

PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
P. SMF		IDENTIFIKASI KOMPONEN DAN ALAMAT INPUT/OUTPUT HANDLING SORTING STATION	Job ke : 5
© 2015, THT			Waktu : 120 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

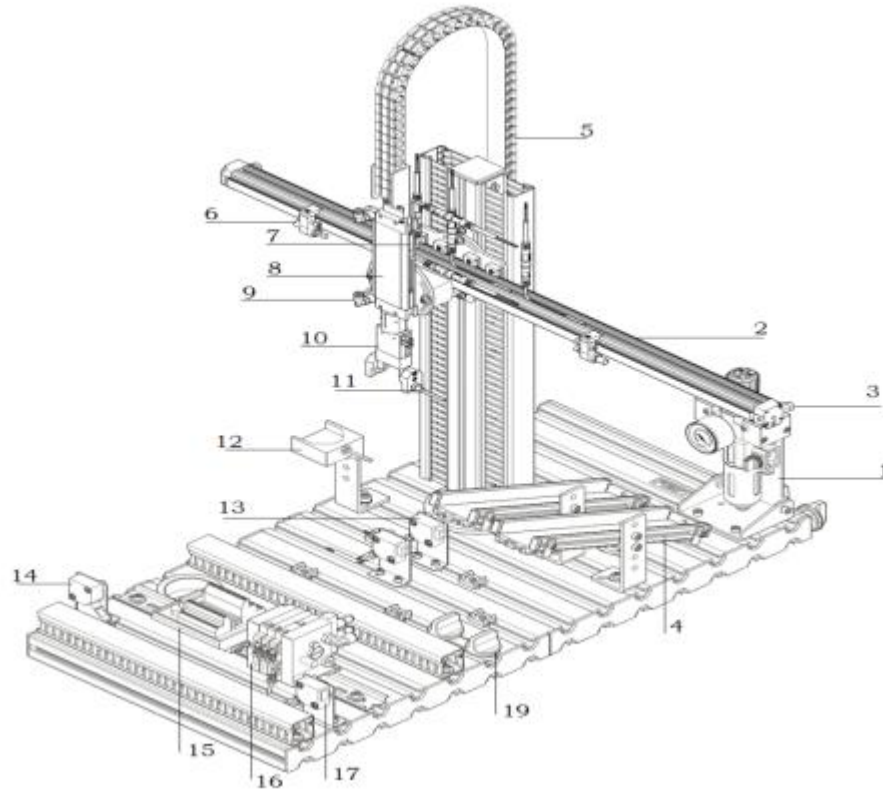
1. Menyebutkan macam-macam komponen *handling sorting station*,
2. Menjelaskan fungsi masing masing komponen *handling sorting station*,
3. Menjelaskan cara kerja masing-masing komponen *handling sorting station*,
4. Menjelaskan cara kerja *handling sorting station*.

B. Peralatan

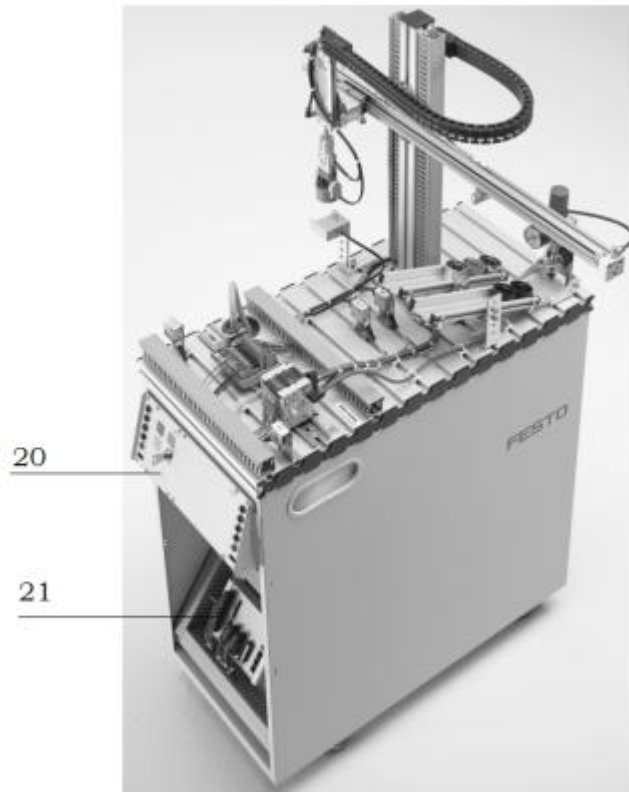
1. Module MPS 500 1 unit
2. Modul PLC 1 unit
3. Komputer 1 set
4. Multimeter 1 buah
5. Kabel Penghubung secukupnya

