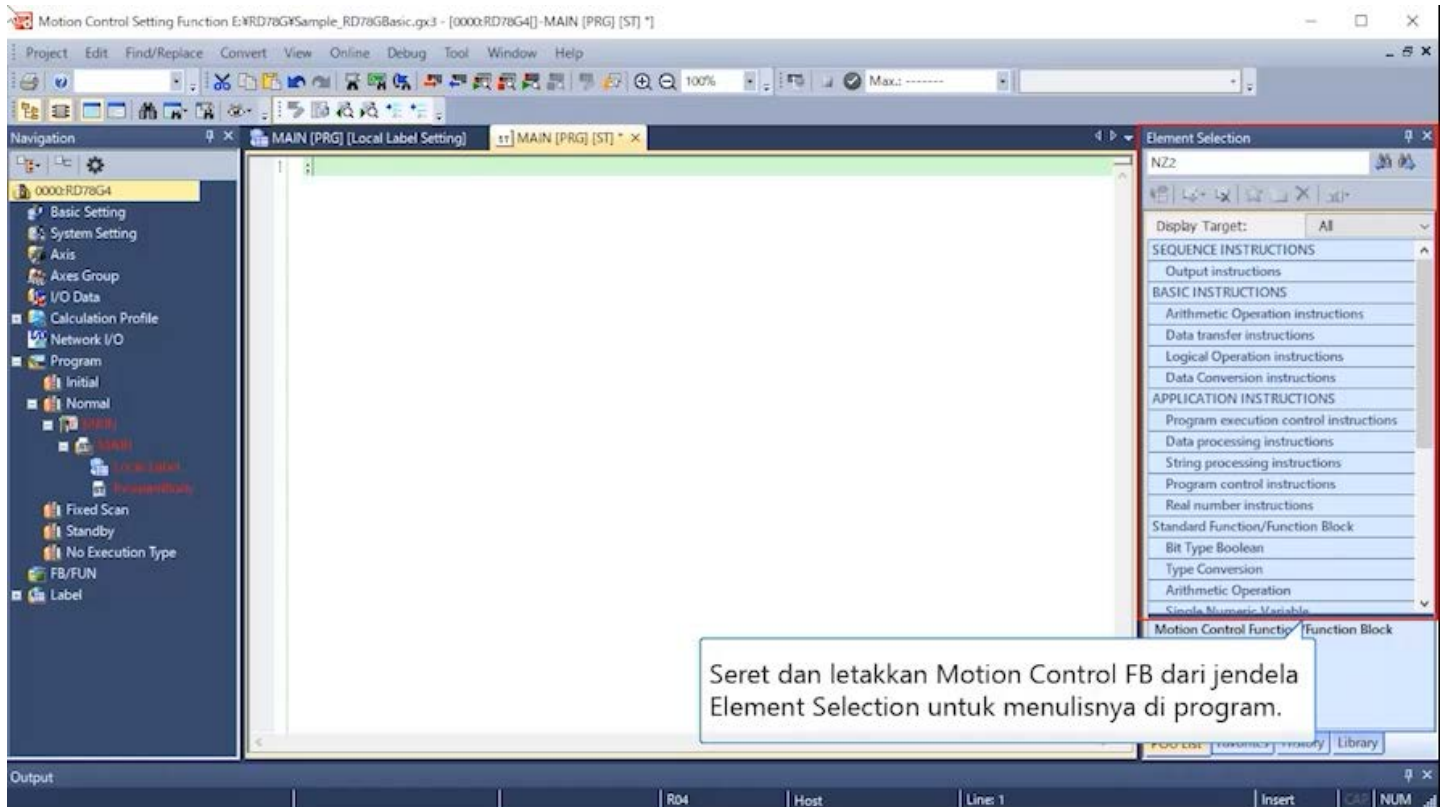
Membuat Proyek Baru	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buat proyek GX Works3 dan buat diagram konfigurasi modul.</li></ul>
Pengaturan CPU PLC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubah pengaturan perangkat tautan langsung ke mode tambahan (mode seri iQ-R).</li></ul>
Pengaturan Modul Gerakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Di layar Parameter Modul (Jaringan), atur konfigurasi jaringan dan parameter stasiun jarak jauh.</li><li>• Dalam pengaturan konfigurasi jaringan, tambahkan stasiun jarak jauh, atur alamat IP, dan lakukan pemetaan PDO.</li><li>• Hapus semua pengaturan pemuatan ulang tautan.</li></ul>
Fungsi Pengaturan Kontrol Gerakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Di layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion, daftarkan Axis.</li><li>• Label slave dibuat dari jaringan I/O.</li></ul>



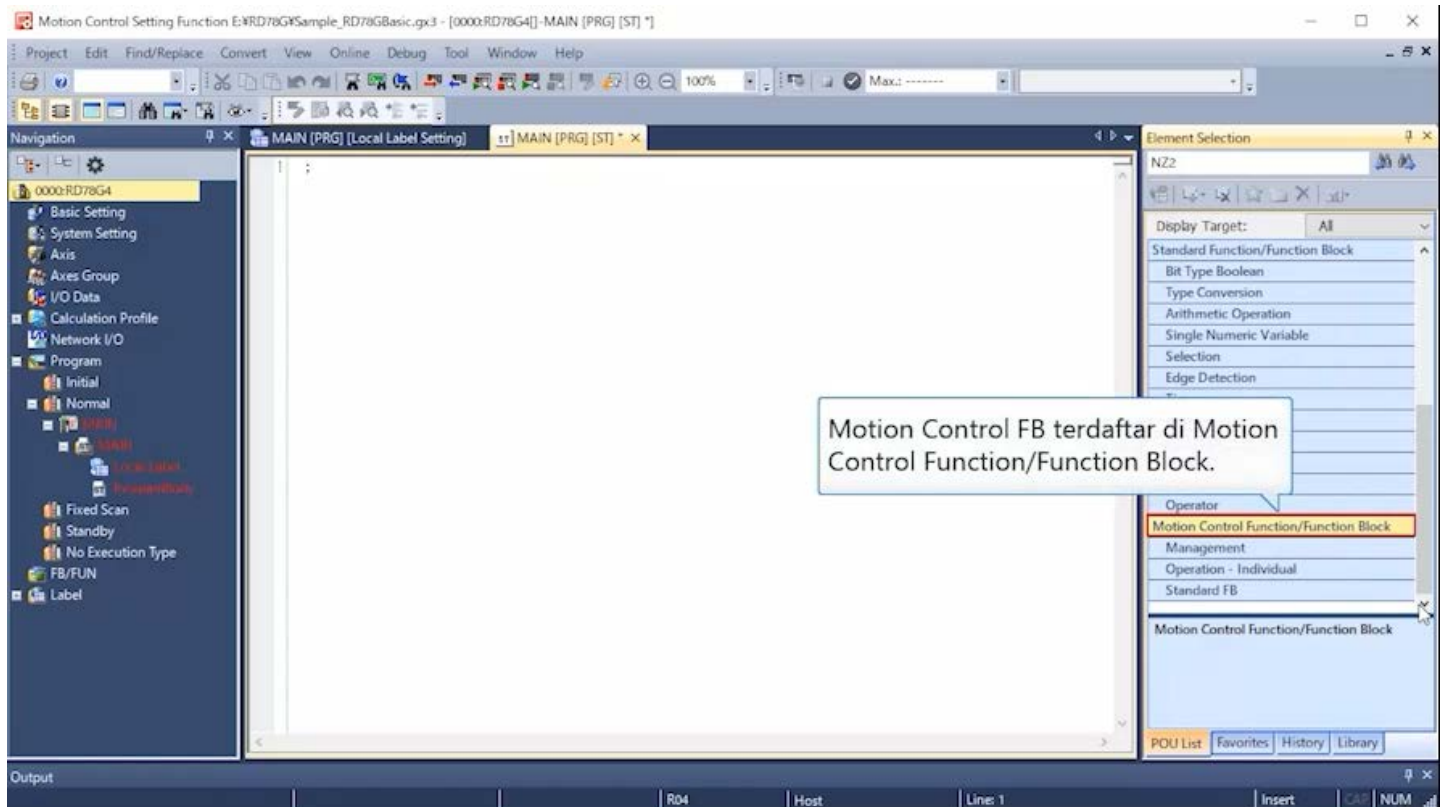




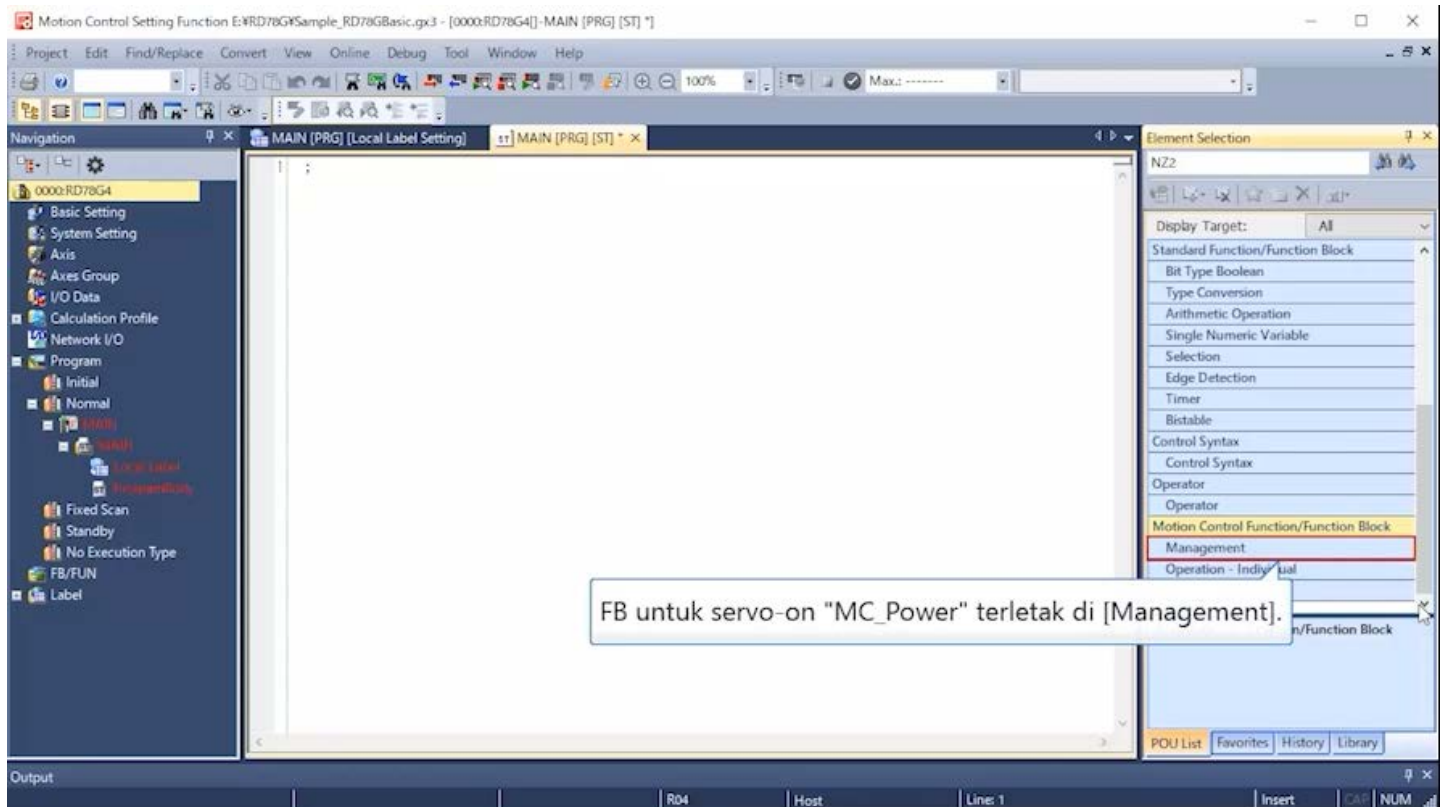
Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



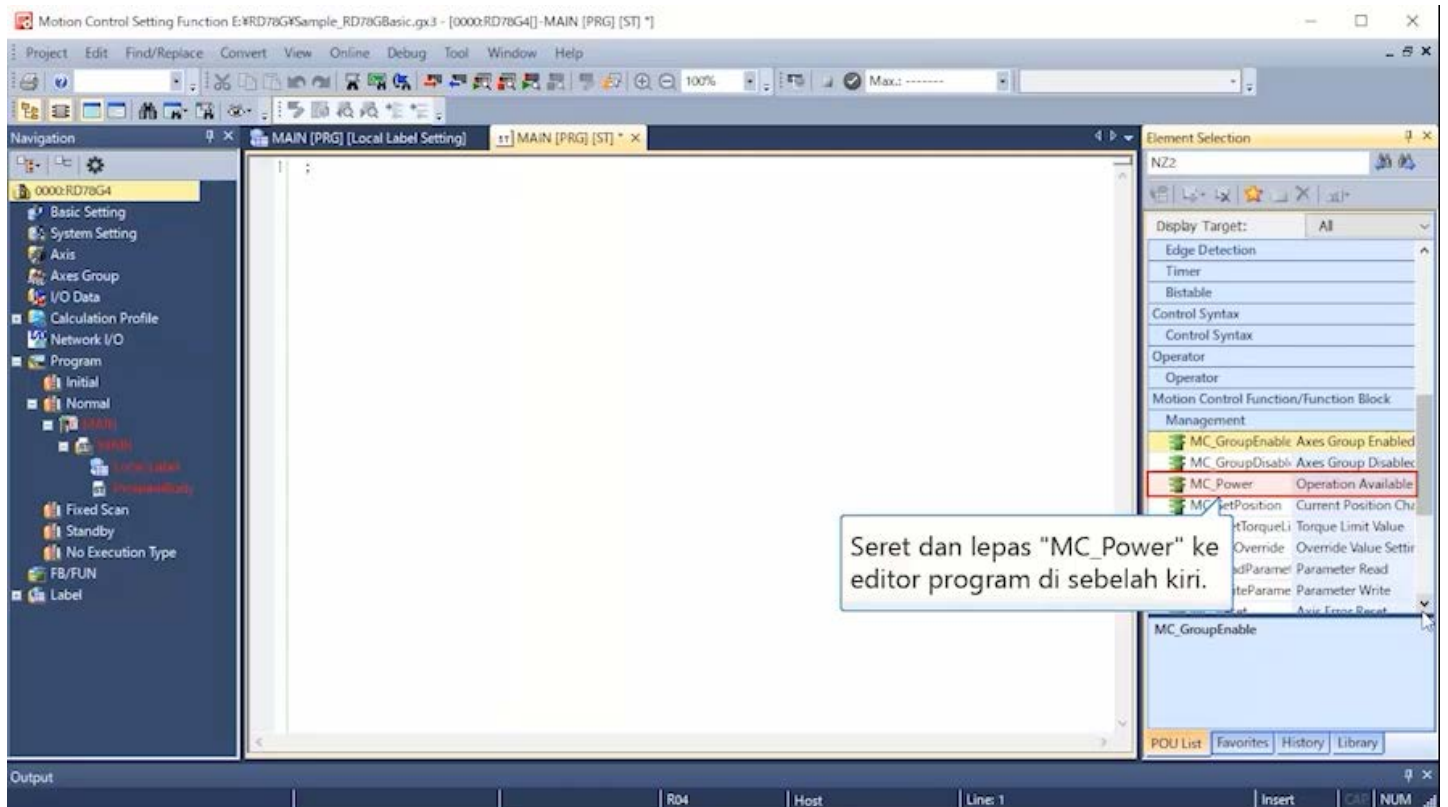
Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



