

PLC

Dasar-dasar MELSEC Seri iQ-R

Kursus ini dirancang bagi peserta yang akan menggunakan PLC MELSEC Seri iQ-R untuk pertama kalinya.

Pendahuluan Tujuan kursus

Kursus ini menjelaskan struktur dasar dan metode konfigurasi PLC bagi peserta yang akan menggunakan PLC MELSEC Seri iQ-R untuk pertama kalinya.

Sistem PLC secara umum dikonfigurasi melalui prosedur berikut:

1. Menentukan di mana sistem automasi akan diterapkan
2. Menyiapkan peralatan yang diperlukan
3. Instalasi dan wiring
4. Membuat berbagai program yang menjalankan prosedur yang diotomatiskan

Kursus berikut ini menjadi prasyarat sebelum mengambil kursus ini:

1. Peralatan FA untuk Pemula (PLC)

Pendahuluan Struktur kursus

Berikut adalah daftar isi kursus.
Sebaiknya Anda memulai dari Bab 1.

Bab 1 - Merancang sistem PLC

Mempelajari MELSEC Seri iQ-R, contoh sistem PLC, dan pemilihan modul

Bab 2 - Instalasi dan wiring

Mempelajari instalasi modul, pemilihan nomor I/O, dan wiring





Bab 3 - Membuat dan menjalankan program

Belajar menghubungkan modul CPU ke PC, dan pemrograman

Tes Akhir

Nilai lulus: 60% atau lebih tinggi diharuskan

Pendahuluan Cara menggunakan alat e-Learning ini

Buka halaman berikutnya		Buka 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.

Pendahuluan **Perhatian selama penggunaan**

Petunjuk keselamatan

Bila Anda belajar dengan menggunakan produk sebenarnya, bacalah dengan cermat petunjuk keselamatan pada panduan yang sesuai.

Petunjuk keselamatan dalam kursus ini

Layar yang ditampilkan pada versi perangkat lunak yang Anda gunakan mungkin berbeda dengan yang ada di dalam kursus ini.

Kursus ini adalah untuk versi perangkat lunak berikut:

- GX Works3 Version 1.001B

Bab 1 Merancang sistem PLC

Bab ini menjelaskan konfigurasi sistem PLC dan pemilihan modul berdasarkan MELSEC Seri iQ-R.

- 1.1 Konsep MELSEC Seri iQ-R
- 1.2 Konfigurasi sistem MELSEC Seri iQ-R
- 1.3 Contoh sistem PLC
- 1.4 Modul untuk contoh sistem penyortiran
- 1.5 Pemilihan modul
- 1.6 Ringkasan

1.1

Konsep MELSEC Seri iQ-R

PLC Mitsubishi, disebut juga pengontrol automasi terprogram (PAC), mewujudkan automasi pada berbagai situasi atau aplikasi kontrol.

Model MELSEC Seri iQ-R, yang dirilis tahun 2014, adalah seri pengontrol baru generasi mendatang yang revolusioner yang membangun sebuah era automasi baru untuk sistem kontrol berskala menengah hingga besar. Dirancang dari nol, sistem kontrol ini didasarkan pada masalah-masalah umum yang dihadapi pelanggan.

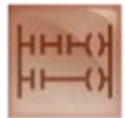


Produktivitas



Meningkatkan produktivitas melalui kinerja/fungsionalitas yang canggih

Keteknikan



Mengurangi biaya pengembangan berkat keteknikan yang intuitif

Perawatan



Mengurangi biaya perawatan dan downtime dengan fitur-fitur perawatan yang lebih mudah

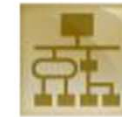
Kualitas



Kualitas produk MELSEC yang andal dan terpercaya



Konektivitas



Jaringan tanpa hambatan mengurangi biaya sistem

Keamanan



Keamanan kokoh yang dapat diandalkan

Kompatibilitas




Kompatibilitas yang luas dengan produk-produk yang telah ada

1.2

Konfigurasi sistem MELSEC Seri iQ-R

Bagian ini menjelaskan konfigurasi sistem MELSEC Seri iQ-R dasar.

Modul CPU, unit dudukan utama, dan modul suplai daya adalah tiga modul penting yang diperlukan untuk mengonfigurasi sistem kontrol.

Tempatkan cursor mouse di atas modul untuk mempelajari fungsi-fungsinya. (Klik pada modul CPU untuk beralih ke sistem multi-CPU.) Setelah membaca fungsi semua modul, klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.



Sistem CPU tunggal

1.3 Contoh sistem PLC

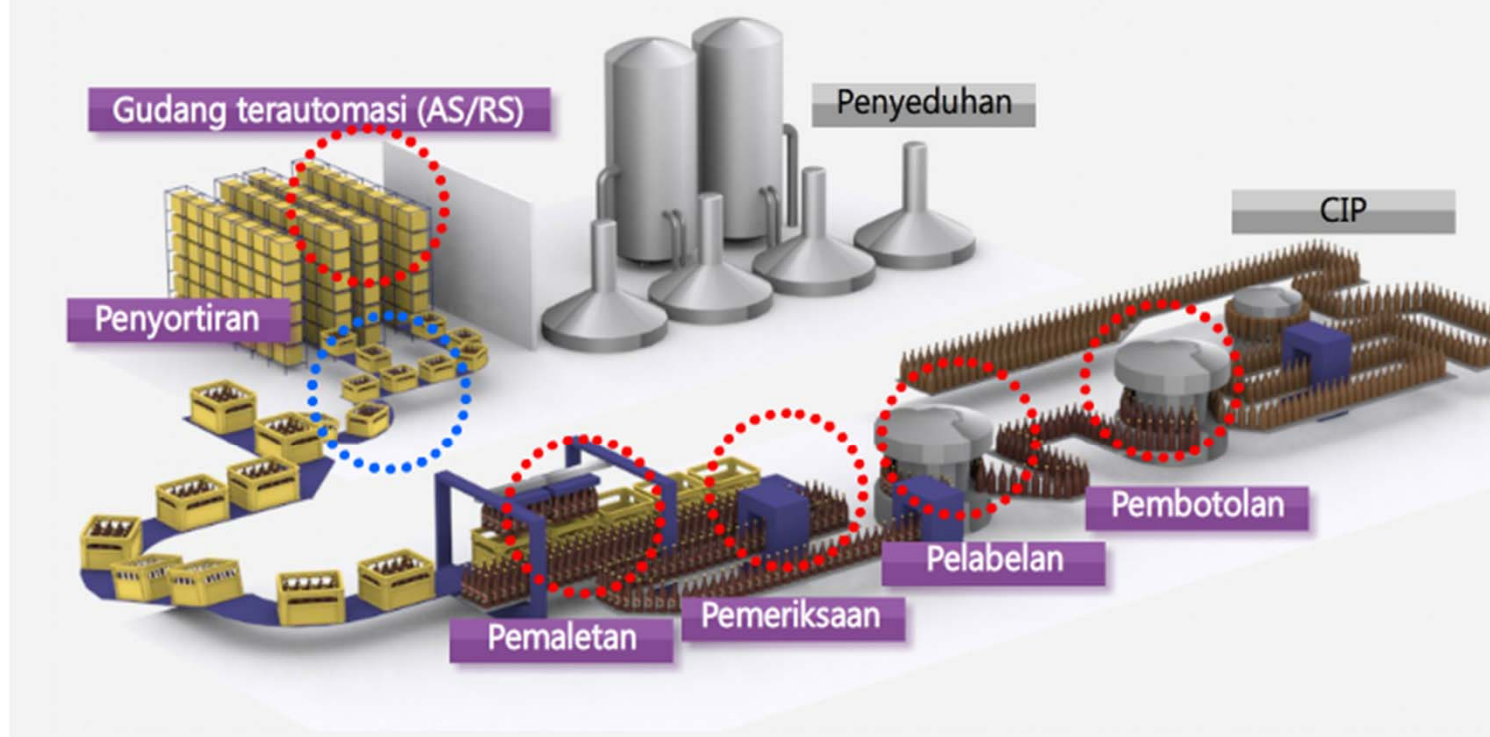
e-Learning ini didasarkan pada lini produksi minuman, yang menampilkan berbagai aspek automasi dari CIP, pembotolan, pelabelan, hingga penyortiran, dan sistem pengambilan/penyimpanan (AS/RS) terautomasi. Pengontrol terprogram sering digunakan pada situs produksi semacam ini yang memerlukan automasi tingkat tinggi.



