



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP*
SOLDERING MACHINE DI PT XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

Reza Mario Ananta Putra Harahap

NIM. 2202311067

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

JULI, 2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP* *SOLDERING MACHINE* DI PT XYZ

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

Oleh:

Reza Mario Ananta Putra Harahap
NIM. 2202311067

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JULI, 2025**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tugaas Akhir ini saya persembahkan untuk almarhum ayah, ibu, kakak-kakak, bangsa dan almameter”



“Serta keluarga ku dikampus tercinta Politeknik Negeri Jakarta yaitu keluarga Mesin 2022”



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP SOLDERING*
MACHINE DI PT XYZ**

Oleh:

Reza Mario Ananta Putra Harahap

NIM. 2202311067

Program Studi D-III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir Telah Disetujui Oleh Pembimbing

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T.,M.T.

NIP. 197312282008121001

Seto Tjahyono, S.T.,M.T.

NIP. 195810301988031001

Kepala Program Studi
Diploma III Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.

NIP. 1963006191990031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

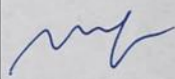
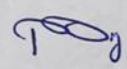
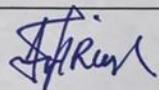
**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP SOLDERING MACHINE*
DI PT XYZ

Oleh:

Reza Mario Ananta Purta Harahap
NIM. 2202311067

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 22 Juli 2025, dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi D-III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin.

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T.,M.T. NIP. 197312282008121001	Ketua		25/7/2025
2.	Budi Yuwono, S.T. NIP : 196306191990031002	Anggota 2		25/7/2025
3.	Asep Apriana, S.T., M.Kom. NIP : 196211101989031004	Anggota 3		25/7/25

Depok, 22 Juli 2025

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin


Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T.,M.T.,IWE.
NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Mario Ananta Putra Harahap

NIM : 2202311067

Program Studi : Diploma III – Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan (plagiasi) karya yang lain, baik Sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian Persyaratan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 22 Juli 2025

Reza Mario Ananta Putra Harahap

NIM. 2202311067



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP SOLDERING MACHINE*
DI PT XYZ

**Reza Mario Ananta Putra Harahap¹, Dianta Mustofa Kamal², Seto
Tjahyono³**

¹²³Program Studi Diploma Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik
Negeri Jakarta, JL.Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

Email:

ABSTRAK

PT XYZ adalah sebuah perusahaan manufaktur yang berfokus pada kualitas dan efisiensi, mengintegrasikan teknologi modern dan standar industri ke dalam proses produksinya, menerapkan prinsip-prinsip Lean Manufacturing dan Total Quality Management. Kehadiran lapisan oksida pada Cu mengharuskan penggunaan fluks untuk memastikan hasil penyolderan yang optimal. Penyolderan adalah proses yang melibatkan (setidaknya) 2 logam (atau bahan konduktif), 2 logam yang disambung dengan mengalir dan meleleh. Dalam proses industri elektronik, ini adalah salah satu metode paling dasar dalam membuat diagram batang. Analisis menunjukkan bahwa fluks Kester 186 RMA secara signifikan meningkatkan kekuatan sambungan solder dan efektif ketika diaplikasikan pada papan sirkuit. Suhu dan durasi pemanasan optimal dibahas, menunjukkan bahwa Kester 186 RMA bersifat non-konduktif, non-korosif, dan seringkali tidak memerlukan pembersihan pasca-aplikasi, sehingga meningkatkan efisiensi produksi.

Kata Kunci: Fluks, Kester 186, Efisiensi, PT XYZ



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

STUDI KASUS PENGGUNAAN FLUKS PADA *DIP SOLDERING MACHINE*
DI PT XYZ

**Reza Mario Ananta Putra Harahap¹, Dianta Mustofa Kamal², Seto
Tjahyono³**

¹²³*Diploma Program in Mechanical Engineering, Department of Mechanical
Engineering, Jakarta State Polytechnic, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Universitas
Indonesia Campus, Depok, 16425*

Email:

ABSTRACT

PT XYZ is a manufacturing company focused on quality and efficiency, integrating modern technology and industry standards into its production processes, and implementing the principles of Lean Manufacturing and Total Quality Management. The presence of an oxide layer on copper necessitates the use of flux to ensure optimal soldering results. Soldering is a process involving (at least) two metals (or conductive materials), two metals joined by flowing and melting. In the progress of electronics industrial, it is one of the most basic methods for creating bar charts. Analysis shows that Kester 186 RMA flux significantly improves solder joint strength and is effective when applied to circuit boards. Optimal heating temperatures and durations are discussed, demonstrating that Kester 186 RMA is non-conductive, non-corrosive, and often requires no post-application cleaning, thus improving production efficiency.