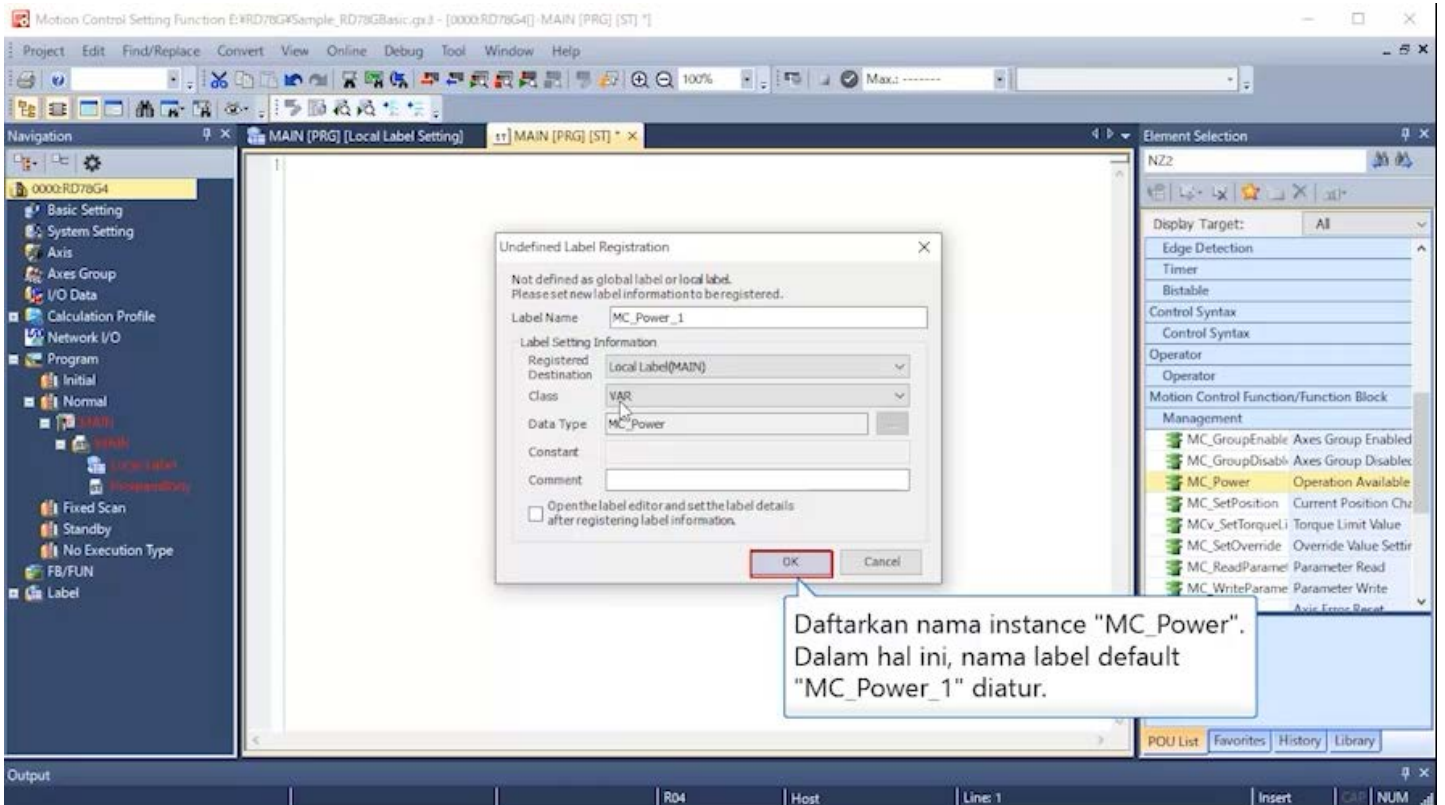
Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



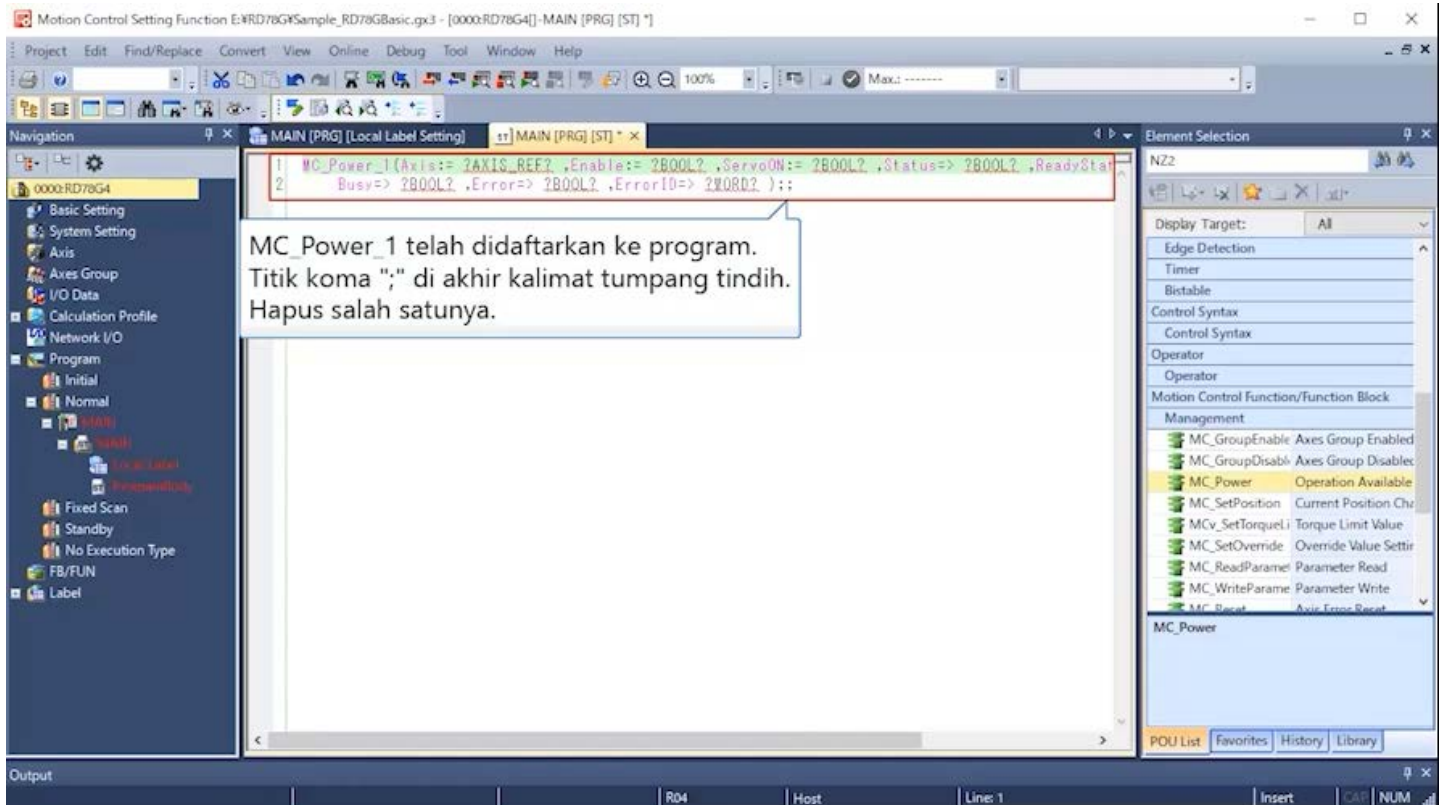
Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



The screenshot displays the Motion Control Setting Function software interface. The main window shows a program editor with the following code:

```
1 MC_Power_1(Axis:= ZAXIS_REF?,Enable:= ZB00L?,ServoON:= ZB00L?,Status=> ZB00L?,ReadyStat  
2 Busy=> ZB00L?,Error=> ZB00L?,ErrorID=> ZR0R0? );;
```

A callout box points to the code with the text: "MC\_Power\_1 telah didaftarkan ke program. Titik koma ";" di akhir kalimat tumpang tindih. Hapus salah satunya." (MC\_Power\_1 has been registered to the program. The semicolon ";" at the end of the sentence overlaps. Delete one of them.)

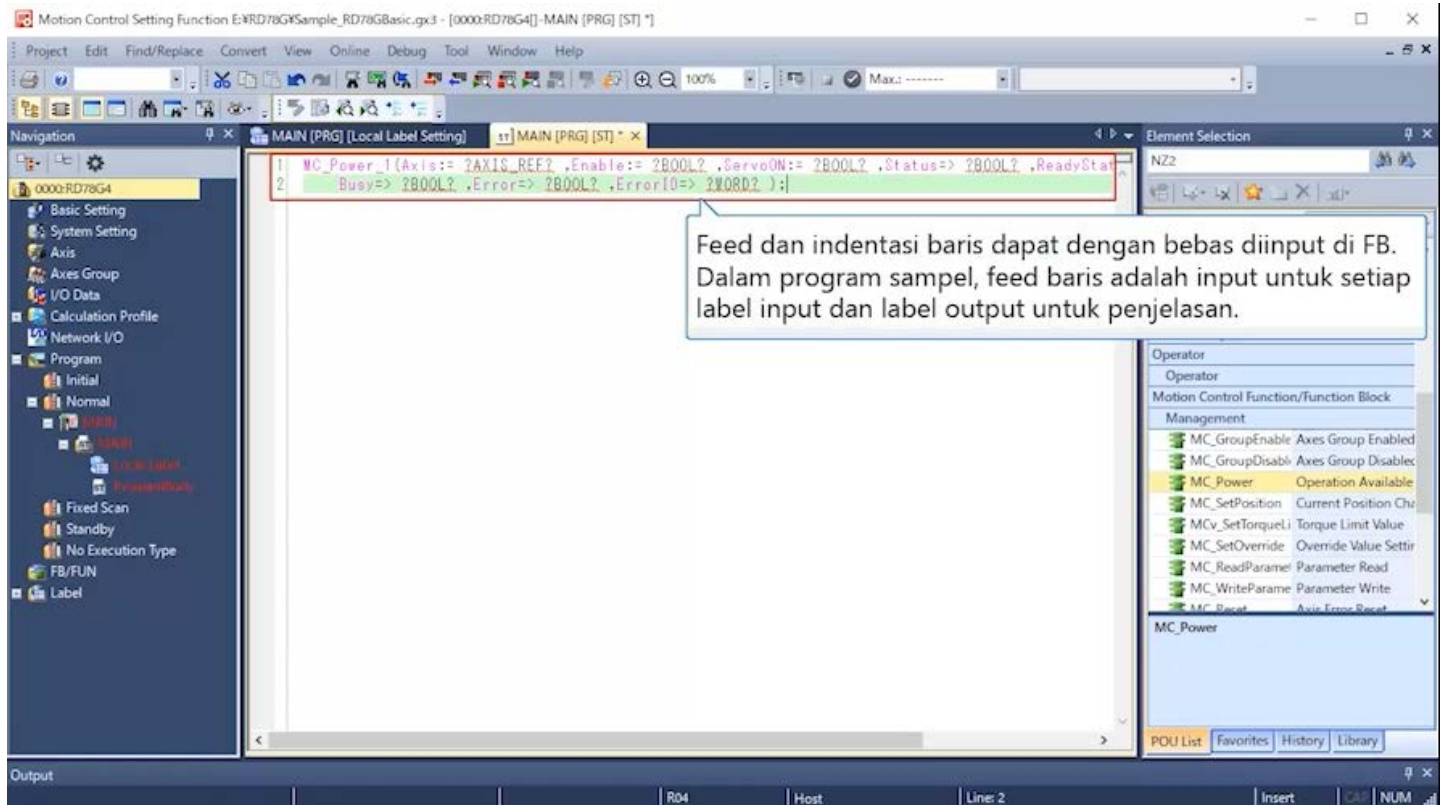
The right-hand side of the interface shows the Element Selection panel, which lists various Motion Control Function/Function Block (MC\_FB) options under the Management category:

- MC\_GroupEnable Axes Group Enabled
- MC\_GroupDisable Axes Group Disabled
- MC\_Power Operation Available
- MC\_SetPosition Current Position Chg
- MCv\_SetTorqueLimit Torque Limit Value
- MC\_SetOverride Override Value Setting
- MC\_ReadParameter Parameter Read
- MC\_WriteParameter Parameter Write
- MC\_Reset Axis Error Reset

The bottom status bar indicates the current position is Line 1.



Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



The screenshot displays the Motion Control Setting Function software interface. The main window shows a ladder logic program with two lines of code:

```
1 MC_Power_1(Axis:= ?AXIS_REF?,Enable:= ?BOOL?,ServoON:= ?BOOL?,Status=> ?BOOL?,ReadyStat  
2 Busy=> ?BOOL?,Error=> ?BOOL?,ErrorID=> ?WORD? );
```

A callout box points to the code, stating: "Feed dan indentasi baris dapat dengan bebas diinput di FB. Dalam program sampel, feed baris adalah input untuk setiap label input dan label output untuk penjelasan."

The interface includes a navigation tree on the left, a menu bar at the top, and a right-hand panel showing the "Motion Control Function/Function Block" library. The "MC\_Power" block is selected in the library.