Tempatkan kursor mouse di atas proses yang terkait untuk melihat informasi selengkapnya.



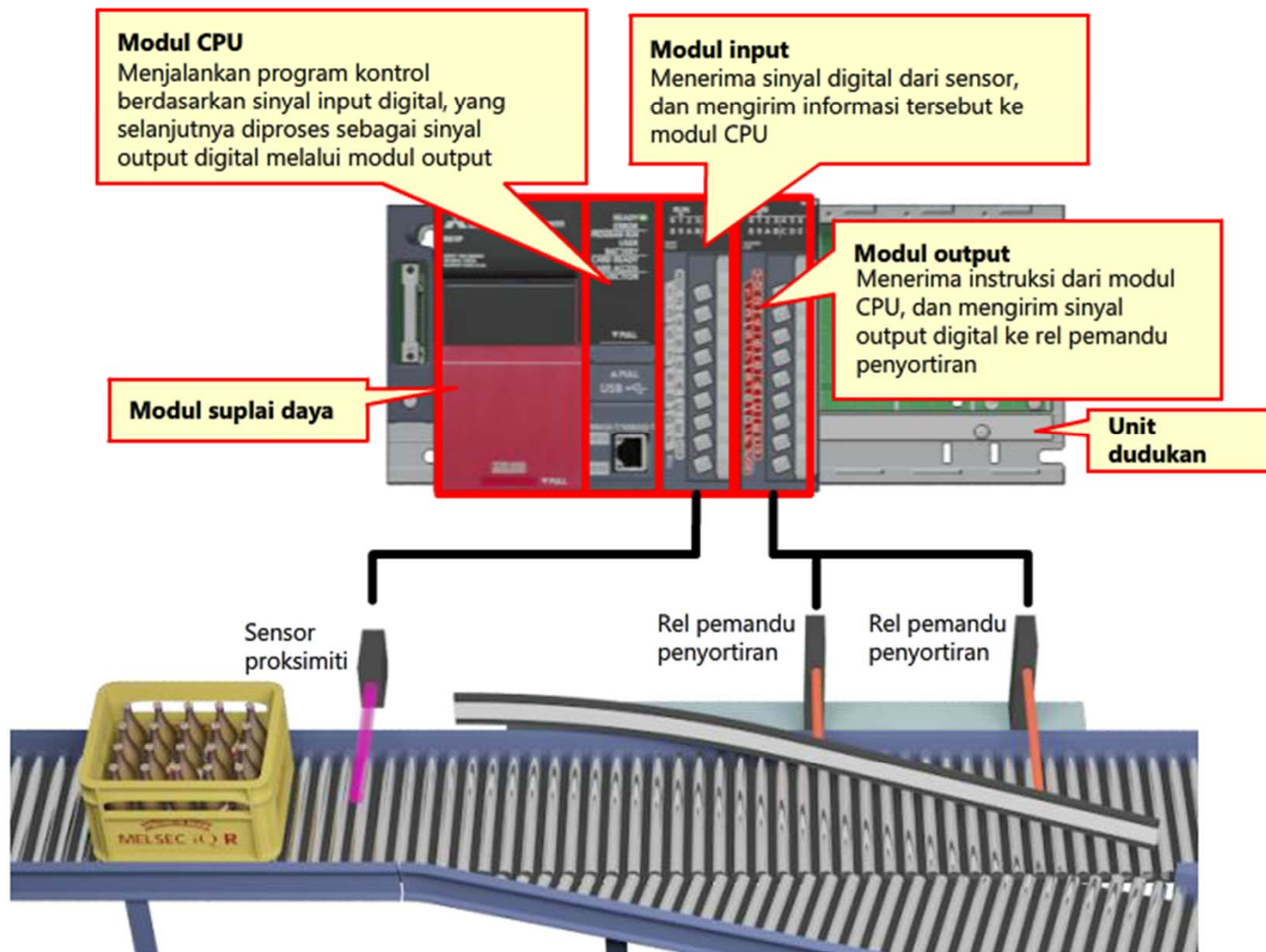
Kursus spesifik ini menunjukkan cara mudah membuat sistem kontrol penyortiran berdasarkan produk MELSEC Seri iQ-R. Silakan **klik** di sini untuk memasuki kursus.



1.4

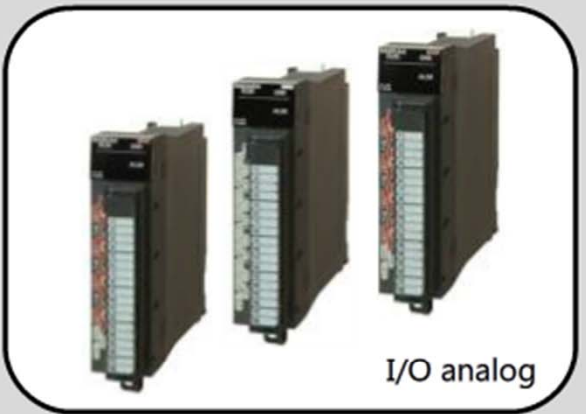
Modul untuk contoh sistem penyortiran

Pada contoh sistem penyortiran ini, berbagai modul digunakan seperti ditunjukkan di bawah:



1.5 Pemilihan modul

MELSEC Seri iQ-R terdiri atas berbagai modul yang dapat digunakan untuk aneka aplikasi automasi. Pada contoh sistem penyortiran, sebuah modul I/O (Input dan Output) digital digunakan sebagai antarmuka utama ke sinyal digital eksternal.



I/O analog



Kontrol gerak

MELSEC Seri iQ-R



I/O digital



Jaringan

1.5.1

Pemilihan modul I/O

Hal-hal berikut harus dipertimbangkan ketika memilih modul I/O yang sesuai:

- Banyaknya perangkat I/O yang diperlukan (Jumlah titik I/O)
- Tegangan input/output

Contoh sistem penyortiran ini terdiri atas:

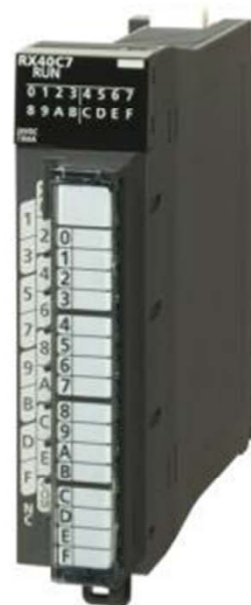
- Satu perangkat input (sensor proksimiti)
- Dua perangkat output (rel pemandu penyortiran)
- Tegangan input/output 24 V DC

Dengan mempertimbangkan poin-poin di atas, modul I/O berikut dipilih:

Nama modul	Tegangan input terukur	Jumlah titik input
RX40C7	24 V DC	16 titik

Nama modul	Tegangan beban terukur	Jumlah titik output
RY40NT5P	12 hingga 24 V DC	16 titik

Modul output tipe tujuan dan tipe sumber tersedia sesuai dengan sistem wiring yang digunakan. Pada contoh ini, modul output tipe tujuan dipilih. (Perbedaan antara tipe sumber dan tipe tujuan dijelaskan pada Bab 2)



RX40C7



RY40NT5P

1.5.2 Pemilihan modul CPU

Hal-hal berikut harus dipertimbangkan ketika memilih modul CPU yang sesuai:

- Total jumlah titik I/O yang diperlukan
- Kapasitas memori program

Program disimpan di modul CPU; oleh karena itu, modul CPU yang memadai yang dapat menampung ukuran program harus dipertimbangkan. Secara umum, diperlukan kapasitas program yang besar untuk aplikasi skala besar. Agar sistem kontrol dapat diperluas di waktu mendatang, pilihlah modul yang memiliki kapasitas program dengan mempertimbangkan kebutuhan memori ekstra.

Untuk contoh ini, modul CPU berikut ini dipilih:

Nama modul	Jumlah titik I/O	Kapasitas program
R04CPU	4096 titik	40K langkah



R04CPU

1.5.3

Pemilihan unit dudukan

Unit dudukan adalah bagian belakang utama pada sistem yang menampung berbagai modul serta menyediakan komunikasi data lewat bus sistem. Jumlah modul yang dapat dipasang bervariasi sesuai kapasitas dan ukuran slot unit dudukan. Saat ini ada tiga ukuran berbeda yang tersedia, tipe 5, 8, dan 12 slot.

