

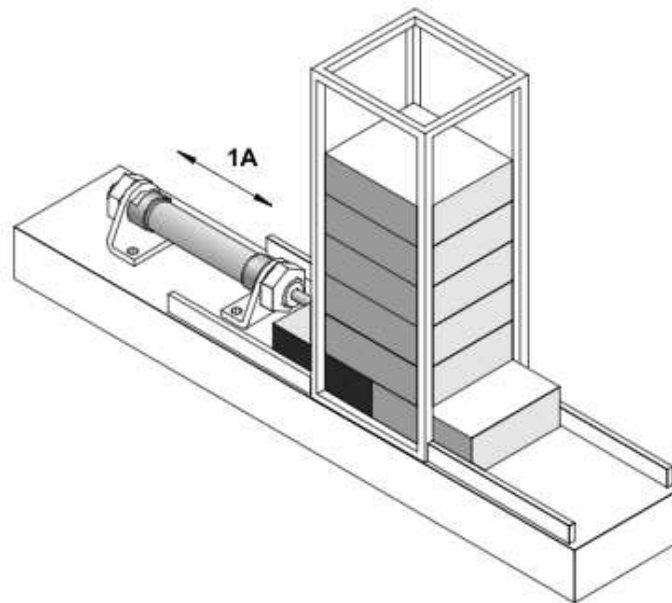
## 1.1 Allocating device

### Tujuan

- Merangkai dan mengoperasikan silinder single-acting secara langsung

### Deskripsi Perangkat

- Sebuah perangkat menggunakan pneumatic digunakan untuk mengirim tumpukan balok aluminium ke perangkat lain dengan cara mendorongnya dari bawah.
- Silinder single-acting (1A) mendorong balok apabila pushbutton (terus) ditekan.
- Silinder kembali apabila pushbutton dilepas



### 1.1.1 Tugas Praktik

1. Desain rangkaian pneumatic dan elektropneumatic dari perangkat di lembar jawaban sesuai dengan daftar komponen!
2. Tunjukkan pada guru agar dikoreksi dan dapat persetujuan untuk praktikum!
3. Persiapkan komponen yang dibutuhkan sesuai dengan list yang dibuat!
4. Rangkai komponen sesuai dengan rangkaian yang didesain!
5. Lengkapi lembar jawaban praktikum!
6. Kerjakan soal evaluasi di lembar jawaban!

### 1.1.2 Evaluasi

1. Ceritakan cara kerja rangkaian yang telah dipraktikkan apabila terpasang pada perangkat sebenarnya!
2. Bagaimana cara kerja dari silinder pneumatic single-acting?
3. Valve apakah yang dapat mengendalikan silinder single-acting? ceritakan cara kerja valve tersebut!
4. Apa perbedaan antara valve pada pneumatic murni dan electropneumatic?

**1.1.3 Lembar Kerja Pneumatic**

| Daftar Komponen                | n |
|--------------------------------|---|
| Service unit with on-off valve | 1 |
| Manifold                       | 1 |
| 3/2-way valve with pushbutton  | 1 |
| Single acting cylinder         | 1 |

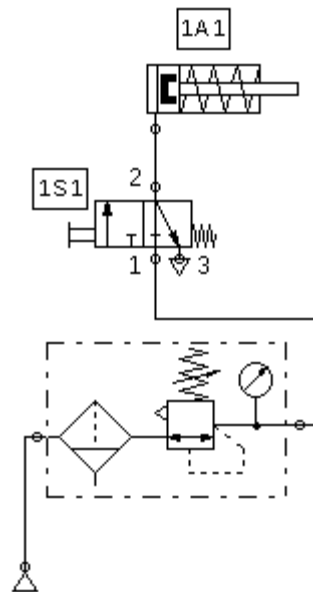


Diagram Pergerakan

1.1.4 Lembar Kerja Electropneumatic

| Daftar Komponen Pneu-<br>matic                       |  | n |
|--|--|---|
| Air-Service Unit                                     |  | 1 |
| Manifold   |  | 1 |
| 3/2-way selenoid                                     |  | 1 |
| Single acting cylinder                               |  | 1 |
| Daftar Komponen Electric                             |  | n |
| Power supply (Electrical Con-<br>nection 24V dan 0V) |  | 1 |
| pushbutton (Make)                                    |  | 1 |
| Valve solenoid                                       |  | 1 |

