

PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA			
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA			
P. SMF		IDENTIFIKASI KOMPONEN DAN ALAMAT INPUT/OUTPUT HANDLING PROCESSING STATION	Job ke : 3
© 2015, THT			Waktu : 120 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

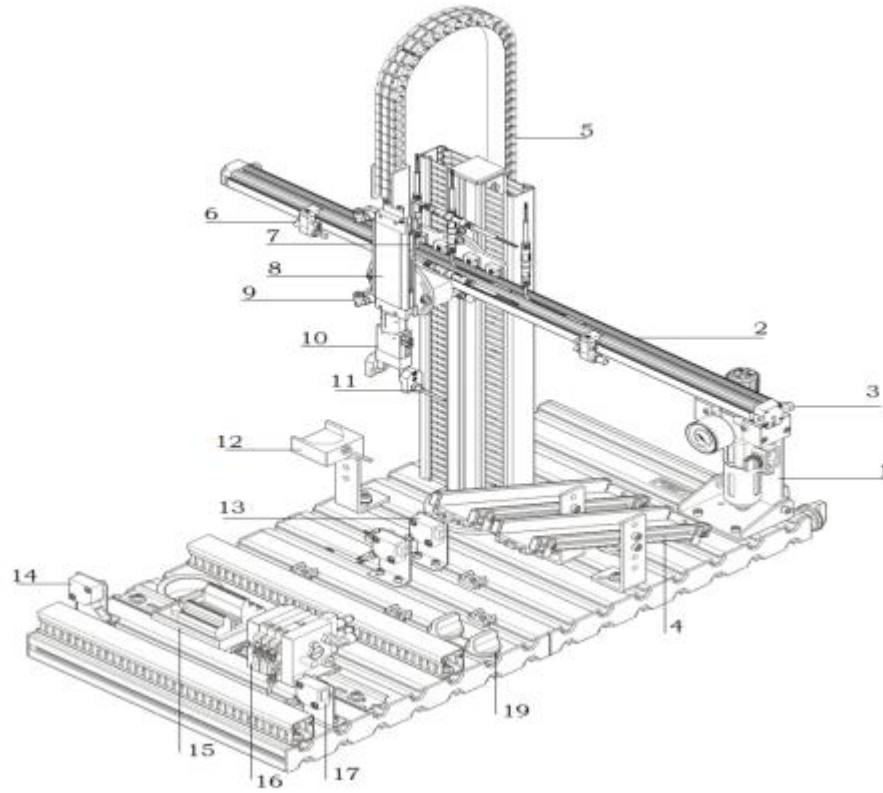
1. Menyebutkan macam-macam komponen *handling processing station*,
2. Menjelaskan fungsi masing masing komponen *handling processing station*,
3. Menjelaskan cara kerja masing-masing komponen *handling processing station*,
4. Menjelaskan cara kerja *handling processing station*.

B. Peralatan

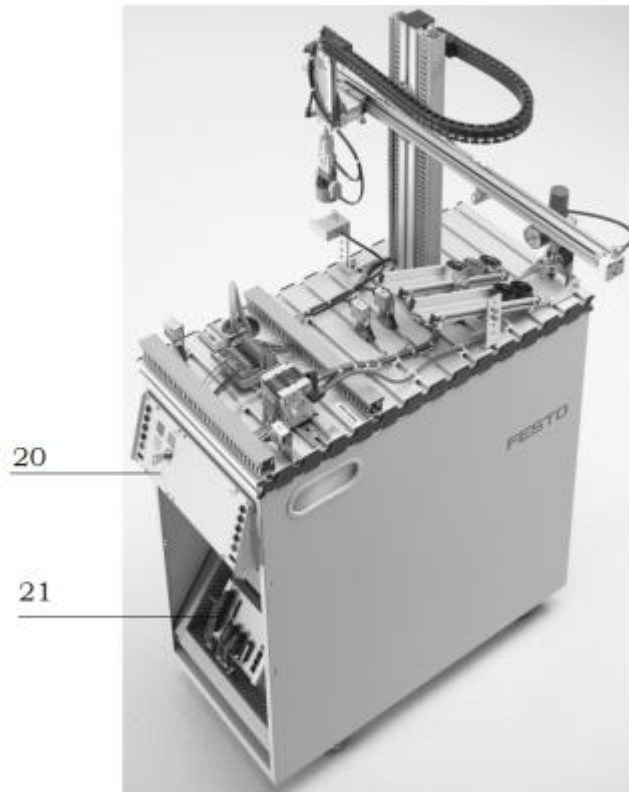
- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Module MPS 500 | 1 unit |
| 2. Modul PLC | 1 unit |
| 3. Komputer | 1 set |
| 4. Multimeter | 1 buah |
| 5. Kabel Penghubung | secukupnya |