Setelah ukuran sistem kontrol dan modul yang diperlukan ditentukan, unit dudukan yang sesuai, yang mendukung kapasitas slot I/O modul, dipilih. Agar penambahan di waktu mendatang dapat dilakukan, pilihlah ukuran unit dudukan dengan mempertimbangkan kebutuhan ekstra.

Untuk contoh ini, unit dudukan berikut ini dipilih:

Nama modul	Jumlah slot
R35B	5



R35B


1.5.4 Pemilihan modul suplai daya

Ketika memilih modul suplai daya yang sesuai, konsumsi arus yang diperlukan untuk seluruh unit dudukan harus dihitung untuk memberikan suplai daya yang memadai ke sistem kontrol.

Konsep konsumsi daya oleh setiap modul yang terpasang pada unit dudukan ditunjukkan di bawah ini:

Kapasitas modul suplai daya berkurang. Pertimbangkan menggunakan unit dudukan ekstensi atau mengurangi banyaknya modul yang diinstal.



Akhir animasi.
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk melihat lagi, klik tombol "Putar ulang".

Putar ulang



1.5.4 Pemilihan modul suplai daya

Konsumsi arus dapat dihitung secara otomatis menggunakan dua metode berikut:

- "Model Selection System" (Sistem Pemilihan Model) MELSEC Seri iQ-R
- Lewat perangkat lunak pemrograman "GX Works3"

Mengonfirmasi konsumsi suplai daya menggunakan GX Works3

Result of Power Supply Capacity and I/O Points Check

Base/Cable	Slot	Model Name	Consumption Current	Total Consumption Current	Total Drop Voltage	Total I/O Points
R35B	-	R35B	0.58A	1.5A / 6.5A	-	80 Point / 4096 Point
	[Power Supply]	R61P	-			
	[CPU]	R04CPU	0.67A			
	[0]	RX40C7	0.11A			
	[1]	RY40NT5P	0.14A			

Total Consumption Current
1.5A / 6.5A

Mengonfirmasi konsumsi suplai daya menggunakan Model Selection System (Sistem Pemilihan Model)

MELSEC iQ-R Model Selection System Version 1.0.0

Change configuration | Purchase list | Configuration chart

R35B
Select Main Base →

CPU	0	1	2	3	4
	00~0F	10~1F	20~2F	30~3F	40~4F

No. of occupied I/O points (excluding empty slots.)
32 / 4096 points

5 V DC current consumption
1.5A / 6.5A

5 V DC current consumption
1.5A / 6.5A

Sebagai catatan, Model Selection System (Sistem Pemilihan Model) dapat diperoleh dari Mitsubishi Electric atau perwakilan penjualan setempat.

1.5.4 Pemilihan modul suplai daya

Untuk contoh sistem penyortiran ini, total suplai arus yang diperlukan oleh kombinasi unit dudukan, modul CPU, modul input, dan modul output adalah 1.5 A.

Oleh karena itu, suplai daya berikut ini dipilih:

Nama modul	Tegangan input	Arus output terukur
R61P	100...240 V AC	6.5 A



Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Konsep MELSEC Seri iQ-R
- Konfigurasi sistem MELSEC Seri iQ-R
- Contoh sistem PLC
- Modul untuk contoh sistem penyortiran
- Pemilihan modul

Poin-poin penting untuk dipertimbangkan:

Modul yang penting untuk mengonfigurasi sistem	<ul style="list-style-type: none">• Modul CPU• Unit dudukan utama• Modul suplai daya
Ketika memilih modul I/O	<ul style="list-style-type: none">• Jumlah perangkat I/O• Tegangan input/output
Ketika memilih modul CPU	<ul style="list-style-type: none">• Total jumlah titik I/O• Kapasitas program
Ketika memilih unit dudukan	<ul style="list-style-type: none">• Jumlah modul yang diperlukan
Ketika memilih modul suplai daya	<ul style="list-style-type: none">• Total konsumsi arus setiap modul yang digunakan

Bab 2**Instalasi dan wiring**

Bab ini menjelaskan tentang instalasi modul dan metode yang digunakan untuk pengabelan.

- 2.1 Lingkungan instalasi
- 2.2 Menghubungkan baterai internal modul CPU
- 2.3 Instalasi modul
- 2.4 Pemilihan nomor I/O
- 2.5 Wiring
- 2.6 Ringkasan

2.1

Lingkungan instalasi

MELSEC Seri iQ-R adalah pengontrol automasi terprogram yang dirancang untuk penggunaan di lingkungan industri. Secara umum, sistem kontrol diinstal pada kabinet kontrol khusus, yang mencegah akumulasi partikel debu dan memberikan perlindungan dari interferensi derau luar. Urutan instalasi adalah memasang unit duduk di dalam kabinet kontrol terlebih dahulu, lalu memasang setiap modul yang diperlukan pada unit duduk.



Hindari instalasi pada lingkungan berikut ini:



- Temperatur tinggi



- Kelembapan tinggi, kondensasi



- Membuka atau Adanya getaran terus menerus atau, atau pukulan beban keras



- Udara yang mengandung partikel debu yang tinggi
- Adanya gas korosif atau mudah terbakar*

Untuk keterangan selengkapnya tentang lingkungan instalasi, lihat spesifikasi umum pada panduan instalasi yang relevan.

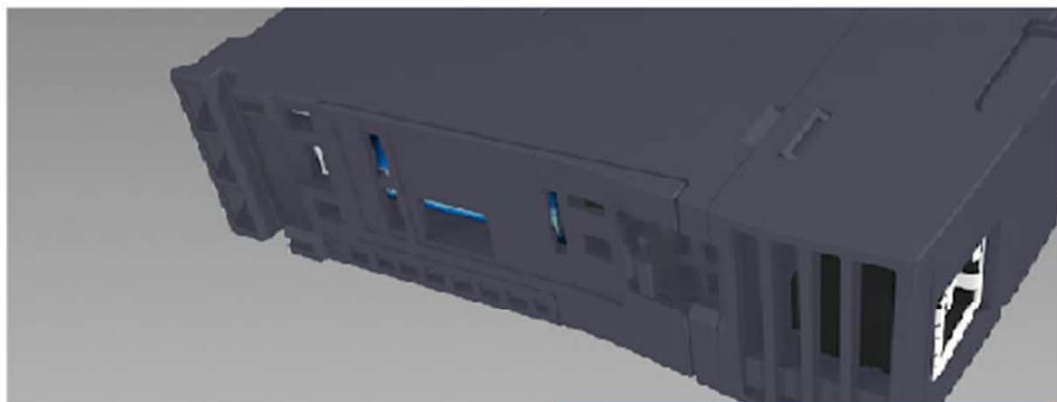
*Sebagian modul tersedia dengan pelapisan konformal sesuai IEC60721-3-3 Kelas 3C2. Hubungi kantor Mitsubishi Electric atau perwakilan penjualan setempat untuk keterangan lebih lanjut.


2.2

Menghubungkan baterai internal modul CPU

Modul CPU memungkinkan baterai internal dihubungkan untuk memastikan data tersimpan jika suplai daya utama terputus. Ketika dikirimkan, baterai internal ini tidak dihubungkan untuk menghemat daya baterai. Oleh karena itu, sebelum menggunakan modul CPU, hubungkan baterai internal ke modul CPU terlebih dahulu.

Pelajari animasi di bawah yang menunjukkan langkah-langkah instalasi yang relevan:



Akhir animasi.
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk melihat lagi, klik tombol "Putar ulang".

