

**PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

P. SMF		IDENTIFIKASI KOMPONEN DAN ALAMAT <i>INPUT/OUTPUT PROCESSING STATION</i>	Job ke : 4a
© 2015, THT			Waktu : 120 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

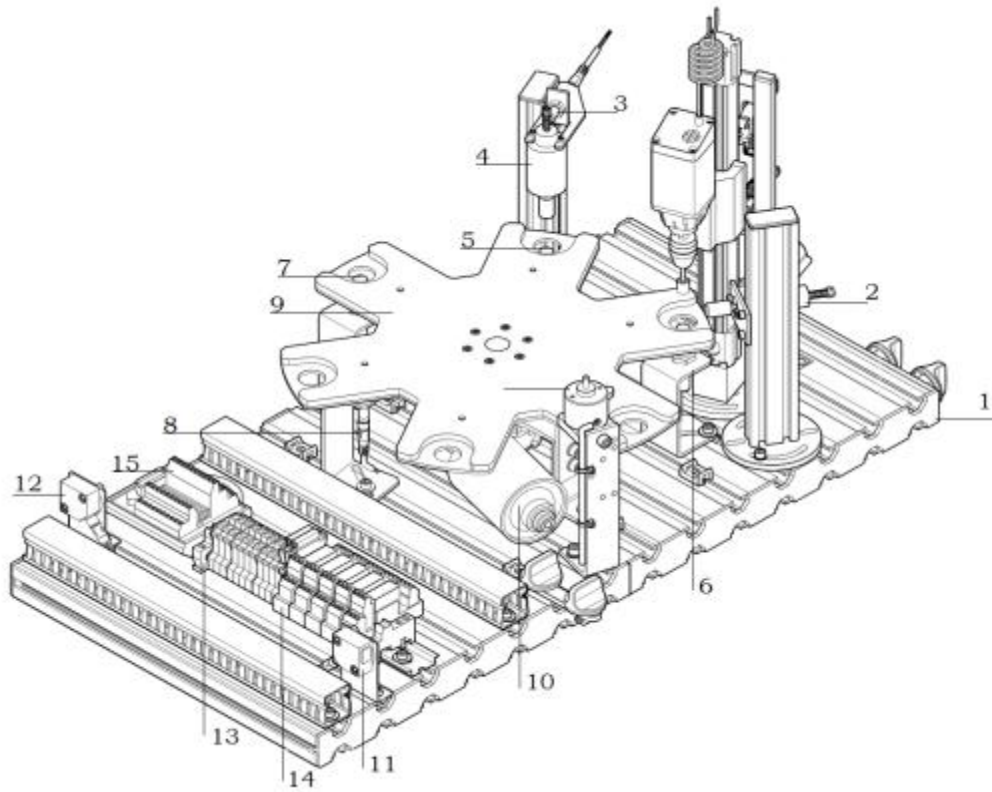
1. Menyebutkan macam-macam komponen *processing station*,
2. Menjelaskan fungsi masing masing komponen *processing station*,
3. Menjelaskan cara kerja masing-masing komponen *processing station*,
4. Menjelaskan cara kerja *processing station*.

B. Peralatan

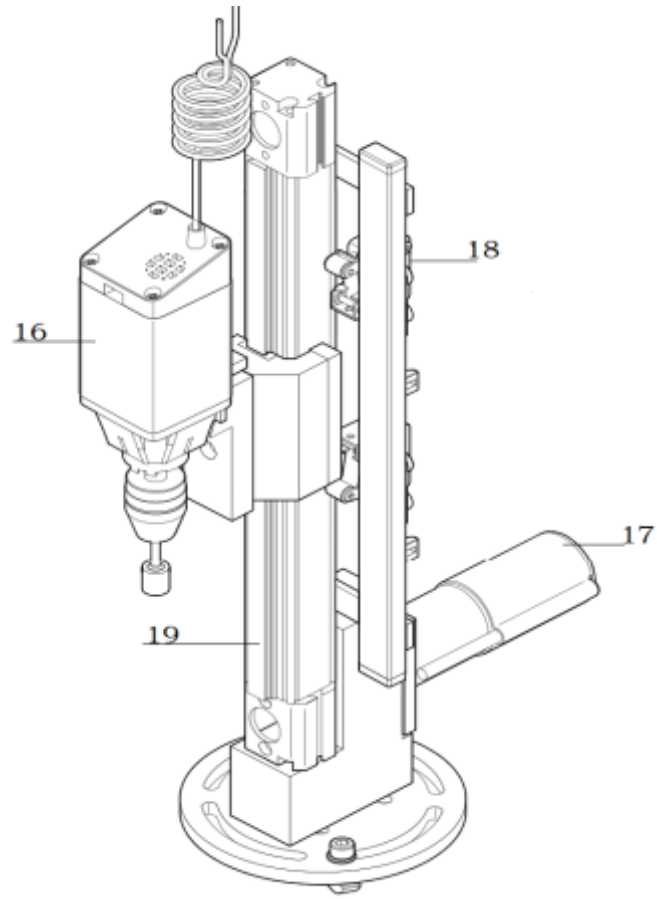
1. Module MPS 500 1 unit
2. Modul PLC 1 unit
3. Komputer 1 set
4. Multimeter 1 buah
5. Kabel Penghubung secukupnya

