

Peralatan FA untuk Pengguna Baru (Rangkaian Perindustrian)

Ini adalah gambaran keseluruhan ringkas rangkaian perindustrian untuk pengguna baru.

Pengenalan Tujuan Kursus

Rangkaian penindustrian ialah kaedah untuk mengawal mesin kawalan jauh dalam sistem PLC. Kursus ini akan menunjukkan anda perbezaan antara rangkaian biasa yang digunakan untuk pemprosesan maklumat seperti Internet dan rangkaian perindustrian yang digunakan untuk kawalan automasi industri. Kursus ini juga akan membolehkan anda untuk memilih rangkaian perindustrian yang bersesuaian untuk tujuan kawalan.

Pengenalan Struktur Kursus



Kandungan kursus ini adalah seperti yang berikut.
Kami mencadangkan supaya anda bermula dari Babak 1.

Babak 1 - Memahami Rangkaian

Mempelajari pengetahuan asas rangkaian.

Babak 2 - Memahami Rangkaian Maklumat dan Rangkaian Perindustrian

Mempelajari perbezaan antara rangkaian maklumat dan rangkaian Perindustrian.

Babak 3 - Memahami Rangkaian PLC

Belajar mengenai rangkaian penindustrian menggunakan PLC.

Babak 4 - Arah aliran Masa Hadapan dalam Rangkaian Perindustrian

Arah aliran bagi rangkaian perindustrian dan rangkaian-serasi Mitsubishi PLC diperkenalkan.

Ujian Akhir

Gred lulus: 60% atau lebih tinggi.

Pengenalan Bagaimana untuk menggunakan Alat e-Pembelajaran Ini

Pergi ke halaman seterusnya		Pergi ke halaman seterusnya.
Kembali ke halaman sebelumnya		Kembali ke halaman sebelumnya.
Pergi ke halaman yang diinginkan		"Isi Kandungan (Table of Contents)" akan dipaparkan, membolehkan anda untuk mengemudi ke halaman yang diinginkan.
Keluar dari pembelajaran		Keluar dari pembelajaran. Tetingkap seperti skrin "Kandungan" dan pembelajaran akan ditutup.

Langkah-langkah keselamatan

Sebelum menggunakan fizikal hardware, sila baca Langkah-langkah Keselamatan dalam manual yang berkaitan dan patuhi maklumat keselamatan yang berkaitan yang terkandung di dalamnya.

Babak 1 Memahami Rangkaian

1.1 Penghantaran Maklumat

Maklumat tersebut termasuklah daripada maklumat biasa yang ditukar antara orang ramai sehinggalah ke maklumat penting untuk menjalankan syarikat atau organisasi. Ia adalah penting untuk menghantar dan berkongsi maklumat jenis ini dengan lancar. Pelbagai kaedah penghantaran digunakan untuk melakukannya.

Sistem penghantaran maklumat diklasifikasikan secara umumnya adalah seperti yang berikut.

(1) Penghantaran maklumat antara individu	Contoh: Perbualan, surat menyurat, telefon, faks, e-mel, dll.
(2) Penghantaran maklumat antara individu dan kumpulan	Contoh: Ucapan, persidangan, papan buletin, radio, TV, Web, dll.

* Web: Sistem pemindahan maklumat digunakan untuk menerbitkan dan melayari laman web Internet

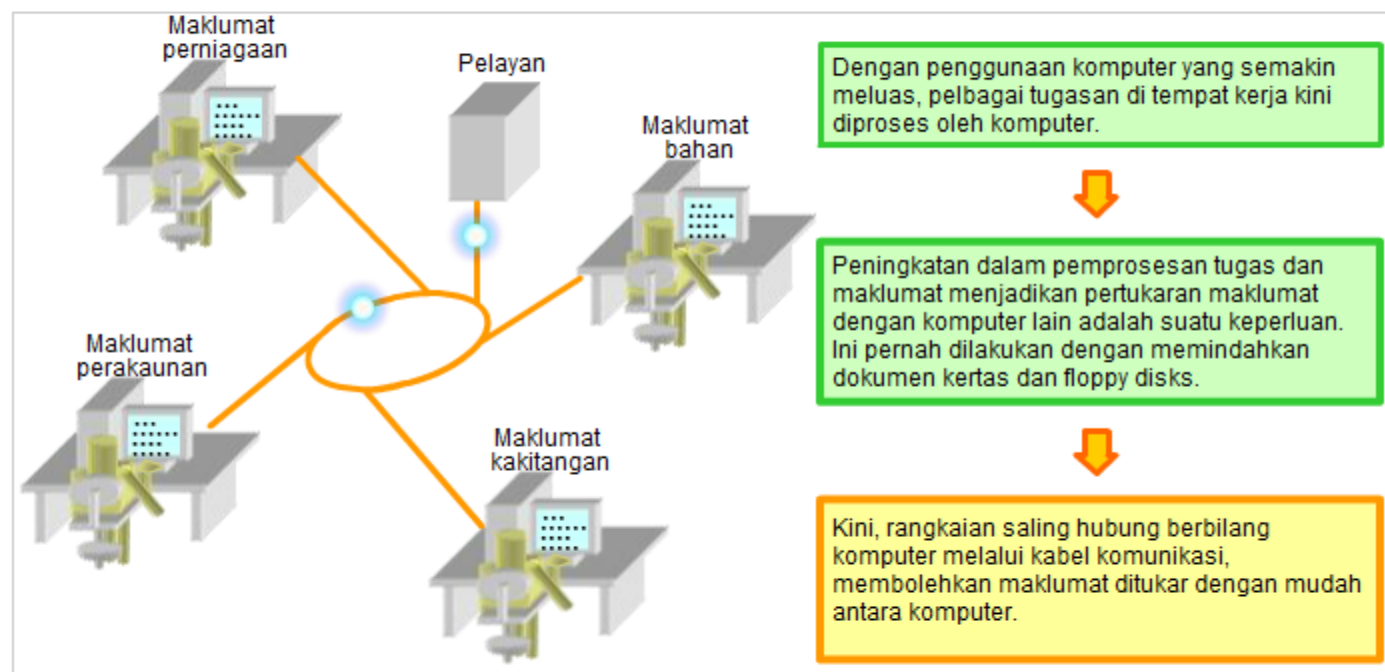
Rangkaian ialah alat yang digunakan oleh individu dan kumpulan untuk memindah dan berkongsi pelbagai jenis maklumat.



Rangkaian komunikasi telah dimajukan dengan pesat dalam beberapa tahun kebelakangan ini. Maklumat dipindahkan antara peralatan seperti komputer melalui rangkaian komunikasi.

Ini telah merevolusikan cara kita berkomunikasi dengan satu sama lain. Maklumat boleh dicapai di seluruh dunia dengan menggunakan komputer seseorang.

Di sini, anda akan belajar bagaimana rangkaian mengubah cara kita menjalankan perniagaan.



[Pengenalan bagaimana rangkaian mengubah cara kita bekerja]

Slide ini menunjukkan bagaimana rangkaian mengubah tempat kerja.

Tanpa rangkaian

- Maklumat dikongsi dalam lingkungan tempat kerja melalui komunikasi oral atau dokumen kertas.
- Maklumat dikongsi di luar tempat kerja melalui surat, telefon dan faks.
- Mencari maklumat khusus atau memisah dokumen kertas adalah sesuatu yang mengambil masa dan juga memenuhi ruang tempat.



Dengan rangkaian

- E-mel digunakan untuk bertukar maklumat dalam lingkungan syarikat dan dengan syarikat luar pada bila-bila masa.
- Maklumat yang dikongsi dalam lingkungan tempat kerja disimpan pada server dan boleh diperolehi oleh sesiapa sahaja apabila diperlukan melalui rangkaian.
- Kini, setiap pekerja di tempat kerja mempunyai komputer peribadi yang bersambung dengan rangkaian dan semua pemrosesan tugas, arahan kerja serta laporan dipindahkan melalui rangkaian.
- Ini telah meningkatkan produktiviti dengan berkesan dan mencipta tempat kerja tanpa kertas.

* Server: Komputer yang menyediakan pelbagai perkhidmatan untuk rangkaian dipanggil sebagai komputer server ("server" untuk nama singkatan).
Server termasuk fail server untuk perkongsian fail di kalangan pengguna yang bersambung melalui rangkaian dan server cetak yang membolehkan pencetak/printer dikongsi.

Babak 2 Memahami Rangkaian Maklumat dan Rangkaian Perindustrian

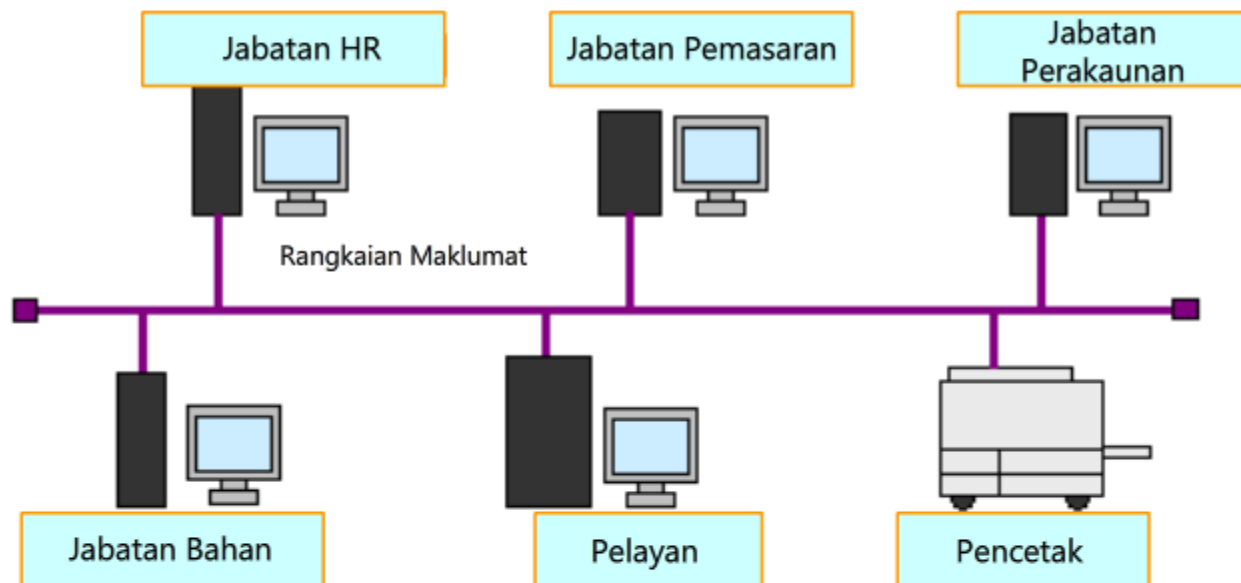
Jenis rangkaian adalah termasuk sambungan rangkaian maklumat, yang menyambungkan PC pejabat dan rangkaian perindustrian, dengan peralatan kilang.

2.1 Rangkaian Maklumat

Rangkaian jenis ini menyambungkan PC ke server pentadbiran (Contoh: sumber manusia (HR), perakaunan, pemasaran, dll.) dan peralatan OA.