Putar ulang

1. Buka penutup tempat baterai yang terletak di bawah modul CPU



2. Lepas penutup dan hubungkan konektor baterai ke soket yang terletak di dalam penutup

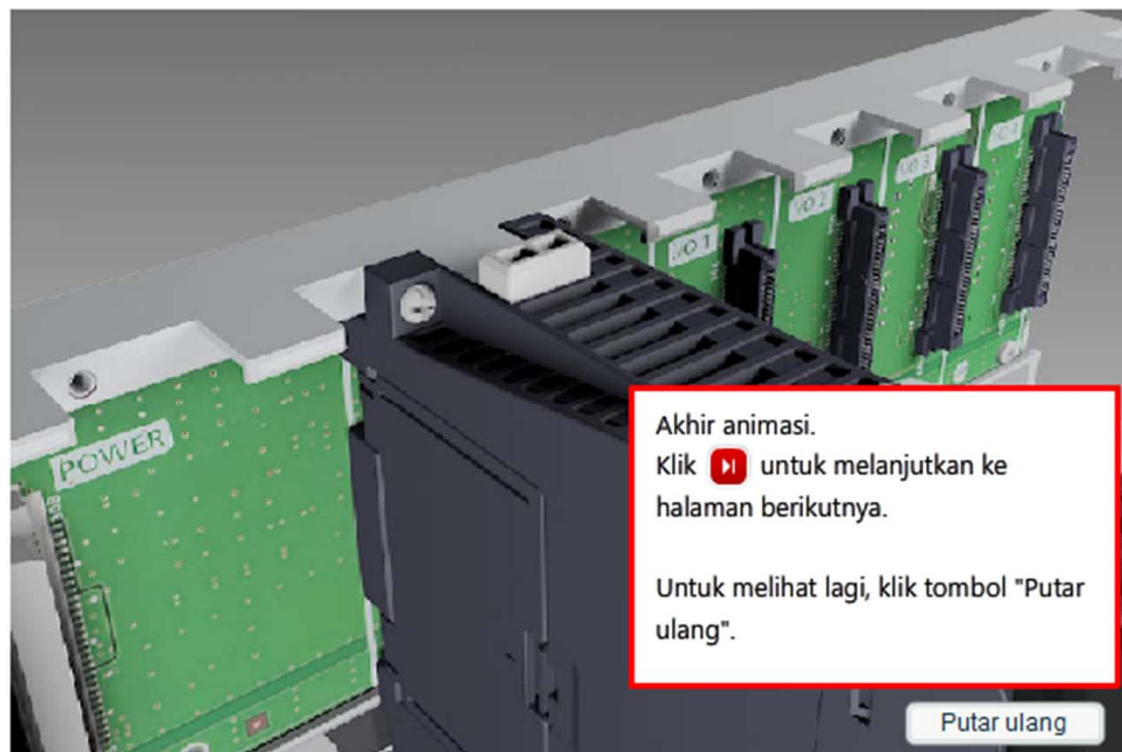


3. Pasang kembali penutup ke CPU dan tutup penutup baterai

2.3

Instalasi modul

Modul pada MELSEC Seri iQ-R diinstal pada unit dudukan seperti ditunjukkan di bawah ini.



1. Sejajarkan bagian bawah modul yang ada pada unit dudukan



2. Tempelkan pada konektor bus unit pada dudukan hingga kuat atasnya mengunci pada modul

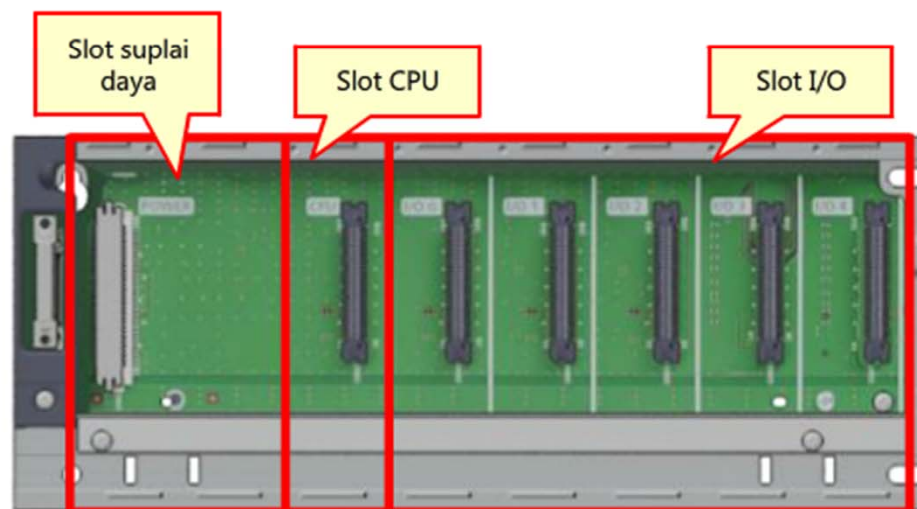


3. Kencangkan baut modul untuk instalasi yang kokoh ke unit dudukan

2.3.1

Modul dan macam-macam slot

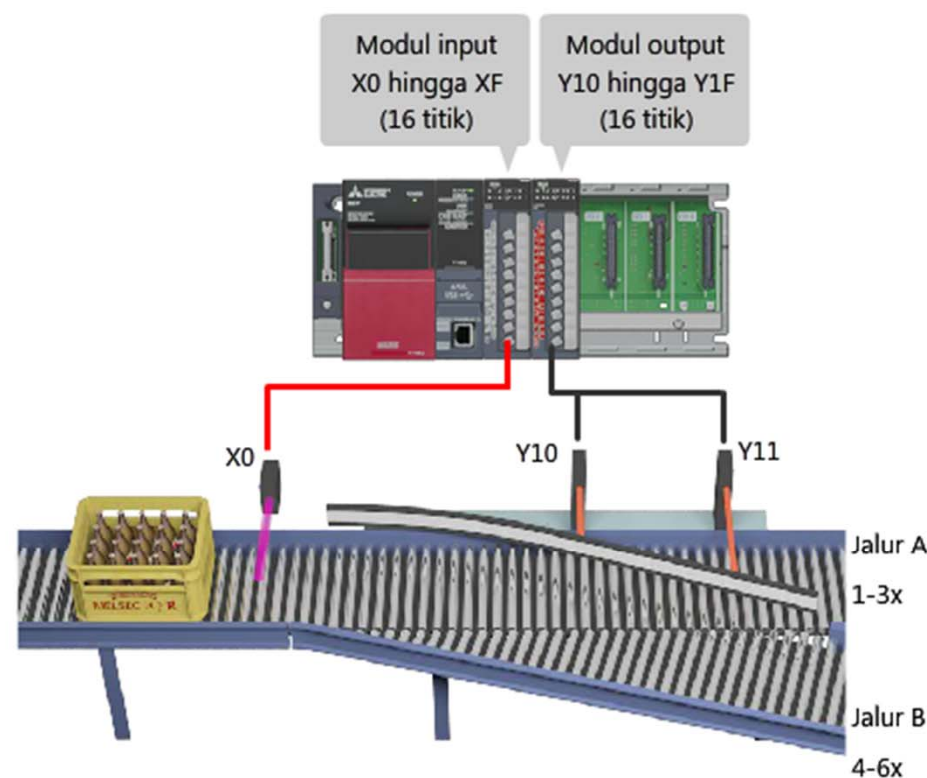
Berbagai tipe slot tersedia pada unit dudukan seperti modul suplai daya, modul CPU, dan modul I/O. Modul CPU juga dapat diinstal pada 3 slot I/O pertama pada sistem kontrol multi-CPU.



2.4

Pemilihan nomor I/O

- Bila modul I/O (kecuali modul suplai daya dan modul CPU) diinstal pada unit dudukan, nomor alamat I/O ditetapkan secara otomatis. Alamat ini digunakan untuk mengidentifikasi sinyal I/O di dalam modul I/O dari CPU dan secara default dialokasikan 16 titik. Penetapan alamat I/O biasanya dimulai dari modul paling kiri yang bersebelahan dengan modul CPU terakhir di sebelah kanan.
- Nomor I/O dinyatakan dalam heksadesimal dan dimulai dari 0.
- "X" ditambahkan untuk modul input, dan "Y" ditambahkan untuk modul output.
- Setelah pemilihan, korespondensi antara nomor I/O dan antarmuka perangkat eksternal harus dikonfirmasi.



Korespondensi antara nomor I/O dan perangkat eksternal (contoh sistem penyortiran)

		Nomor I/O	Perangkat eksternal
Modul input	X0 hingga XF (16 titik)	X0	Sensor proksimiti, yang menyala setelah mendeteksi krat
		X1 hingga XF	Tidak digunakan
Modul output	Y10 hingga Y1F (16 titik)	Y10	Rel pemandu penyortiran yang mendorong krat ke konveyor lain begitu diaktifkan (ON)
		Y11	
		Y12 hingga Y1F	Tidak digunakan

2.5 Wiring

Setelah memasang modul pada unit dudukan, suplai daya dan perangkat eksternal harus dihubungkan dengan kabel.


2.5.1 Wiring modul suplai daya

Bagian ini menjelaskan tentang wiring ke modul suplai daya.

