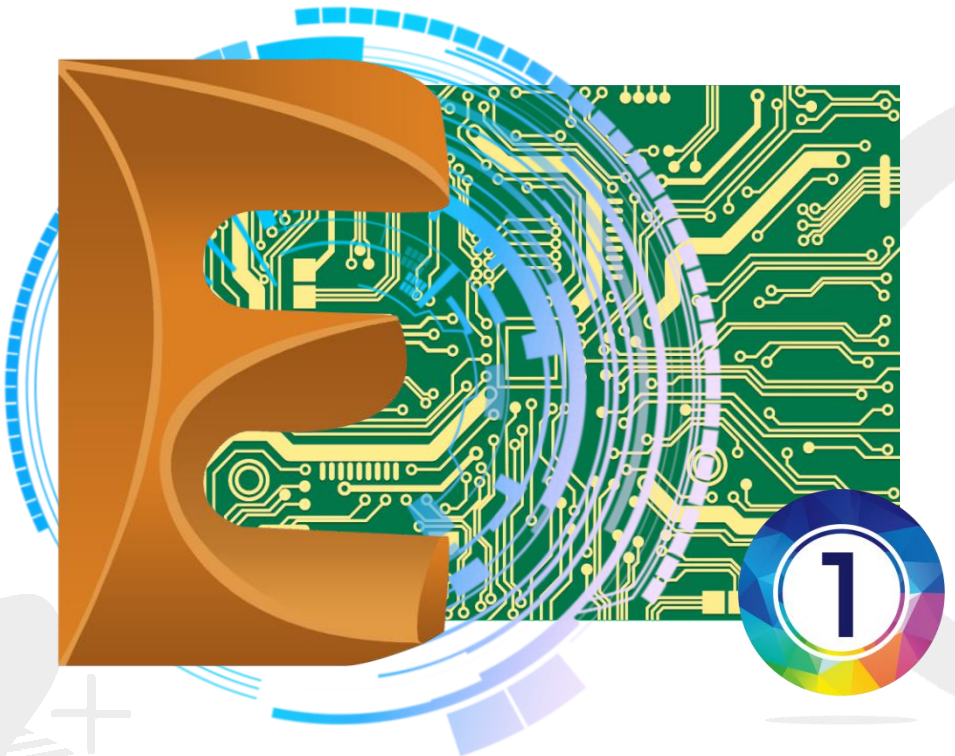




# PROYEK PCB SINGLE LAYER

---

Kelas Desain PCB – Indobot Academy



**Isi dan elemen dari dokumen ini memiliki hak kekayaan intelektual yang dilindungi oleh undang-undang**

**Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil**

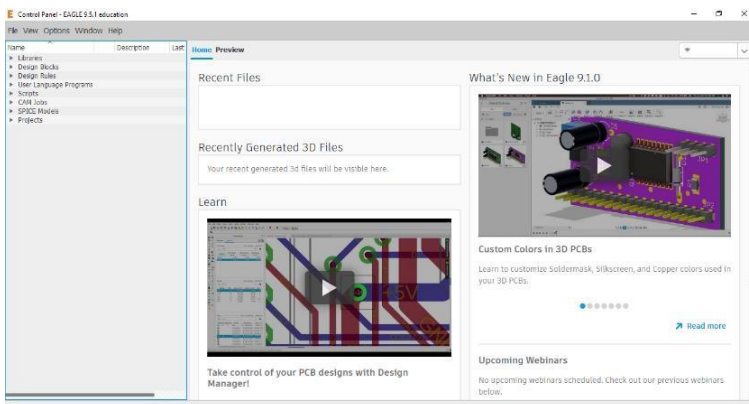


# Proyek PCB Single Layer

Halo fanbot, Selamat datang di kelas desain PCB Indobot Academy, untuk kelas kali ini kita akan mengerjakan proyek PCB Single Layer dengan komponen SMD dan DIP / THT melalui aplikasi Eagle.