C. Langkah Kerja

1. Amati unit *handling sorting station* pada MPS-500,
2. Buka datasheet dari *handling sorting station*,
3. Carilah nama komponen, spesifikasi, dan cara kerja atau fungsi komponen di bawah ini!,
4. Catat hasil pengamatan pada Tabel 1,



Gambar 1




Gambar 2

5. Lakukan pengamatan *input* dan *output* pada *handling sorting station* dan kontrol panel,
6. Buka *wiring diagram handling sorting station*,
7. Lakukan identifikasi alamat *input* dan *output* pada *handling sorting station* dengan panduan *wiring diagram* atau dengan mengaktifkan komponen *input* (sensor kondisi aktif atau on) pada *handling sorting station* untuk mengidentifikasi alamat *input* dan mengaktifkan alamat *ouput* (jumper) untuk mengidentifikasi komponen *output*,
8. Catat hasil identifikasi alamat pada Tabel 2 dan Tabel 3.
9. Setelah selesai melakukan identifikasi, jalankan *handling sorting station*,
10. Amati jalannya *handling sorting station*,
11. Buatlah *flowchart* jalannya program *handling sorting station*!

D. Data Hasil Pengamatan

1. Tabel 1. Identifikasi Komponen *Handling Sorting Station*

No	Gambar/Foto	Nama Komponen	Spesifikasi Komponen	Fungsi/Prinsip Kerja
1		Air service unit		Menyaring dan mengatur tekanan udara yang masuk ke sistem
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

2. Tabel 2. Identifikasi Alamat *Input/Output Handling Sorting Station*

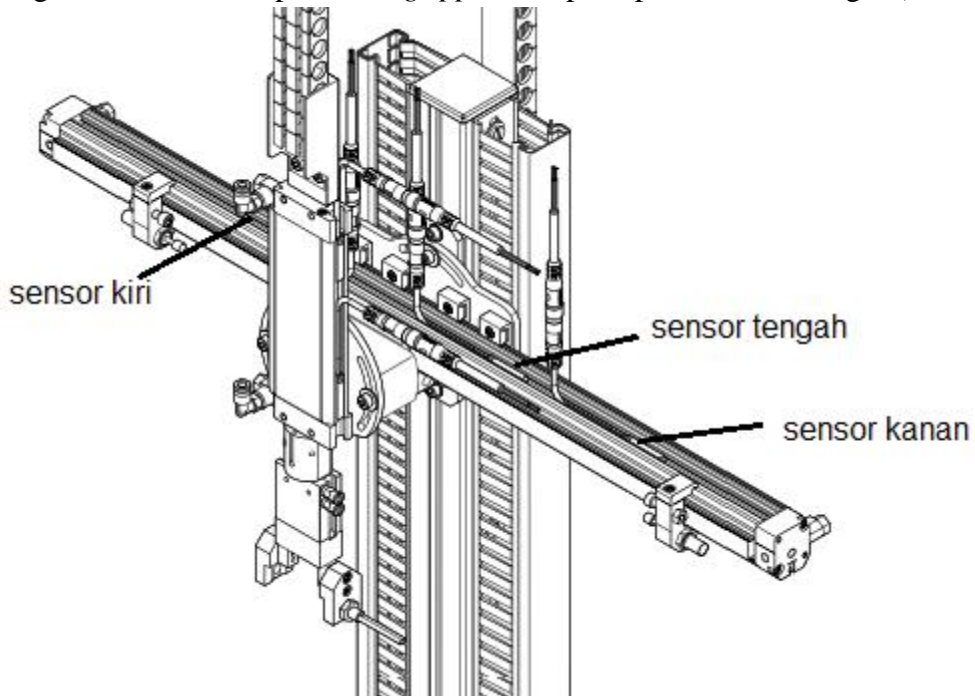
No	Alamat	Simbol	Keterangan	Komponen
<i>Input</i>				
1	I 0.0			
2	I 0.1			
3	I 0.2			
4	I 0.3			
5	I 0.4			
6	I 0.5			
7	I 0.6			
8	I 0.7			
<i>Output</i>				
9	Q 0.0			
10	Q 0.1			
11	Q 0.2			
12	Q 0.3			
13	Q 0.4			
14	Q 0.5			
15	Q 0.6			
16	Q 0.7			