Penggunaan rangkaian server menjadikan perkongsian maklumat dan peralatan antara jabatan lebih cekap.

Rangkaian maklumat adalah infrastruktur perniagaan yang penting pada masa kini.



Sekini, rangkaian maklumat juga digunakan secara meluas dalam pelayaran internet dan pertukaran e-mel.

2.1.1

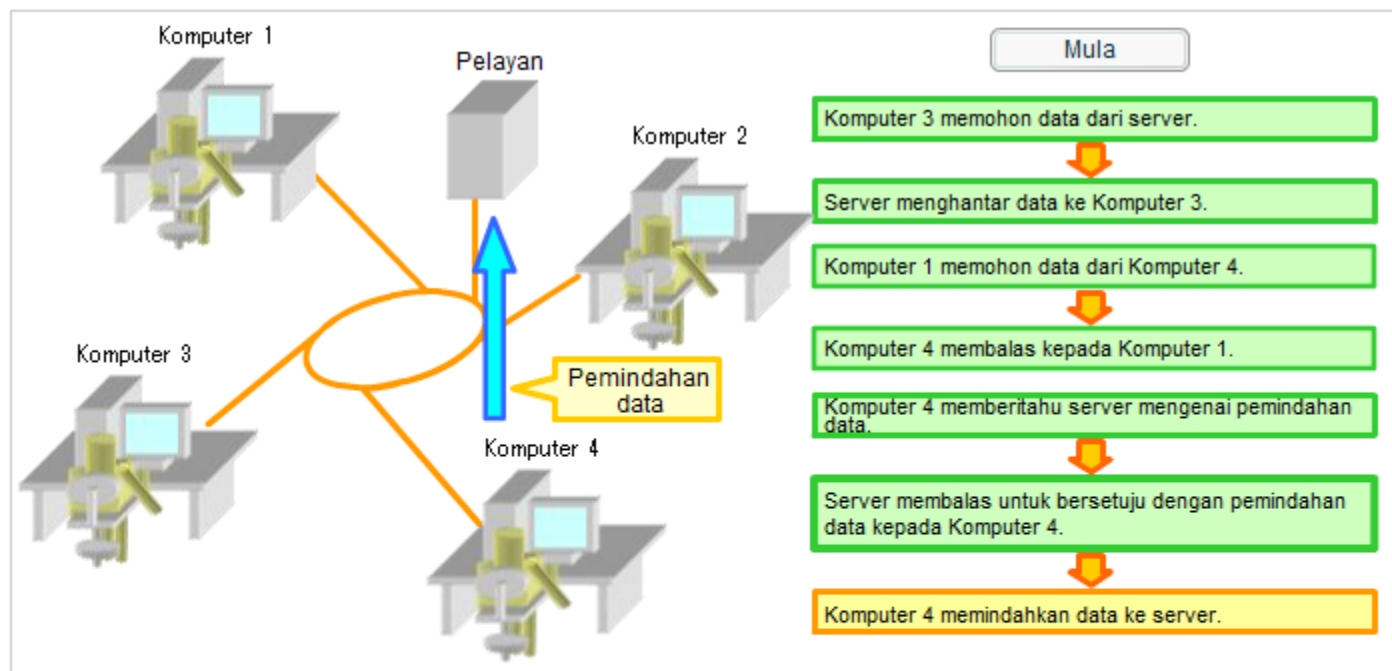
Pertukaran Maklumat dalam lingkungan Rangkaian Maklumat

Konsep pertukaran maklumat adalah sama seperti yang dibincangkan dalam Babak 1.

Pertukaran bermula apabila permohonan data dihantar ke sasaran dan tamat apabila data yang dipohon diterima oleh pemohon.

Itu adalah komunikasi antara satu dengan satu, pemohon dan sasaran. Semua peserta rangkaian boleh berkomunikasi dengan satu sama lain pada bila-bila masa. Walau bagaimanapun, sebaik sahaja dua pihak mula berkomunikasi, tidak ada orang lain yang boleh mengganggu mereka sehingga mereka selesai. Pihak yang memulakan komunikasi diberikan keutamaan.

Klik butang Mula untuk penerangan mengenai komunikasi data melalui rangkaian maklumat.



2.1.2

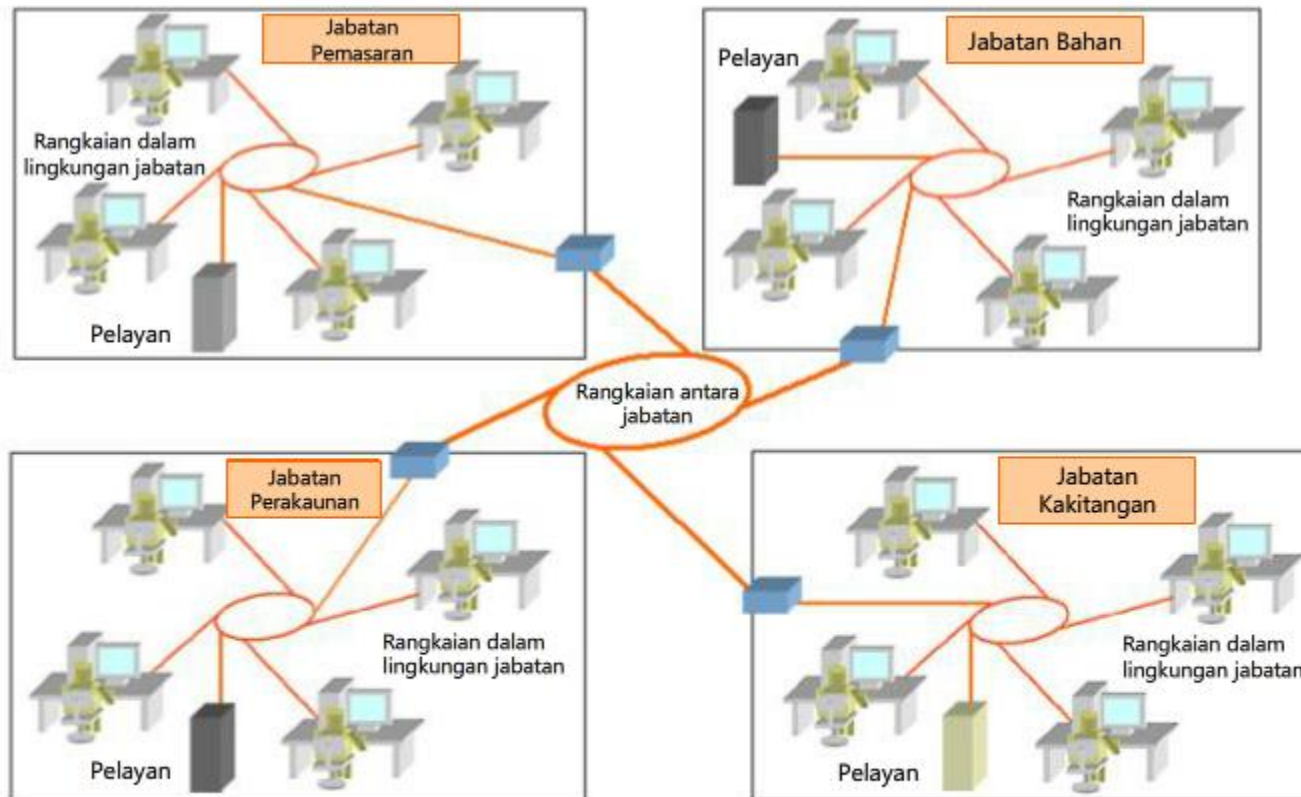
Ciri-ciri Rangkaian Perindustrian

Ciri-ciri rangkaian maklumat ditunjukkan seperti di bawah.

- Rangkaian komputer sebagai infrastruktur teras. (Core infrastructure)
- Digunakan secara global biasanya ialah rangkaian Ethernet Standard.
- Kapasiti pengendalian data besar.
- Untuk komunikasi data, ketepatan data adalah penting, tetapi variasi sementara dalam komunikasi boleh diterima.

* Ethernet: Standard rangkaian yang dimajukan oleh Xerox dan DEC di Amerika Syarikat, digunakan secara meluas pada masa kini untuk rangkaian di seluruh dunia.

- Contoh konfigurasi rangkaian maklumat ditunjukkan di bawah.

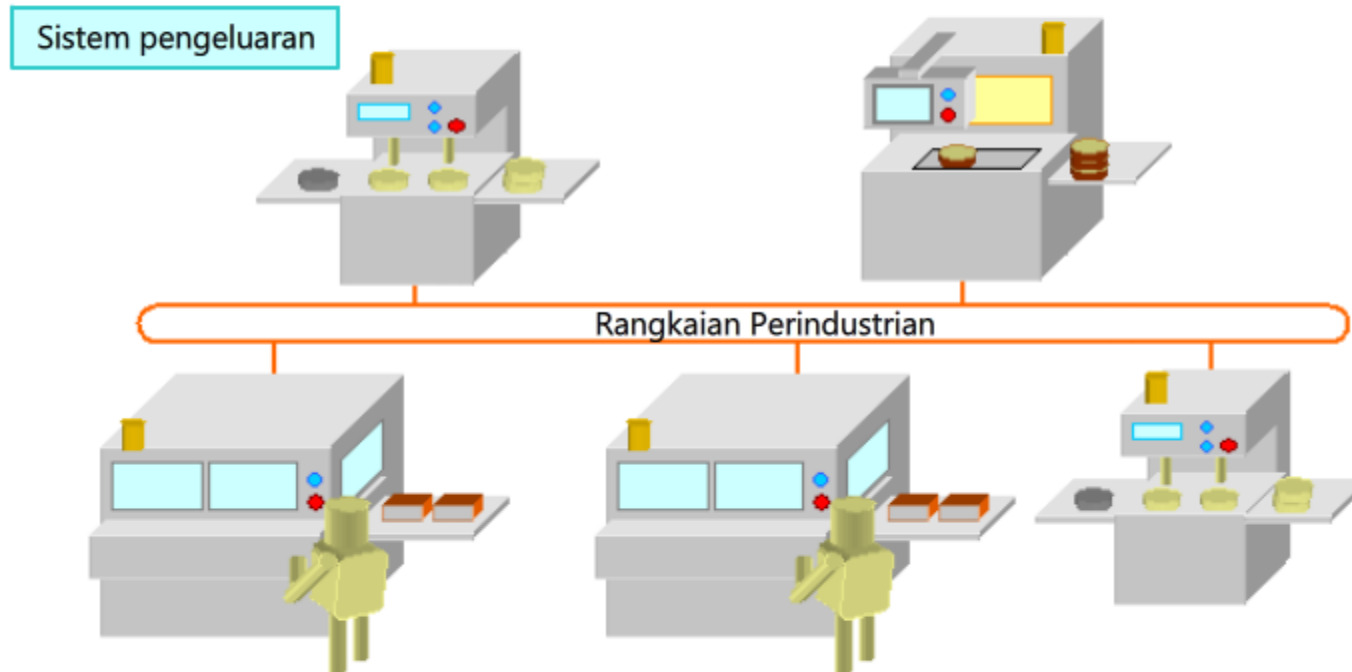


2.2

Rangkaian Perindustrian

Rangkaian perindustrian bersambung ke PLC, alatan kilang dan peralatan (seperti NC) melalui kabel komunikasi. Ketetapan konfigurasi maklumat kawalan dan sistem pengeluaran dihantar melalui rangkaian perindustrian. Ini juga membenarkan kita untuk mengumpulkan pengeluaran di keseluruhan sistem dan mengawasi keadaan pengendalian serta kesilapan.

