

### **BAB 1**

#### **PENDAHULUAN**

EasyEDA adalah sebuah platform desain elektronik berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mendesain rangkaian elektronik, membuat skematik, dan merancang PCB (Printed Circuit Board) secara online. Ini memungkinkan pengguna untuk bekerja secara kolaboratif, menyimpan dan berbagi proyek secara online, serta menyediakan alat simulasi sederhana untuk memvalidasi desain elektronik. Platform ini cocok bagi para pengembang, ataupun mahasiswa yang ingin merancang dan menguji berbagai rangkaian elektronik tanpa harus menginstal perangkat lunak khusus di komputer mereka.

Untuk mengakses easyeda juga sangat mudah, pertama yaitu buka browser anda kemudian masukkan keyword easyeda di kolom pencarian atau bisa klik link Berikut: <a href="https://easyeda.com/">https://easyeda.com/</a> Kemudian klik **Easyeda Designer** > **STD Edition**.



Gambar 1. Tampilan Awal Easyeda

Selanjutnya untuk bisa membuat projek dan Back up Projek yang sudah di buat, kalian bisa Register/Sign in akun Easyeda.



Gambar 2. Sign/Register account Easyeda

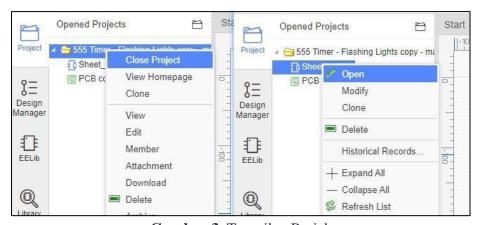
EasyEDA Editor memiliki antarmuka pengguna yang jelas dan ramah. Kurva belajarnya pendek, dan Anda akan produktif dalam waktu singkat.

### 1. Panel Navigasi

Panel Navigasi sangat penting untuk EasyEDA: Di sinilah Anda dapat menemukan semua proyek, file, komponen, dan Aset media.

### • Proyek

Di sini Anda dapat menemukan semua proyek Anda, baik pribadi atau dibagikan dengan publik, atau membaginya dari proyek orang lain. Opsi ini memiliki menu konteks yang ditemukan dengan mengklik kanan dan memilih Proyek. Anda akan mendapatkan pohon menu seperti:



Gambar 3. Tampilan Projek

### • Common Library

Umumnya Library berarti Perpustakaan EasyEDA, yang menyediakan banyak komponen lengkap dengan model simulasi, banyak di antaranya telah dikembangkan untuk EasyEDA untuk membuat pengalaman simulasi Anda lebih mudah.

### • Design Manager

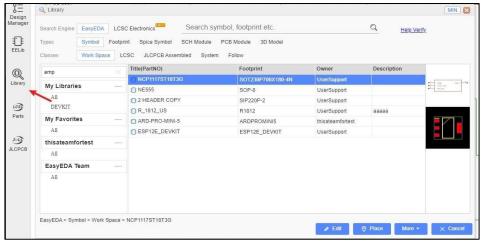
Manajer Desain, Anda dapat memeriksa setiap komponen dan kabel jaringan, dan menyediakan DRC (Pemeriksaan aturan desain) untuk membantu meningkatkan desain Anda.



Gambar 4. Tampilan Design Manajer

# Library

Berisi simbol skema dan jejak PCB untuk banyak komponen dan proyek yang tersedia. Lib dan modul Anda sendiri akan muncul di sini.



Gambar 5. Tampilan Library

#### • LCSC

- Jika Anda ingin membeli komponen untuk menyelesaikan PCB Anda, Anda harus mencoba modul **LCSC**. LCSC.com dan EasyEDA adalah perusahaan yang sama.
- EasyEDA bermitra dengan toko online komponen elektronik terbesar di Tiongkok berdasarkan jumlah pelanggan dan jumlah produk yang

dikirim. <a href="https://lcsc.com">https://lcsc.com</a> .

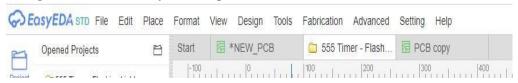
- Kami menyarankan kepada pengguna kami untuk menggunakan komponen LCSC untuk mendesain. Mengapa?
  - 1) Jumlah minimum yang diperlukan rendah & Pengiriman Global.
  - 2) Lebih dari 25.000 Jenis Komponen.
  - 3) Semua komponen asli berkualitas tinggi.
  - 4) Pemesanan komponennya mudah.
  - 5) Penghematan bisa melebihi 40%.
  - 6) Anda dapat menggunakan simbol dan jejak komponen LCSC langsung di editor EasyEDA.