3. Tabel 3. Identifikasi Alamat *Input/Output Kontrol Panel*

No	Alamat	Simbol	Keterangan	Komponen
<i>Input</i>				
1	I 1.0	START	Tombol start	Tombol tekan
2	I 1.1			
3	I 1.2			
4	I 1.3			
5	I 1.4			
6	I 1.5			
7	I 1.6			
8	I 1.7			
<i>Output</i>				
9	Q 1.0			
10	Q 1.1			
11	Q 1.2			
12	Q 1.3			
13	Q 1.4			
14	Q 1.5			
15	Q 1.6			
16	Q 1.7			

E. Tugas

1. Bagaimana cara memposisikan *gripper unit* pada posisi sensor tengah (*slide 1*)?



2. Buatlah *flowchart* proses kerja *handling sorting station* dengan mengadaptasi *handling sorting station* saat dijalankan!
3. Buatlah laporan hasil pengamatan (individu), dikumpulkan melalui e-mail ke totok_ygy@yahoo.com! Batas waktu mengumpulkan laporan seminggu setelah jobsheet dilaksanakan!

PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
P. SMF		PEMROGRAMAN SEKUENSIAL MANUAL HANDLING SORTING STATION	Job ke : 5b
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

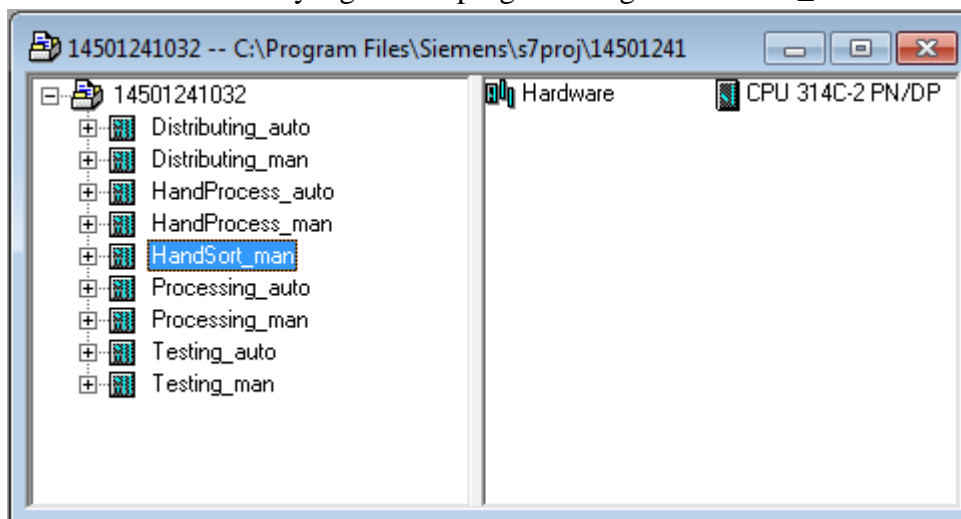
1. Membuat program sequensial manual untuk menjalankan *handling sorting station*.

B. Peralatan

1. Modul *Handling Sorting Station* 1 unit
2. Modul PLC Siemens S7-300 1 unit
3. Komputer 1 set
4. Multimeter 1 buah
5. Kabel penghubung secukupnya

C. Langkah Kerja

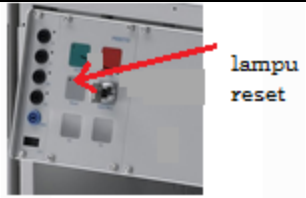
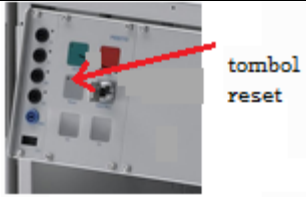
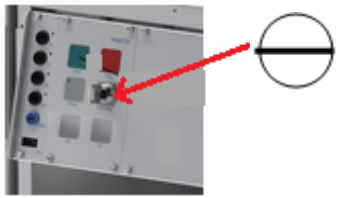


1. Hidupkan catu daya PLC pada unit *handling sorting station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *handling sorting station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *handling sorting station* dengan nama proyek [NIM], dan nama *station*[**HandSort_man**], apabila sebelumnya sudah memprogram *station* selain *handling sorting station*, cukup *insert station* dalam satu proyek yang sama kemudian *rename* sesuai *station* yang akan diprogram dengan diakhiri *_**man**.