- * NC: Numerical Control, yang digunakan terutamanya untuk kawalan automatik peralatan mesin
- * Sistem pengeluaran: Terdiri daripada komputer dan pelbagai mesin serta peralatan untuk menghasilkan produk



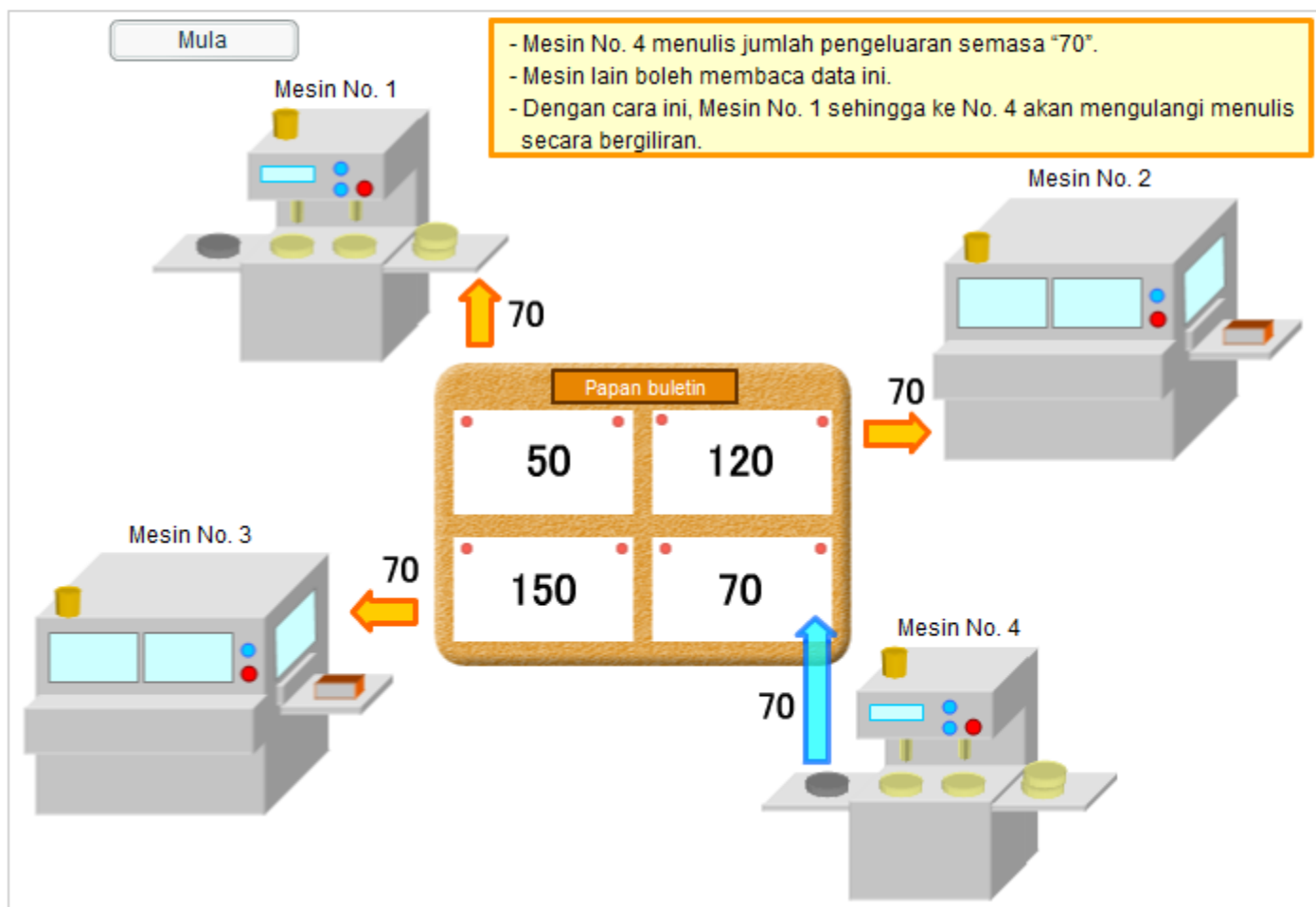
2.2.1

Pertukaran Maklumat dalam lingkungan Rangkaian Perindustrian

Konsep pertukaran maklumat adalah sama seperti yang dibincangkan dalam Babak 1.

Pertukaran maklumat dilaksanakan dalam cara yang membolehkan mesin individu menulis data dan seterusnya menulis data di kawasan tulisan sendiri dan membolehkan mesin lain dalam lingkungan rangkaian membaca data yang ditulis. Berbanding dengan rangkaian maklumat, anggaplah rangkaian perindustrian sebagai papan buletin Internet yang membenarkan sesiapa sahaja dalam rangkaian untuk menulis dan membaca.

Klik butang Mula untuk penerangan mengenai komunikasi data melalui rangkaian PerIndustran.



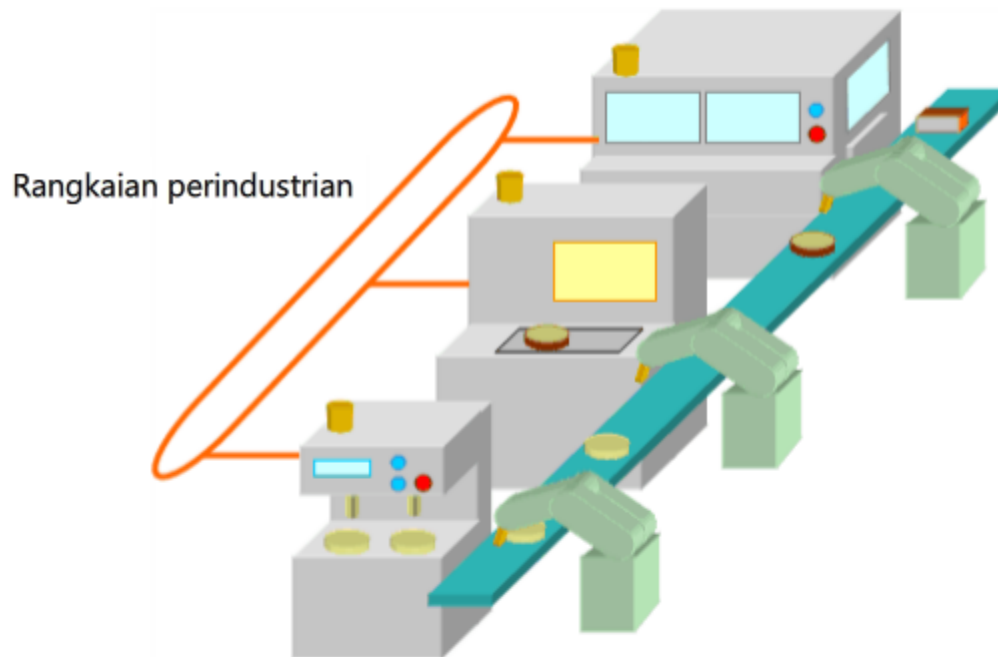
2.2.2

Ciri-ciri Rangkaian Perindustrian

Ciri-ciri rangkaian perindustrian ditunjukkan seperti di bawah.

- Asas rangkaian perindustrian terdiri daripada PLC.
- Data diselaraskan(synchronized) pada sejarak waktu oleh pemindahan data cyclical)

- Contoh konfigurasi rangkaian perindustrian ditunjukkan di bawah.



2.2.3**Perbandingan antara Rangkaian Maklumat dan Perindustrian**

Rangkaian maklumat dan perindustrian dibandingkan di bawah.

Item	Rangkaian maklumat	Rangkaian industri
Tujuan	Memperkemas dan menjimatkan tenaga kerja bagi kerja pejabat	Automasi dan menjimatkan tenaga kerja bagi sistem pengeluaran
Peralatan yang bersambung	Komputer (seperti komputer peribadi), peralatan pejabat	PLC dan pelbagai pengawal/controller (seperti NC)
Masa komunikasi	Komunikasi apabila diperlukan	Komunikasi berterusan pada sejarak waktu/regular interval
Jumlah data yang dipindahkan	Volum bersaiz besar	Volum bersaiz kecil
Standard rangkaian	Ethernet	Standard rangkaian bagi setiap pengeluar PLC

2.3

Asas Komunikasi dalam Rangkaian Industri

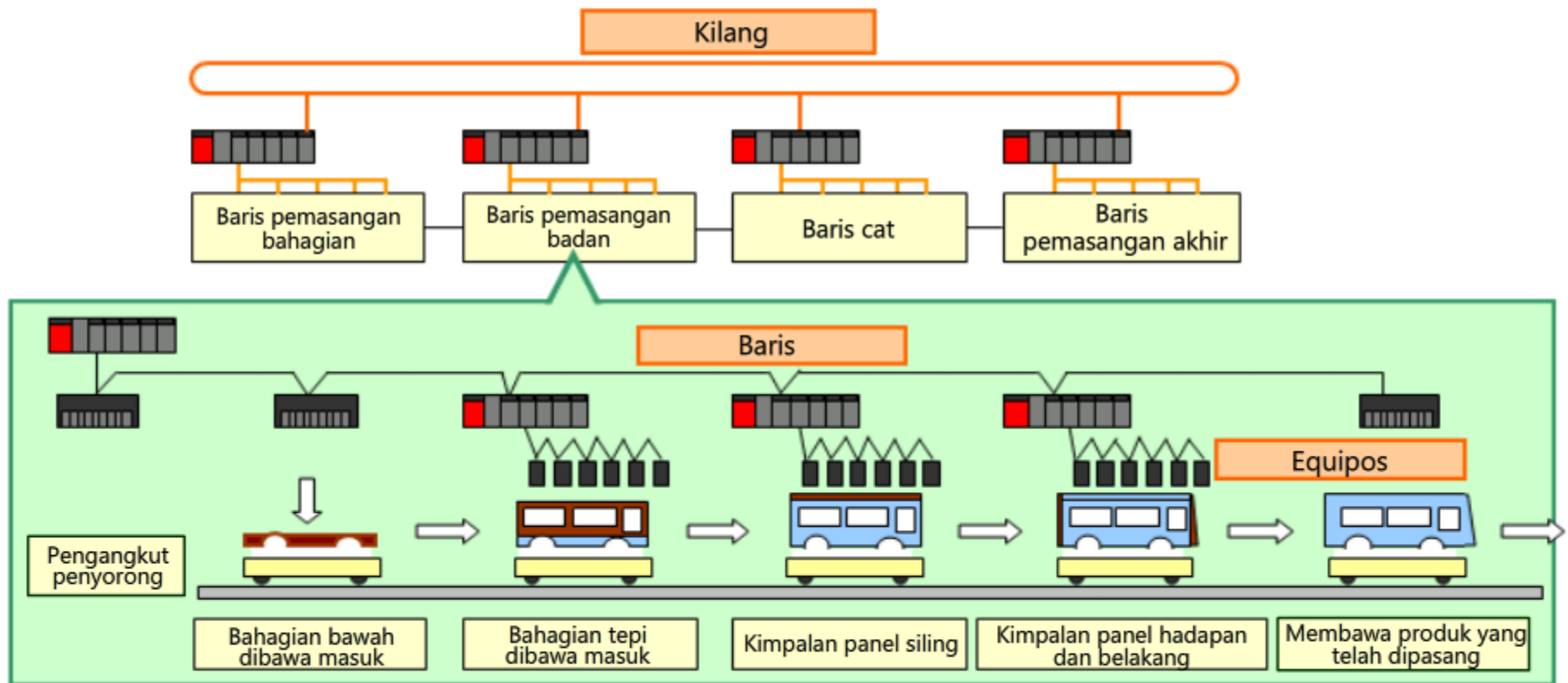
2.3.1

Rangkaian PLC

Mesin dan alatan dalam sistem pengeluaran dikawal oleh PLC.