Keywords: Flux, Kester 186, Efficiency, PT XYZ



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Studi Kasus Penggunaan Fluks Pada *Dip Soldering Machine* di PT XYZ”. ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi D3 Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Eng. Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Budi Yuwono, S.T selaku Ketua Program Studi DIII - Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Dr. Dianta Mustofa Kamal, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Seto Tjahyono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan tugas akhir ini.
5. Orang tua dan keluarga tercinta, atas do’a, dukungan, dan motivasi yang tiada henti, jika tanpa dukungan serta do’a dari mereka saya tidak mungkin berada sampai di titik ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
7. Bapak Yus Aspriyanto selaku instruktur saya yang telah memberikan banyak ilmu selama proses magang di PT. XYZ.
8. Bapak Andik Rahman Purwodarsono selaku *Leader Divisi Production Engineering* PT. XYZ yang telah memberikan ilmu dan masukan.
9. Seluruh karyawan di lini produksi Audio yang membantu penulis untuk mengikuti kegiatan di Business Unit Audio PT. XYZ.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10. Keluarga Mesin 2022 serta teman-teman seperjuangan “Maintenance 2022” dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik mesin.

Depok,

Reza Mario Ananta Putra Harahap

NIM. 2202311067



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penulisan	3
1.4 Tujuan Penulisan.....	3
1.5 Manfaat Penulisan Tugas Akhir	4
1.6 Metode Penulisan	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Solder.....	6
2.2 Jenis Solder	8
2.3 Teknik Penyolderan	10
2.4 Fluks	12
2.5 <i>Dip Soldering Machine</i>	14
2.6 Diagram Cause and Effect atau Diagram Sebab Akibat ...	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Diagram Alur Pengerjaan.....	21
3.2 Penjelasan Langkah Kerja	22
3.3 Metode Pemecahan Masalah	23



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Fluks Yang digunakan Oleh PT. Panasonic Manufacturing Indonesia	24
4.2 Usulan Pemecahan Masalah	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Control Panel System</i>	14
Gambar 2.2 <i>Conveyor System</i>	15
Gambar 2.3 Pompa <i>Dip Soldering Machine</i>	16
Gambar 2.4 <i>Air Filter</i>	16
Gambar 2.5 <i>Nozzle Spray</i>	17
Gambar 2.6 tangki Fluks <i>Dip Soldering Machine</i>	17
Gambar 2.7 Fluks.....	18
Gambar 2.8 Diagram Fishbone.....	20
Gambar 3.1 Diagram Alur Pengerjaan	21
Gambar 4.1 <i>Dip Soldering Machine</i>	24
Gambar 4.2 Fluks Kester 1544.....	30
Gambar 4.3 Diagram Fishbone Penelitian	31
Gambar 4.4 Bagian Dalam <i>Dip Soldering Machine</i>	32
Gambar 4.5 PCB yang akan di solder	33
Gambar 4.6 Fluks Kester 186 RMA	34

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Panasonic Manufacturing Indonesia (PT PMI) merupakan salah satu perusahaan manufaktur terkemuka di Indonesia yang bergerak dalam produksi berbagai peralatan elektronik. Perusahaan ini merupakan bagian dari Panasonic Corporation, sebuah perusahaan global asal Jepang yang dikenal dengan inovasi dan kualitas tinggi dalam produk elektronik konsumen serta industri. PT PMI berfokus pada produksi barang-barang elektronik seperti peralatan rumah tangga, audio-visual, dan komponen elektronik yang telah dipasarkan secara luas, baik di dalam negeri maupun internasional

Sebagai perusahaan manufaktur yang berorientasi pada kualitas dan efisiensi, PT PMI menerapkan berbagai standar industri serta teknologi mutakhir dalam proses produksinya. Untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi standar global, perusahaan ini mengadopsi konsep *Lean Manufacturing*, *Total Quality Management (TQM)*, serta otomasi dalam lini produksinya. Dengan sistem produksi yang canggih, PT PMI terus berupaya meningkatkan daya saing dan kepuasan pelanggan melalui inovasi berkelanjutan.

Solder atau disebut juga patri telah dikenal sejak zaman Yunani dan kekaisaran romawi, banyak arkeolog melaporkan temuan mereka berupa perhiasan, senjata, perkakas dan alat-alat pemotong yang telah disolder dengan baik dan ahli. Solder adalah salah satu alat pemanas yang digunakan untuk melelehkan tenol sehingga bisa digunakan untuk menghubungkan kaki komponen dengan PCB (*printed circuit board*) atau untuk menghubungkan kabel dengan suatu rangkaian elektronika.