C. Langkah Kerja

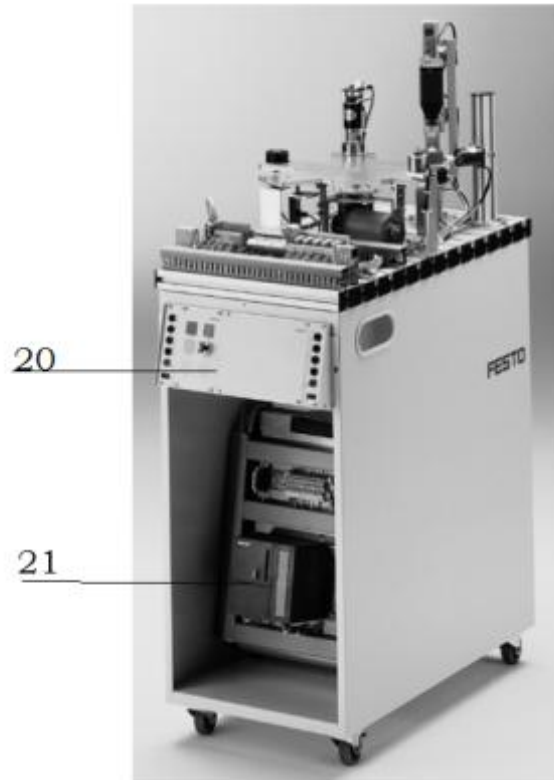
1. Amati unit *processing station* pada MPS-500,
2. Buka datasheet dari *processing station*,
3. Carilah nama komponen, spesifikasi, dan cara kerja atau fungsi komponen di bawah ini!,
4. Catat hasil pengamatan pada Tabel 1,



Gambar 1



Gambar 2



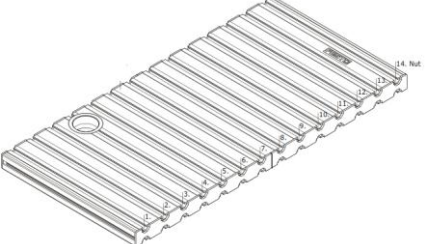
Gambar 3

5. Lakukan pengamatan *input* dan *output* pada *processing station* dan kontrol panel,
6. Buka *wiring diagram processing station*,
7. Lakukan identifikasi alamat *input* dan *output* pada *processing station* dengan panduan *wiring diagram* atau dengan mengaktifkan komponen *input* (sensor kondisi aktif atau on) pada *processing 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 *processing station*,
10. Amati jalannya *processing station*,
11. Buatlah *flowchart* jalannya program *processing station*!

D. Data Hasil Pengamatan

1. Tabel 1. Identifikasi Komponen ProcessingStation

No	Gambar/Foto	Nama Komponen	Spesifikasi Komponen	Fungsi/Prinsip Kerja
----	-------------	---------------	----------------------	----------------------

1		Plat Profil		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

2. Tabel 2. Identifikasi Alamat *Input/Output Processing Station*

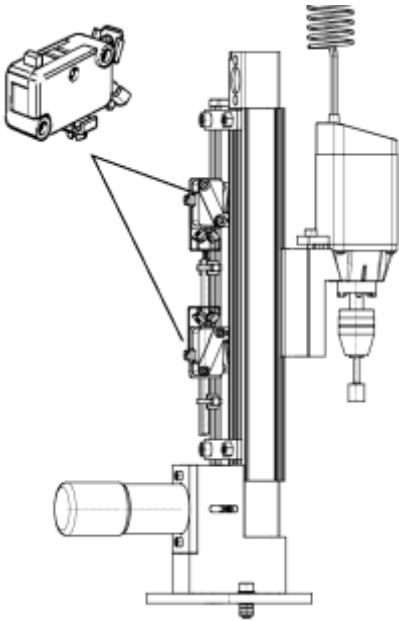
No	Alamat	Simbol	Keterangan	Komponen
<i>Input</i>				
1	I 0.0			
2	I 0.1			
3	I 0.2			
4	I 0.3			
5	I 0.4			
6	I 0.5			
7	I 0.6			
8	I 0.7			
<i>Output</i>				
9	Q 0.0			
10	Q 0.1			
11	Q 0.2			
12	Q 0.3			
13	Q 0.4			
14	Q 0.5			
15	Q 0.6			
16	Q 0.7			

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. Jelaskan fungsi komponen (*limit switch*) di bawah ini saat bor naik/bor turun! Bagaimana cara mengakses alamat *input* dari *limit switch* tersebut?