- Untuk wiring, penutup terminal di bagian depan modul harus dibuka.
- Daya AC dihubungkan berturut-turut ke terminal suplai daya L dan N. (Terminal L dan N dilabeli dengan jelas) Hati-hati, jangan menghubungkan kabel daya AC ke terminal kontak ERR.
- Baik terminal FG maupun LG sebaiknya digroundkan.

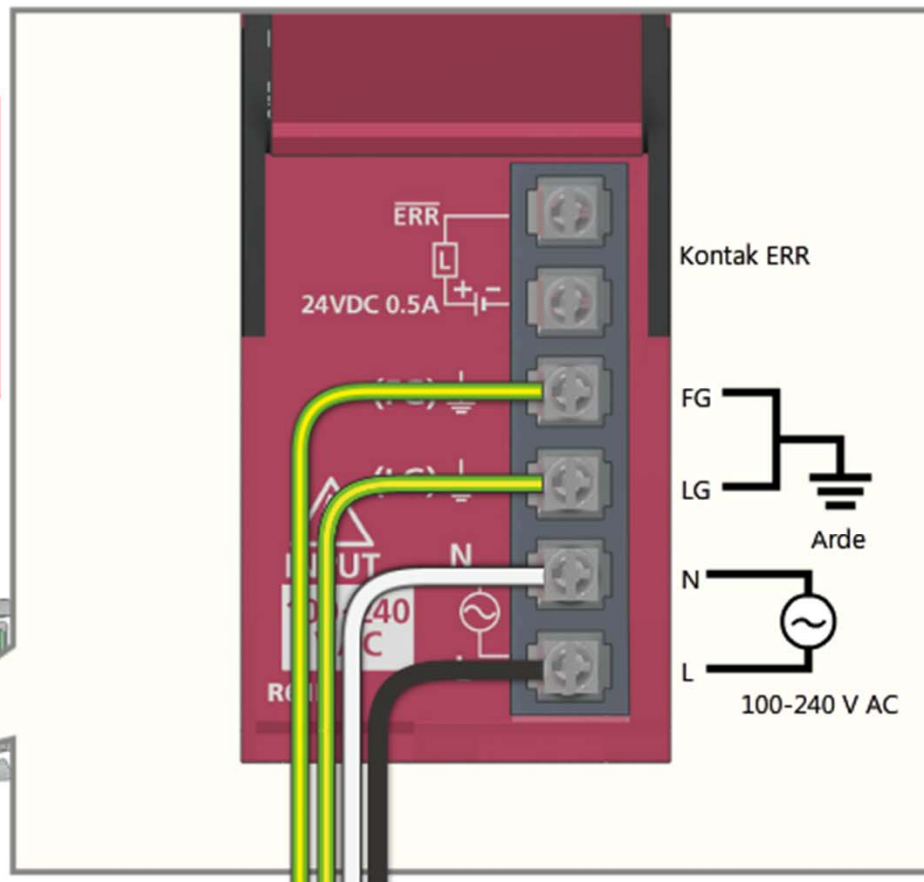
Kode warna wiring utama AC mungkin berbeda-beda di setiap negara.

Akhir animasi.

Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk melihat lagi, klik tombol "Putar ulang".

Putar ulang

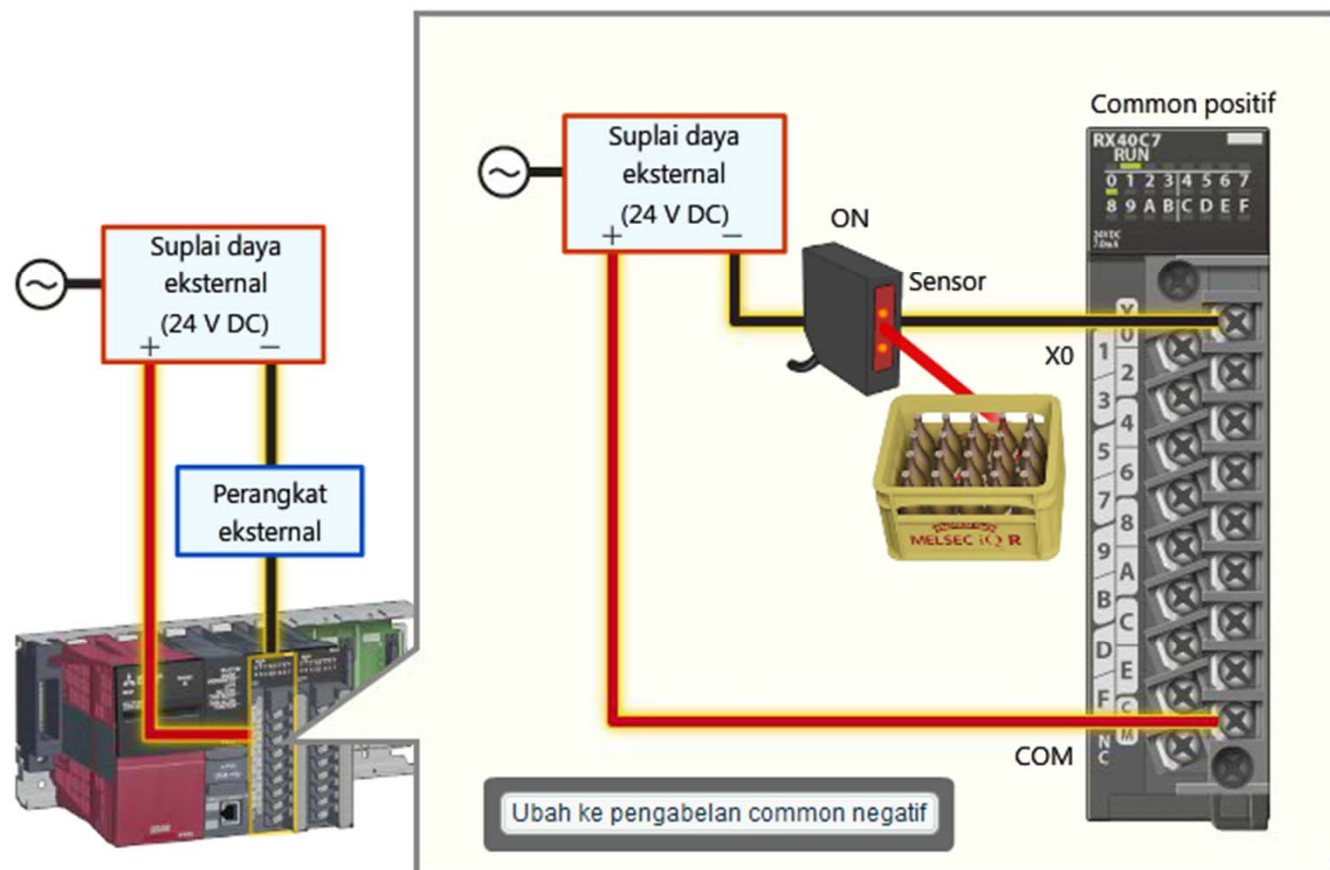


2.5.2 Wiring modul input

Suplai daya eksternal (24 V DC) diperlukan secara terpisah selain modul suplai daya unit duduk. Modul ini memiliki terminal (COM) tunggal, yang dapat diwiring sebagai terminal positif (rel positif digunakan) atau negatif (rel negatif digunakan). Mode wiring yang berbeda dapat ditukar sesuai keperluan.

Animasi berikut mengilustrasikan wiring pada modul input.

Modul input MELSEC Seri iQ-R dapat diatur sebagai terminal common negatif atau positif.