Rangkaian perindustrian dikonfigurasi oleh PLC yang mengawal mesin ini dan oleh sebab itu, dipanggil rangkaian PLC.

- Contoh konfigurasi rangkaian PLC ditunjukkan seperti di bawah.



2.3.2

Asas Komunikasi Data

[Komunikasi menggunakan kontak dan koil di lingkaran program(sequence program)]

Isyarat ON/OFF bagi PLC yang disambungkan ke rangkaian dipindahkan dengan segera ke PLC lain.

Dalam rangkaian PLC, data dihantar menggunakan alatan (kontak, koil dan pendaftaran data/data register) bagi PLC. Andaikan PLC tertentu menghidupkan alatan "B0", maka PLC lain juga boleh memeriksa pada masa yang sama jika "B0" adalah hidup atau pun tidak. Dengan itu, PLC dalam rangkaian boleh berkongsi isyarat dan data dengan alatan yang sama.

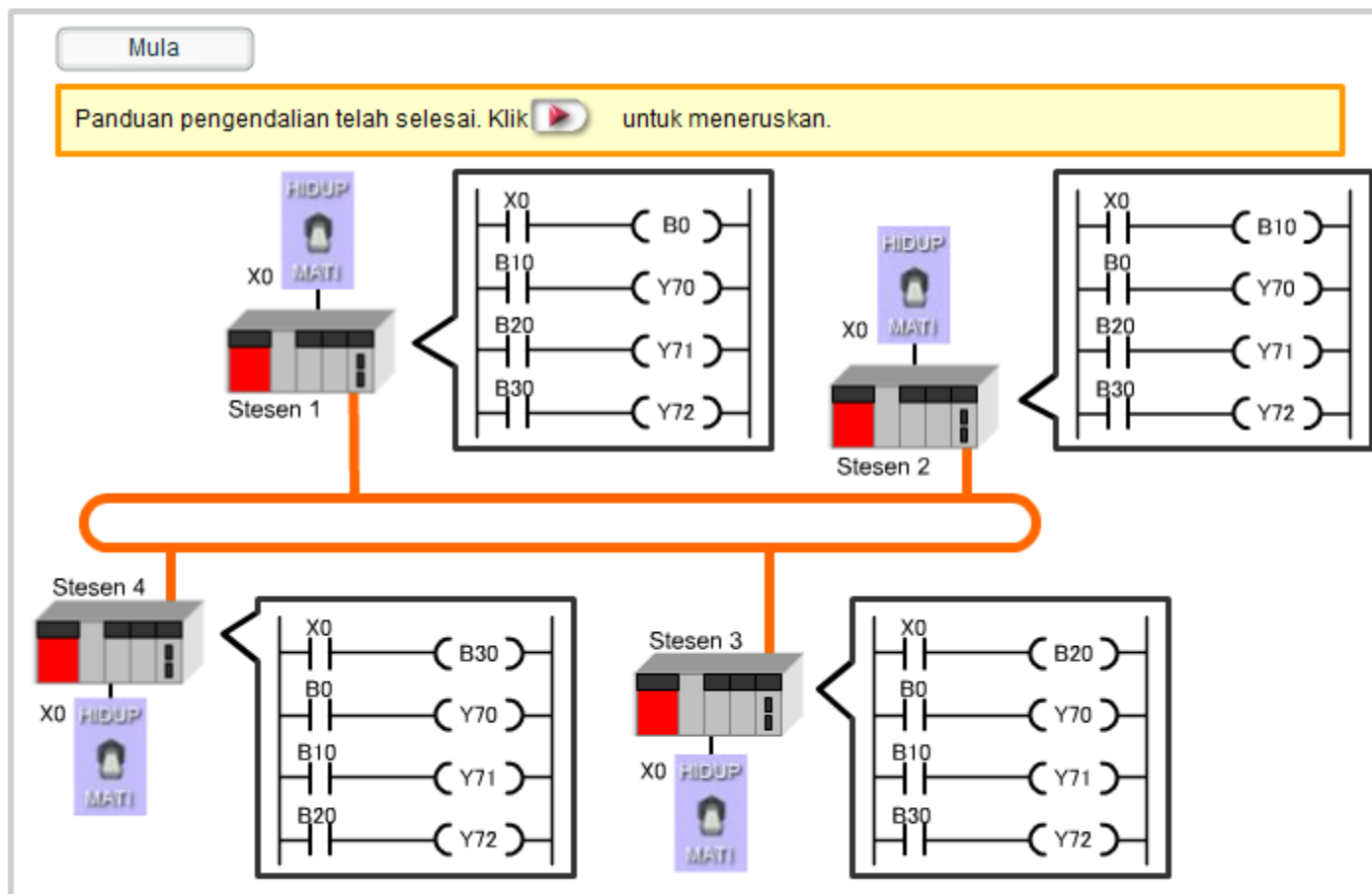
Cuba menggunakan rangkaian yang telah disimulasi untuk pembelajaran di halaman seterusnya untuk melihat cara isyarat ON/OFF PLC dalam rangkaian dihantarkan ke PLC lain.

* Alatan(device) : Memori disediakan dalam modul CPU untuk menyimpan isyarat dan data yang digunakan untuk pengendalian oleh lingkaran program. Alatan adalah termasuk relays input, relays output, relays dalaman (internal), relays hubungan (link relays) dan pendaftaran data.

2.3.2 Asas Komunikasi Data

[Mengesahkan komunikasi PLC yang dilaksana menggunakan alatan/device]

Klik butang Mula untuk memaparkan panduan pengendalian. Klik suis mengikut panduan pengendalian. Setiap suis yang menghidupkan, mematikan dan status monitor tangga berubah. (Anda juga boleh mengendalikan suis secara langsung tanpa menggunakan panduan pengendalian.)



2.3.2 Asas Komunikasi Data

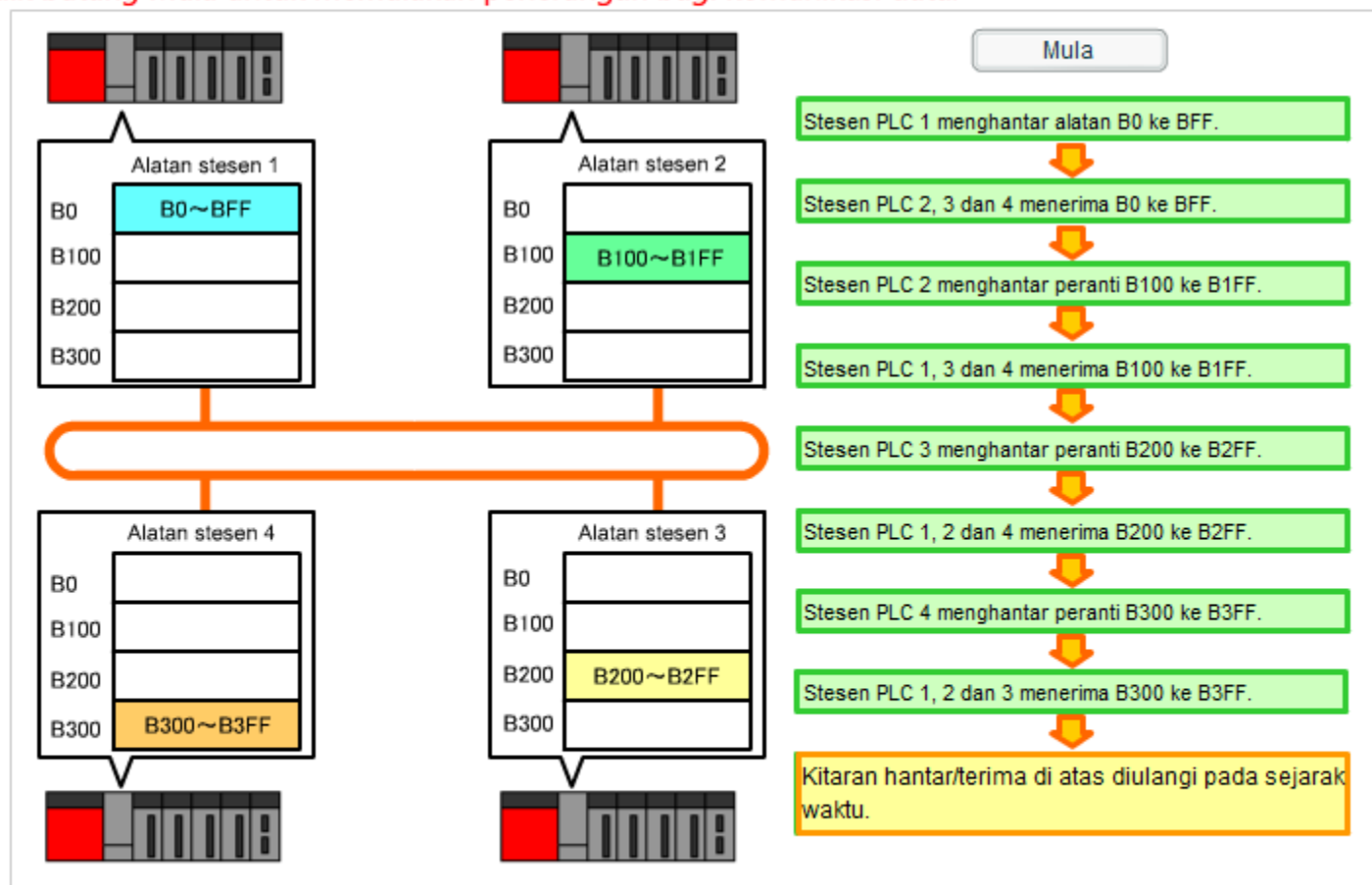
[Sistem komunikasi data rangkaian PLC]

Stesen PLC 1 menghantar alatan di kawasan hantaran tempatan ke rangkaian. Stesen PLC no. 2 hingga 4 menerima alatan pada masa yang sama. Dengan cara ini, PLC dalam rangkaian, akan berkitar/cyclic secara aturan stesen 1, 2, 3, 4, 1, ..., mengulangi penghantaran. Penghantaran berkitar pada sejarak waktu(regular interval) memastikan ketepatan data, yang sangat diperlukan untuk rangkaian kawalan.