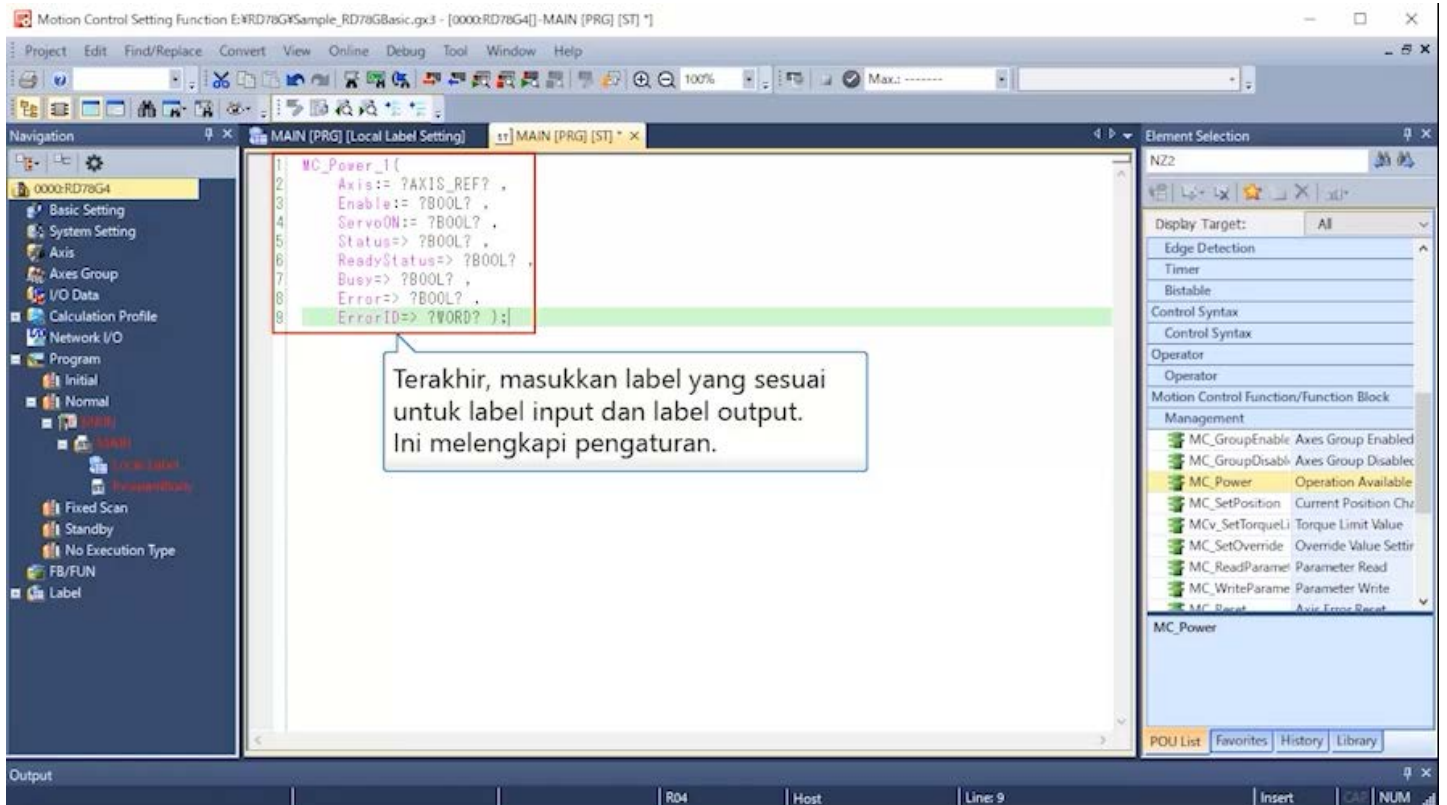
Operator
MC_GroupEnable Axes Group Enabled
MC_GroupDisabl Axes Group Disables
MC_Power Operation Available
MC_SetPosition Current Position Ch
MCv_SetTorqueLi Torque Limit Value
MC_SetOverride Override Value Settr
MC_ReadParame! Parameter Read
MC_WriteParame! Parameter Write
MC_Reset Axes Error Reset

The status bar at the bottom indicates "R04 | Host | Line: 2 | Insert | CAP | NUM".



Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].

Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.



The screenshot displays the Motion Control Setting Function software interface. The main window shows a ladder logic program for the function block `MC_Power_1`. The code is as follows:

```
1 MC_Power_1 (  
2   Axis:= ?AXIS_REF? ,  
3   Enable:= ?BOOL? ,  
4   ServoON:= ?BOOL? ,  
5   Status=> ?BOOL? ,  
6   ReadyStatus=> ?BOOL? ,  
7   Busy=> ?BOOL? ,  
8   Error=> ?BOOL? ,  
9   ErrorID=> ?WORD? );
```

A red box highlights the input and output labels in the code. A callout box with the text "Terakhir, masukkan label yang sesuai untuk label input dan label output. Ini melengkapi pengaturan." points to the code. The right-hand side of the interface shows the "Element Selection" panel, which lists various Motion Control Function/Function Block options, including "MC\_Power" under the "Operation Available" category.

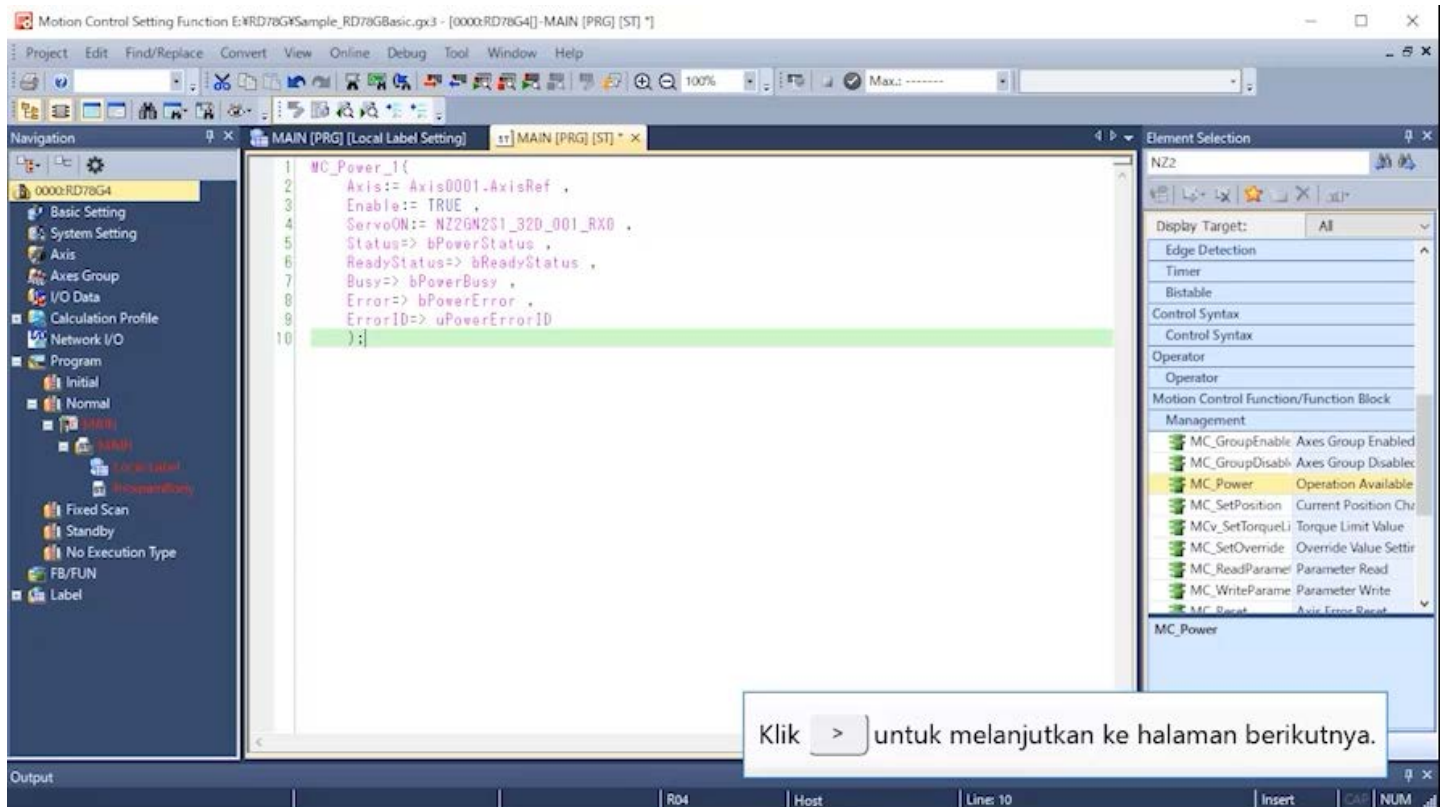
## 4.2

## Program Modul Motion

Klik dua kali parameter modul yang diperluas untuk menampilkan layar [Motion Control Setting Function].  
Klik dua kali [Program] → [Normal] → [MAIN] → [ProgramBody] di pohon proyek pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion untuk membuka program.

### 4.2.1

### Cara menggunakan Motion Control FB



The screenshot displays the 'Motion Control Setting Function' software interface. The main window shows a ladder logic program with the following code:

```
1 MC_Power_1(  
2   Axis:= Axis001.AxisRef ,  
3   Enable:= TRUE ,  
4   ServoON:= N22GN2S1_32D_001_RX0 ,  
5   Status=> bPowerStatus ,  
6   ReadyStatus=> bReadyStatus ,  
7   Busy=> bPowerBusy ,  
8   Error=> bPowerError ,  
9   ErrorID=> uPowerErrorID  
10  );
```

The 'Element Selection' panel on the right shows a list of function blocks under the 'Motion Control Function/Function Block' category. The 'MC\_Power' block is highlighted, indicating it is the selected element.

Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

**Nama program dalam sampel program: ServoON\_JOG**

Atur nilai awal dan servo-on label global dalam program ini. Gunakan MC\_Power in Motion Control FB untuk servo-on.

Menghubungkan X0 dari modul input jarak jauh ke input ServoON di FB akan menyelesaikan program tempat servo aktif dengan mengaktifkan X0.

```

1  //-----Initial Value Setting-----
2  G_leJogVelocity := 20000.0;//20000um/s = 1200mm/min
3  G_leJogAcc      := 20000.0;//20000um/s2 = 1200mm/min/s
4  G_leJogDec      := 20000.0;//20000um/s2 = 1200mm/min/s
5  G_leJogJerk     := 25000.0;//25000um/s3
6
7  G_lePoint0Address := 0.0; //0.0mm
8  G_lePoint1Address := 150000.0;//150.0000mm
9
10 //-----Axis0001 Servo ON-----
11 MC_Power_1(
12   Axis   := Axis0001.AxisRef ,
13   Enable := TRUE ,
14   ServoON := NZ2GN2S1_32D_001_RX0 ,//Remote Input X0
15   Status  => bPowerStatus ,
16   ReadyStatus => bReadyStatus ,
17   Busy     => bPowerBusy ,
18   Error    => bPowerError ,
19   ErrorID  => uPowerErrorID
20 );
    
```

Atur kecepatan selama operasi JOG, akselerasi/deselerasi, nilai sentakan, alamat posisi awal selama operasi pemosisian, dan alamat pemosisian yang ditetapkan ke label global. Menjelaskan arti dari nilai input dengan komentar sebelumnya memungkinkan program untuk ditinjau dengan mudah.

MCFB

Tentukan nilai X0 modul input jarak jauh untuk permintaan servo-on.

<MC\_Spesifikasi daya (ekstrak)>

Nama variabel I/O		Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Aktifkan	Enable	BOOL	Saat input Aktifkan adalah TRUE, kontrol sumbu diaktifkan.
	Permintaan servo-on	ServoON	BOOL	Menentukan sinyal untuk permintaan servo-on.
Output	Siap	Status	BOOL	Menunjukkan status siap operasi.
	Status siap-aktif	ReadyStatus	BOOL	Menunjukkan status siap-aktif/nonaktif.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode kesalahan	ErrorID	WORD (UINT)	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

- 📖 MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)  
2.4 Servo ON/OFF
- 📖 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.1 Management FBs  
MC\_Power

**Tips**  
Jika setiap panduan modul motion telah diunduh di e-manual Viewer, menekan tombol F1 dengan cursor teks yang mengarah ke nama FB dapat memanggil halaman dalam panduan tempat spesifikasi FB dijelaskan.

## 4.2.3 Operasi JOG

### Nama program dalam sampel program: ServoON\_JOG

Gunakan MCv\_Jog dalam Motion Control FB.

Untuk mencegah MCv\_Jog dieksekusi selama operasi pengembalian posisi dan pengaturan posisi awal, bit yang disebut bJogEnable disediakan untuk saling mengunci.

```

22 //-----Jog Operation-----
23 bJogEnable := (G_bHomeBusy=FALSE) & (G_bPositioningReq=FALSE);
24
25 MCv_Jog_1(
26   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
27   JogForward := NZ2GN2S1_32D_001_RX1 & (NZ2GN2S1_32D_001_RX2=FALSE)
28   & bJogEnable ,//Remote Input X1
29   JogBackward := (NZ2GN2S1_32D_001_RX1=FALSE) & NZ2GN2S1_32D_001_RX2
30   & bJogEnable ,//Remote Input X2
31   Velocity   := G_leJogVelocity,
32   Acceleration:= G_leJogAcc ,
33   Deceleration:= G_leJogDec ,
34   Jerk       := G_leJogJerk ,
35   Options    := H0, //0:mcAccDec
36   //Done     => ?BOOL? ,
37   Busy      => G_bJogBusy //,
38   //Active   => ?BOOL? ,
39   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
40   //Error    => ?BOOL? ,
41   //ErrorID  => ?WORD?
42 );

```

bJogEnable chỉ bật khi thỏa mãn các điều kiện gắn khớp.

Motion Control FB

Chỉ định X1 và X2 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh JOG quay tiến và lệnh JOG quay lùi. Điều này ngăn ngừa ON đồng thời và khởi động dưới điều kiện mà các điều kiện gắn khớp không được thỏa mãn.

Dấu phẩy ở cuối FB được dùng để chuyển thành bình luận.


Những tín hiệu đầu ra của FB không được sử dụng trong chương trình có thể được chuyển thành bình luận hoặc xóa bỏ.

<MCv\_Spesifikasi Jog (ekstrak)>

	Nama variabel I/O	Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Perintah JOG putaran maju	JogForward	BOOL	Ketika TRUE diatur, putaran maju JOG dieksekusi.
	Perintah JOG putaran terbalik	JogBackWard	BOOL	Ketika TRUE diatur, JOG putaran terbalik dieksekusi.
	Kecepatan target	Velocity	LREAL	Mengatur kecepatan perintah.
	Akselerasi	Acceleration	LREAL	Mengatur akselerasi.
	Deselerasi	Deceleration	LREAL	Mengatur deselerasi.
	Sentakan	Jerk	LREAL	Mengatur sentakan.
	Opsi	Options	DWORD(HEX) (Note)	Mengatur opsi fungsi dengan spesifikasi bit.0 (→Lihat halaman berikutnya.)
Output	Penyelesaian eksekusi	Done	BOOL	Menampilkan TRUE hanya untuk satu pemindaian saat perintah JOG dinonaktifkan dan operasi diperlambat hingga berhenti.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Mengontrol	Active	BOOL	Menampilkan TRUE ketika FB mengontrol sumbu.
	Pembatalan eksekusi	CommandAborted	BOOL	Menampilkan TRUE ketika eksekusi dibatalkan.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode kesalahan	ErrorID	WORD (UINT)	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

(Catatan) Heksadesimal ditulis dalam format "H□" atau "16#□".

 MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)  
6.3 Single Axis Manual Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.2 Operation FBs  
    MCv\_Jog

Berikut ini menunjukkan nilai pengaturan dan deskripsi opsi untuk MCv\_Jog.

Nilai pengaturan	Pengaturan metode akselerasi/deselerasi
0h	mcAccDec . . . Metode spesifikasi akselerasi/deselerasi (Metode akselerasi/deselerasi Sentakan)
1h	mcFixedTime . . . Metode konstanta waktu akselerasi/deselerasi (metode spesifikasi konstanta waktu akselerasi/deselerasi)

Ketika 0h: mcAccDec ditentukan, metode akselerasi/deselerasi diatur ke metode akselerasi/deselerasi sentakan.

Saat ini, atur Akselerasi dan Deselerasi dalam satuan  $[U/s^2]$ , dan Sentakan dalam satuan  $[U/s^3]$ .

Untuk mengetahui detail akselerasi/deselerasi sentakan (U: Unit perintah sumbu), lihat halaman berikutnya.

Ketika 1h: mcFixedTime ditentukan, metode akselerasi/deselerasi diatur ke metode spesifikasi konstanta waktu akselerasi/deselerasi.

Saat ini, atur Akselerasi dalam satuan [s].

Deselerasi dan Sentakan tidak digunakan.



MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)

6.3 Single Axis Manual Control



MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs

MCv\_Jog

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

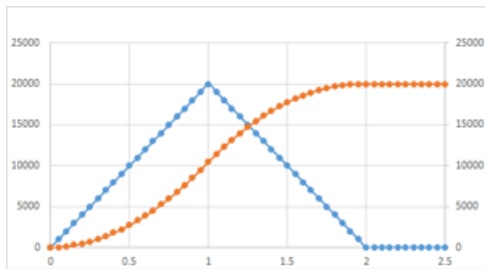
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

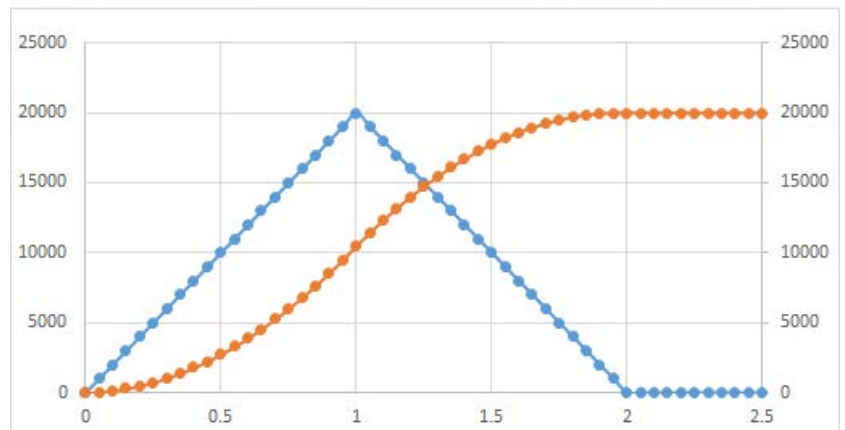
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

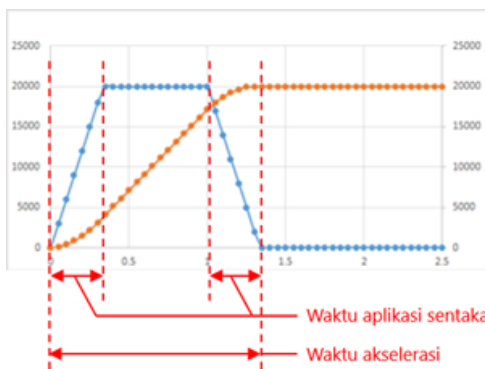
$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%



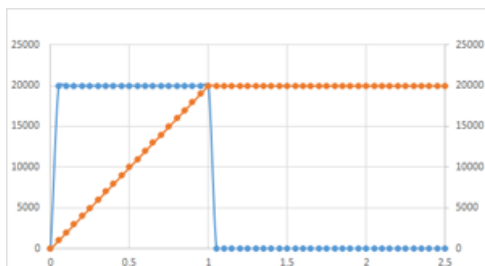
$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 100%



$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%



Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.





Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

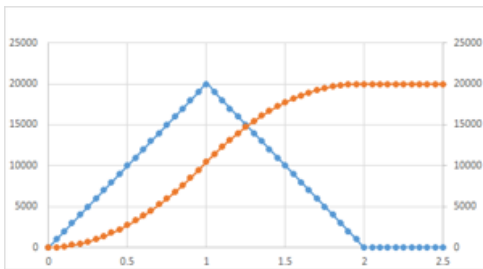
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

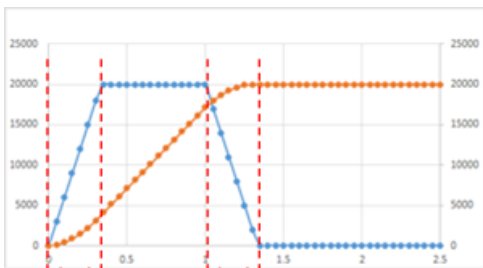
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

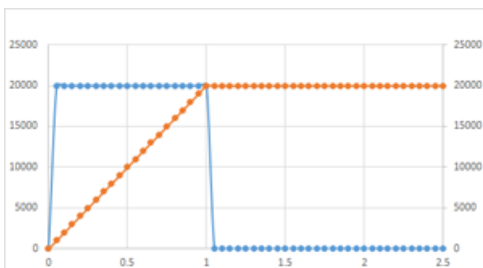


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

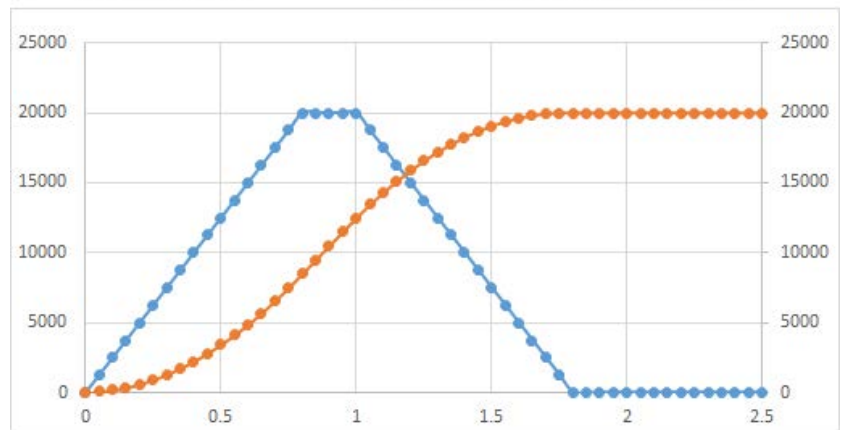


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 25000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 88.8%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

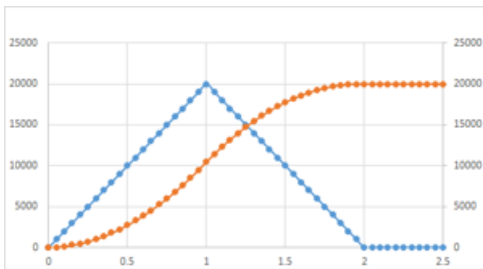
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

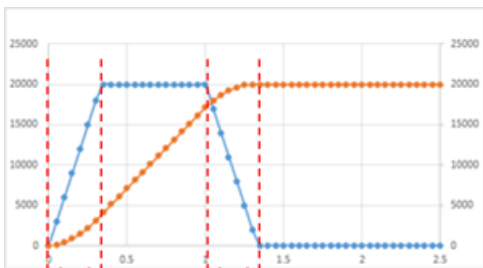
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

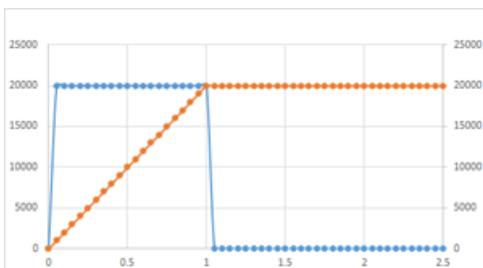


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

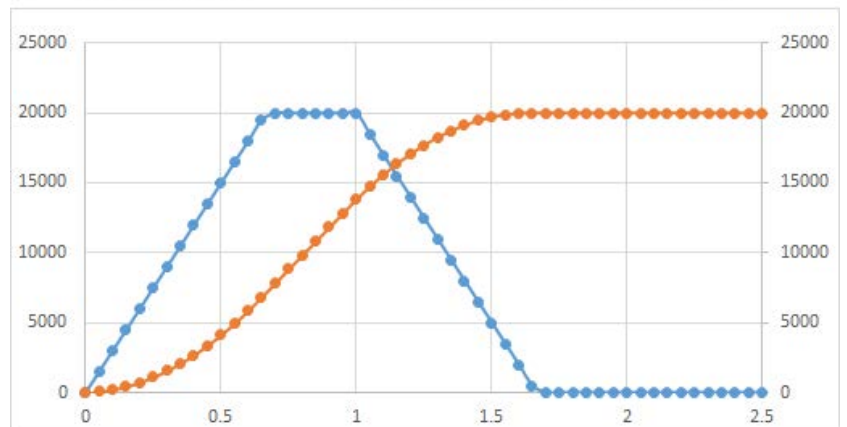


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 30000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 80%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

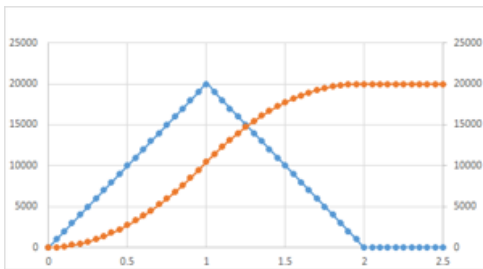
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

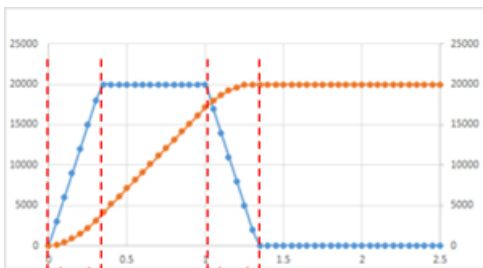
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

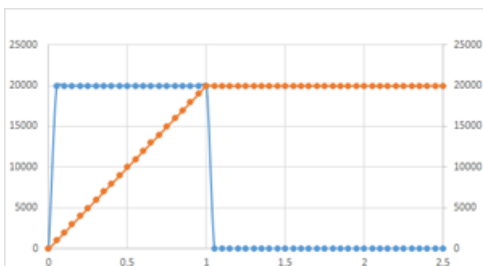


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

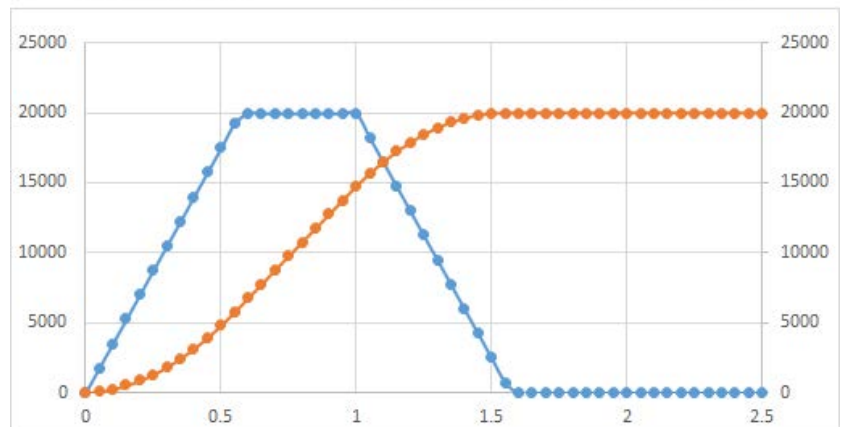


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 35000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 72.7%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

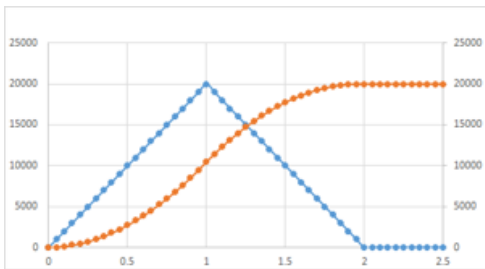
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

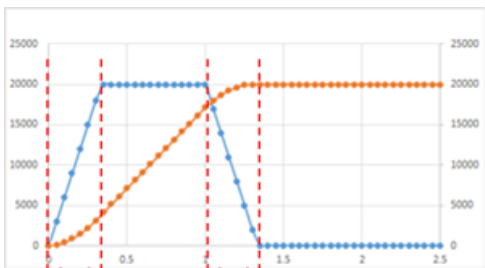
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

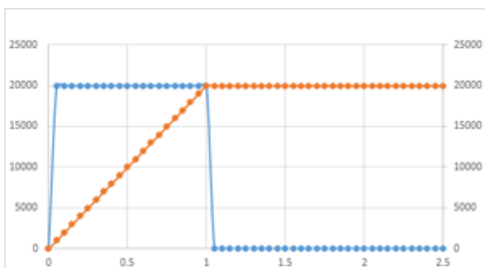


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

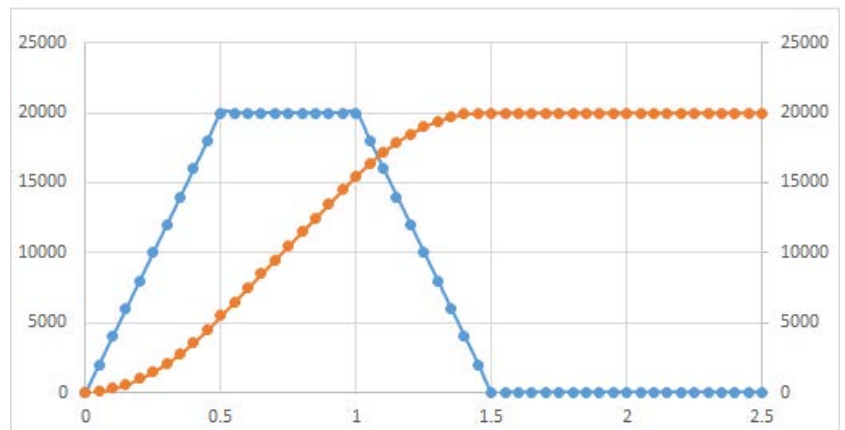


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 40000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 66.6%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