C. Langkah Kerja

1. Amati unit *handling processing station* pada MPS-500,
2. Buka datasheet dari *handling 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

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

D. Data Hasil Pengamatan

1. Tabel 1. Identifikasi Komponen *Handling Processing 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 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			

No	Alamat	Simbol	Keterangan	Komponen
6	I 0.5			
7	I 0.6			
8	I 0.7			
Output				
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
Input				
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			
Output				
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. Buatlah *flowchart* proses kerja *handling processing station* dengan mengadaptasi *handling processing station* saat dijalankan!
2. Buatlah laporan hasil pengamatan, 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 PROCESSING STATION	Job ke : 3b
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

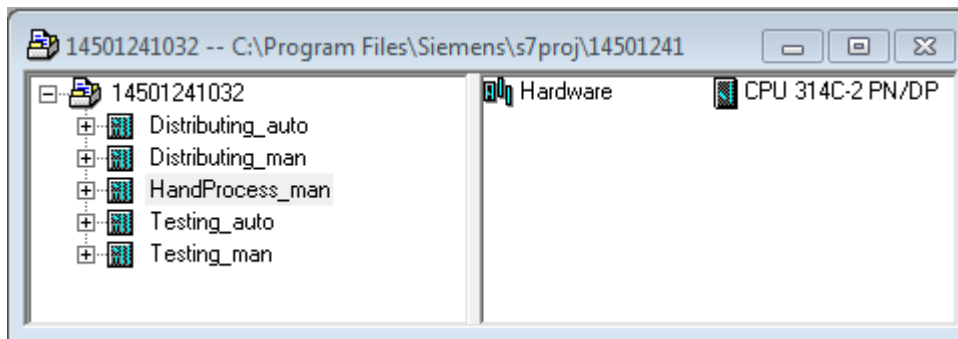
1. Membuat program sequensial manual untuk menjalankan *handling processing station*.

B. Peralatan

1. Modul *handling 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 *handling processing station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *handling processing station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *handlingprocessingstation* dengan nama proyek [NIM], dan nama *station*[**HandProcess_man**], apabila sebelumnya sudah memprogram *station* selain *handling 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 *handling processing stations* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *handling processing station*,
8. Jalankan *handling 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 handling processing station</i> ➤ Semua <i>solenoid valve</i> kondisi off 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>handling processing station</i>	 lampu reset
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>handling processing 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 MAN*	Saklar pada kontrol panel <i>handling processing station</i>	 
5	Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>handling processing 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 processing station</i>	 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>	Mencengkram benda	

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
		kerja	
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>processing 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 <i>rotary indexing table processing 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 open</i>		
27	Tekan tombol START		
28	<i>Gripper</i> turun		
29	Tekan tombol START		
30	<i>Gripper closed</i>	Mencengkram benda kerja	
31	Tekan tombol START		
32	<i>Gripper</i> naik	Membawa benda kerja	
33	Tekan tombol START		
34	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem	Membawa benda kerja	
35	Tekan tombol START		
36	<i>Gripper</i> turun		
37	Tekan tombol START		
38	<i>Gripper open</i>	Benda kerja jatuh di <i>pallet</i>	
39	Tekan tombol START		
40	<i>Gripper</i> naik		
41	Tekan tombol START		
42	<i>Gripper closed</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.		

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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>): <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*		
5	Lampu START menyala		
6	A: Konveyorsistem 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		
15	Tekan tombol START		
16	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>processingstation</i>		
17	Tekan tombol START		
18	<i>Gripper</i> turun		
19	Tekan tombol START		
20	<i>Gripper open</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 open</i>		
27	Tekan tombol START		
28	<i>Gripper</i> turun		
29	Tekan tombol START		
30	<i>Gripper closed</i>		
31	Tekan tombol START		
32	<i>Gripper</i> naik		
33	Tekan tombol START		
34	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem		
35	Tekan tombol START		
36	<i>Gripper</i> turun		
37	Tekan tombol START		
38	<i>Gripper open</i>		
39	Tekan tombol START		
40	<i>Gripper</i> naik		
41	Tekan tombol START		
42	<i>Gripper closed,</i>		

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
	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 PROCESSING STATION	Job ke : 3c
© 2015, THT			Waktu : 200 menit