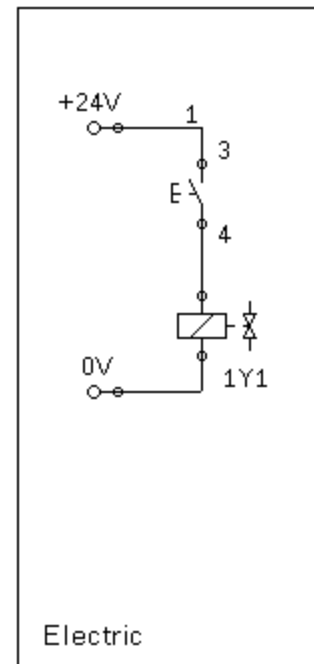
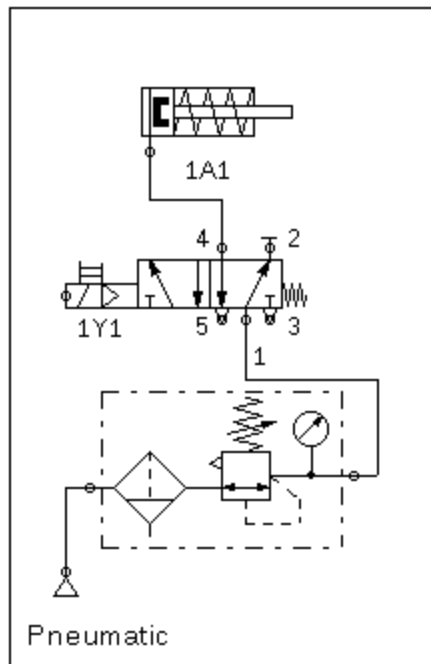


Diagram Pergerakan

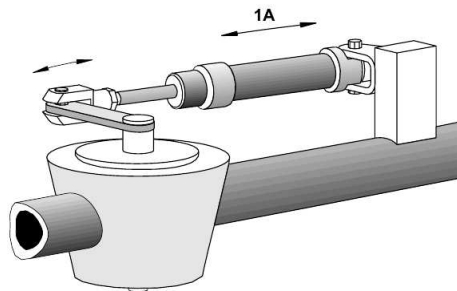
## 1.2 Opening and Closing Device

### Tujuan

- Merangkai dan mengoperasikan silinder double-acting secara langsung

### Deskripsi Perangkat

- Sebuah katup pipa membutuhkan gaya yang cukup besar untuk membuka dan menutupnya.
- Digunakan silinder pneumatic untuk membuka dan menutupnya sesuai dengan ilustrasi gambar.
- Ketika saklar pushbutton ditekan maka katup pipa terbuka dan
- Ketika saklar pushbutton dilepaskan maka katup pipa tertutup.



### Tugas Praktik

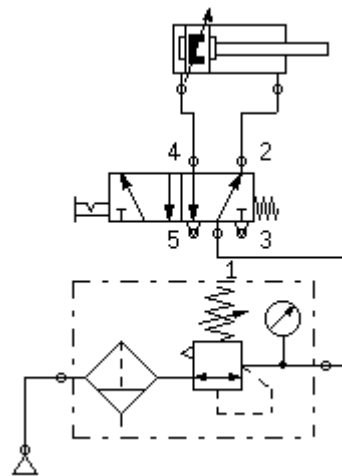
1. Desain rangkaian pneumatic dan elektropneumatic dari perangkat di lembar jawaban sesuai dengan daftar komponen!
2. Tunjukkan pada guru agar dikoreksi dan dapat persetujuan untuk praktikum!
3. Persiapkan komponen yang dibutuhkan sesuai dengan list yang dibuat!
4. Rangkai komponen sesuai dengan rangkaian yang didesain!
5. Lengkapi lembar jawaban praktikum!
6. Kerjakan soal evaluasi di lembar jawaban!

### Evaluasi

1. Ceritakan cara kerja rangkaian yang telah dipraktikkan apabila terpasang pada perangkat sebenarnya!
2. Bagaimana cara mengendalikan silinder double-acting secara langsung?