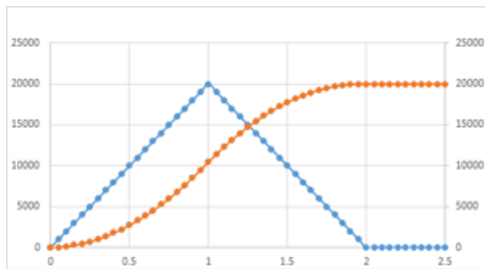
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

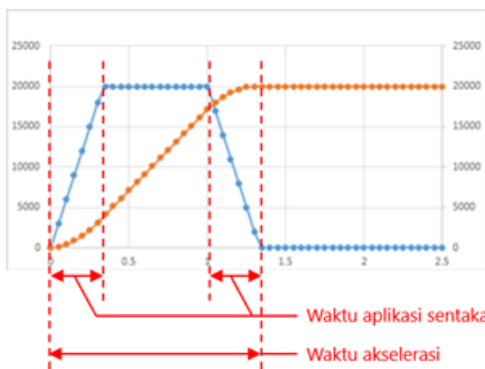
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

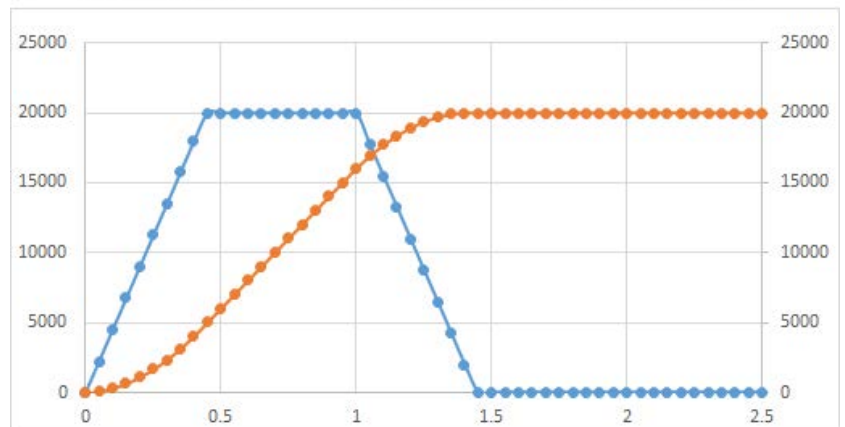
$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%



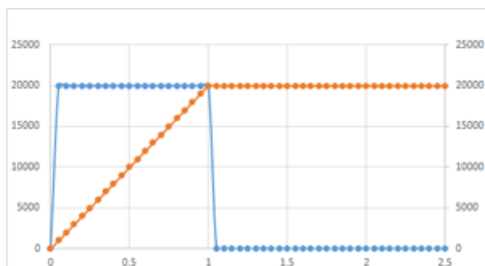
$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%



$J = 45000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ]      Rasio aplikasi sentakan: 61.5%



Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

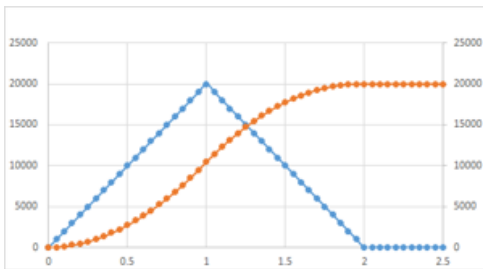
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

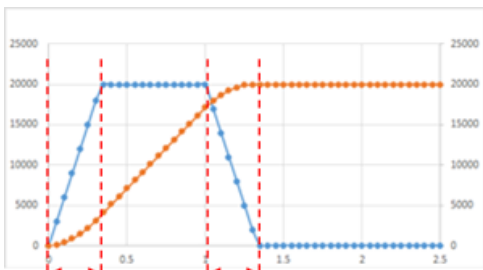
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

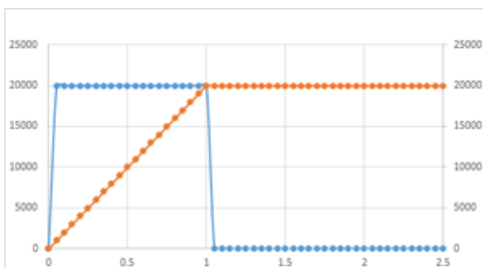


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

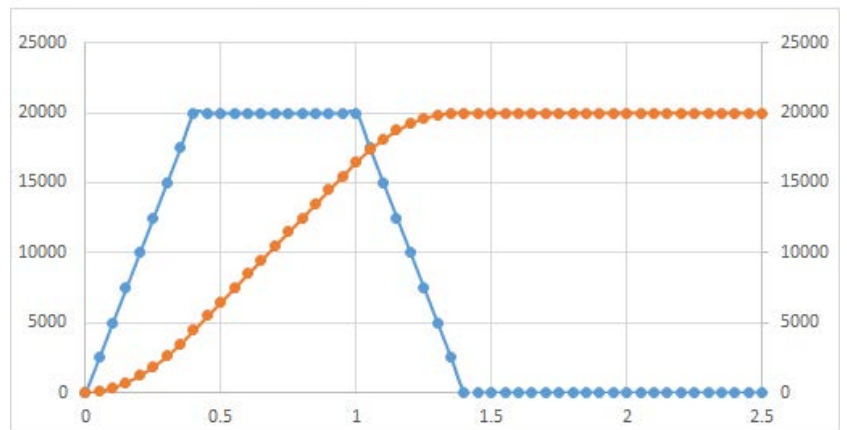


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 50000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 57.1%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

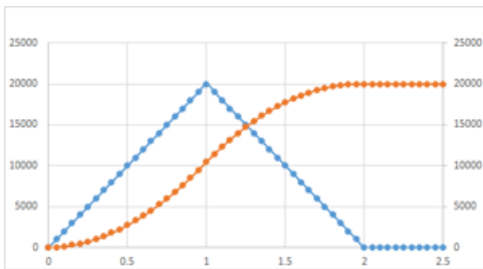
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

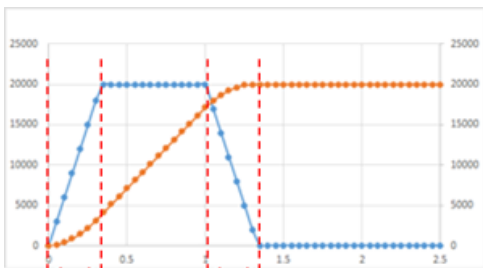
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%



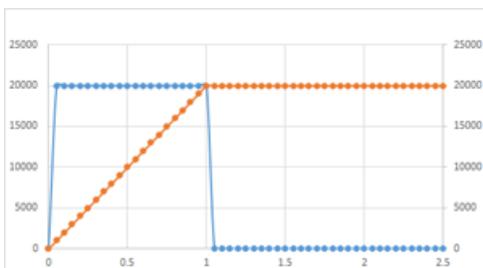
$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%



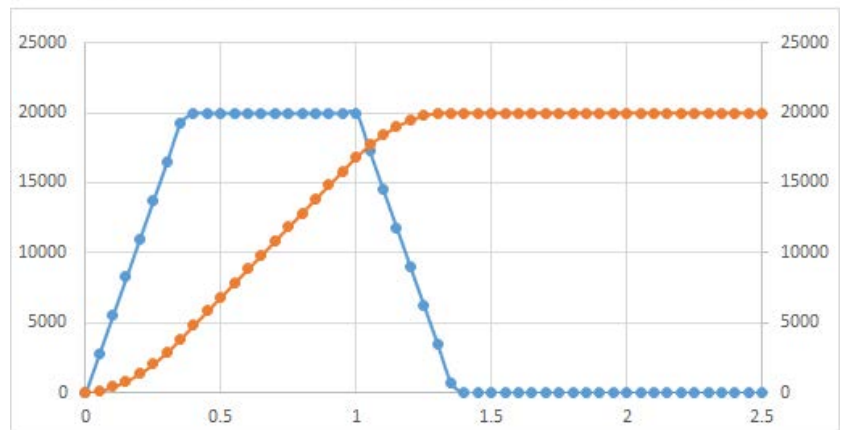
Waktu aplikasi sentakan

Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 55000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 53.3%





Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

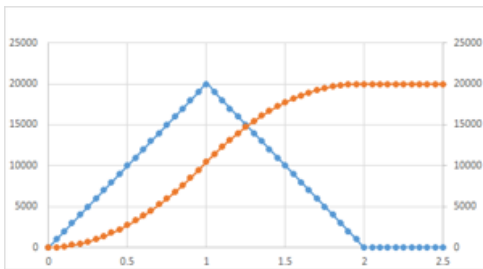
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

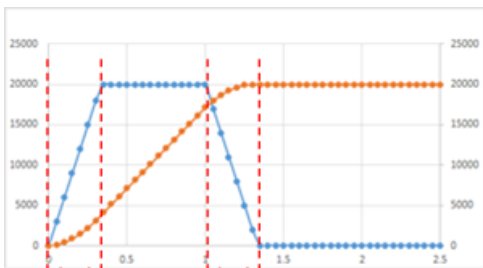
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

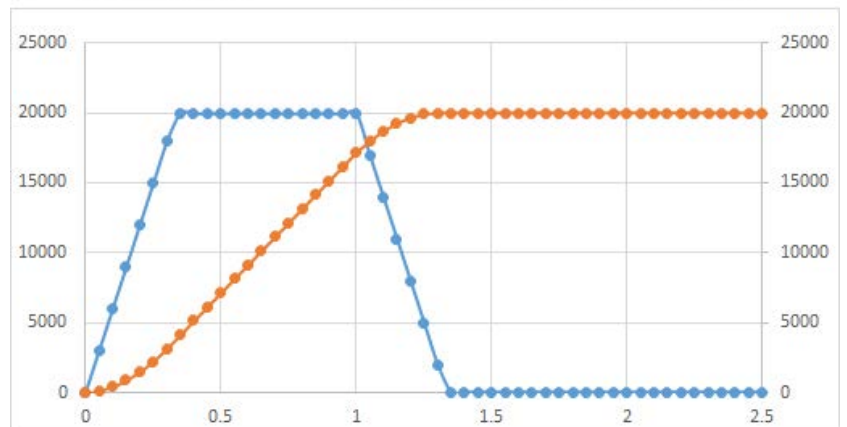


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

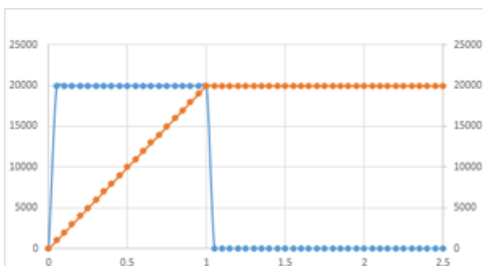


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 50%



Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

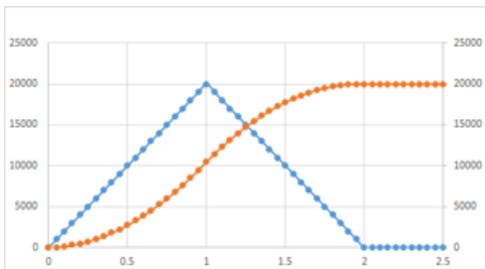
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

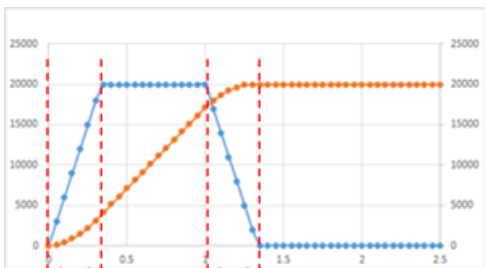
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

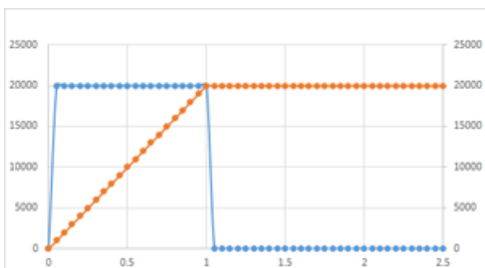


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

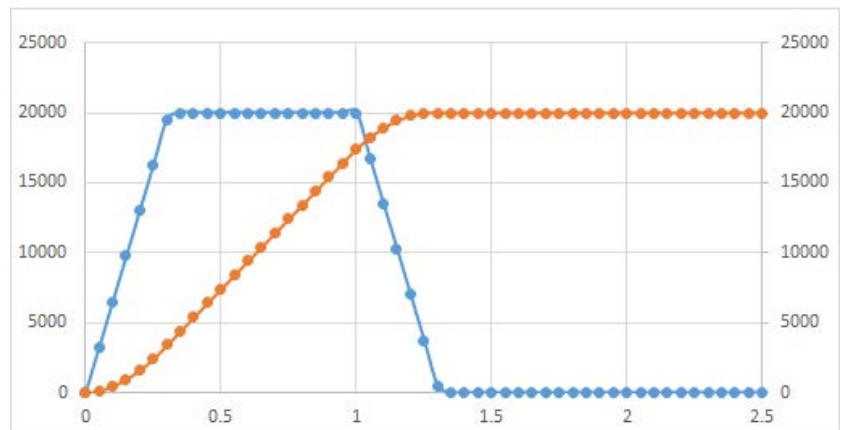


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 65000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 47%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

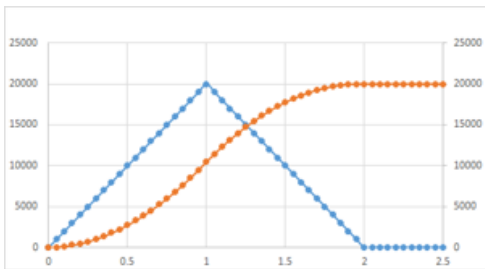
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

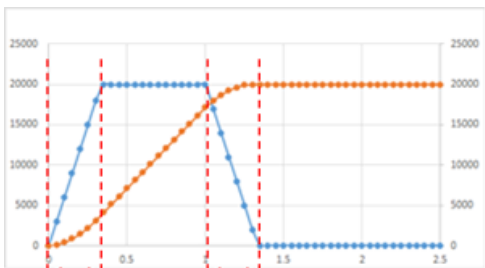
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