2. Buatlah *flowchart* proses kerja *testing station* dengan mengadaptasi *testing 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 PROCESSING STATION	Job ke : 4b
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

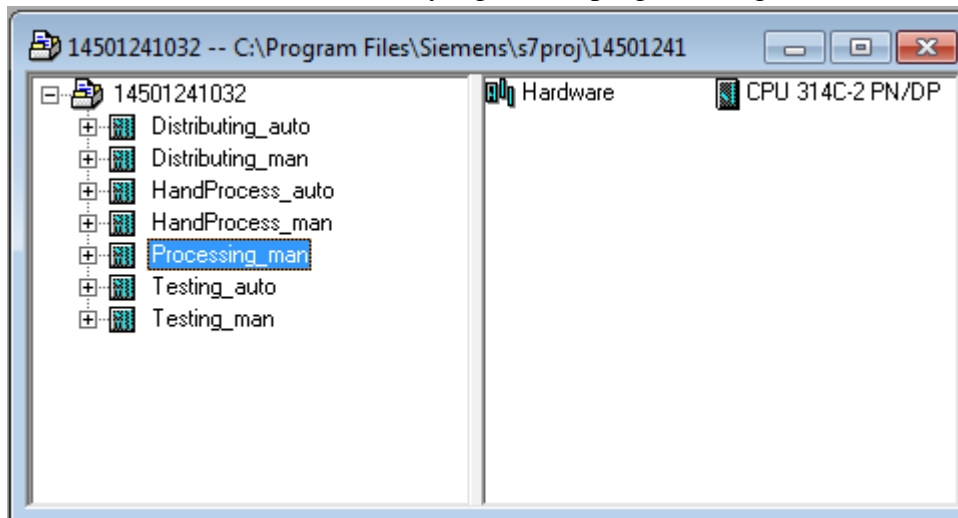
1. Membuat program sequensial manual untuk menjalankan *processing station*.

B. Peralatan

1. Modul *ProcessingStation* 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

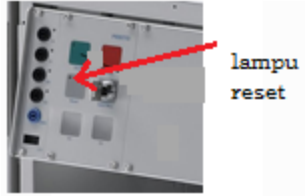

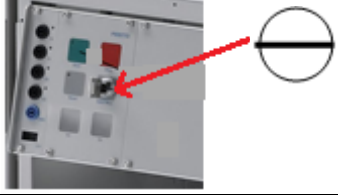


1. Hidupkan catu daya PLC pada unit *processing station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *processing station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *processing station* dengan nama proyek [NIM], dan nama *station*[**Processing_man**], apabila sebelumnya sudah memprogram *station* selain *processing 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 *processing station* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *processing station*,
8. Jalankan *processing 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> ➤ Tidak ada benda kerja pada <i>indexing table</i> 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>processing station</i>	
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>processing station</i>	
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Drill up</i> ➤ <i>Clamp retract</i> ➤ <i>Hole-check up</i> ➤ <i>Indexing table is positioned</i> ➤ Lampu RESET off 		
4	Saklar pemilih pada posisi MAN*	Saklar pada kontrol panel <i>processing station</i>	
5	Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>processing station</i>	
6	A: Taruh benda kerja diposisi benda datang pada <i>rotary indexing table</i>	Benda kerja warna bebas	
7	Tekan tombol START	Tombol START pada kontrol panel <i>processing station</i>	
8	<i>Rotary indexing table</i> berputar 240°	Benda kerja ke posisi <i>hole-check</i>	
9	Tekan tombol START		
10	<i>Hole-check</i> turun		
11	Tekan tombol START		
12	<i>Hole-check</i> naik		

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
13	Tekan tombol START		
14	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°	Benda kerja ke posisi bor	
15	Tekan tombol START		
16	Bor turun		
17	Tekan tombol START		
18	Bor on (5 sekon)		
19	Tekan tombol START		
20	Bor off		
21	Tekan tombol START		
22	Bor naik		
23	Tekan tombol START		
24	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°, 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>Drill up</i> ➤ <i>Clamp retract</i> ➤ <i>Hole-check up</i> ➤ <i>Indexing table is positioned</i> ➤ Lampu RESET off		
4	Saklar pemilih pada posisi MAN*		
5	Lampu START menyala		
6	A: Taruh benda kerja diposisi benda datang pada <i>rotary indexing table</i>		
7	Tekan tombol START		
8	<i>Rotary indexing table</i> berputar 240°		
9	Tekan tombol START		
10	<i>Hole-check</i> turun		
11	Tekan tombol START		
12	<i>Hole-check</i> naik		
13	Tekan tombol START		
14	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°		
15	Tekan tombol START		
16	Bor turun		
17	Tekan tombol START		
18	Bor on (5 sekon)		
19	Tekan tombol START		

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
20	Bor off		
21	Tekan tombol START		
22	Bor naik		
23	Tekan tombol START		
24	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°, 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!

PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
P. SMF		PEMROGRAMAN SEQUENSIAL OTOMATIS <i>PROCESSING STATION</i>	Job ke : 4c
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

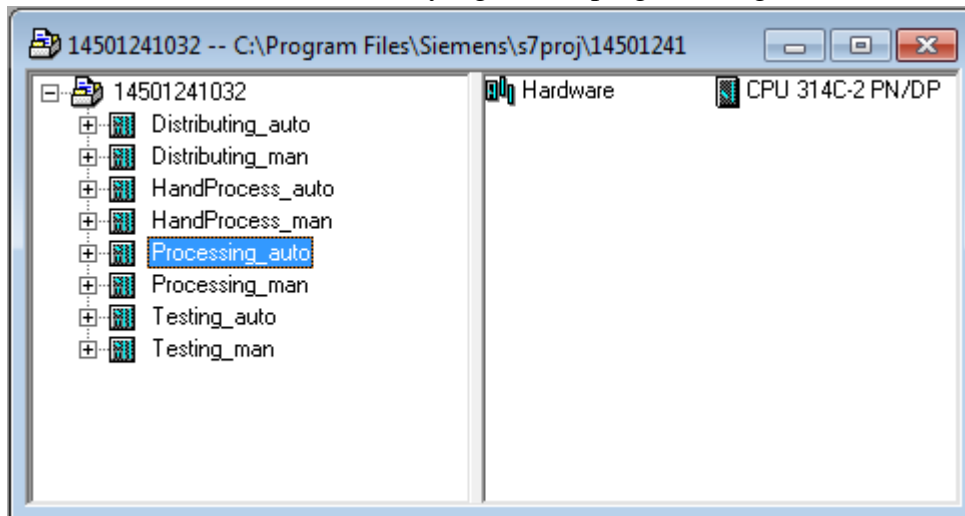
1. Membuat program sequensial otomatis untuk menjalankan *processing station*.

B. Peralatan

1. Modul *Processing 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 *processing station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *processing station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *processing station* dengan nama proyek [NIM], dan nama *station*[**Processing_auto**], apabila sebelumnya sudah memprogram *station* selain *processing station*, cukup *insertstation* dalam satu proyek yang sama kemudian *rename* sesuai *station* yang akan diprogram dengan diakhiri *_**auto**.



5. Buatlah program **SequentialOtomatis** untuk menjalankan *processing station* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *processing station*,
8. Jalankan *processingstation* 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> ➤ Tidak ada benda kerja pada <i>rotary indexing table</i> 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>processing station</i>	 lampu reset
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>processing station</i>	 tombol reset
3	<i>Station</i> ke posisi inisial(<i>default</i>): <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Drill up</i> ➤ <i>Clamp retract</i> ➤ <i>Hole-check up</i> ➤ <i>Rotary indexing table is positioned</i> ➤ Lampu RESET off 		
4	Saklar pemilih pada posisi AUTO*	Saklar pada kontrol panel <i>processing station</i>	 
5	A: Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>processing station</i>	 lampu start
6	Taruh benda kerja diposisi benda datang pada <i>rotary indexing table</i>	Benda kerja warna bebas	
7	Tekan tombol START	Tombol START pada kontrol panel <i>processing station</i>	 tombol start
8	Lampu START off <i>Rotary indexing table</i> berputar 240°	Benda kerja ke posisi <i>hole-check</i>	
9	<i>Hole-check</i> turun (2 sekon)		
10	<i>Hole-check</i> naik (1 sekon)		
11	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°	Benda kerja ke posisi bor	

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
12	Bor turun		
13	Bor on (5 sekon)		
14	Bor off		
15	Bor naik		
16	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°, 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>Drill up</i> ➤ <i>Clamp retract</i> ➤ <i>Hole-check up</i> ➤ <i>Rotary indexing table is positioned</i> ➤ Lampu RESET off		
4	Saklar pilih pada posisi AUTO*		
5	A : Lampu START menyala		
6	Taruh benda kerja diposisi benda datang pada <i>rotary indexing table</i>		
7	Tekan tombol START		
8	Lampu START off, <i>Rotary indexing table</i> berputar 240°		
9	<i>Hole-check</i> turun (2 sekon)		
10	<i>Hole-check</i> naik (1 sekon)		
11	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°		
12	Bor turun		
13	Bor on (5 sekon)		
14	Bor off		
15	Bor naik		
16	<i>Rotary indexing table</i> berputar 60°, 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!