Sistem komunikasi ini dipanggil "penghantaran berkitar". Sistem ini tidak memerlukan program pengguna untuk komunikasi tetapi dilaksanakan secara automatik hanya dengan menetapkan parameter rangkaian.

* Parameter rangkaian: Data yang mesti ditetapkan untuk mengawal dan menguruskan sistem rangkaian.

Klik butang Mula untuk memulakan penerangan bagi komunikasi data.



Babak 3 Memahami Rangkaian PLC

3.1 Mengawal Berbilang Mesin sekaligus untuk Pengeluaran

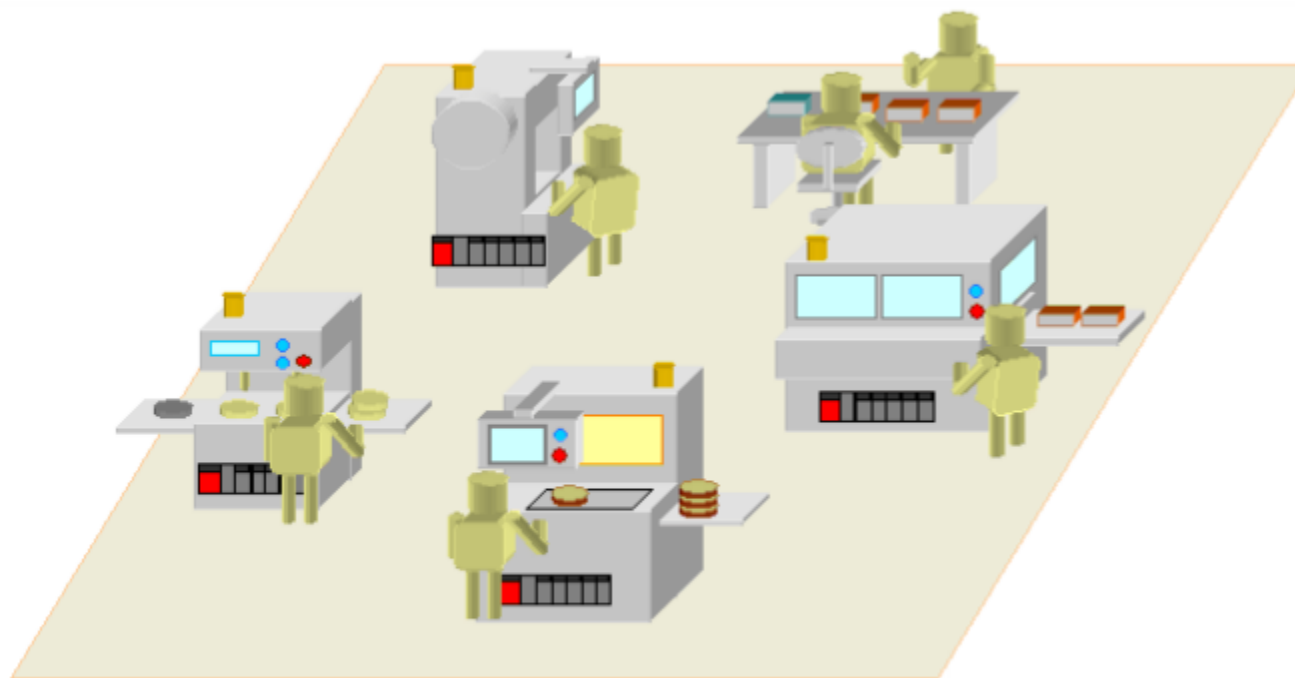
PLC telah membawa kepada automasi mesin kilang.

Untuk meningkatkan lagi produktiviti keseluruhan kilang, sistem pengeluaran seharusnya mengautomasikan keseluruhan proses pengeluaran dengan mengawal mesin di setiap baris pengeluaran secara kolektif.

Untuk melakukannya, maklumat kawalan dan maklumat pengeluaran yang diproses oleh program kontrol individu perlu diintegrasikan untuk mengawal keseluruhan sistem pengeluaran. Oleh itu, rangkaian digunakan untuk menyambungkan PLC mesin individu.

Rangkaian yang menyambungkan berbilang PLC antara satu sama lain dipanggil "Rangkaian PLC ke PLC."

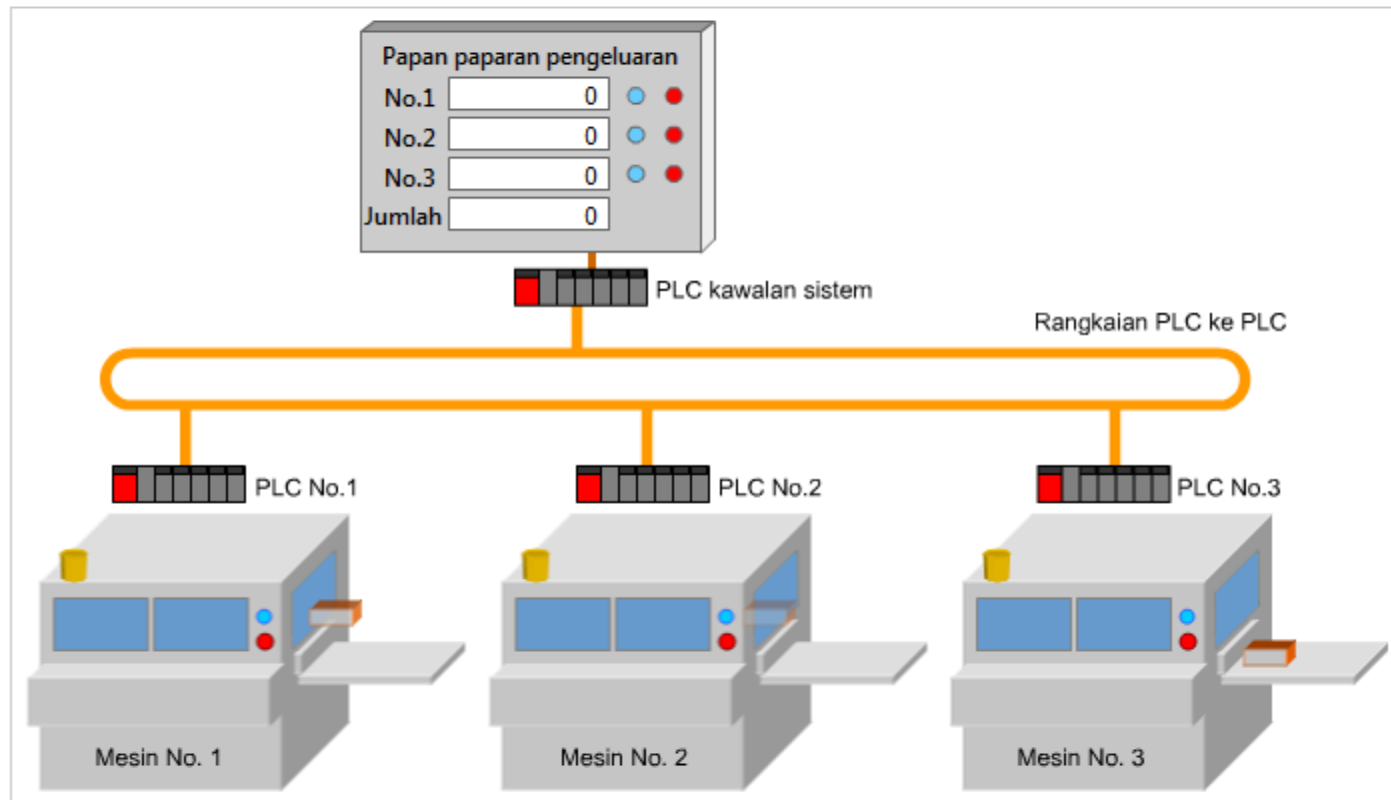
* PLC: Program Logik kontrol (Programmable Logic Controller)



3.1.1

Rangkaian yang Menyambungkan PLC Mesin Individu

Rangkaian PLC ke PLC menyambungkan PLC yang mengawal sistem ke PLC yang mengawal mesin individu. Berdasarkan arahan dan isyarat kawalan dari PLC kawalan sistem, PLC mesin individu bekerja bersama untuk mengawal keseluruhan sistem pengeluaran secara bersepadu. Berikut adalah pengendalian menggunakan contoh konfigurasi ringkas rangkaian PLC ke PLC yang terdiri daripada tiga buah mesin.



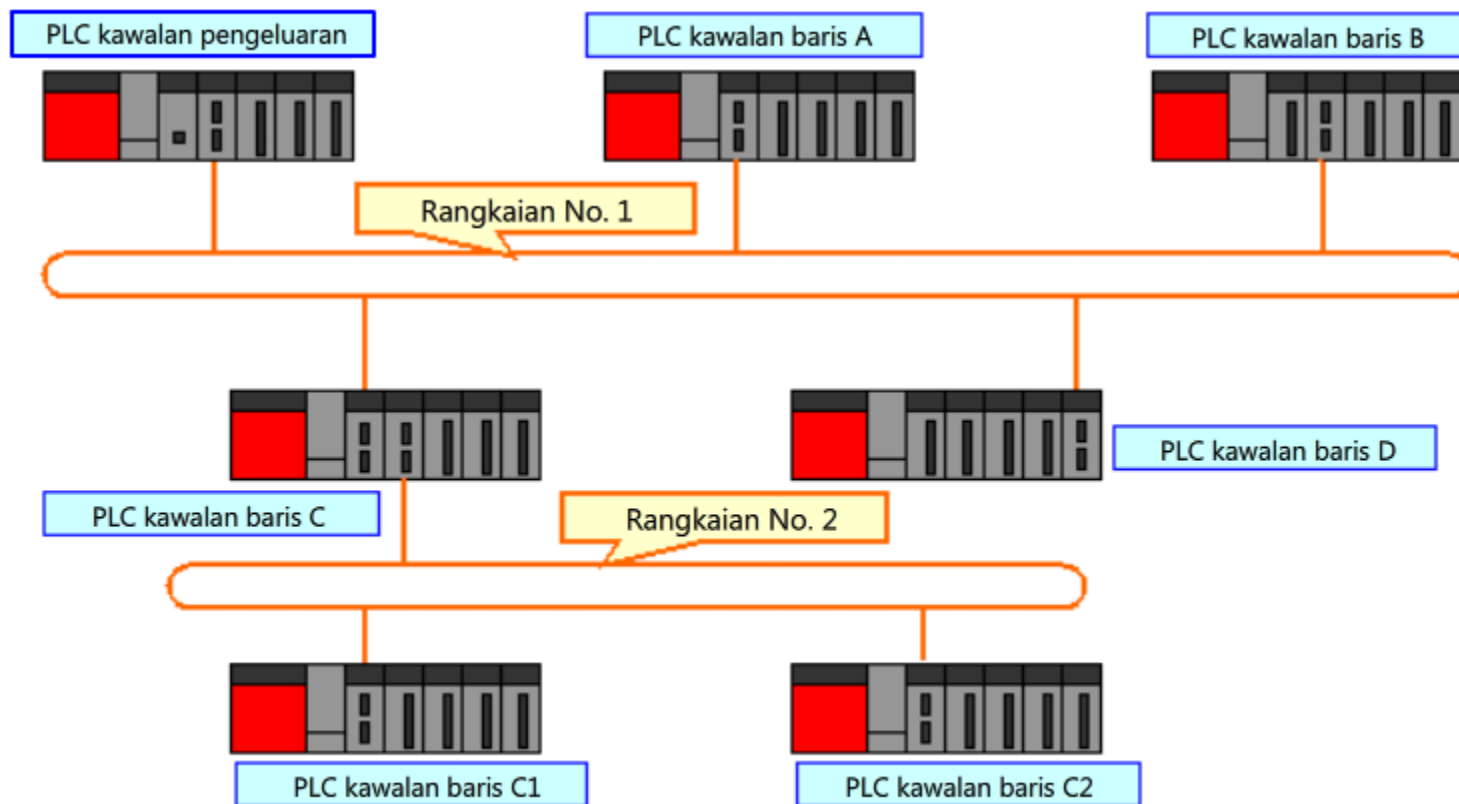
3.1.1

Rangkaian yang Menyambungkan PLC Mesin Individu

[Ciri-ciri rangkaian PLC ke PLC]