## 1. Membuka Aplikasi Eagle

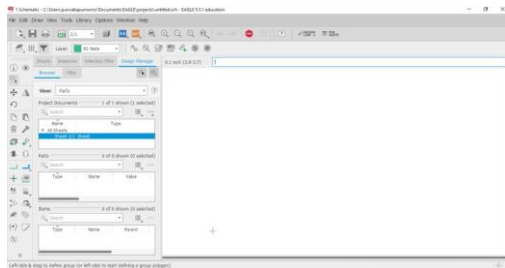
Pertama-tama bukanlah aplikasi Eagle, kemudian akan muncul tampilan seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 1. Tampilan Awal Software Eagle**

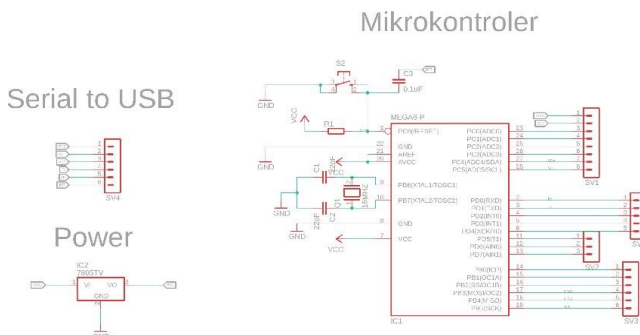
## 2. Membuka Window Schematic

Setelah tampilan awal dari aplikasi Eagle muncul, maka langkah selanjutnya yaitu klik **"File"** lalu pilih **"New"** kemudian pilih **"Schematic"**, maka tampilan di bawah ini akan muncul.



Gambar 2. Tampilan Window Schematic

## 3. Skema Sistem Minimum Development Board



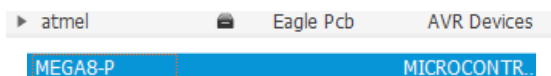
Gambar 3. Tampilan Sistem Minimum Development Board



## 4. Menambahkan Komponen

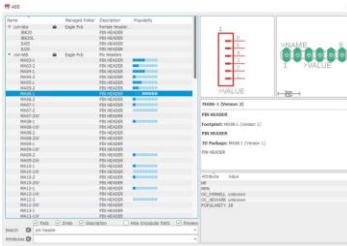
Dari skema sismin sebelumnya, kita dapat mengetahui komponen apa saja yang dipakai, yaitu: mikrokontroler (MCU), pin header, push button, osilator kristal, resistor, kapasitor, dan regulator tegangan 5V.

Langkah pertama, yaitu menambahkan **MCU** ke dalam lembar kerja. Klik tombol **“Add Part”** yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window **“ADD”** klik library **“atmel”**, dan setelah itu pilih **“MEGA8-P”**.

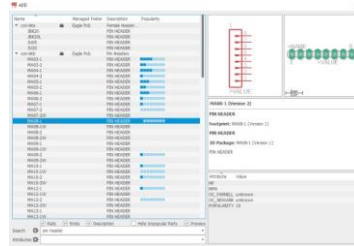


Gambar 4. Menambahkan Mikrokontroler MEGA8-P

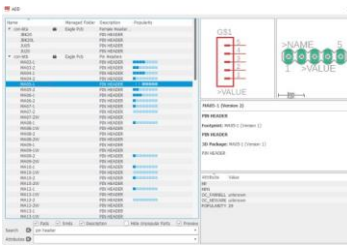
Langkah kedua, yaitu menambahkan **Pin Header** ke dalam lembar kerja. Klik tombol **“Add Part”** yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window **“ADD”** carilah **“pin header”**, dan setelah itu pada library **“con-1stb”** pilihlah **“MA06-1”** (2 buah), **“MA08-1”** (1 buah), **“MA05-1”** (1 buah), **“MA03-1”** (1 buah).