#### • JLCPCB

- JLCPCB.com, LCSC.com dan EasyEDA semuanya merupakan bagian dari grup perusahaan yang sama. <a href="https://jlcpcb.com">https://jlcpcb.com</a>
- Lebih dari 200.000 pelanggan di seluruh dunia mempercayai JLC, 8000+ pesanan online per hari, JLCPCB (Shenzhen JIALICHUANG Electronic Technology Development Co., Ltd.), adalah perusahaan prototipe PCB terbesar di Tiongkok dan produsen teknologi tinggi mengkhususkan diri dalam prototipe PCB cepat dan produksi skala kecil. Papan dengan harga terjangkau dan berkualitas tinggi sepenuhnya diproduksi di China. Papan sepenuhnya diuji secara elektronik. Harga jelas dan mudah dimengerti.

### 2. Top Menu

Sebagian besar fitur EasyEDA dapat ditemukan di menu atas:

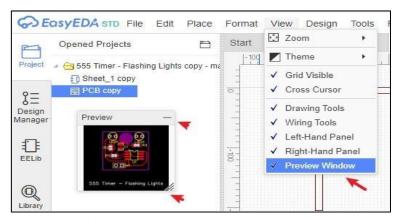


Gambar 6. Tampilan Top Menu

#### 3. Preview Dialog

Dialog Pratinjau akan membantu Anda memilih komponen dan jejak kaki serta dapat membantu Anda mengidentifikasi skema dan tata letak PCB.

Anda dapat menutup atau membuka dialog ini dengan: **Menu Atas** > **View** > **Preview Window**.



Gambar 7. Tampilan Priview Dialog

- Dialog Pratinjau memiliki pegangan pengubah ukuran di sudut kanan bawah.
- Dialog Pratinjau tidak dapat ditutup tetapi mengklik dua kali pada banner atas akan menggulung panel atau Anda dapat mengklik pojok kanan atas
  Mengklik dua kali lagi spanduk atas akan mengalihkannya kembali ke ukuran yang dipilih.

## 4. Wiring Tools

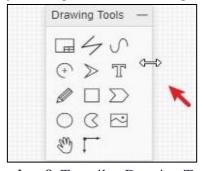
Wiring Tools sensitif terhadap jenis dokumen: jenis dokumen yang berbeda memiliki alat yang berbeda pula.



Gambar 8. Tampilan Wiring Tools

## 5. Drawing Tools

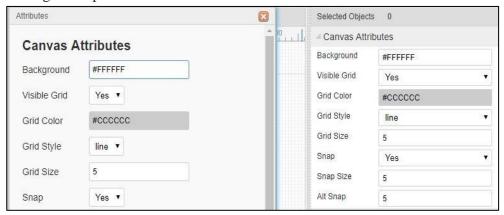
Untuk menjaga UI EasyEDA tetap bersih dan tajam, palet alat Pengkabelan dan Gambar dapat diubah ukurannya secara horizontal, digulung atau disembunyikan sehingga jika Anda ingin fokus pada menggambar atau memiliki monitor yang lebih kecil, Anda dapat menggulung atau menyembunyikannya untuk mengosongkan lebih banyak ruang monitor dan mengurangi kekacauan.



Gambar 9. Tampilan Drawing Tools

#### 6. Canvas Attributes

Anda dapat menemukan pengaturan Properti kanvas dengan mengklik di ruang kosong mana pun di kanvas.

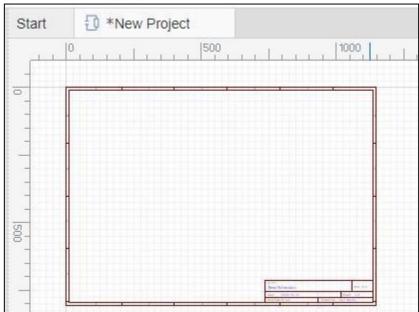


Gambar 10. Tampilan Canva Attributes

- Latar belakang dan warna kisi serta atribut gaya, ukuran, visibilitas, dan jepretan kisi semuanya dapat dikonfigurasi.
- Area kanvas dapat diatur langsung berdasarkan Lebar dan Tinggi atau dari ukuran bingkai preset yang tersedia.

#### 7. Canvas

Di sinilah semuanya terjadi! Ini adalah area tempat Anda membuat dan mengedit skema, tata letak PCB, simbol, jejak kaki, dan gambar lainnya. Anda juga menjalankan simulasi dan menampilkan jejak Gelombang dari sini.

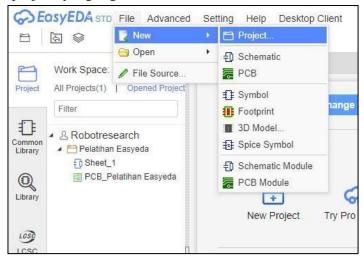


Gambar 11. Tampilan Canvas

## BAB 2

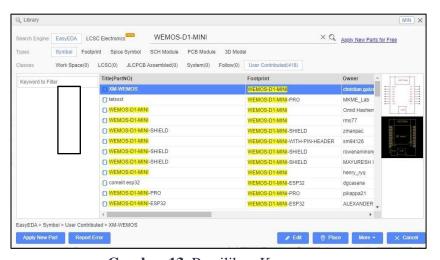
## PENGGAMBARAN SCHEMATIC DAN LAYOUT

1) Untuk memulai/membuat projek baru klik File > New > Project. Kemudian Tulis judul projeck yang ingin anda lakukan.