- Rangkaian mengawal muatan berbilang PLC.
- Setiap PLC yang disambungkan ke rangkaian mestilah mengandungi modul CPU.
- Muatan diedarkan antara berbilang PLC.
- Setiap PLC dikendalikan berdasarkan lingkaran program(sequence program) yang berkaitan untuk mengumpulkan pengeluaran dan mengawasi/monitor kemajuan pengeluaran.
- Rangkaian jenis ini boleh digunakan untuk pelbagai sistem, daripada sistem kecil yang terdiri daripada satu rangkaian sehinggalah ke sistem pengeluaran besar yang melibatkan berbilang rangkaian.

- A continuación se indica un ejemplo de configuración de un sistema multired con dos redes.

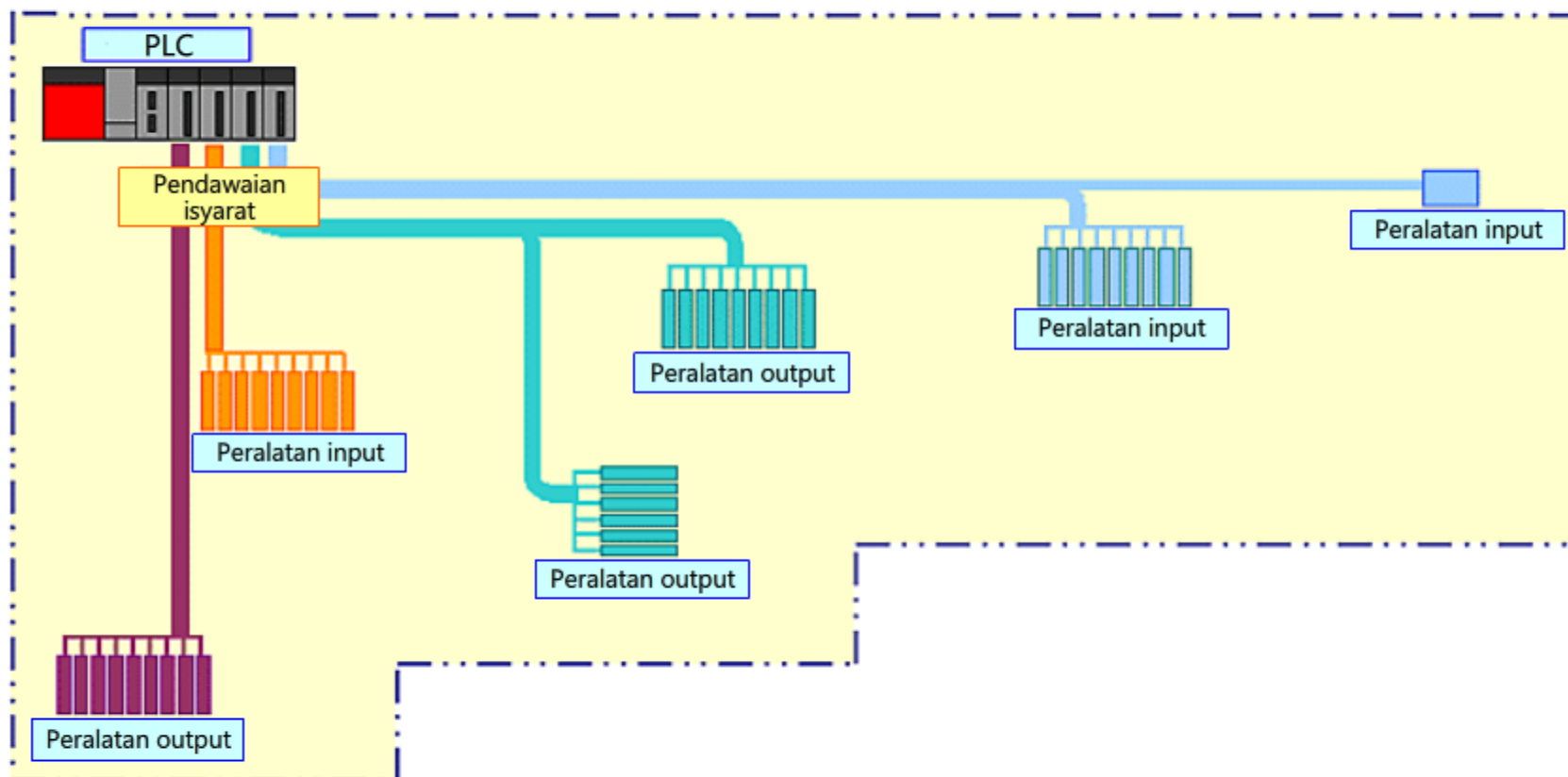


3.2

Memindahkan Isyarat PLC I/O dengan Peralatan Jauh

Apabila mesin menjadi semakin besar, satu PLC perlu memproses bilangan isyarat I/O yang semakin bertambah. Selain itu, sejumlah besar pendawaian isyarat mesti dipasangkan di dalam mesin untuk menghantar isyarat yang banyak ke merata tempat di dalam mesin.

Hasilnya, pemasangan pendawaian dan penyelenggaraan akan mengambil masa yang lama.



Satu cara untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan memasang modul berdekatan dengan sensor dan aktuator di pelbagai kedudukan mesin dan menyambungkan PLC serta setiap modul I/O dengan kabel komunikasi supaya isyarat I/O dapat dihantar secara kolektif. Kini, produk jenis ini telah pun wujud di pasaran.

Rangkaian yang menyambungkan PLC dan modul I/O seperti yang ditunjukkan di atas dipanggil "rangkaian I/O kawalan jauh." (Remote I/O Network)

Modul I/O yang telah dipasang jauh dari PLC dipanggil "modul I/O kawalan jauh".

* Aktuator: Bahagian atau modul seperti solenoid valve atau motor, yang menggerakkan mesin seterusnya.

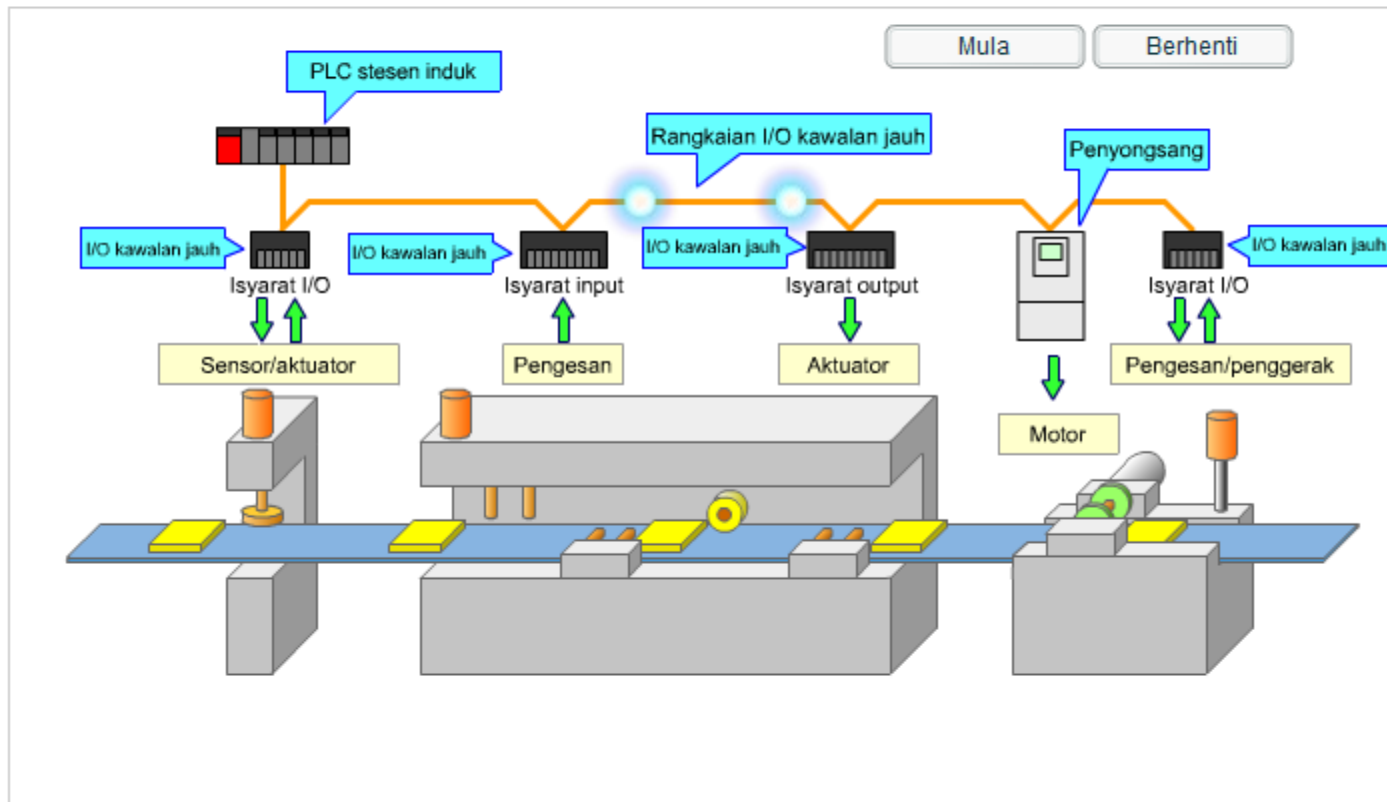
3.2.1

Rangkaian Isyarat PLC I/O

Modul I/O kawalan jauh, seperti sensor dan aktuator yang telah dipasang berdekatan peralatan I/O, disambungkan ke PLC dengan kabel komunikasi.