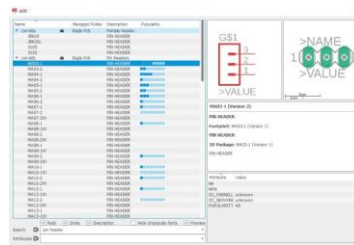
Gambar 5. Male Pin Header 6x1



Gambar 6. Male Pin Header 8x1

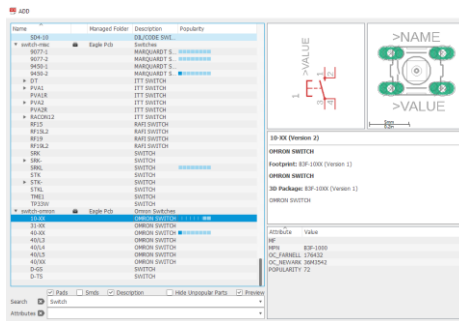


Gambar 7. Male Pin Header 5x1



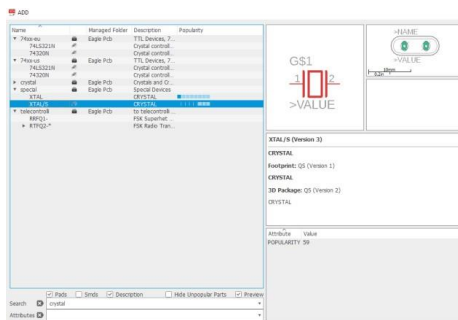
Gambar 8. Male Pin Header 3x1

Langkah ketiga, yaitu menambahkan **Push Button** ke dalam lembar kerja. Klik tombol **"Add Part"** yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window **"ADD"** carilah **"switch"**, dan setelah itu pada library **"switch-omron"** pilihlah **"10-XX"**.



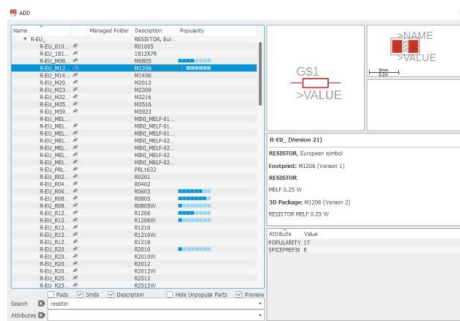
**Gambar 9. Push Button: Switch-Omron**

Langkah keempat, yaitu menambahkan **Osilator Kristal** ke dalam lembar kerja. Klik tombol “Add Part” yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window “ADD” carilah “**crystal**”, dan setelah itu pada library “**special**” pilihlah “**XTAL/S**”.



**Gambar 10. Osilator Kristal**

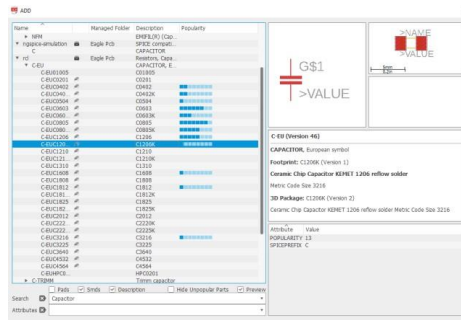
Langkah kelima, yaitu menambahkan **Resistor** ke dalam lembar kerja. Klik tombol “**Add Part**” yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window “**ADD**” gantilah checkbox dari “**Pads**” menjadi “**Smds**”, setelah itu carilah “**resistor**”, dan pada library “**rcl/R-EU\_**” pilih “**R-EU\_M1206**”.



**Gambar 11. Resistor**

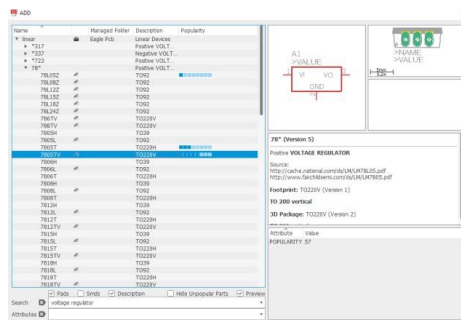
Langkah keenam, yaitu menambahkan **Kapasitor** ke dalam lembar kerja. Klik tombol “**Add Part**” yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window “**ADD**” gantilah checkbox dari “**Pads**” menjadi “**Smds**”, setelah itu carilah “**capacitor**”, dan pada library “**rcl/C-EU**” pilih “**C-EUC1206K**”.





