

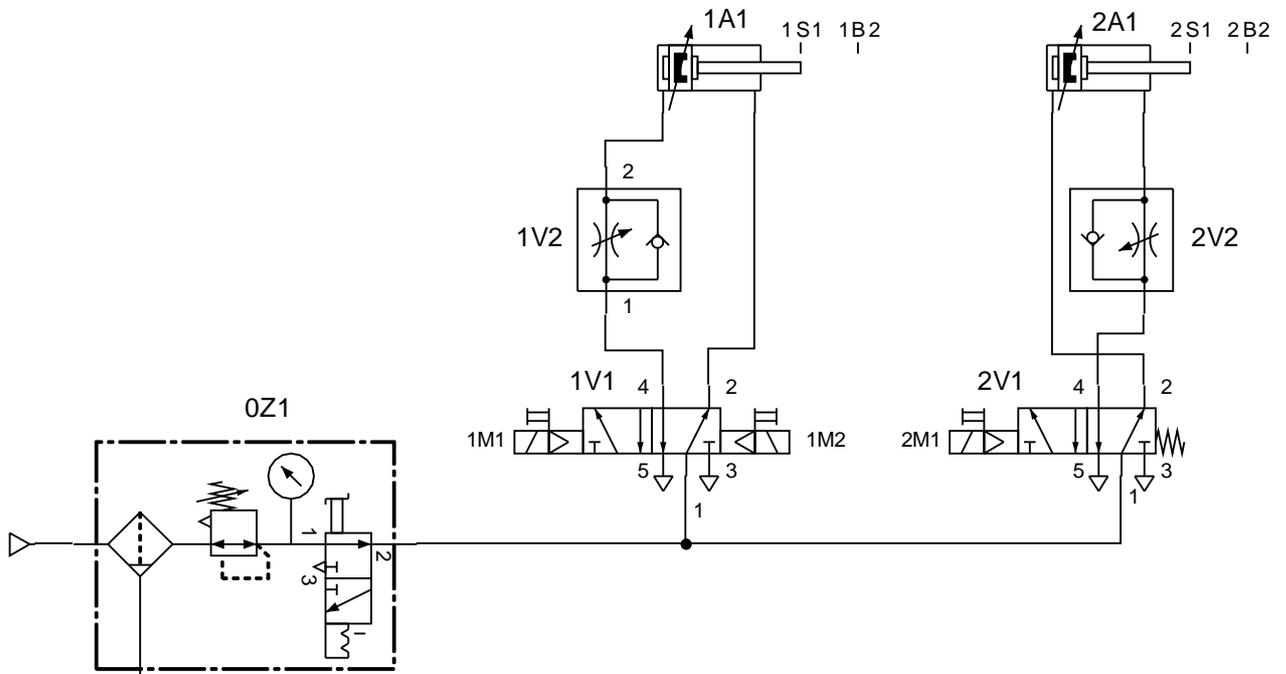
Soal ke-2

Pemrograman Dan Realisasi Sistem Elektropneumatik dengan PLC

- Nilai maksimum : 100/100
- Waktu minimum : peserta tercepat
- Waktu maksimum : 20 menit
- Waktu mulai : tanda dari juri
- Waktu selesai : tanda dari peserta atau tanda dari juri

Di bawah ini terdapat sebuah skema pneumatik. Anda ditugaskan untuk membuat program PLC sesuai dengan ketentuan yang diberikan dan menjalankannya pada papan peraga dalam waktu yang sudah ditentukan.

Untuk menyelesaikan tugas ini Anda diperbolehkan menggunakan udara bertekanan. Tekanan kerja sesuai dengan perintah di lembar penilaian.



LEMBAR EVALUASI JURI

Soal ke-2

Pemrograman Dan Realisasi Sistem Elektropneumatik dengan PLC

Peserta : _____

Waktu actual : _____

Waktu minimum : peserta tercepat (menit)

1. Kesesuaian komponen dan diagram

Gambaran	Nilai	Nilai Maks.
Suplai udara dan catu daya 24V "ON"		
1. Tekanan kerja minimum 4 bar		0,5
2. Silinder 1A1 dalam posisi minimum (posisi awal)		0,5
3. Silinder 2A1 dalam posisi maksimum (posisi awal)		0,5
4. Jenis valve yang digunakan sesuai dengan diagram		0,5
5. Pemasangan one-way flow control valve sesuai dengan diagram		0,5
6. 1S1 dan 2S1 menggunakan limit switch with roller		0,5
7. 1B2 menggunakan proximty jenis induktif		0,5
8. 2B2 menggunakan proximty jenis kapasitif		0,5
9. Tombol Start dan Stop menggunakan jenis pushbutton		0,5
10. Tombol Emergency Stop menggunakan jenis detent		0,5
Tombol Start ditekan sesaat		
1. Silinder 1A1 bergerak maju sampai menyentuh 1B2		2
2. 1B2 aktif, maka silinder 2A1 bergerak mundur sampai menyentuh 2S1		2
3. 2S1 aktif, maka silinder 1A1 bergerak mundur sampai menyentuh 1S1		2
4. 1S1 aktif, maka silinder 2A1 bergerak maju sampai menyentuh 2B1		2
5. Siklus pergerakan (1A1+, 2A1-, 1A1-, 2A1+) terus berulang		2
6. Jika tombol Stop ditekan, maka silinder akan menyelesaikan siklusnya dan kemudian berhenti di posisi awal		2
7. Jika tombol Start ditekan kembali, maka siklus pergerakan (1A1+, 2A1-, 1A1-, 2A1+) kembali berulang		2
Jika Tombol Emergency Stop ditekan pada saat silinder bergerak		
1. Semua solenoid menjadi off		5
2. Lampu Q1 berkedip dengan frekuensi 4Hz		6
3. Tombol Emergency di-nonaktifkan, maka tidak ada silinder yang bergerak dan lampu Q1 off		6
4. Tekan Tombol Stop, maka silinder 1A1 dan 2A1 kembali ke posisi awal		6

MECHANICAL FAIR UGM 2019
BIDANG MEKATRONIKA
27 Februari 2019



5. Jika tombol Start ditekan kembali, maka siklus pergerakan (1A1+, 2A1-, 1A1-, 2A1+) kembali berulang		8
Jika suplai udara dimatikan pada saat silinder bergerak		
1. Lampu Q2 berkedip dengan frekuensi 4Hz dan semua solenoid off		10
2. Suplai udara diaktifkan kembali. Silinder mungkin bergerak, akan tetapi siklus pergerakan off		10
3. Tekan Tombol Stop, maka silinder 1A1 dan 2A1 kembali ke posisi awal dan lampu Q2 off		10
4. Jika tombol Start ditekan kembali, maka siklus pergerakan (1A1+, 2A1-, 1A1-, 2A1+) kembali berulang		10
Total		90

2. Waktu (dinilai jika bagian no 1 benar semua)

Gambaran	Nilai	Nilai Maks.
$\text{Nilai waktu} = \frac{\text{waktu maks.} - \text{waktu aktual}}{\text{waktu maks.} - \text{waktu min.}} \times 10$		10
Total		10

3. Nilai Total

Gambaran	Nilai	Nilai Maks.
Kesesuaian komponen dan diagram		90
Waktu		10
Total		100

Dinilai oleh,

Juri 1 _____

Juri 2 _____

Juri 3 _____

Peserta,