5. Buatlah program **SequentialManual** untuk menjalankan *handling sorting station* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *handling sorting station*,

8. Jalankan *handling sorting station* dengan panduan lembar evaluasi,
9. Perbaiki program jika ada kesalahan, kemudian ulangi langkah no. 6,

D. Deskripsi Program

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
1	Kondisi awal: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lampu RESET menyala ➤ Tidak ada gerakan pada <i>station</i> ➤ Semua <i>solenoid valve</i> kondisi off 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Gripper</i> closed ➤ <i>Gripper</i> naik ➤ <i>Gripper unit</i> di posisi konveyor sistem ➤ Lampu RESET off 		
4	Saklar pemilih pada posisi MAN*	Saklar pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
5	Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
6	A: Konveyor besar kondisi off, Taruh benda kerja pada <i>pallet</i> di konveyor sistem,	Benda kerja warna bebas	
7	Tekan tombol START	Tombol START pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
8	<i>Gripper open</i>		
9	Tekan tombol START		
10	<i>Gripper</i> turun		
11	Tekan tombol START		
12	<i>Gripper closed</i>	Mencengkram benda kerja	

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
13	Tekan tombol START		
14	<i>Gripper</i> naik	Membawa benda kerja	
15	Tekan tombol START		
16	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>sorting station</i>	Membawa benda kerja	
17	Tekan tombol START		
18	<i>Gripper</i> turun		
19	Tekan tombol START		
20	<i>Gripper open</i>	Benda kerja jatuh di konveyor <i>sorting station</i>	
21	Tekan tombol START		
22	<i>Gripper</i> naik		
23	Tekan tombol START		
24	<i>Gripper closed</i>		
25	Tekan tombol START		
26	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>konveyor sistem</i> , Kembali ke A:		

* Bila saklar pada posisi AUTO, lampu START off, tidak ada gerakan meskipun tombol START ditekan

E. Lembar Evaluasi

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
1	Pengecekan pemrograman PLC. ➤ Transfer program ke PLC Siemens S7-300 ➤ Lakukan fungsi <i>debug monitor</i> bila perlu		
2	Tekan tombol RESET		
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): ➤ <i>Gripper closed</i> ➤ <i>Gripper</i> naik ➤ <i>Gripper unit</i> di posisi konveyor sistem ➤ Lampu RESET off		
4	Saklar pemilih pada posisi MAN*		
5	Lampu START menyala		
6	A: Konveyor besar kondisi off, Taruh benda kerja pada <i>pallet</i> di konveyor sistem,		
7	Tekan tombol START		
8	<i>Gripper open</i>		
9	Tekan tombol START		
10	<i>Gripper</i> turun		
11	Tekan tombol START		
12	<i>Gripper closed</i>		
13	Tekan tombol START		
14	<i>Gripper</i> naik		

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
15	Tekan tombol START		
16	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi sorting station		
17	Tekan tombol START		
18	<i>Gripper</i> turun		
19	Tekan tombol START		
20	<i>Gripper open</i>		
21	Tekan tombol START		
22	<i>Grippernaik</i>		
23	Tekan tombol START		
24	<i>Gripper closed</i>		
25	Tekan tombol START		
26	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem, Kembali ke A:		

F. Tugas

1. Buatlah laporan hasil praktek individu, dikumpulkan melalui e-mail ke totok_vgy@yahoo.com! Batas waktu mengumpulkan laporan seminggu setelah jobsheet dilaksanakan.
2. Program OB1 dan FB1 dan daftar simbol diprintout (tidak boleh *print screen*), dilampirkan pada laporan!

PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
P. SMF		PEMROGRAMAN SEQUENSIAL OTOMATIS HANDLING SORTING STATION	Job ke : 5c
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

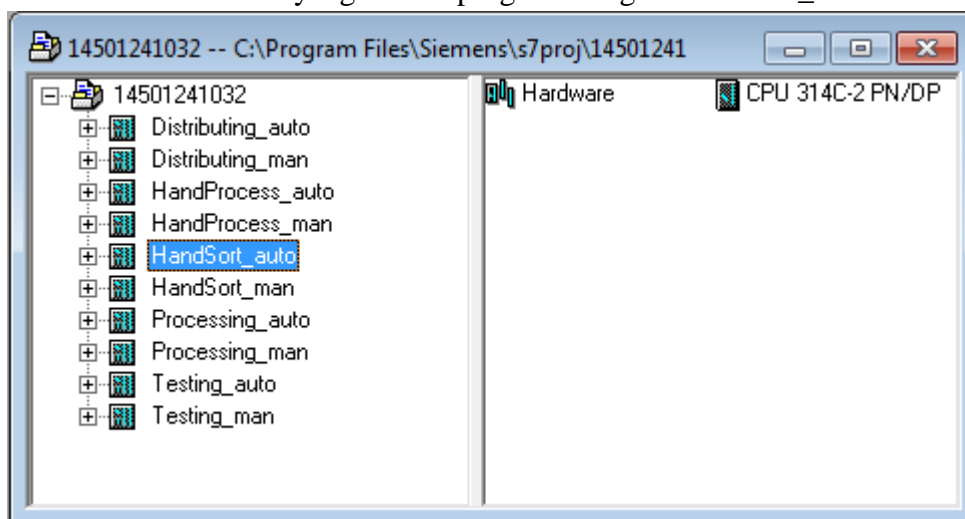
1. Membuat program sequensial otomatis untuk menjalankan *handling sorting station*.