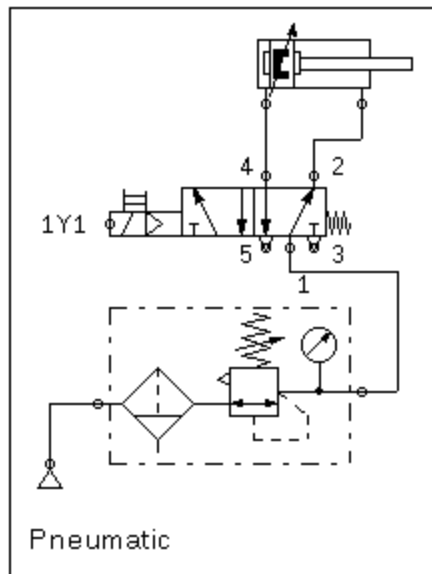
**1.2.1 Lembar Kerja Pneumatic**

| Daftar Komponen                      | N |
|--------------------------------------|---|
| Service unit with on-off valve       | 1 |
| Manifold                             | 1 |
| Double-acting cylinder               | 1 |
| 5/2-way valve, with selection switch | 1 |

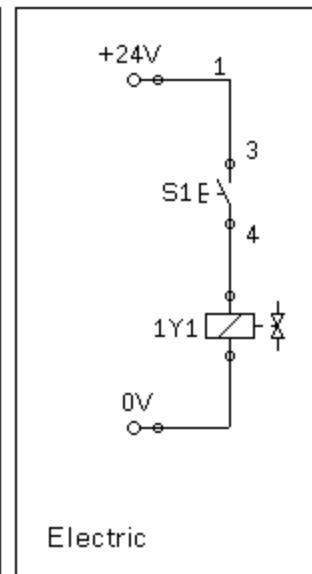


## 1.2.2 Lembar Kerja Electropneumatic

| <b>Daftar Komponen Pneumatic</b>                | <b>N</b> |
|---|----------|
| Service unit with on-off valve                  | 1        |
| Manifold  | 1        |
| Double-acting cylinder                          | 1        |
| 5/2-way valve, with selection switch            | 1        |
| <b>Daftar Komponen Electric</b>                 | <b>n</b> |
| Power supply (Electrical Connection 24V dan 0V) | 1        |
| pushbutton (Make)                               | 1        |
| Valve solenoid                                  | 1        |



Pneumatic



Electric



## 2. Kegiatan Pembelajaran 2

### Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran

1. Pergerakan mesin menggunakan langkah – langkah deskripsi
2. Mengatur kecepatan silinder
  - Menerapkan komponen Quick Exhaust
  - Menerapkan komponen One-way flow control secara meter-in
  - Menerapkan komponen One-way Flow Control secara meter-out

### Pertanyaan Pemantik

1. Bagaimana cara kerja komponen Quick Exhaust?
2. Apakah fungsi dari One-way Flow Control?
3. Bagaimana cara memasang One-way Flow Control secara meter-in?
4. Bagaimana cara memasang one-way Flow Control secara meter-out?
5. Bagaimakah cara untuk menjelaskan pergerakan silinder dalam bentuk grafik?

### Pemahaman Bermakna

1. Quick Exhaust digunakan untuk memberikan jalur pintas pada silinder ketika ingin membuang angin didalamnya. Akibat dari pemasangan komponen tersebut adalah kecepatan silinder bergerak dengan cepat.
2. Cara pemasangan Quick Exhaust dengan cara tentukan arah (maju/mundur) silinder yang ingin pergerakannya dipercepat, pasang Quick Exhaust di saluran yang terdapat angin keluar.
3. Fungsi dari One-way flow control dapat diilustrasikan dengan kran air, yaitu untuk mengatur flow angin. Akibat dari pemasangan komponen tersebut adalah kecepatan silinder dapat atur.
4. Cara pemasangan One-Way Flow Control secara Meter-in dengan mencari saluran mana yang terdapat angin masuk kedalam silinder terlepas dari silinder tersebut ingin memanjang atau memendek.
5. Cara pemasangan One-way Control Secara Meter-Out dengan mencari saluran mana yang terdapat angin keluar dari silinder terlepas dari silinder tersebut ingin memanjang atau memendek.