A. Tujuan

Setelah selesai praktek peserta dapat:

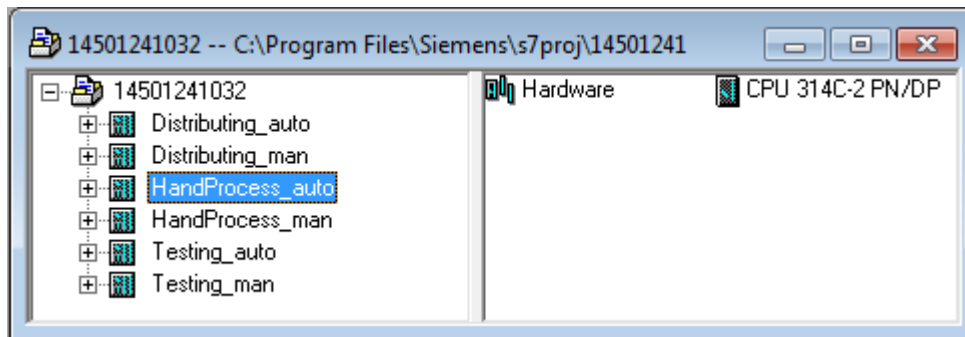
1. Membuat program sequensial otomatis untuk menjalankan *handling processing station*.

B. Peralatan

1. Modul *handling 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

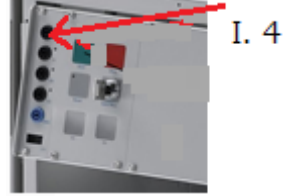
1. Hidupkan catu daya PLC pada unit *handling processing station*,
2. Hidupkan komputer sesuai dengan alamat IP (*internet protocol*) pada *handling processing station*,
3. Buka program aplikasi *Simatic Manager* pada komputer,
4. Buatlah proyek baru untuk memprogram unit *handling processing station*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



5. Buatlah program **SequensialOtomatis** untuk menjalankan *handlingprocessingstation* sesuai dengan **deskripsi program** yang diminta,
6. *Save and compile* program yang telah dibuat,
7. Transfer program ke PLC pada modul *handling processing station*,
8. Jalankan *handling 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> ➤ Semua <i>solenoid valve</i> kondisi off 	Lampu RESET pada kontrol panel <i>handling processing station</i>	 lampu reset
2	Tekan tombol RESET	Tombol RESET pada kontrol panel <i>handling processing 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 processing station</i>	 
5	A: Lampu START menyala	Lampu START pada kontrol panel <i>handling processing station</i>	 lampu start
6	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 processing station</i>	 tombol start
8	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
9	<i>Gripper</i> turun		
10	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)	Mencengkram benda kerja	
11	<i>Gripper</i> naik	Membawa benda	

No	Deskripsi Urutan Program	Implementasi	Gambar
		kerja	
12	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>processing station</i>	Membawa benda kerja	
13	<i>Gripper</i> turun		
14	<i>Gripper open</i> (1 sekon)	Benda kerja jatuh di <i>rotary indexing table processing station</i>	
15	<i>Gripper</i> naik		
16	<i>Gripper closed</i> (3 sekon)		
17	Aktifkan input I4 (<i>jumper</i>)	I4 pada kontrol panel <i>handling processing station</i>	
18	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
19	<i>Gripper</i> turun		
20	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)	Mencengkram benda kerja	
21	<i>Gripper</i> naik	Membawa benda kerja	
22	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem	Membawa benda kerja	
23	<i>Gripper</i> turun		
24	<i>Gripper open</i> (1 sekon)	Benda kerja jatuh di <i>pallet</i>	
25	<i>Gripper</i> naik		
26	<i>Gripper closed</i> , 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	A: Lampu START menyala		

No	Deskripsi	Pencapaian	Nilai
6	Konveyorsistem 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)		
9	<i>Gripper</i> turun		
10	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)		
11	<i>Grippernaik</i>		
12	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi <i>processing station</i>		
13	<i>Gripper</i> turun		
14	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
15	<i>Grippernaik</i>		
16	<i>Gripper closed</i> (3 sekon)		
17	Aktifkan input I4		
18	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
19	<i>Gripper</i> turun		
20	<i>Gripper closed</i> (1 sekon)		
21	<i>Grippernaik</i>		
22	<i>Gripper unit</i> bergerak ke posisi konveyor sistem		
23	<i>Gripper</i> turun		
24	<i>Gripper open</i> (1 sekon)		
25	<i>Grippernaik</i>		
26	<i>Gripper closed</i> , 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!