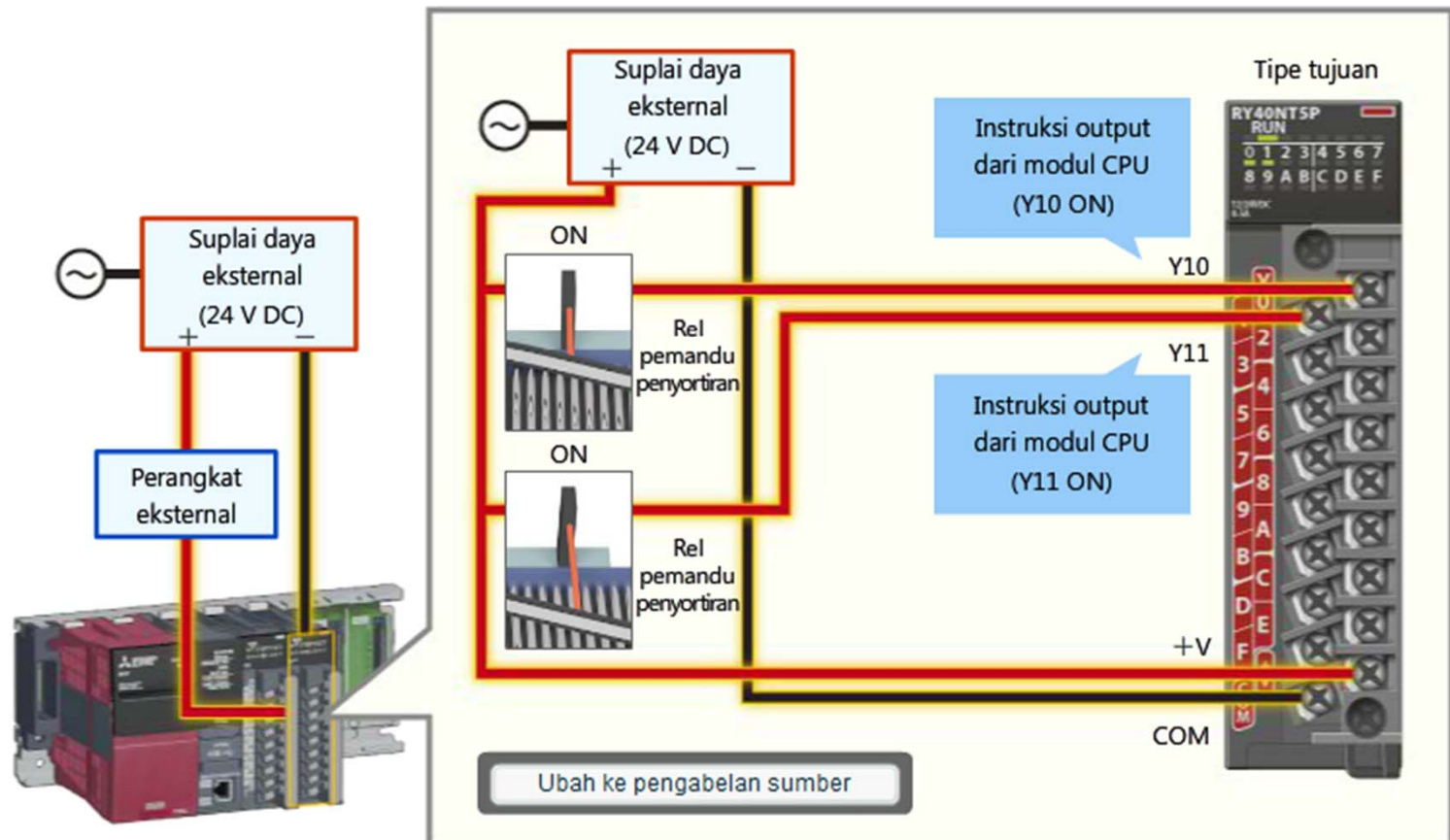


Klik tombol di atas untuk beralih antara pengabelan common positif dan common negatif.

Klik  untuk melanjutkan ke berikutnya.

2.5.3 Wiring modul output

Ada dua cara berbeda untuk mode wiring modul output, tergantung perangkat eksternal yang digunakan. Modul ini memiliki terminal umum (COM) tunggal, wiring sink atau NPN digunakan bila rel negatif digunakan, dan wiring source atau PNP digunakan bila rel positif digunakan sebagai terminal (COM). Setiap metode wiring memerlukan tipe modul yang berbeda. Modul output memerlukan suplai daya eksternal, yang harus dihubungkan ke terminal +V atau 0V sesuai keperluan.



Klik tombol di atas untuk beralih antara pengabelan tujuan dan sumber. Setelah mengonfirmasi setiap pengabelan, klik untuk melanjutkan ke berikutnya.

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Lingkungan instalasi yang sesuai
- Cara menghubungkan baterai internal modul CPU
- Instalasi berbagai modul
- Metode pemilihan nomor I/O
- Berbagai metode wiring

Poin-poin penting untuk dipertimbangkan:

Lingkungan instalasi	Sistem kontrol MELSEC Seri iQ-R harus diinstal di lingkungan yang diuraikan pada spesifikasi umum
Menghubungkan baterai CPU internal	Sebelum diinstal ke unit dudukan, konektor baterai modul CPU harus dihubungkan lebih dulu
Instalasi modul	<ul style="list-style-type: none"> • Daya harus dimatikan sebelum menginstal/melepas modul • Berbagai tipe slot tersedia pada unit dudukan untuk modul suplai daya, modul CPU, dan modul I/O (Modul CPU juga dapat diinstal pada 3 slot I/O pertama pada sistem kontrol multi-CPU)
Pemilihan nomor I/O	<ul style="list-style-type: none"> • Daya harus dimatikan sebelum menginstal/melepas modul • Berbagai tipe slot tersedia pada unit dudukan untuk modul suplai daya, modul CPU, dan modul I/O (Modul CPU juga dapat diinstal pada 3 slot I/O pertama pada sistem kontrol multi-CPU)
Wiring modul suplai daya	<ul style="list-style-type: none"> • Suplai daya AC dihubungkan ke terminal input daya L dan N dan tidak boleh dihubungkan ke kontak ERR • Selalu groundingkan terminal FG dan LG modul suplai daya
Wiring modul I/O	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk modul I/O, suplai daya eksternal (24 V DC) diperlukan secara terpisah selain modul suplai daya unit dudukan • Modul I/O dilengkapi dengan terminal (COM), yang dapat digunakan sebagai terminal input atau output, sehingga menghemat instalasi wiring dan ruang

Bab 3**Membuat dan menjalankan program**

Bab ini menjelaskan tentang membuat dan menjalankan program.

- 3.1 Ikhtisar pemrograman
- 3.2 Menghubungkan modul CPU ke PC
- 3.3 Membuat program
- 3.4 Mendaftarkan dan menjalankan program
- 3.5 Ringkasan

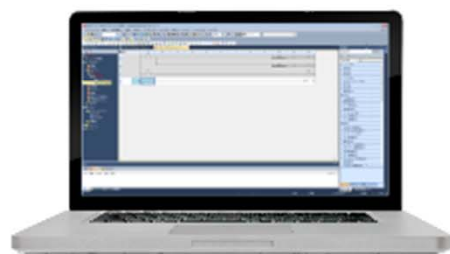
3.1

Ikhtisar pemrograman

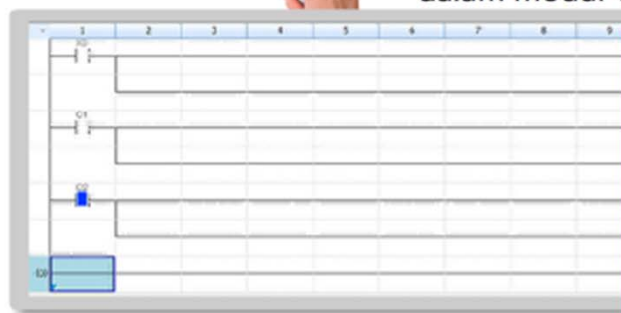
PLC MELSEC Seri iQ-R memerlukan program untuk menjalankan tugas-tugas kontrol di dalam sistemnya. Program ini terdiri atas bahasa pemrograman khusus seperti Ladder, Structured Text (ST), dan/atau function blok (FB).


Program dibuat menggunakan PC yang menjalankan GX Works3, yang merupakan perangkat lunak keteknikan khusus untuk MELSEC Seri iQ-R. Setelah dibuat, program tersebut di write ke modul CPU yang selanjutnya dijalankan pada CPU kontrol. Program dapat dimodifikasi dengan mudah untuk mengikuti perubahan konfigurasi sistem kontrol atau metode kontrol di waktu mendatang.

Untuk kursus ini, bahasa pemrograman ladder digunakan untuk menjelaskan praktik pemrograman dasar.



Menjalankan program di dalam modul CPU



Akhir animasi.
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk melihat lagi, klik tombol "Putar ulang".

Putar ulang

1. Membuat program



2. Write program ke modul CPU



3. Menjalankan program di dalam modul CPU

3.2 Menghubungkan modul CPU ke PC

Sebelum write program yang baru dibuat, modul CPU harus dihubungkan ke PC yang menjalankan GX Works3, seperti di bawah ini:

MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [Module Configuration]

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

Navigation Module Configuration Element Selection

(Find POU)

Display Target: All


iQ-R Series

- Main Base
- Extension Base
- RQ Extension Base
- PLC CPU
- Motion Controller CPU
- Power Supply

POW CPU 0 1 2 3 4

0000:RX40C7
Module Parameter
Module POU (Sh
0010:RY40NT5P
Module Parameter

Output

Modul CPU sekarang terhubung ke PC dan pengaturan awal selesai.
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.