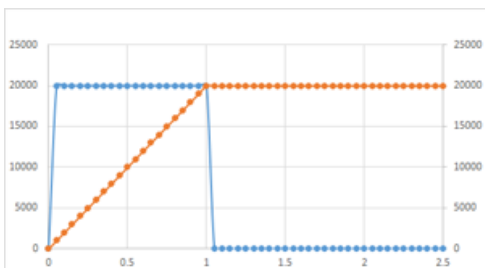


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

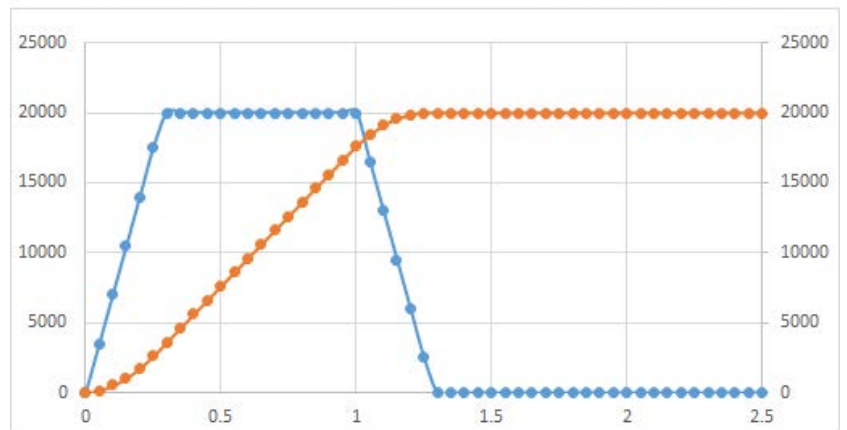


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 70000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 44.4%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

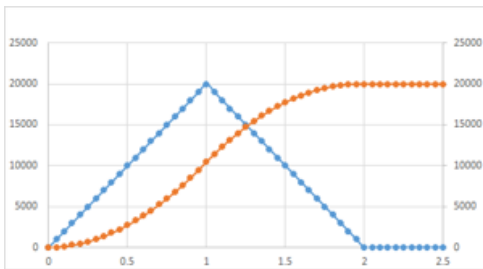
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

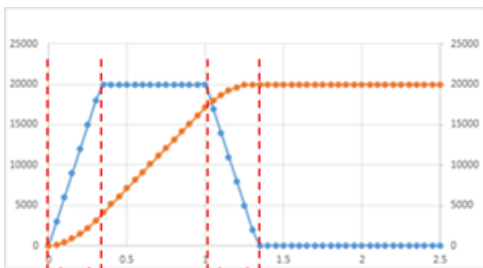
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%

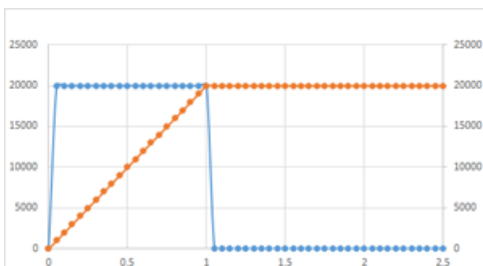


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%

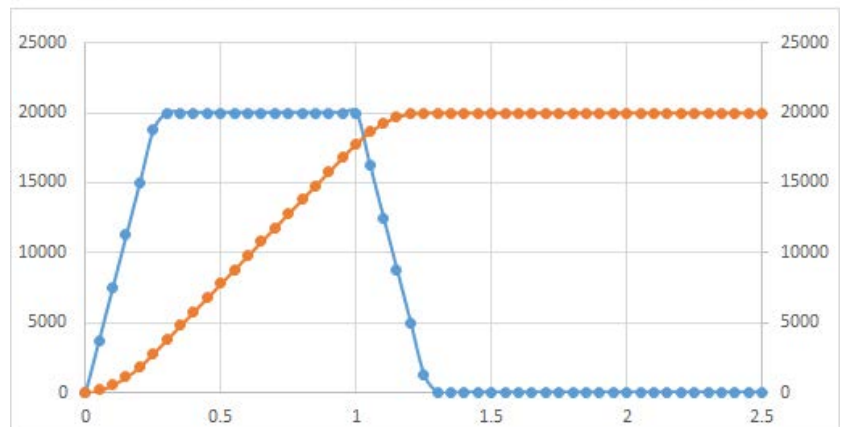


Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



$J = 75000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ] Rasio aplikasi sentakan: 42.1%



Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan. Jumlah waktu untuk mencapai akselerasi target dan waktu untuk mencapai 0 dari akselerasi target pada akhir akselerasi disebut waktu aplikasi sentakan. Rasio waktu aplikasi sentakan dalam waktu akselerasi (deselerasi) disebut rasio aplikasi sentakan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk gelombang kecepatan dan bentuk gelombang akselerasi pada saat akselerasi ketika kecepatan perintah dan akselerasi perintah konstan dan sentakan diubah.

Semakin besar nilai sentakan, semakin kecil rasio penerapan sentakan, dan pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.

Selain itu, waktu akselerasi dan waktu deselerasi akan lebih singkat.

Kecepatan perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}$ ]

— Garis biru: Akselerasi [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ]

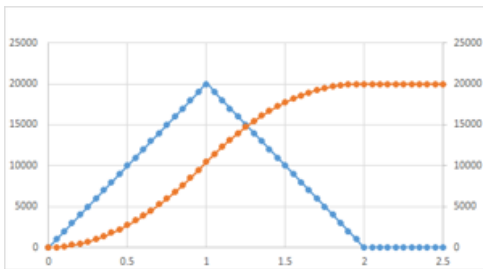
Sumbu vertikal di sebelah kiri

Akselerasi perintah: 20000 [ $\mu\text{m}/\text{d}^2$ ] = 1200 [ $\text{mm}/\text{mnt}/\text{d}$ ]

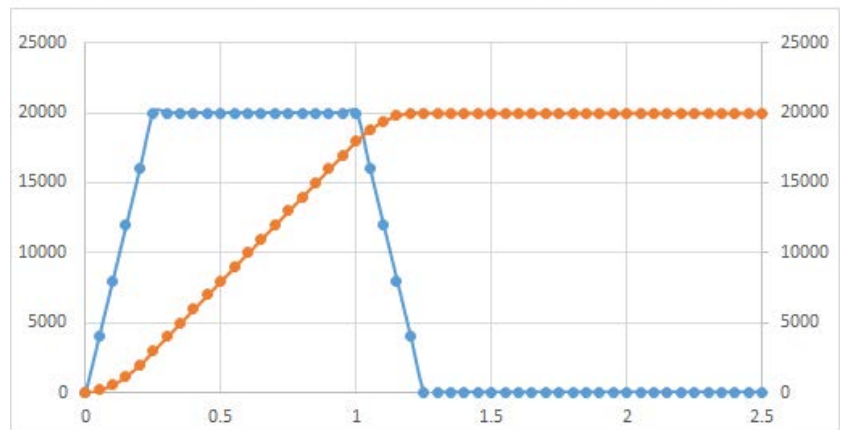
— Garis oranye: Kecepatan [ $\mu\text{m}/\text{d}$ ]

Sumbu vertikal di sebelah kanan

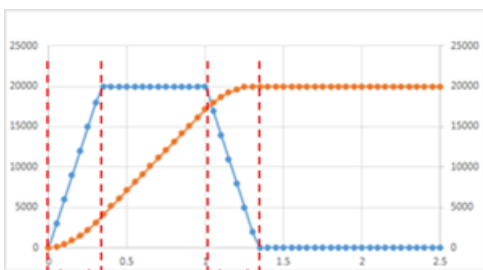
$J = 20000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 100%



$J = 80000$  [ $\mu\text{m}/\text{s}^3$ ]      Rasio aplikasi sentakan: 40%

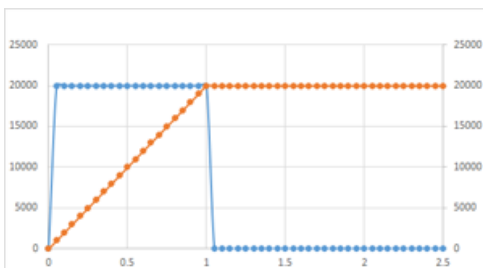


$J = 60000$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ]  
Rasio aplikasi sentakan: 50%



Waktu aplikasi sentakan  
Waktu akselerasi

Ketika  $J = 0$  [ $\mu\text{m}/\text{d}^3$ ] diatur, pola kecepatan berubah menjadi akselerasi/deselerasi trapesium.



**Nama program dalam sampel program: Homing**

Gunakan MC\_Home di Motion Control FB.

Untuk mencegah MC\_Home dieksekusi saat servo tidak dapat dieksekusi, seperti saat servo nonaktif atau saat terjadi kesalahan, atau selama JOG dan operasi pengaturan posisi, bit yang disebut bHomeEnable disediakan untuk saling mengunci.

Atur metode Homing dengan parameter [Pr.PT45] dari amplifier servo MR-J5-G.

```

1 | //----Homing Operation-----
2 | //Homing Method is set to the Servo Parameter [Pr.PT45].
3 | bHomeEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (G_bJogBusy=FALSE)
4 |             & (G_bPositioningReq=FALSE);
5 |
6 | //Homing Trigger
7 | SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX3 & bHomeEnable,bHomeReq);//Remote Input X3
8 |
9 | //Homing
10 | MC_Home_1(
11 |     Axis      := Axis0001.AxisRef ,
12 |     Execute   := bHomeReq ,
13 |     Position  := G_lePoint0Address ,
14 |     //AbsSwitch := ?MC_INPUT_REF? ,
15 |     Options   := H0 ,//"0" Only
16 |     Done      => bHomeDone ,
17 |     Busy      => G_bHomeBusy //,
18 |     //Active   => ?BOOL? ,
19 |     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
20 |     //Error    => ?BOOL? ,
21 |     //ErrorID  => ?WORD?
22 | );
23 |
24 | //Reset Trigger
25 | RST(bHomeDone,bHomeReq);
26 |

```

Thẻ hiện rằng trạng thái trục là 4 (Đứng nguyên).

bHomeEnable chỉ bật khi thỏa mãn điều kiện gần khớp.

Chỉ định X3 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh Quay về vị trí gốc. Bit có tên là bHomeReq giữ trạng thái ON của X3 và sử dụng nó như tác nhân kích hoạt của MCFB.

Motion Control FB

Khi sử dụng dog tiệm cận là đầu vào của bộ khuếch đại servo, thông số của dog tiệm cận có thể được bỏ qua.

Sau khi Quay về vị trí gốc hoàn tất, cài đặt lại bHomeReq.

<MC\_Spesifikasi Awal (ekstrak)>

Nama variabel I/O		Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Perintah eksekusi	Execute	BOOL	Mengeksekusi pengembalian posisi awal saat TRUE diatur.
	Posisi target	Position	LREAL	Menentukan alamat posisi awal.
	Sakelar posisi awal	AbsSwitch	MC_INPUT_REF	Menentukan sinyal proximity dog.
	Opsi	Options	DWORD(HEX)	Tetapkan "0".
Output	Penyelesaian eksekusi	Done	BOOL	Menampilkan TRUE setelah pengembalian posisi awal selesai.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Mengontrol	Active	BOOL	Menampilkan TRUE ketika FB mengontrol sumbu.
	Pembatalan eksekusi	CommandAborted	BOOL	Menampilkan TRUE ketika eksekusi dibatalkan.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode kesalahan	ErrorID	WORD (UINT)	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

- 📖 MELSEC iQ-R Motion Module User's Manual (Application)  
5 HOMING
- 📖 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.2 Operation FBs  
MC\_Home

### Nama program dalam sampel program: Pengaturan posisi

Gunakan MC\_MoveRelative dan MC\_MoveAbsolute dalam Motion Control FB.

Untuk mencegah MC\_Move dieksekusi saat servo tidak dapat dieksekusi, seperti saat servo nonaktif atau saat terjadi kesalahan, saat pengembalian posisi awal tidak selesai, atau selama operasi JOG dan operasi pengembalian posisi awal, bit disebut bMoveEnable disediakan untuk saling mengunci.

```

1  //-----Initial Value Setting-----
2  lePosVelocity := 20000.0 //20000um/s = 1200mm/min
3  lePosAcc      := 20000.0 //20000um/s2 = 1200mm/min/s
4  lePosDec      := 20000.0 //20000um/s2 = 1200mm/min/s
5  lePosJerk     := 25000.0 //25000um/s3
6
7  //-----Positioning Operation-----
8  bMoveEnable := (Axis0001.Md.AxisStatus=4) & (Axis0001.Md.Homing_Request=FALSE)
9                & (G_bJogBusy=FALSE) & (G_bHomeBusy=FALSE);
10
11 //Start Trigger
12 SET(NZ2GN2S1_32D_001_RX4 & bMoveEnable,G_bPositioningReq); //Remote Input X4
13
14 //PTP1(Move Relative)
15 MC_MoveRelative_1(
16   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
17   Execute   := G_bPositioningReq ,
18   ContinuousUpdate:= FALSE ,
19   Distance  := G_lePointIAddress ,
20   Velocity  := lePosVelocity ,
21   Acceleration := lePosAcc ,
22   Deceleration := lePosDec ,
23   Jerk      := lePosJerk ,
24   BufferMode := 0 ,//0:mcAborting
25   Options   := H0 ,//0:mcAccDec
26   Done      => bMove1Done ,
27   Busy      => bMove1Busy //,
28   //Active   => ?BOOL? ,
29   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
30   //Error     => ?BOOL? ,
31   //ErrorID   => ?WORD?
32 );
33
34 //Dwell
35 TON_1(
36   IN:= bMove1Done ,
37   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
38   Q => bMove1Dwell //,
39   //ET=> ?TIME?
40 );
41
42 //PTP2(Move Absolute)
43 MC_MoveAbsolute_1(
44   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
45   Execute   := bMove1Dwell ,
46   ContinuousUpdate:= FALSE ,
47   Position  := G_lePointOAddress ,
48   Velocity  := lePosVelocity ,
49   Acceleration := lePosAcc ,
50   Deceleration := lePosDec ,
51   Jerk      := lePosJerk ,
52   Direction := 3 ,//3:mcShortestWay
53   BufferMode := 0 ,//0:mcAborting
54   Options   := H0 ,//0:mcAccDec
55   Done      => bMove2Done ,
56   Busy      => bMove2Busy //,
57   //Active   => ?BOOL? ,
58   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
59   //Error     => ?BOOL? ,
60   //ErrorID   => ?WORD?
61 );
62
63 //Dwell
64 TON_2(
65   IN:= bMove2Done ,
66   PT:= T#500ms , //Dwell Time:500ms
67   Q => bMove2Dwell //,
68   //ET=> ?TIME?
69 );
70
71 //Reset Trigger
72 RST(bMove2Dwell,G_bPositioningReq);
73

```

Đặt tốc độ, tăng tốc/giảm tốc và giá trị jerk trong khi vận hành định vị.

bMoveEnable chỉ bật khi thỏa mãn các điều kiện gán khớp.