Solder adalah proses yang melibatkan (setidaknya) 2 logam (atau bahan konduktif), 2 logam bergabung dengan mengalir dan meleleh. Dalam industri sirkuit, ini adalah salah satu metode paling mendasar dalam pembuatan sirkuit;



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

itu memungkinkan komponen independen untuk bekerja sebagai satu. Teknik penyolderan yang baik berkisar pada pengetahuan tentang jumlah panas yang diterapkan. Untuk penyolderan dasar, 361°F adalah suhu yang perlu dipertimbangkan dan untuk penyolderan lanjutan, tujuannya adalah untuk mencapai suhu di suatu tempat antara 361°F hingga 419°F. [1]

Saat ini, jenis solder bebas timbal yang baru terutama mencakup solder biner Sn-Cu, Sn-Ag, Sn-Bi dan solder paduan *ternary* Sn-AgCu. Titik lebur solder Sn-Ag tinggi (221 °C), dan harga solder bebas timbal Sn-Ag relatif tinggi karena adanya Ag, yang membatasi penggunaan solder tersebut. Biaya solder bebas timbal Sn-Cu rendah, dan bahan bakunya luas. Titik lebur solder Sn-Cu tinggi (227 °C), yang membatasi penggunaan solder tersebut. Solder Sn-Ag-Cu memiliki daya solder yang baik, daya basah, dan ketahanan creep. Ini dianggap sebagai salah satu pengganti ideal untuk solder Sn-Pb. Namun, ada beberapa sengketa tentang proporsi elemen dari solder komposit Sn-Ag-Cu. Saat ini, masalah utama dari solder komposit baru adalah bahwa suhu titik lebur tinggi, tetapi titik lebur solder paduan suhu rendah rendah.

Penelitian industri telah difokuskan pada penciptaan teknik otomasi yang diterapkan dalam kelompok produksi skala kecil dan menengah, untuk menghasilkan hasil yang hemat biaya dan fleksibel, yang berpuncak pada pengembangan mesin CNC, Sistem Manufaktur Fleksibel (FMS), Robot Seluler (AGV), dan lengan manipulator

Di antara industri yang sudah menggunakan manipulator robotik, kita dapat menyebutkan industri otomotif, di mana mereka menggunakan teknologi ini dalam skala yang lebih besar, yang digunakan dalam berbagai pengaturan produksi, baik oleh produsen mobil maupun produsen suku cadang mobil. Fungsi utama robot-robot ini dalam industri-industri tersebut adalah untuk mengelas, memotong, mengebor, mencetak, menempa, mengecat, mengencangkan sekrup, mengangkat komponen, dan sebagainya, dengan tingkat presisi dan standarisasi yang sangat baik.[2]



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis terhadap pengaruh jenis fluks yang digunakan dalam proses *Dip Soldering* guna memastikan hasil penyolderan yang optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah untuk penelitian kali ini sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana Pengaruh Jenis Fluks yang digunakan terhadap hasil sambungan pada *Dip Soldering Machine* di PT Panasonic Manufacturing Indonesia.
- 1.2.2 Bagaimana efektifitas penggunaan fluks dapat meningkatkan efisiensi produksi dalam proses penyolderan.

1.3 Batasan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah Batasan penulisan pada penelitian kali ini diantaranya:

- 1.3.1 Penelitian ini membahas pengaruh jenis *Fluks* terhadap kualitas hasil solder pada *Dip Soldering Machine* di PT. Panasonic Manufacturing Indonesia.
- 1.3.2 Efektivitas penggunaan *Fluks* hanya diukur berdasarkan parameter kualitas sambungan solder dan efisiensi produksi pada PT. Panasonic Manufacturing Indonesia.
- 1.3.3 Penelitian dilakukan pada PT. Panasonic Manufacturing Indonesia

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan Penulisan tugas akhir ini terdiri dari tujuan khusus dan tujuan umum sebagai berikut:

- 1.4.1 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Menganalisis pengaruh jenis *Fluks* terhadap kualitas sambungan solder pada *Dip Soldering Machine* di PT. Panasonic Manufacturing Indonesia.
2. Menilai efektifitas penggunaan *Fluks* dalam meningkatkan efisiensi produksi pada proses solder.

1.5 Manfaat Penulisan Tugas Akhir

Manfaat dari penulisan laporan tugas akhir ini diantaranya:

- 1.5.1 Mengetahui jenis mesin solder yang digunakan pada dunia industri.
- 1.5.2 Mengetahui jenis *fluks* yang digunakan di pada mesin solder khususnya pada mesin *Dip Soldering Machine*.
- 1.5.3 Sebagai pertimbangan bagi Perusahaan dengan perbandingan penggunaan jenis *fluks*.
- 1.5.4 Sebagai wawasan bagi penulis dalam proses dan alat alat serta bahan yang digunakan pada proses solder di dunia industri.