**Gambar 12. Kapasitor**


Langkah ketujuh, yaitu menambahkan **Regulator Tegangan 5V** ke dalam lembar kerja. Klik tombol **“Add Part”** yang ada di bagian Sidebar, lalu pada window **“ADD”** gantilah checkbox dari **“Smds”** menjadi **“Pads”**, setelah itu carilah **“voltage regulator”**, dan pada library **“linear/78\*”** pilih **“7805TV”**.



**Gambar 13. Regulator Tegangan 5V**

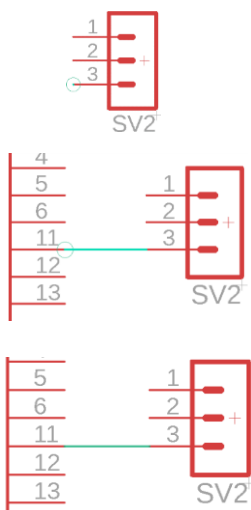


## 5. Menyambungkan Komponen

Penyambungan komponen ini dapat dilakukan dengan menggunakan tools “Net” .

**Cara penggunaan:**


- Klik tombol “Net”.
- Klik salah satu kaki komponen.
- Kemudian klik satu kaki komponen yang lain.



Gambar 14. Menyambungkan Komponen dengan tools “Net”

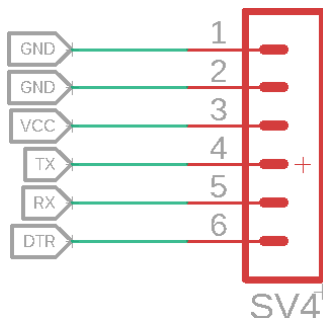


## 6. Memberi Label Kaki Komponen

Pemberian label kaki komponen ini dapat dilakukan dengan menggunakan tools “**Label**” .

**Cara penggunaan:**

- Klik tombol “**Label**”.
- Atur size label: 0,032.
- Klik kaki komponen yang ingin diberi label.
- Beri nama label yang sesuai.
- Jika label terbalik posisinya maka hanya tinggal klik kanan pada mouse sampai tulisan label tersebut tidak terbalik.





Gambar 15. Memberi Label pada Kaki Komponen




Gambar 16. Memberi Label pada Net Kaki Komponen

Pemberian label seperti gambar di atas itu dapat dilakukan dengan cara :

- Klik net.
- Ubah pengaturan yang tadinya:  menjadi .

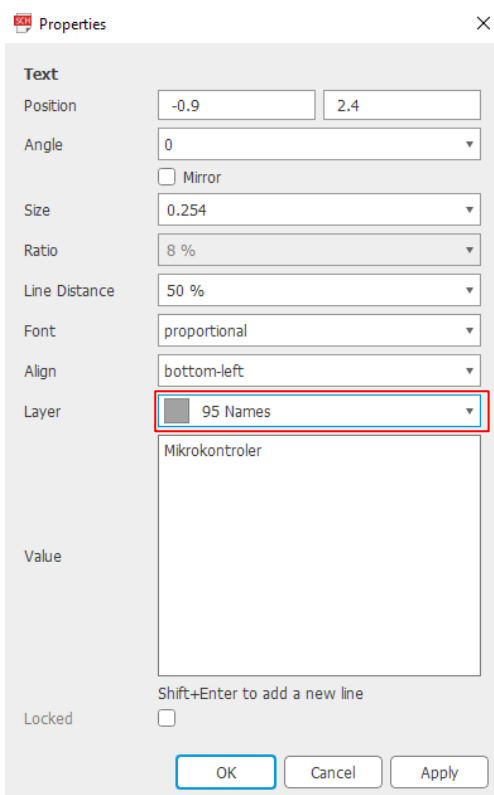
## 7. Menambahkan Teks pada Skema

Pemberian teks pada skema ini dapat dilakukan dengan menggunakan tools “Text” .

# Mikrokontroler



Untuk mengganti warna teks “**Mikrokontroler**”, anda dapat mengklik bagian kanan mouse, kemudian pilih “**Properties**”. Pada jendela “**Properties**”, silakan ganti warna sesuai keinginan.



**Gambar 17. Mengganti Warna Teks pada Skema**



# **Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya**

---

Kelas Desain PCB – Indobot Academy