Chỉ định X4 của mô đun đầu vào từ xa đối với lệnh bắt đầu định vị. Bit có tên là G\_bPositioningReq giữ trạng thái ON của X4 và sử dụng nó như tác nhân kích hoạt của Motion Control FB.

Motion Control FB

Đi

FB tiêu chuẩn đối với dwell (bộ đếm thời gian On-delay)

Motion Control FB

Quay lại

FB tiêu chuẩn đối với dwell (bộ đếm thời gian On-delay)

Sau khi vận hành qua lại hoàn tất, cài đặt lại G\_bPositioningReq.



Berikut ini menjelaskan variabel I/O dari MC\_MoveRelative.

```


14 //PTPI(Move Relative)
15 MC_MoveRelative_1(
16     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
17     Execute        := G_bPositioningReq ,
18     ContinuousUpdate:= FALSE ,
19     Distance        := G_lePoint1Address ,
20     Velocity        := lePosVelocity ,
21     Acceleration    := lePosAcc ,
22     Deceleration    := lePosDec ,
23     Jerk            := lePosJerk ,
24     BufferMode      := 0 ,//0:mcAborting
25     Options         := HD ,//0:mcAccDec
26     Done            => bMove1Done ,
27     Busy            => bMove1Busy //,
28     //Active        => ?BOOL? ,
29     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
30     //Error         => ?BOOL? ,
31     //ErrorID       => ?WORD?
32 );
33

```

<MC\_Spesifikasi GerakanRelatif (ekstrak)>

Nama variabel I/O		Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Perintah eksekusi	Execute	BOOL	Mengeksekusi kontrol pengaturan posisi saat TRUE diatur.
	Pembaruan berkelanjutan	ContinuousUpdate	BOOL	Jarak gerakan, kecepatan, akselerasi, dan deselerasi dapat terus diubah selama TRUE diatur.
	Jarak gerakan	Distance	LREAL	Mengatur posisi relatif menurut unit sumbu dari posisi saat ini di awal hingga titik akhir.
	Kecepatan	Velocity	LREAL	Mengatur kecepatan menurut satuan axis.
	Akselerasi	Acceleration	LREAL	Mengatur akselerasi sesuai dengan satuan axis.
	Deselerasi	Deceleration	LREAL	Mengatur deselerasi menurut satuan axis.
	Sentakan	Jerk	LREAL	Mengatur sentakan sesuai dengan satuan axis.
	Mode buffer	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Memilih mode buffer. →4.2.5-4 halaman
Opsi	Options	DWORD(HEX)	Mengatur opsi fungsi. →4.2.5-6 halaman	
Output	Penyelesaian eksekusi	Done	BOOL	Menampilkan TRUE setelah kontrol pengaturan posisi selesai.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Mengontrol	Active	BOOL	Menampilkan TRUE ketika FB mengontrol sumbu.
	Pembatalan eksekusi	CommandAborted	BOOL	Menampilkan TRUE ketika eksekusi dibatalkan.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode kesalahan	ErrorID	WORD (UINT)	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

6.1 Single Axis Positioning Control  
Relative Positioning Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs

MC\_MoveRelative

Berikut ini menjelaskan variabel I/O dari MC\_MoveAbsolute.


```

42 //PTP2(Move Absolute)
43 MC_MoveAbsolute_1(
44     Axis           := Axis0001.AxisRef ,
45     Execute        := bMove1Dwell ,
46     ContinuousUpdate:= FALSE ,
47     Position       := G_1ePoint0Address ,
48     Velocity       := lePosVelocity ,
49     Acceleration   := lePosAcc ,
50     Deceleration   := lePosDec ,
51     Jerk           := lePosJerk ,
52     Direction      := 3 ,//3:mcShortestWay
53     BufferMode     := 0 ,//0:mcAborting
54     Options        := H0 ,//0:mcAccDec
55     Done           => bMove2Done ,
56     Busy           => bMove2Busy //,
57     //Active       => ?BOOL? ,
58     //CommandAborted=> ?BOOL? ,
59     //Error        => ?BOOL? ,
60     //ErrorID      => ?WORD?
61 );

```


<MC\_Spesifikasi GerakanAbsolut (ekstrak)>

Nama variabel I/O		Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Perintah eksekusi	Execute	BOOL	Mengeksekusi kontrol pengaturan posisi saat TRUE diatur.
	Pembaruan berkelanjutan	ContinuousUpdate	BOOL	Jarak gerakan, kecepatan, akselerasi, dan deselerasi dapat terus diubah selama TRUE diatur.
	Posisi target	Position	LREAL	Mengatur posisi target dari posisi absolut menurut satuan axis.
	Kecepatan	Velocity	LREAL	Mengatur kecepatan menurut satuan axis.
	Akselerasi	Acceleration	LREAL	Mengatur akselerasi sesuai dengan satuan axis.
	Deselerasi	Deceleration	LREAL	Mengatur deselerasi menurut satuan axis.
	Sentakan	Jerk	LREAL	Mengatur sentakan sesuai dengan satuan axis.
	Pemilihan arah	Direction	MC_DIRECTION	Memilih arah gerakan. →4.2.5-5 halaman
	Mode buffer	BufferMode	MC_BUFFER_MODE	Memilih mode buffer. →4.2.5-4 halaman
Opsi	Options	DWORD(HEX)	Mengatur opsi fungsi. →4.2.5-6 halaman	
Output	Penyelesaian eksekusi	Done	BOOL	Menampilkan TRUE setelah kontrol pengaturan posisi selesai.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Mengontrol	Active	BOOL	Menampilkan TRUE ketika FB mengontrol sumbu.
	Pembatalan eksekusi	CommandAborted	BOOL	Menampilkan TRUE ketika eksekusi dibatalkan.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode	ErrorID	WORD	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

 Motion Module User's Manual (Application)

6.1 Single Axis Positioning Control

Absolute Positioning Control

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs

MC\_MoveAbsolute

Berikut ini menunjukkan nilai pengaturan dan deskripsi mode buffer MC\_MoveAbsolute dan MC\_MoveRelative.

Nilai pengaturan	Tipe mode buffer	Keterangan
0:mcAborting	Aborting	Mengganggu (membatalkan) FB yang sedang dieksekusi dan segera mengeksekusi FB berikutnya.
1:mcBuffered	Buffered	Melakukan buffer untuk FB selanjutnya pada FB yang sedang dieksekusi. Jika FB yang dieksekusi sudah di-buffer, FB selanjutnya di-buffer pada FB sebelumnya. (Hingga 2.) Ketika FB yang dieksekusi selesai, buffering FB dieksekusi secara berurutan.
2:mcBlendingLow	BlendingLow	Kecepatan target yang lebih rendah antara FB yang dieksekusi dan buffering FB adalah kecepatan peralihan.
3:mcBlendingPrevious	BlendingPrevious	Kecepatan target FB yang dieksekusi adalah kecepatan peralihan.
4:mcBlendingNext	BlendingNext	Kecepatan target buffering FB adalah kecepatan peralihan.
5:mcBlendingHigh	BlendingHigh	Kecepatan target yang lebih tinggi antara FB yang dieksekusi dan buffering FB adalah kecepatan peralihan.

Mode buffer adalah fungsi yang memulai beberapa Motion Control FB secara bersamaan dan melakukan pengaturan posisi secara terus-menerus.

Untuk mengetahui detailnya, lihat Dasar-Dasar Modul Gerakan Seri MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Kontrol Pengaturan Posisi), yang merupakan kursus sistem pelatihan online, dan panduan berikut.



Motion Module User's Manual (Application)

4.3 Multiple Start (Buffer Mode)

Berikut ini menunjukkan nilai pengaturan dan deskripsi untuk memilih arah MC\_MoveAbsolute.

Abaikan pengaturan ini jika batas langkah perangkat lunak valid. Lakukan kontrol pengaturan posisi ke arah area di luar rentang batas langkah perangkat lunak tidak dilewati. Namun, ketika kedua arah tidak melewati area di luar rentang batas langkah perangkat lunak, kontrol pengaturan posisi dilakukan ke arah yang lebih dekat ke posisi target (yang memiliki jarak gerakan absolut lebih kecil) berdasarkan posisi saat ini. Jika jaraknya sama antara arah positif dan arah negatif, operasi dilakukan pada arah saat ini.

Ketika batas langkah perangkat lunak tidak valid, arah gerakan dari posisi saat ini ke posisi target dapat dipilih dari arah positif, arah negatif, dan jalur terpendek.

Nilai pengaturan	Pemilihan arah	Keterangan
1:mcPositiveDirection	Arah positif	Pengaturan posisi dilakukan ke arah positif (peningkatan alamat) dari posisi saat ini ke posisi target.
2:mcNegativeDirection	Arah negatif	Pengaturan posisi dilakukan dalam arah negatif (penurunan alamat) dari posisi saat ini ke posisi target.
3:mcShortestWay	Jalur terpendek	Kontrol pengaturan posisi dilakukan ke arah yang lebih dekat ke posisi target (yang jarak gerakan absolutnya lebih kecil) berdasarkan posisi saat ini.

Untuk mengetahui detailnya, lihat panduan berikut.



Motion Module User's Manual (Application)

6.1 Single Axis Positioning Control  
Absolute Positioning Control





MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)

3.2 Operation FBs  
MC\_MoveAbsolute

Berikut ini menunjukkan nilai dan deskripsi opsi pengaturan untuk MC\_MoveAbsolute dan MC\_MoveRelative.

Bit	Keterangan
0 hingga 2	Spesifikasi metode akselerasi/deselerasi (Isinya sama dengan MCv_Jog.) 0h:mcAccDec 1h:mcFixedTime
3	Hanya untuk MC_MoveRelative Pemilihan posisi selama mode buffer 0: Posisi perintah saat ini 1: Nilai aktual saat ini Untuk MC_MoveAbsolute, tentukan "0".
4	Kosong (Sebutkan "0".)
5	Pilihan izin putaran terbalik 0: Diizinkan 1: Tidak diizinkan
6 hingga 15	Kosong (Sebutkan "0".)
16	Hanya untuk MC_MoveAbsolute Spesifikasi posisi target melebihi penghitung ring 0: Tidak diizinkan 1: Diizinkan Untuk MC_MoveRelative, tentukan "0".
17 hingga 31	Kosong (Sebutkan "0".)

Untuk detail pengaturan pada bit 3, bit 5, dan bit 16, lihat panduan berikut.

-  Motion Module User's Manual (Application)  
6.1 Single Axis Positioning Control
-  MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.2 Operation FBs  
MC\_MoveRelative or MC\_MoveAbsolute



### Nama program dalam sampel program: ErrorReset

Gunakan MC\_Reset Motion Control FB.

```

1 //-----Error Reset-----
2 MC_Reset_1(
3   Axis      := Axis0001.AxisRef ,
4   Execute   := NZ2GN2S1_32D_001_RXIF , //Remote Input X1F
5   Options   := HD //,
6   //Done    => ?BOOL? ,
7   //Busy    => ?BOOL? ,
8   //CommandAborted=> ?BOOL? ,
9   //Error   => ?BOOL? ,
10  //ErrorID  => ?WORD?
11 );


```


MCFB

Tentukan nilai X1F modul input jarak jauh untuk perintah reset kesalahan.

<MC\_Spesifikasi Reset (ekstrak)>

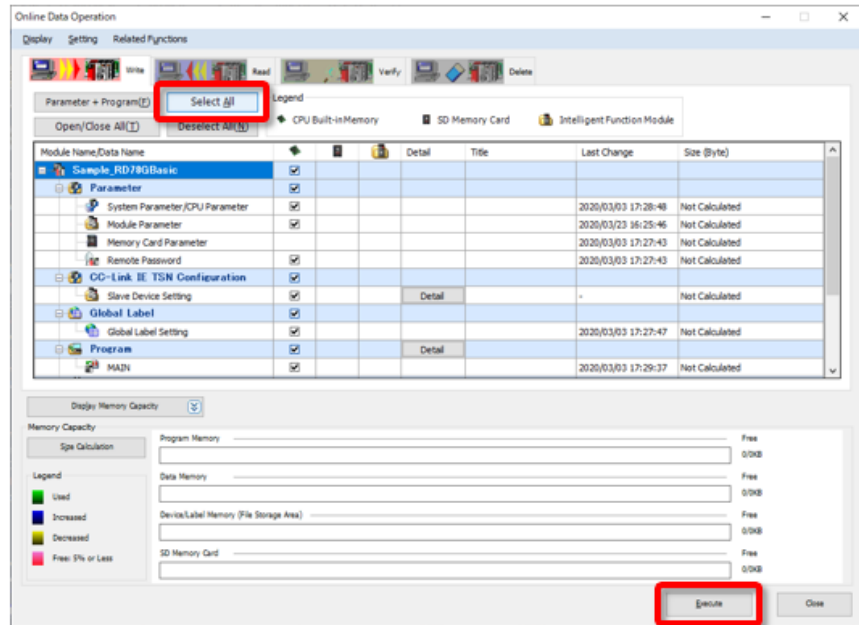
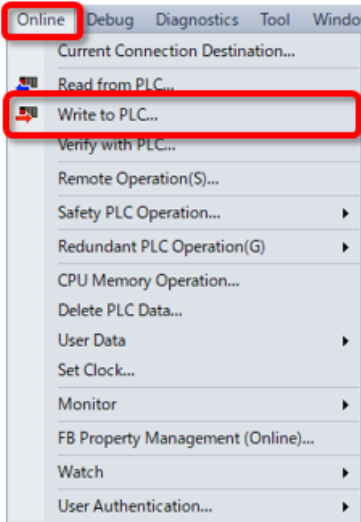
Nama variabel I/O		Nama variabel	Tipe data	Keterangan
Input	Perintah eksekusi	Execute	BOOL	Mengeksekusi pengaturan ulang kesalahan saat TRUE diatur.
	Opsi	Options	DWORD(HEX)	Tentukan "0".
Output	Penyelesaian eksekusi	Done	BOOL	Menunjukkan bahwa pengaturan ulang telah selesai.
	Mengeksekusi	Busy	BOOL	Menampilkan TRUE saat FB sedang dieksekusi.
	Pembatalan eksekusi	CommandAborted	BOOL	Menunjukkan bahwa perintah telah dibatalkan karena batas waktu. Menampilkan TRUE dengan mengatur Execute ke FALSE.
	Kesalahan	Error	BOOL	Menampilkan TRUE ketika terjadi kesalahan di FB.
	Kode kesalahan	ErrorID	WORD (UINT)	Menampilkan kode kesalahan yang terjadi di FB.