Untuk memutar ulang, klik tombol di bawah.

Putar ulang

3.3 Membuat program

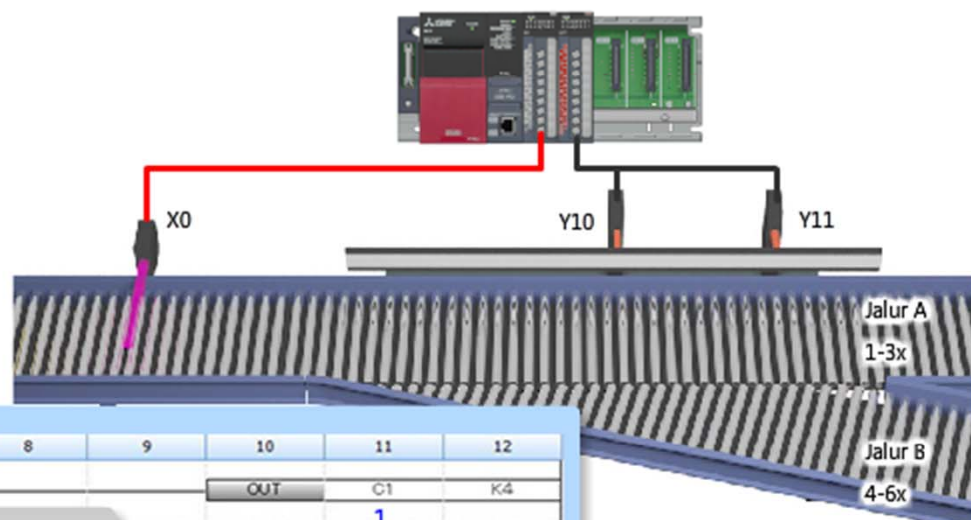
Contoh sistem penyortiran ini memerlukan program kontrol agar beroperasi dengan benar. Korespondensi antara program kontrol dan operasi perangkat eksternal yang terhubung ke sistem kontrol ditunjukkan di bawah ini.

Akhir animasi.

Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk melihat lagi, klik tombol "Putar ulang".

Putar ulang



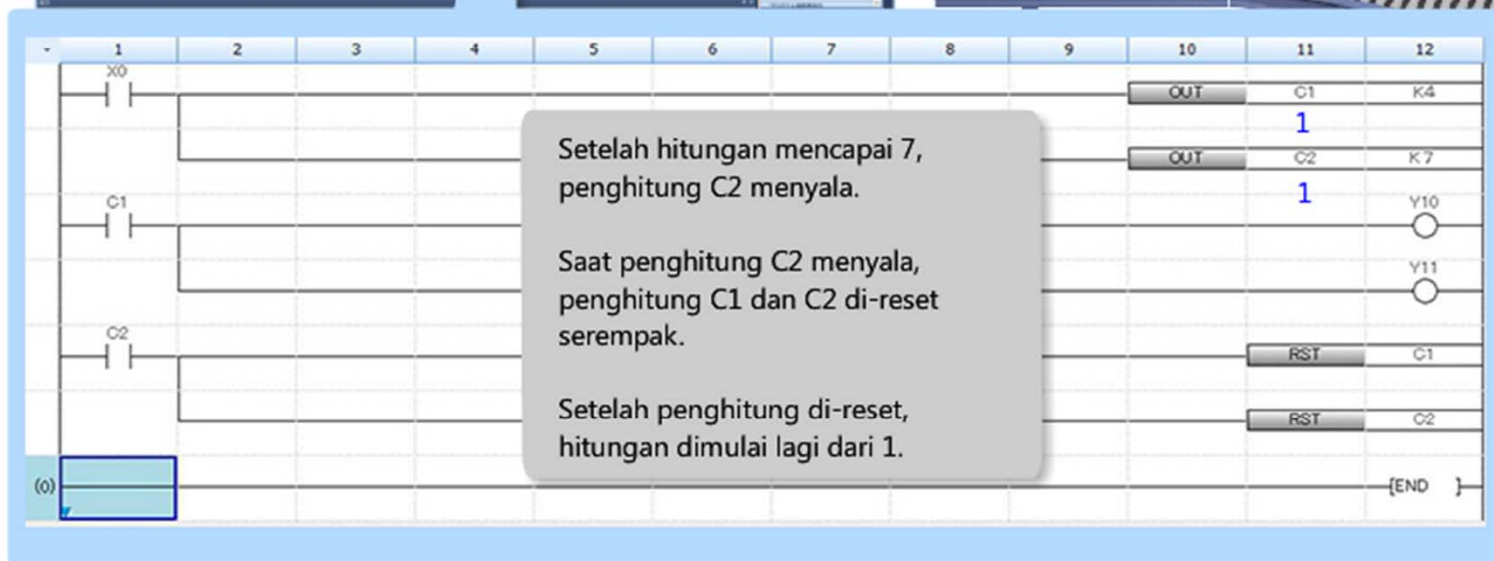
Setelah hitungan mencapai 7, penghitung C2 menyala.

Saat penghitung C2 menyala, penghitung C1 dan C2 di-reset serempak.

Setelah penghitung di-reset, hitungan dimulai lagi dari 1.

Jumlah kotak yang lewat

7



3.3

Membuat program

Gambar di bawah ini menunjukkan langkah yang diperlukan untuk membuat program kontrol sistem penyortiran. Animasi ini menunjukkan betapa mudahnya mengimplementasikan tugas-tugas kontrol ke dalam formulir program.

MELSOFT GX Works3 (Untitled Project) - [ProgPou [PRG] [LD] 23Step]

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

ProgPou [PRG] [LD] 23Step x

Element Selection (Find POU)

Display Target: All

Output Instruction

- DELTA[1] Pulse conversion
- DELTAP[1] Pulse conversion
- FF[1] Bit device output
- OUT[1] Out instruction
- OUT[2] Timers / Retent
- OUT[2] Long timers / Lc

Write 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 (0) Proximity sensor

2 (9) Counter


3 (9) Counter

OUT C1 Counter K4

OUT C2 Counter K7

Y10

Output

Pembuatan program kontrol sekarang selesai.
Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.

Untuk memutar ulang, klik tombol di bawah.

Putar ulang

3.4

Mendaftarkan dan menjalankan program

Agar PLC MELSEC Seri iQ-R dapat mengontrol sistem penyortiran, program kontrol ini harus di write ke modul CPU. Langkah yang diperlukan ditunjukkan di bawah ini:

Write to PLC

System Parameter: Writing Completed
 CPU Parameter: Writing Completed
 Module Parameter: Writing Completed
 Local Label Initial Value(MAIN): Writing Completed
 Program File(MAIN): Writing Completed
 Write to PLC : End

5/5
 100/100%

When processing ends, close this window auto

Close

Pengunggahan dan eksekusi program kini selesai.
 Klik untuk melanjutkan ke berikutnya.
 Untuk memutar ulang, klik tombol di bawah.

Putar ulang

2014/09/05 9:46:43	Not Calculation
2014/09/05 9:46:28	Not Calculation
2014/09/05 9:46:28	Not Calculation
2014/09/05 9:46:26	-

Free
 160/160KB
 Free

3.4

Mendaftarkan dan menjalankan program

Agar PLC MELSEC Seri iQ-R dapat mengontrol sistem penyortiran, program kontrol ini harus di write ke modul CPU. Langkah yang diperlukan ditunjukkan di bawah ini:

Pengunggahan dan eksekusi program kini selesai.

Klik  untuk melanjutkan ke berikutnya.

Untuk memutar ulang, klik tombol di bawah.

