



Teknik Dalam Penyolderan

Macam-macam solder dan memilih mata solder yang tepat

Kelas Dasar 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

Jenis Solder dan Cara Memilihnya

Solder merupakan alat pemanas yang digunakan untuk menyambungkan sebuah rangkaian atau komponen pada suatu peralatan elektronik. Keterampilan dasar yang sangat diperlukan dalam merakit atau memperbaiki perangkat elektronik adalah teknik menyolder.

Teknik menyolder bukanlah hal yang mudah dipelajari secara instan. Dibutuhkan beberapa waktu untuk berlatih dalam membuat sambungan yang sempurna menggunakan solder dalam teknik menyolder. Solder bekerja dengan cara menghasilkan panas yang digunakan untuk melelehkan timah untuk proses penyambungan rangkaian atau komponen pada peralatan elektronik.

Dalam dunia teknik mesin, proses penyambungan logam ini dikenal luas dengan istilah las atau *welding* yang mana memiliki cara kerja yang hampir sama dengan menyolder, yaitu dengan melelehkan bahan tambahan agar rangkaian atau komponen elektronik dapat direkatkan menjadi satu.



Solder

Jenis Solder

Komponen elektronika memiliki bentuk yang lumayan beragam, oleh karena itu membutuhkan jenis solder yang tepat agar komponen yang hendak di pasang tidak menjadi rusak. Sebagai contoh, kalian tidak bisa memasang komponen SMD dengan solder biasa, apalagi dengan mata solder yang tidak sesuai kegunaannya.

Hal ini akan menyebabkan *short* pada jalur komponen. Terlebih lagi jika suhu yang digunakan itu tidak sesuai, bahkan terlalu panas, maka dapat menyebabkan kerusakan pada komponen yang di pasang. Jenis solder yang digunakan dalam dunia elektronika, antara lain :

1. Solder Biasa

Solder biasa adalah solder yang paling banyak ditemukan di pasaran karena harganya yang terjangkau dan mudah untuk diaplikasikan. Solder jenis ini sangat cocok untuk keperluan penyambungan komponen yang tidak rumit.

Ada beberapa jenis solder lain yang memiliki kualitas lebih baik daripada solder biasa ini dan dijual dengan harga yang lebih mahal. Jadi, semakin terkenal produk solder tersebut, berarti semakin baik pula kualitasnya, keandalannya dalam penggunaan, dan juga keawetan dari solder tersebut.



Solder Biasa

Jenis Solder

2. Solder dengan Pengatur Suhu

Solder dengan pengatur suhu memiliki ciri-ciri yang unik yaitu kemampuannya dalam mengontrol suhu yang terpisah dari solder itu. Keunggulan dari solder ini adalah suhunya yang stabil dan konstan meskipun dinyalakan dalam waktu yang lama. Selain itu, solder ini juga dilengkapi dengan berbagai macam proteksi, sehingga sangat nyaman dan aman untuk digunakan.

Ada beberapa informasi teknis yang biasanya ada pada solder jenis ini, antara lain :

- *Temperature Range* : 200 °C - 480 °C.
- *Temperature Stability* : ± 1 °C (no load).
- *Tip to Ground Resistance* : $< 2\Omega$.
- *Tip to Ground Potential* : $< 2\text{mV}$.



Solder dengan Pengatur Suhu

Jenis Solder

3. Solder Uap / Hot Air / Blower

Solder jenis ini adalah solder yang banyak dijual dengan harga yang relatif mahal karena mempunyai cara kerja yang berbeda, yaitu dengan udara. Untuk menggunakan solder uap, kalian harus memperhatikan dan mengetahui dua hal pengaturan dalam penggunaan. Pengaturan pertama yang harus diketahui adalah kekuatan panas yang dihasilkan dari mata solder. Sementara itu, pengaturan kedua adalah tekanan udara yang nantinya akan dikeluarkan. Dua pengaturan ini bekerja dengan linier satu sama lain. Semakin tinggi suhu udara yang akan dihembuskan, maka semakin kuat juga tekanan udara saat dinaikkan.

Beberapa keunggulan dan fungsi dari solder uap yaitu meliputi :

- Dapat digunakan untuk solder atau *desoldering* komponen SMD.
- Suhu dapat diatur, yaitu antara 100°C - 500°C.
- Memiliki *heat processing* dan *heat energy test*.
- Memiliki proteksi terhadap listrik statis.



Solder Uap / Hot Air / Blower

Jenis Mata Solder

Selain memperhatikan jenis solder yang digunakan, menyolder komponen elektronik juga harus memperhatikan jenis mata solder. Komponen dengan kaki kecil perlu menggunakan mata solder dengan ujung yang kecil pula. Demikian juga jika kita ingin menyolder bagian yang lebar, lebih efektif jika menggunakan mata solder yang lebar. Terdapat banyak sekali jenis dan ukuran mata solder di pasaran. Namun, secara umum jenis mata solder dapat digolongkan sebagai berikut :

- **Solder Bermata Runcing**



Mata solder jenis ini cocok digunakan untuk menyolder bentuk titik, seperti menyolder kaki komponen elektronika pada PCB. Mata solder jenis ini paling umum digunakan untuk menyambung kaki komponen. Pemilihan ukuran mata solder jenis ini dapat kalian sesuaikan dengan besar-kecilnya kaki komponen atau *hole* PCB yang akan kalian solder.

- **Solder Bulat Runcing / Bambu Runcing**



Mata solder jenis ini digunakan untuk menyolder bentuk titik melebar. Tipe solderan seperti ini sering kita jumpai pada jalur sumber tegangan dan komponen penghubung seperti *jack*, USB, dan lain-lain. Mata solder ini juga dapat membuat jalur pada PCB lubang yang digunakan sebagai prototipe alat sebelum mendesain PCB.

- **Solder Bermata Pipih**



Mata solder ini digunakan untuk menyolder dua permukaan logam yang panjang atau lebar seperti mematri ember kaleng, radiator, dan lain-lain.



Sekian Materi

Teknik Dalam Penyolderan

Macam-macam solder dan memilih mata solder yang tepat

Sampai Jumpa di Materi Berikutnya