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Application)  
22.3 Error and Warning Reset

 MELSEC iQ-R Programming Manual (Motion Control Function Blocks)  
3.1 Management FBs  
MC\_Reset

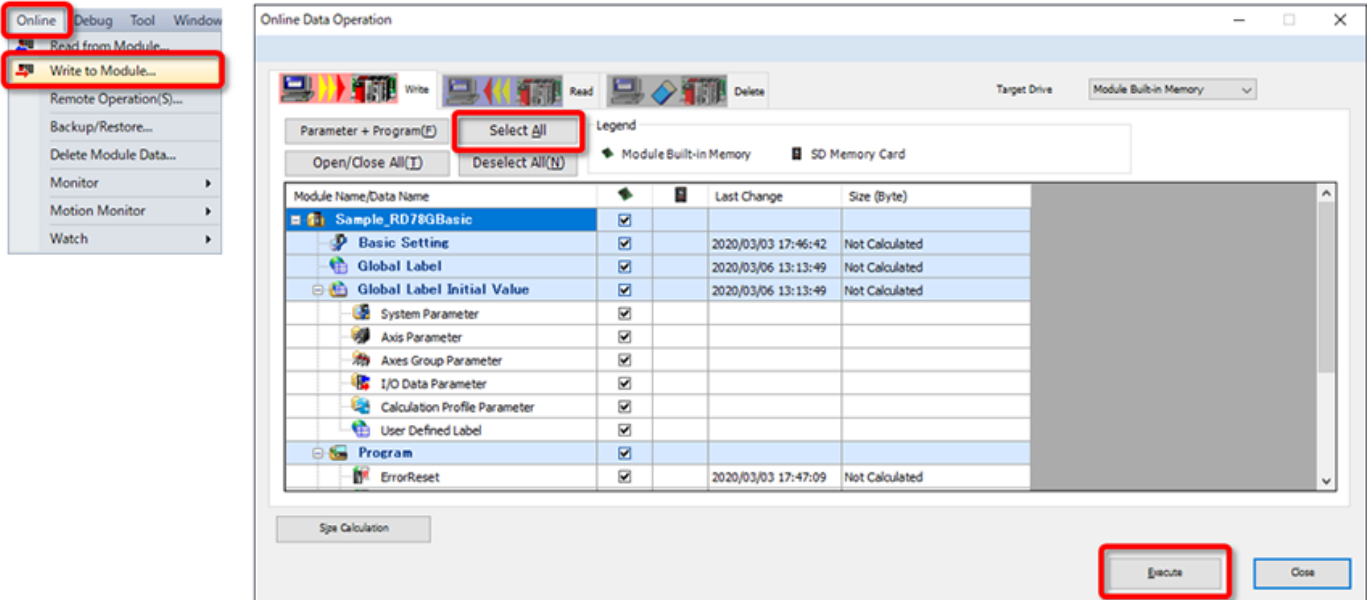
## (1) Program CPU PLC

- 1) Konversi semua program CPU PLC.
- 2) Atur CPU PLU ke status "BERHENTI".
- 3) Pilih [Online] → [Write to PLC], dan klik [Select All] pada tab Write di layar Operasi Data Online.
- 4) Klik [Execute] untuk write data.



## (2) Program modul motion

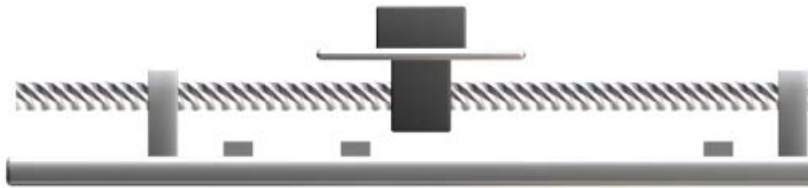
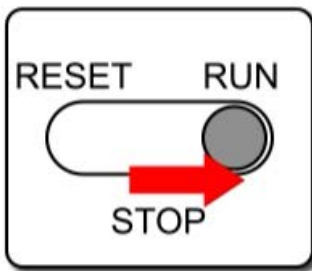
- 1) Konversi semua program modul motion pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Motion.
- 2) Periksa apakah CPU PLC diatur ke status "BERHENTI".
- 3) Pilih [Online] → [Write to Module], dan klik [Select All] pada tab Write di layar Online Data Operation.
- 4) Klik [Execute] untuk write data.



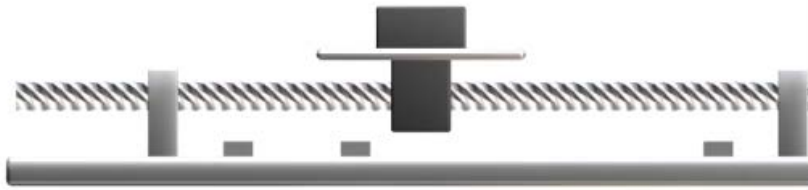
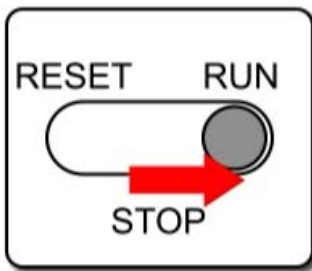
Klik tombol putar di kiri bawah jendela.



Periksa sampel operasi program.  
Mulailah dengan status ketika program-program CPU PLC dan modul gerak ditulis.



Atur sakelar RUN/STOP/RESET dari CPU PLC ke RUN.  
READY dan PROGRAM RUN CPU PLC aktif.  
RUN modul gerak aktif.



Tunggu hingga PROGRAM RUN modul gerak menyala.  
"r.02" ditampilkan pada penguat servo. (Titik berkedip.)





Aktifkan sakelar servo ON (X0 dari modul input jarak jauh).  
"r.02" ditampilkan pada penguat servo. (Titik menyala.)  
Motor servo memasuki kondisi servo-on.



Menghidupkan sakelar untuk putaran maju JOG memindahkan operasi ke arah kenaikan alamat, dan mematikannya menghentikan operasi.  
Menghidupkan sakelar untuk putaran terbalik JOG memindahkan operasi ke arah penurunan alamat (sisi kiri), dan mematikannya menghentikan operasi.



Menghidupkan sakelar untuk homing memulai operasi homing.  
Jalankan homing dari metode proximity dog (Pr.PT45: -33).  
Operasi berhenti pada posisi di mana anjing melewati sedikit, dan  
posisi ditetapkan sebagai posisi rumah.



Menyetel sakelar untuk memulai pemosisian memulai operasi bolak-balik. Operasi bergerak maju sejauh 150 mm dan berhenti selama 0,5 detik. Selanjutnya, operasi bergerak mundur sejauh 150 mm dan berhenti selama 0,5 detik.



Pemeriksaan operasi telah selesai.  
Buka halaman berikutnya.

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Program CPU PLC
- Program Modul Gerakan
- Menulis Program
- Pemeriksaan Operasi

Poin penting

Program CPU PLC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selalu aktifkan Y0: PLC READY dari modul gerak pada CPU PLC.</li></ul>
Program Modul Gerakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seret dan lepas Motion Control FB dari jendela Pemilihan Elemen untuk digunakan.</li><li>• Gunakan MC_Power untuk servo-on, MCv_Jog untuk operasi JOG, MC_Home untuk pengembalian posisi awal, MC_MoveRelative untuk pemosisian nilai relatif, MC_MoveAbsolute untuk pemosisian nilai absolut, dan MC_Reset untuk reset kesalahan.</li><li>• Atur metode pengembalian posisi awal dengan parameter penguat servo.</li></ul>
Menulis Program	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tulis program ke CPU PLC dan modul motion.</li></ul>
Pemeriksaan Operasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operasi sistem sampel diperiksa dalam video.</li></ul>

Setelah menyelesaikan semua pelajaran dari **Dasar-dasar Modul Motion Seri MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Startup)**, kini Anda siap mengikuti tes akhir. Jika Anda masih kurang memahami salah satu topik yang dibahas, gunakan kesempatan ini untuk mengulas topik tersebut.

**Total terdapat 5 pertanyaan (7 pilihan) dalam Tes Akhir ini.**

Anda dapat mengikuti tes akhir sesering mungkin.

### Hasil penilaian

Jumlah jawaban yang benar, jumlah pertanyaan, persentase jawaban yang benar, dan hasil lulus/gagal akan ditampilkan pada halaman nilai.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Coba lagi	Tes 1	✓	✓	✓	✗									Jumlah total pertanyaan: <b>28</b>
	Tes 2	✓	✓	✓	✓									Jawaban yang benar: <b>23</b>
	Tes 3	✓												Persentase: <b>82 %</b>
	Tes 4	✓	✓											
	Tes 5	✓	✓											
Coba lagi	Tes 6	✓	✗	✗	✗									
	Tes 7	✓	✓	✓	✓									
	Tes 8	✓	✓	✓	✓	✓								
	Tes 9	✓												
Coba lagi	Tes 10	✗												

Untuk berhasil lulus tes, diperlukan jawaban yang benar sebanyak **60%**.



Pilih deskripsi yang benar di bawah ini. (Tersedia beberapa pilihan)

### Q1

- Bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan berubah dengan lancar.
- Jika nilai sentakan naik, waktu akselerasi/deselerasi menjadi lebih lama.
- Dalam modul gerak, program dibuat dengan FB yang dibuat oleh Mitsubishi Electric.
- Pernyataan harus diakhiri dengan ": (titik dua)" di ST.
- Label lokal hanya dapat digunakan di setiap POU.

Pilihlah kata yang tepat untuk ( ) pada kalimat berikut.

- Untuk melakukan operasi uji, ubah (Q1) penguat servo sebelum dihidupkan.
- Periksa arah putaran motor dan operasi mesin dengan fungsi operasi uji (Q2).
- Atur (Q3) dengan sakelar putar dari modul input jarak jauh dan amplifier servo.

Q1

Pilih kata yang sesuai.



Q2

Pilih kata yang sesuai.



Q3

Pilih kata yang sesuai.



- Q1: • Sakelar DIP  
• Sakelar putar  
• Sakelar perintah

- Q2: • GX Works3  
• MR Configurator2  
• Fungsi pengaturan kontrol gerakan

- Q3: •Alamat IP  
• Nomor stasiun

Pilih deskripsi yang benar di bawah ini. (Tersedia beberapa pilihan)

**Q1**

- Setelah pemetaan PDO dilakukan, tidak ada masalah meskipun konfigurasi jaringan diubah.
- Parameter penguat servo dapat ditransfer dari pengontrol pada saat komunikasi awal atau dapat ditulis ke setiap sumbu menggunakan MR Configurator2.
- Pengaturan perangkat tautan langsung dari parameter CPU harus diatur ke mode diperpanjang (mode seri iQ-R).

Pilih deskripsi yang benar tentang program saat menggunakan modul motion. (Tersedia beberapa pilihan)

**Q1**

- Selalu aktifkan Y0 modul gerak dalam program CPU PLC.
- Dengan menyalakan Y1 dari modul gerak, servo menyala.
- Motion Control FB dapat ditulis ke editor program dengan aksi drag-and-drop.
- Semua sinyal I/O dari Motion Control FB harus ditetapkan.

Pilih deskripsi yang benar tentang pengaturan metode homing.

Q1

- Atur metode homing dengan variabel input "Options" di FB "MC\_Home".
- Atur metode homing dengan parameter sumbu pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Gerakan.
- Atur metode homing dengan parameter penguat servo MR-J5-G.

Pilih deskripsi yang benar di bawah ini. (Tersedia beberapa pilihan)

### Q1

Bentuk gelombang kecepatan selama akselerasi/deselerasi sentakan berubah dengan lancar.

Jika nilai sentakan naik, waktu akselerasi/deselerasi menjadi lebih lama.

Dalam modul gerak, program dibuat dengan FB yang dibuat oleh Mitsubishi Electric.

Pernyataan harus diakhiri dengan ": (titik dua)" di ST.

Label lokal hanya dapat digunakan di setiap POU.

Pilihlah kata yang tepat untuk ( ) pada kalimat berikut.

- Untuk melakukan operasi uji, ubah (Q1) penguat servo sebelum dihidupkan.
- Periksa arah putaran motor dan operasi mesin dengan fungsi operasi uji (Q2).
- Atur (Q3) dengan sakelar putar dari modul input jarak jauh dan amplifier servo.

Q1

1: Sakelar DIP



Q2

2: MR Configurator2



Q3

1: Alamat IP



- Q1: • Sakelar DIP  
• Sakelar putar  
• Sakelar perintah

- Q2: • GX Works3  
• MR Configurator2  
• Fungsi pengaturan kontrol gerakan

- Q3: • Alamat IP  
• Nomor stasiun



Pilih deskripsi yang benar di bawah ini. (Tersedia beberapa pilihan)

**Q1**

- Setelah pemetaan PDO dilakukan, tidak ada masalah meskipun konfigurasi jaringan diubah.
- Parameter penguat servo dapat ditransfer dari pengontrol pada saat komunikasi awal atau dapat ditulis ke setiap sumbu menggunakan MR Configurator2.
- Pengaturan perangkat tautan langsung dari parameter CPU harus diatur ke mode diperpanjang (mode seri iQ-R).

Pilih deskripsi yang benar tentang program saat menggunakan modul motion. (Tersedia beberapa pilihan)

Q1

- Selalu aktifkan Y0 modul gerak dalam program CPU PLC.
- Dengan menyalakan Y1 dari modul gerak, servo menyala.
- Motion Control FB dapat ditulis ke editor program dengan aksi drag-and-drop.
- Semua sinyal I/O dari Motion Control FB harus ditetapkan.

Pilih deskripsi yang benar tentang pengaturan metode homing.

Q1

- Atur metode homing dengan variabel input "Options" di FB "MC\_Home".
- Atur metode homing dengan parameter sumbu pada layar Fungsi Pengaturan Kontrol Gerakan.
- Atur metode homing dengan parameter penguat servo MR-J5-G.

Anda telah menyelesaikan Tes Akhir.  
Hasil Anda adalah sebagai berikut.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tes Akhir 1	✓									
Tes Akhir 2	✓	✓	✓							
Tes Akhir 3	✓									
Tes Akhir 4	✓									
Tes Akhir 5	✓									

Jumlah total pertanyaan: **7**

Jawaban yang benar: **7**

Persentase: **100 %**

Hapus

**Anda telah menyelesaikan Kursus Dasar-dasar Modul Motion Seri MELSEC iQ-R (RD78G(H)/Startup).**

Terima kasih telah mengikuti kursus ini.

Kami harap Anda menikmati pelajaran, dan kami harap informasi yang diperoleh dalam kursus ini dapat bermanfaat di masa mendatang.

Anda dapat mengulas kursus ini kapanpun Anda mau.

**Tinjau**

**Tutup**