1.6 Metode penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, digunakan data actual yang didapatkan dengan melakukan pendekatan dengan pihak pembimbing perusahaan maupun dengan operator mesin sehingga dari kedua pendekatan tersebut penulis mampu mendapatkan cara penyelesaian masalah. Data-data yang dikumpulkan dengan cara sebagai berikut:

1.6.1 Observasi Lapangan

Dilakukan dengan terjun langsung ke lantai produksi dan melakukan pengamatan mulai dari proses awal hingga hasil keluaran dari mesin *Dip Soldering Machine* pada PT. Panasonic Manufacturing Indonesia.

1.6.2 Studi Literatur



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Mengumpulkan informasi dari jurnal, buku, dan sumber referensi lainnya yang berkaitan dengan proses solder, *Fluks*, dan *Dip Soldering Machine*.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar pembahasan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan beberapa bab, diantaranya:

- BAB I berisi pendahuluan yang membahas tentang latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan, manfaat yang akan didapat, Batasan masalah, dan keseluruhan sistematika penulisan tugas akhir
- BAB II berisi konsep dan dasar teori yang diambil dari beberapa literatur yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik pembahasan
- BAB III metodologi pengerjaan tugas akhir berisi diagram alir penelitian dan pemaparan mengenai metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
- BAB IV berisi hasil dan pembahasan yang membahas tentang penyelesaian masalah
- BAB V berisi kesimpulan yang membahas tentang kesimpulan dari seluruh hasil pembahasan serta berisi saran-saran terkait tugas akhir.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V**KESIMPULAN DAN SARAN****5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh Jenis Fluks yang digunakan terhadap hasil sambungan pada PT Panasonic Manufacturing Indonesia. Setelah dilakukan uji pengaplikasian Fluks jenis Kester 186 RMA memiliki kekuatan sambungan yang lebih baik dan pas dalam pengaplikasiannya dimana fluks Kester 186 dapat diaplikasikan pada papan sirkuit dengan proses busa atau celup. Suhu pemanasan awal yang optimal untuk sebagian besar rakitan sirkuit adalah $90-105^{\circ}\text{C}$ ($194-221^{\circ}\text{F}$) yang diukur pada bagian atas atau sisi komponen papan sirkuit cetak. Waktu diam dalam gelombang biasanya 2-4 detik dan tegangan permukaan yang telah disesuaikan membantu fluks membentuk lapisan tipis pada permukaan papan sehingga memungkinkan penguapan pelarut yang cepat. rongga udara yang dihasilkan lebih rendah dan kecenderungan bridging nya juga lebih rendah
2. Penggunaan Fluks Kester 186 RMA juga memberikan hasil yang lebih efisien dalam proses produksi, karena Fluks Kester 186 bersifat non-konduktif, non-korosif, dan tidak perlu dibersihkan di sebagian besar aplikasi. Sehingga tidak diwajibkan untuk selalu membersihkan hasil soldering menggunakan fluks jenis ini

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengaruh penggunaan jenis Fluks pada *Dip Soldering Machine* di PT Panasonic Manufacturing Indonesia, penulis menyarankan agar Perusahaan memperhatikan jenis penggunaan fluks, hal ini bertujuan untuk



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

meminimalisir *wasting time* akibat proses pembersihan residu hasil dari penyolderan yang harus dilakukan Ketika selesai mesin dijalankan