Gambar 12. Pembuatan Projek Baru

2) Selanjutnya yaitu memilih komponen yang akan digunakan, Anda dapat memilih pada library.

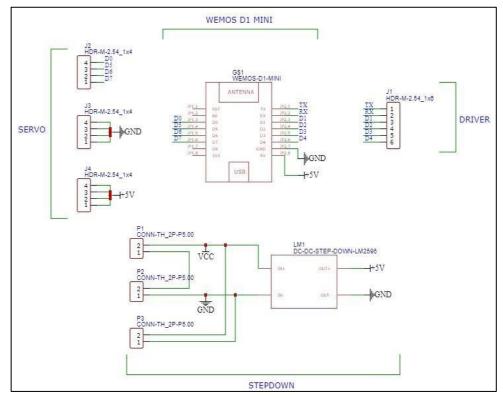


Gambar 13. Pemilihan Komponen

Komponen yang digunakan yaitu:

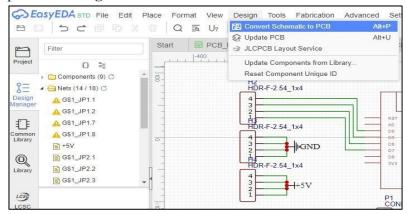
- $\cdot$  WEMOS-D1-MINI (1)
- DC-DC-STEP-DOWN-LM2596 (1)
- $HDR-F-2.54_1x4$  (3)
- $HDR-F-2.54_1x6$  (1)
- $CONN-TH_2P-P5.00$  (3)

- 3) Jika sudah menemukan komponen yang akan digunakan, untuk menambahkan ke kanvas anda dapat klik **Place** atau menyeretnya ke kanvas. Jika sudah menemukan komponen yang anda butuhkan, anda bisa Menyusun komponen tersebut sesuai yang anda inginkan.
- 4) Untuk menghubungkan komponen yang di inginkan anda dapat menggunakan Wiring Tools Untuk Wiring Rangkaian Pelatihan Easyeda yaitu sebagai berikut:



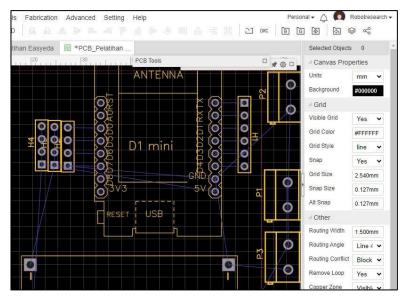
Gambar 14. Wiring Rangkaian

5) Selanjutnya yaitu mengubah Schematic yang dibuat menjadi desain PCB, sebelumnya pastikan projek anda sudah tersimpan,jika sudah anda dapat klik pada top menu : **Design** > **Convert Schematic**.



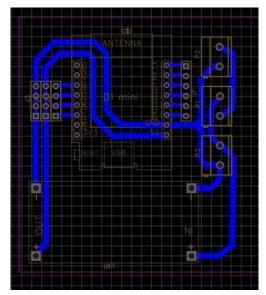
Gambar 15. Convert Schematic To PCB

6) Selanjutnya susun komponen yang digunakan sesuai dengan yang anda inginkan, kemudian pada Canvas Properties ubah units ke mm dan Routing Width ubah ke 1,5 mm.



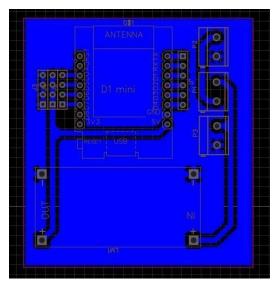
Gambar 16. Setting Canvas

7) Selanjutnya yaitu tracking jalur untuk menghubungkan komponen. Anda bisa menggunakan fitur pada PCB **Tools** > **Track**.



**Gambar 17.** Layout PCB Tipe 1

8) Jika semua ground pada rangkaian ingin dihubungkan menjadi satu, anda dapat menghubungkan semua ground dengan menggunakan Copper Area pada **PCB Tools** > **GND**.



**Gambar 18.** Layout PCB Tipe 2

- 9) Kemudian jika layout PCB hanya ingin menampilkan jalurnya saja dan menyembunyikan gambar rangkainnya, pada Layers And Objects sembiunyikan tampilan **TopSilkLayer**.
- 10) Kemudian simpan layout dan ekspor ke PDF maupun PNG untuk ke tahap pencetakan ke PCB.