Isyarat I/O dipindahkan antara peralatan I/O yang telah dipasang di pelbagai lokasi di dalam mesin dan PLC.

Klik butang Mula untuk penerangan bagi rangkaian I/O kawalan jauh dan butang Berhenti untuk menamatkannya.

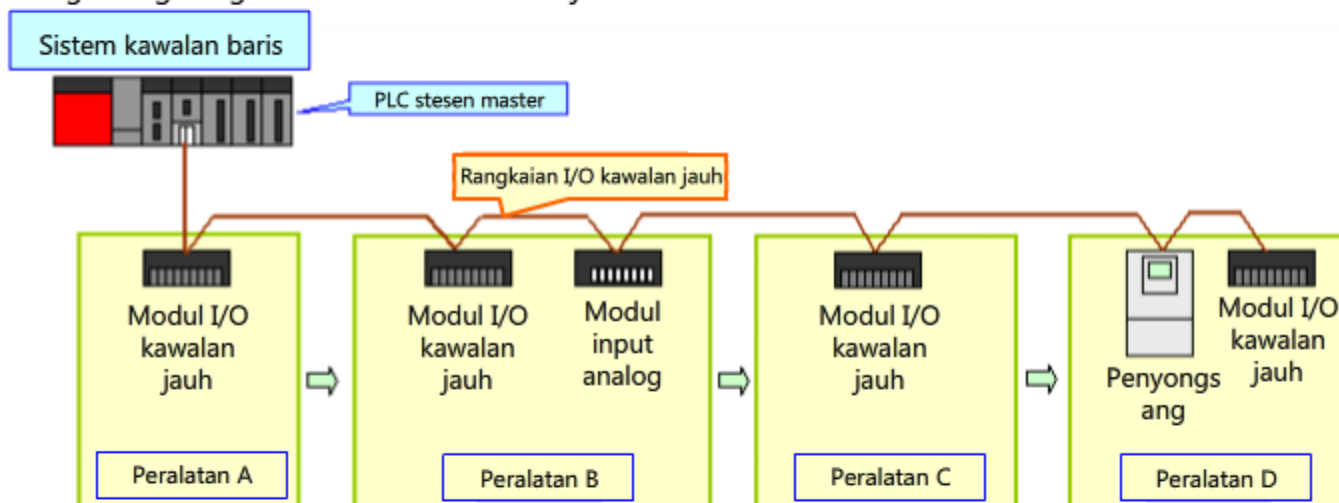


3.2.1 Rangkaian Isyarat PLC I/O

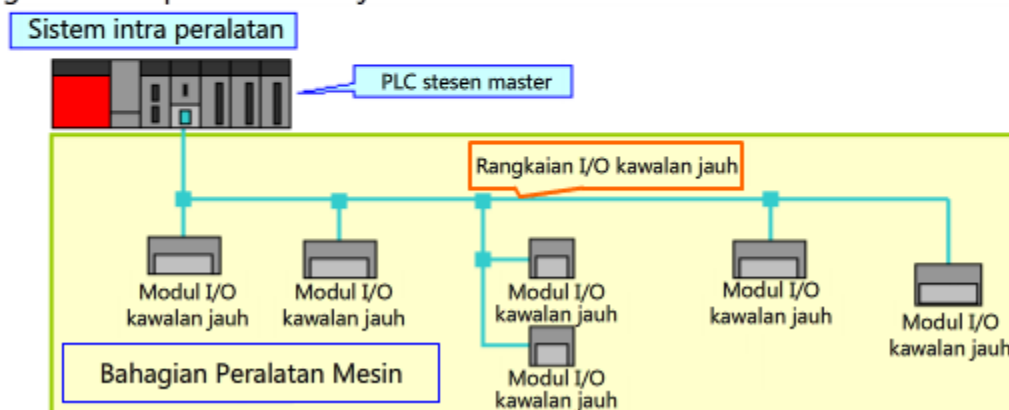
[Ciri-ciri rangkaian I/O kawalan jauh] (Remote I/O Network)

- Modul I/O boleh diedarkan dan dipasangkan di mana-mana sahaja di dalam mesin.
- Menyambungkan PLC stesen master dan berbilang modul I/O kawalan jauh dengan kabel komunikasi tunggal (single communication cable) boleh menjimatkan pendawaian dan ruang.
- Lingkaran program di dalam stesen master PLC memindahkan isyarat I/O di antara modul I/O kawalan jauh dan peralatan luaran.
- Rangkaian I/O kawalan jauh boleh digunakan untuk mengawal sistem intra peralatan dan juga baris pengeluaran berskala kecil.

- Contoh sambungan bagi rangkaian kawalan baris ditunjukkan di bawah.



- Contoh sambungan bagi rangkaian intra peralatan ditunjukkan di bawah.

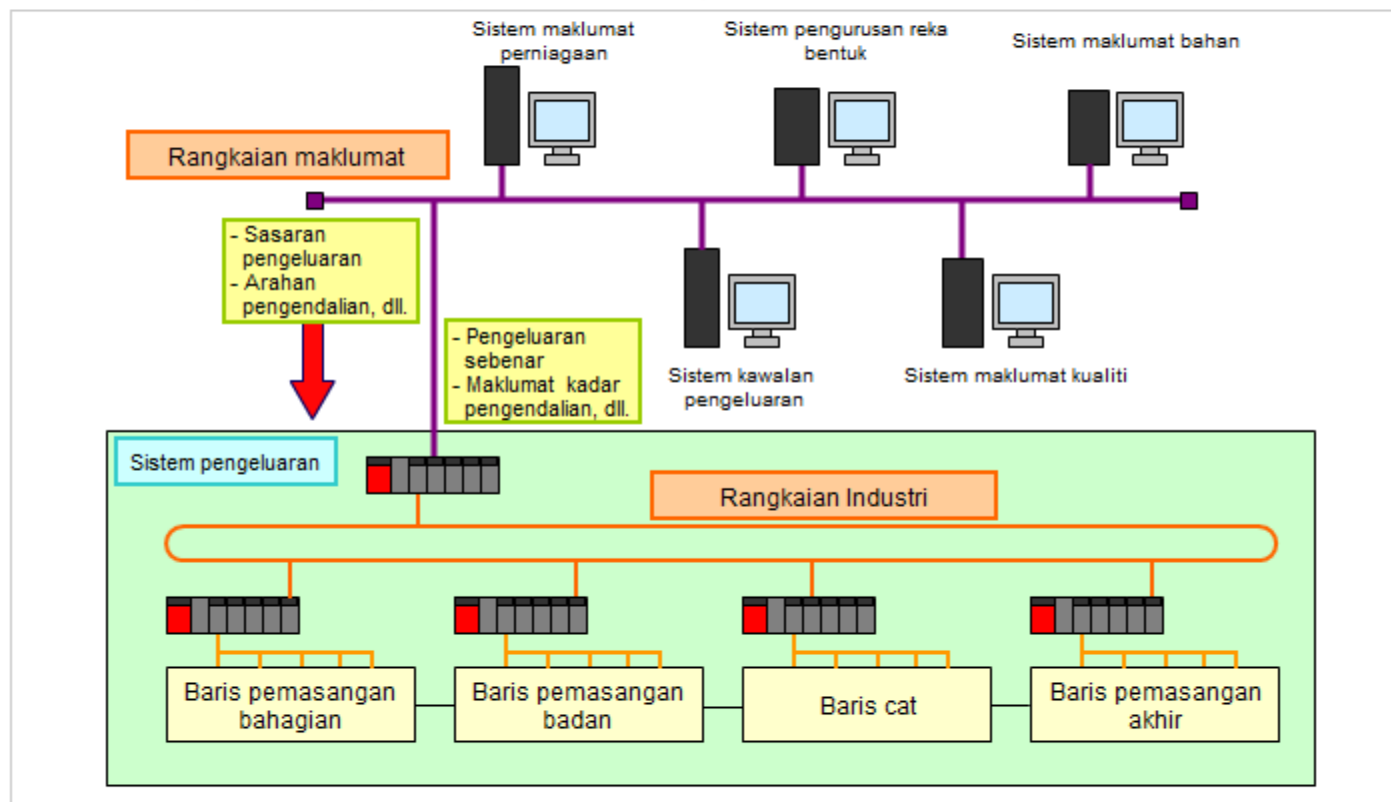


Babak 4 Arah aliran Masa Hadapan dalam Rangkaian Perindustrian

4.1 Gabungan Rangkaian Perindustrian dan Maklumat

Hari ini, sistem pengeluaran keseluruhan diperlukan, yang berupaya menguruskan dan mengawal secara konsisten, melalui rangkaian, aktiviti pengeluaran keseluruhan kilang daripada penerimaan pesanan sehinggalah ke penghantaran.

Oleh itu, komputer yang memproses permohonan pesanan, reka bentuk produk dan kekangan pengeluaran perlu bertukar maklumat dengan PLC yang mengawal sistem pengeluaran.



Tambahan lagi, rangkaian maklumat dan rangkaian industri mula bertindih. Contohnya, sistem rangkaian mungkin mengawal aktiviti pengeluaran keseluruhan syarikat buat masa ini termasuk pemasaran, pembangunan keluaran, pengilangan, penghantaran dan pengagihan, dengan menyambungkan lokasi perniagaan di rumah dan di luar negara melalui Internet. Contoh yang lain adalah sistem penyelenggaraan kawalan jauh yang memperhatikan baris pengeluaran dan pengendalian mesin dari jauh.

Produk Mitsubishi PLC "MELSEC Siri" menyokong pelbagai jenis rangkaian.

Tipikal Produk PLC MELSEC Siri diperkenalkan di sini. Untuk maklumat lanjut, rujuk katalog dan manual Mitsubishi PLC untuk produk yang berkaitan.

Jenis rangkaian		Nama rangkaian	Nama modul PLC
Produk serasi rangkaian PLC	Rangkaian aras kontrol (PLC ke PLC)	Rangkaian CC-Link IE kontrol	- Rangkaian CC-Link IE Kontrol modul master/tempatan
		Rangkaian CC-Link IE Medan(Field)	- Rangkaian CC-Link IE Medan(Field) modul master/tempatan - Modul utama I/O kawalan jauh
	Rangkaian aras alatan (I/O Kawalan Jauh)	CC-Link	- CC-Link modul master/tempatan - Modul I/O kawalan jauh
		CC-Link/LT	- CC-Link /LT master modul - Modul I/O kawalan jauh
Produk serasi rangkaian maklumat	Komunikasi dengan komputer	Ethernet	- Modul Ethernet
Produk serasi Internet	Penyelenggaraan kawalan jauh	Internet	- Modul pelayan web

Kini anda telah menamatkan Kursus Peralatan FA untuk Pengguna Baru (Rangkaian Perindustrian) dan anda bersedia untuk mengambil ujian terakhir. Jika anda tidak jelas dengan mana-mana topik yang dibincangkan, sila ambil peluang ini untuk menyemak semula topik tersebut.

Terdapat sejumlah 10 soalan (32 item) dalam Ujian Akhir ini.

Anda boleh mengambil ujian akhir sebanyak mana yang anda inginkan.