B. Peralatan

1. Modul *Handling Sorting Station* 1 unit
2. Modul PLC Siemens S7-300 1 unit
3. Komputer 1 set
4. Multimeter 1 buah
5. Kabel penghubung secukupnya

C. Langkah Kerja



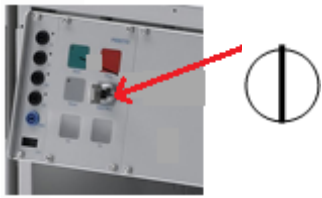


1. Hidupkan catu daya PLC pada unit *handling sorting station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *handling sorting station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *handling sorting station* dengan nama proyek **[NIM]**, dan nama *station***[HandSort_auto]**, apabila sebelumnya sudah memprogram *station* selain *handling sorting station*, cukup *insert station* dalam satu proyek yang sama kemudian *rename* sesuai *station* yang akan diprogram dengan diakhiri ***_auto**.



5. Buatlah program **SequentialOtomatis** untuk menjalankan *handling sorting station* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *handling sorting station*,

8. Jalankan *handling sorting station* dengan panduan lembar evaluasi,
9. Perbaiki program jika ada kesalahan, kemudian ulangi langkah no. 6,

D. Deskripsi Program

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
1	Kondisi awal: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lampu RESET menyala ➤ Tidak ada gerakan pada <i>station</i> ➤ Semua <i>solenoid valve</i> kondisi off 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	 lampu reset
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	 tombol reset
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Gripper</i> closed ➤ <i>Gripper</i> naik ➤ <i>Gripper unit</i> di posisi konveyor sistem ➤ Lampu RESET off 		
4	Saklar pemilih pada posisi AUTO*	Saklar pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	
5	Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	 lampu start
6	A: Konveyor besar kondisi off, Taruh benda kerja pada <i>pallet</i> di konveyor sistem,	Benda kerja warna bebas	
7	Tekan tombol START	Tombol START pada kontrol panel <i>handling sorting station</i>	 tombol start
8	Lampu START off, <i>Gripper</i> open (1 sekon)		
10	<i>Gripper</i> turun		
12	<i>Gripper</i> closed(1 sekon)	Mencengkram benda kerja	
14	<i>Gripper</i> naik	Membawa benda	

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
		kerja	
16	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>sorting station</i>	Membawa benda kerja	
18	<i>Gripper</i> turun		
20	<i>Gripper open</i> (1 sekon)	Benda kerja jatuh di konveyor <i>sorting station</i>	
22	<i>Gripper</i> naik		
24	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)		
26	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem, Kembali ke A:		

* Bila saklar pada posisi MAN, maka lampu START on dan tidak ada gerakan meskipun tombol START ditekan

** Lampu Q1 bisa dinyalakan berkedip 1Hz; 2Hz; 3Hz.

E. Lembar Evaluasi

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
1	Pengecekan pemrograman PLC. ➤ Transfer program ke PLC Siemens S7-300 ➤ Lakukan fungsi <i>debug monitor</i> bila perlu		
2	Tekan tombol RESET		
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): ➤ <i>Gripper</i> closed ➤ <i>Gripper</i> naik ➤ <i>Gripper unit</i> di posisi konveyor sistem ➤ Lampu RESET off		
4	Saklar pemilih pada posisi AUTO*		
5	Lampu START menyala		
6	A: Konveyor besar kondisi off, Taruh benda kerja pada <i>pallet</i> di konveyor sistem,		
7	Tekan tombol START		
8	Lampu START off, <i>Gripper open</i> (1 sekon)		
10	<i>Gripper</i> turun		
12	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)		
14	<i>Gripper</i> naik		
16	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>sorting station</i>		
18	<i>Gripper</i> turun		
20	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
22	<i>Gripper</i> naik		
24	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)		
26	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem, Kembali ke A:		

F. Tugas

1. Buatlah laporan hasil praktek individu, dikumpulkan melalui e-mail ke totok_ygy@yahoo.com! Batas waktu mengumpulkan laporan seminggu setelah jobsheet dilaksanakan.
2. Program OB1 dan FB1 dan daftar simbol diprintout (tidak boleh *print screen*), dilampirkan pada laporan!