Putar ulang

3.5 Operasi sistem penyortiran

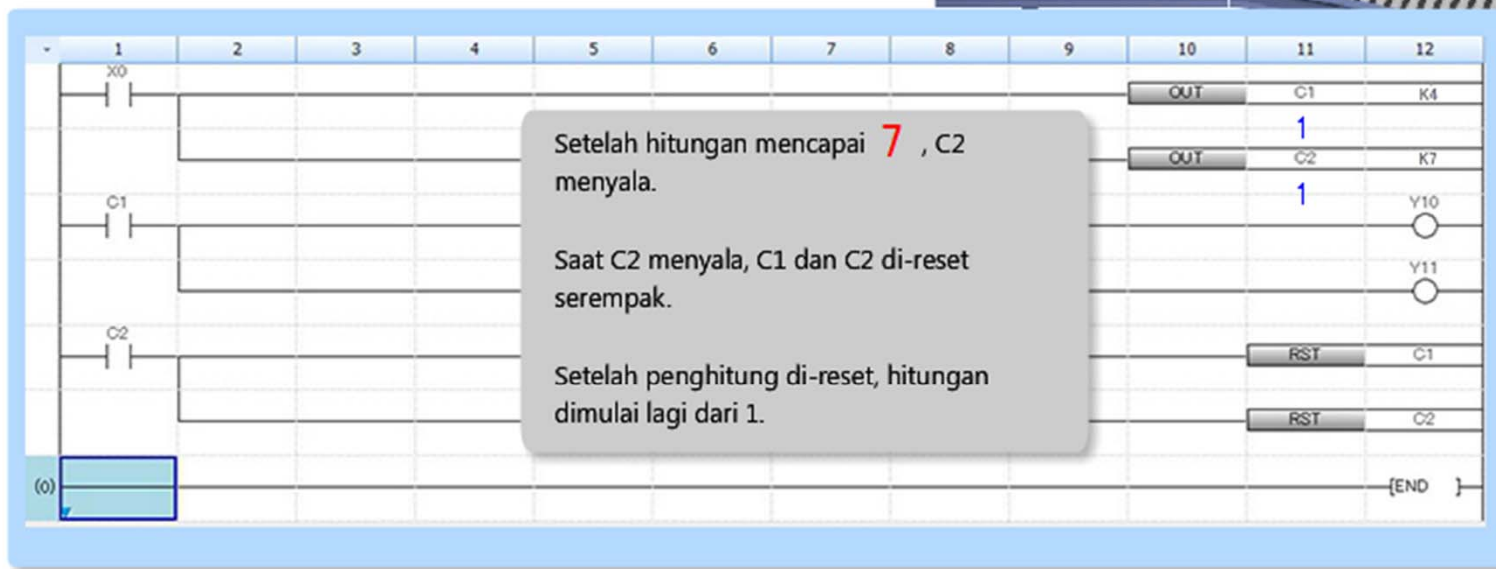
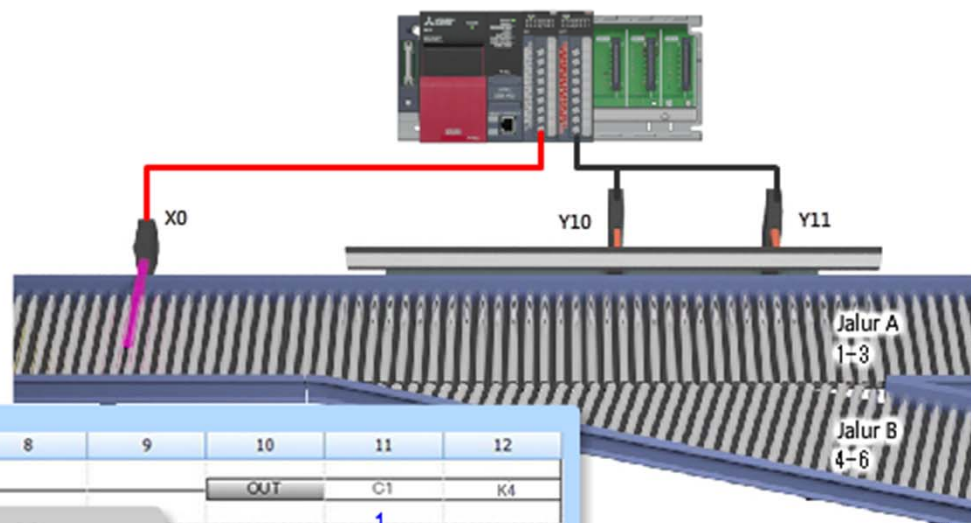
Operasi contoh sistem penyortiran secara keseluruhan diringkas di bawah ini. Banyaknya krat yang disortir dapat diubah dan Anda juga dapat melihat bagaimana program kontrol berubah.

Akhir animasi.

Untuk melihat animasi ini lagi dengan jumlah kotak dikonveyorkan yang berbeda, klik tombol "Putar ulang" di bawah.

Putar ulang

Klik  untuk melanjutkan ke halaman berikutnya.



Jumlah krat yang lewat

7

Dalam bab ini, Anda telah mempelajari:

- Ikhtisar umum pemrograman
- Cara menghubungkan modul CPU ke PC
- Membuat program kontrol
- Write program kontrol ke modul CPU

Poin-poin penting untuk dipertimbangkan:

Ikhtisar pemrograman	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat program untuk sistem kontrol2. Mengunggah program kontrol ke modul CPU3. Menjalankan program
Memformat memori modul CPU	Sebaiknya format memori modul CPU sebelum menggunakannya untuk pertama kalinya
Membuat program	Program kontrol dibuat menggunakan perangkat lunak pemrograman GX Works3
Me-reset modul CPU	Setelah program di write ke modul CPU, CPU perlu di restart untuk inialisasi ulang
Menjalankan program	Program yang disimpan di dalam modul CPU akan mulai berjalan setelah sakelar pengoperasian modul CPU diatur ke "RUN"

Setelah menyelesaikan semua pelajaran dari Kursus **Dasar MELSEC Seri iQ-R**, 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.

Cara menilai tes

Setelah memilih jawaban, pastikan untuk mengklik tombol **Jawab**. Jawaban akan hilang jika Anda melanjutkan tanpa mengklik tombol Jawab. (Dianggap sebagai pertanyaan belum dijawab.)

Hasil penilaian

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

Jawaban yang benar : 2

Jumlah total pertanyaan : 9

Persentase : 22%

Agar lulus tes, Anda harus menjawab **60%** pertanyaan dengan benar.

Lanjutkan

Tinjau

Coba lagi

- Klik tombol **Lanjutkan** untuk keluar dari tes.
- Klik tombol **Tinjau** untuk meninjau tes. (Jawaban yang benar dicentang)
- Klik tombol **Coba lagi** untuk mengulang tes.

Tes**Tes Akhir 1****Tipe modul**

Pilih modul yang penting untuk mengonfigurasi sistem PLC. (beberapa jawaban)

- Modul input
- Modul CPU
- Modul suplai daya
- Unit dudukan ekstensi
- Modul output
- Unit dudukan utama

Pemilihan modul

Apa yang perlu dipertimbangkan ketika memilih modul? Pilih jawaban untuk setiap modul.

Unit dudukan ▼

Modul CPU ▼

Modul suplai daya ▼

- A. Kapasitas program
- B. Jumlah modul yang diperlukan
- C. Total konsumsi arus dari modul yang diperlukan

Lingkungan instalasi

Pilih deskripsi yang benar tentang pengontrol terprogram.

- Pengontrol terprogram memiliki desain kokoh dan dapat diinstal di sembarang lingkungan.
- Pengontrol terprogram dapat beroperasi dengan benar bila diinstal pada lingkungan seperti yang dijelaskan pada spesifikasi perangkat kerasnya.

Jawab

Kembali

Pengabelan modul suplai daya

Pilih deskripsi yang benar tentang pengabelan modul suplai daya.

- Dua terminal pengardean dari modul suplai daya harus selalu diardekan.
- Cukuplah mengardekan salah satu dari kedua terminal pengardean modul suplai daya.

Jawab

Kembali

Prosedur eksekusi program

Pilih urutan prosedur yang tepat dari pembuatan hingga eksekusi program.

- ABDC
- DACB
- BCAD

- A. Mengunggah program kontrol ke modul CPU
- B. Mengatur sakelar modul CPU ke posisi "RUN"
- C. Me-reset modul CPU
- D. Memformat memori modul CPU

Jawab

Kembali

Tes**Skor Tes**

Anda telah menyelesaikan Tes Akhir. Hasil Anda adalah sebagai berikut.
Untuk mengakhiri Tes Akhir, lanjutkan ke halaman berikutnya.

Jawaban yang benar:	5
Jumlah total pertanyaan:	5
Persentase:	100%

Selamat. Anda lulus tes ini.

Anda telah menyelesaikan Kursus **Dasar MELSEC Seri iQ-R**.

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 sesering yang Anda inginkan.

Tinjau

Tutup