Bagaimana untuk mendapatkan markah bagi ujian tersebut

Selepas memilih jawapan, pastikan untuk mengklik butang **Jawab**. Jawapan anda akan hilang jika anda meneruskan tanpa mengklik butang Jawab. (Dianggap sebagai soalan tidak berjawab).

Hasil pemarkahan

Jumlah jawapan yang betul, jumlah soalan, peratusan jawapan yang betul dan keputusan lulus/gagal akan dipaparkan di halaman pemarkahan.

Jawapan betul : 3

Jumlah soalan : 10

Peratus : 30%

Untuk lulus ujian tersebut, sebanyak 60% jawapan yang betul diperlukan.

Teruskan

Semak semula

Cuba semula

- Klik butang **Teruskan** untuk keluar dari ujian.
- Klik butang **Semak semula** untuk menyemak semula ujian. (Periksa jawapan yang betul)
- Klik butang **Cuba semula** untuk mengambil semula ujian.

Ujian**Ujian Akhir 1**

Dalam penerangan yang berikut, pilih ayat yang menerangkan dengan betul "bagaimana kerja telah diubah oleh rangkaian."
(Berbilang pilihan dibenarkan)

- Penghantaran maklumat dilaksanakan menggunakan telefon dan faks.
- Penghantaran maklumat dilaksanakan melalui rangkaian antara komputer.
- Maklumat umum disimpan pada kertas seperti dokumen, lejar dan slip.
- Maklumat umum disimpan pada server.
- Pejabat tanpa kertas digalakkan.

Ujian

Ujian Akhir 2



Teks yang berikut menerangkan konsep penghantaran data dalam rangkaian maklumat.

Pilih jawapan yang bersesuaian dalam setiap kotak untuk melengkapkan teks.

Penghantaran maklumat bermula apabila pemohon data menghantar kepada pasangan komunikasi dan pasangan komunikasi membalas dengan pemindahan data kepada .

Ujian

Ujian Akhir 3



Teks yang berikut menerangkan konsep penghantaran data dalam rangkaian perindustrian.
Pilih jawapan yang bersesuaian dalam setiap kotak untuk melengkapkan teks.

Penghantaran maklumat dilaksanakan seperti yang berikut: setiap mesin menulis data di kawasan tulisnya sendiri

dan mesin lain dalam rangkaian membaca data yang ditulis.

peserta rangkaian boleh menulis dan membaca data.

Ujian

Ujian Akhir 4



Setiap teks yang berikut menerangkan rangkaian maklumat atau rangkaian perindustrian.
Pilih jenis rangkaian yang diterangkan oleh setiap teks.

- Rangkaian asas yang bersambung antara komputer (seperti komputer peribadi).
- Komunikasi data dijalankan secara kitaran pada sejarak waktu ketika sistem sedang berjalan, supaya ketepatan data (penyegerakan) dikekalkan.
- Komunikasi satu dengan satu antara pemohon data dan pasangan komunikasi adalah peraturan asas bagi penghantaran maklumat.
- Rangkaian asas dikonfigurasikan secara memusat pada PLC untuk mengawal mesin dan peralatan.
- "Ethernet", yang digunakan di seluruh dunia, digunakan sebagai rangkaian standard.

Ujian

Ujian Akhir 5



Jadual yang berikut membandingkan rangkaian maklumat dan rangkaian perindustrian.
Pilih jawapan yang bersesuaian dalam setiap kotak untuk melengkapkan jadual.

Item	Rangkaian maklumat	Rangkaian industri
Tujuan	--Select--	--Select--
Peralatan yang bersambung	Komputer (PC, dll.), peralatan pejabat)	PLC, pelbagai jenis kontrol (NC, dll.)
Masa komunikasi	--Select--	--Select--
Volum data	Volum bersaiz besar	Volum bersaiz kecil
Standard rangkaian	--Select--	Standard rangkaian untuk PLC bagi setiap pembuat

Jawab

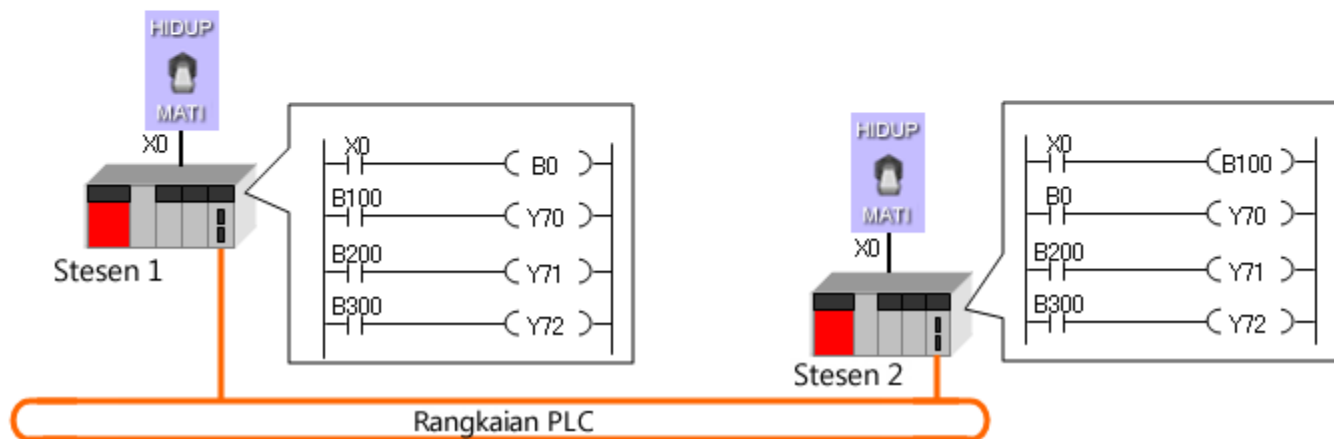
Kembali

Ujian

Ujian Akhir 6



Diagram konfigurasi rangkaian PLC ditunjukkan di bawah dan teks yang berikut menerangkan diagram tersebut. Pilih jawapan yang bersesuaian dalam setiap kotak untuk melengkapkan teks.



Apabila suis "X0" di stesen PLC 1 ditetapkan ke HIDUP, "B0" diHIDUPkan.

Pada masa yang sama B0 pada PLC di stesen 2 diHIDUPkan dan koil diHIDUPkan.

Apabila suis "X0" di stesen PLC 2 ditetapkan ke HIDUP, koil diHIDUPkan.

Pada masa yang sama hubungan di PLC stesen 1 diHIDUPkan dan Y70 diHIDUPkan.

Antara ayat yang berikut, pilih satu ayat yang menerangkan dengan betul ciri-ciri rangkaian PLC.
(Berbilang pilihan dibenarkan)

- PLC dalam rangkaian menghantar alatan dalam kawasan penghantarannya sendiri secara atur pada sejarak waktu.
- Setiap PLC dalam rangkaian menghantar alatan dalam kawasan penghantarannya sendiri apabila diminta oleh PLC lain.
- Program pengguna untuk komunikasi diperlukan dalam rangkaian PLC.
- Tiada program pengguna untuk komunikasi diperlukan dalam rangkaian PLC.
- Sistem komunikasi data dalam rangkaian PLC dipanggil penghantaran berkitar(cyclic).

Ujian

Ujian Akhir 8



Setiap teks yang berikut menerangkan rangkaian PLC sehingga ke PLC atau rangkaian I/O kawalan jauh.
Pilih jenis rangkaian yang diterangkan oleh setiap teks.

--Select--



Modul I/O boleh diedarkan dan dipasang di mana-mana sahaja di dalam mesin.

--Select--



Pemprosesan yang diedarkan ke PLC mesin individu diintegrasikan melalui rangkaian untuk mengawal keseluruhan sistem.

--Select--



Setiap PLC yang telah disambungkan ke rangkaian mesti mengandungi modul CPU.

--Select--



Lingkar program di PLC stesen master mengawal I/O dalam keseluruhan sistem.

Jawab

Kembali

Ujian

Ujian Akhir 9



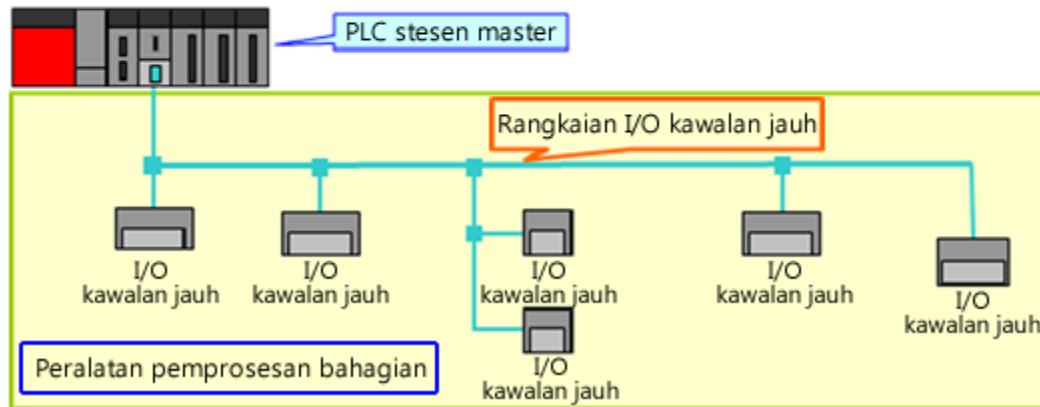
Teks yang berikut menerangkan rangkaian PLC. Pilih jawapan yang bersesuaian dalam setiap kotak untuk melengkapkan teks.

Untuk mengautomasikan proses pengeluaran, maklumat kawalan dan maklumat pengeluaran diproses oleh

mesin individu perlu untuk mengawal keseluruhan sistem pengeluaran. Ini telah menggalakkan penggunaan rangkaian yang menyambungkan PLC mesin individu.

Rangkaian seterusnya yang menyambungkan berbilang PLC ke satu sama lain dipanggil .

Teks yang berikut menerangkan ciri rangkaian I/O kawalan jauh.



Dengan menyambungkan PLC stesen master dan berbilang modul dengan kabel komunikasi membolehkan dan penjimatan ruang.

Linkaran dalam master stesen PLC memindahkan isyarat I/O antara modul I/O kawalan jauh dengan peralatan luaran.

Ujian**Markah Ujian**

Anda telah menyelesaikan Ujian Akhir. Keputusan untuk setiap bahagian adalah seperti yang berikut.
Untuk menamatkan Ujian Akhir, teruskan ke halaman seterusnya.

Jawapan betul : 0

Jumlah soalan : 10

Peratus : 0%

Anda telah gagal ujian ini.

Ujibim

Anda telah menyelesaikan Kursus **Peralatan FA untuk Pengguna Baru (Rangkaian Perindustrian)** .

Terima kasih kerana mengambil kursus ini.

Kami berharap agar anda berasa gembira di sepanjang pembelajaran ini dan supaya maklumat yang anda peroleh daripada kursus ini dapat digunakan pada masa hadapan.

Anda boleh menyemak semula kursus sebanyak mana yang anda inginkan.

Semak semula

Tutup