Ketika terjadi keterlambatan proses dan menjadi bottle neck maka akan mengakibatkan keterlambatan pada proses lain di rantai produksi yang bisa saja menurunkan hasil produksi perusahaan.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Basu and R. Hulse, "An Alternative Solvent with Low Global Warming Potential."
- [2] B. Tolla, D. Jean, K. Loomis, and Y. Shi, "SURFACE INSULATION RESISTANCE OF NO-CLEAN FLUX RESIDUES UNDER VARIOUS SURFACE MOUNT COMPONENTS."
- [3] A. Lintang, L. Hakim dan Doddy Guntama, J. Raya Bogor km, and C. Jakarta Timur, "Model Matematika Proses Pelelehan Flux Pada Mesin Ekstruder (Proses Pelelehan Flux)," *TREnD-Technology Renew. Energy Dev.*, vol. 85, pp. 85–95, 2023.
- [4] R. R. N. Puno *et al.*, "PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SOLDER OTOMATIS MESIN ROBOT," vol. 6691, no. 1, pp. 41–47, 2023.
- [5] H. Wahid *et al.*, "Pengembangan Mesin Solder Otomatis Berbasis CNC †," pp. 2–6, 2022.
- [6] J. H. Lau, "State of the Art of Lead-Free Solder Joint Reliability," *J. Electron. Packag.*, vol. 143, no. 2, pp. 1–36, 2021, doi: 10.1115/1.4048037.
- [7] S. B. Santiago, E. Luiz, O. Almeida, and J. O. Dias, "Automatic welding process : a study case of Soldering Machine."
- [8] K. K. Xu, L. Zhang, L. L. Gao, N. Jiang, L. Zhang, and S. J. Zhong, "Review of microstructure and properties of low temperature lead-free solder in electronic packaging," *Sci. Technol. Adv. Mater.*, vol. 21, no. 1, pp. 689–711, 2020, doi: 10.1080/14686996.2020.1824255.
- [9] "544 Soldering Flux Activated Rosin Liquid Flux Product Description," 2019. [Online]. Available: <https://www.kester.com/downloads/environmental>.
- [10] F. C. Rosin, Y. Diaktifkan, and S. Ringan, "86 Fluks Solder." [Online]. Available: www.onlinedoctranslator.com



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Checksheet Dip Soldering Machine

1 TUGAS OPERATOR M/C DIPPING SEBELUM PULANG

2

3

A NAMA OPERATOR : Ego Poma Pratama 4

BULAN : JANUARI 2025

NO	ITEM CHECK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	APAKAH FLUXER CONTROL SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	APAKAH TIMAH SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
3	APAKAH SOLVEN SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
4	APAKAH PREE HEATER SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
5	APAKAH CONVEYOR SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
6	APAKAH FAN SUDAH OFF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
7	APAKAH TIDAK ADA PCB DALAM DIPPING	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	SIGN OPERATOR	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	SIGN GROUP CHIEF	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

B

KET :

14

17

18

BILA SUDAH OFF BERI TANDA (OK) 19

CHECK SHEET LEAD FREE MESIN DIPPING SOLDER

BUSINESS UNIT AUDIO

PT PANASONIC MANUFACTURING INDONESIA

APPROVE CHECK

NO	ITEM	NILAI STANDAR	CARA UKUR	WAKTU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	WAT SOLDER	10-15 mm	UKUR PASUKAN	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	AC COOLING SYSTEM	DINDING + 40°C	MANUAL CHECK	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
3	TEMPERATUR	310 ± 40°C	DISPLAY	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
4	KEBERSIHAN	DINDING + 40°C	VISUAL CHECK (OK / NG)	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
5	TEMPERATUR	254 ± 2°C	THERMISTOR	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
6	TINGGI SOLDER	5 ± 10 mm	PENGUKUR	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
7	TINGGI FLOW SOLDER	100 ± 1 mm	PENGUKUR	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
8	LEVEL PCB NOZZLE I	± 1 T	VISUAL CHECK (OK / NG)	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
9	LEVEL PCB NOZZLE II	0.5 ± 0.8 T (T = TEBAL PCB)	VISUAL CHECK (OK / NG)	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
10	TINGGI BAK SOLDER	UKUR COUNTER	UKUR COUNTER	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
11	DIPPING TIME	2.5 - 5 DETIK	REFLOW CHECKER	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
12	KECEPATAN JETTING I	UKUR DISPLAY	UKUR DISPLAY	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
13	KEBERSIHAN NOZZLE	VISUAL CHECK	VISUAL CHECK	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
14	KECEPATAN JETTING II	UKUR DISPLAY	UKUR DISPLAY	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
15	KANDUNGAN Pb	Max 0.1%	100/100	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
16	SPEED CONVEYOR	1.4 - 2.0 m/min	UKUR DISPLAY	07.00	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
17	KEBERSIHAN RANTAI	VISUAL CHECK	VISUAL CHECK	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
18	DISPLAY ON/ OFF	ON	UKUR DISPLAY	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
19	BULAN : 2025	1. RUMAH KUNYU	MODEL	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
20	TAHUN : 2025	2. RUMAH KUNYU	PROD QTY	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
21	LINE : PCB	EMERGENCY	OPERATOR	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
22	JIKA ADA MASALAH SGERA LAPOR KE PE	JIKA ADA MASALAH	GROUP CHIEF	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
23			KETERANGAN	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
24			✓ = OK x = NG	10/15	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

AW - PEN - DOK LAMPA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PCB : M1
DIPPING : 1
MODEL : Rf 2400 Srs

PETUNJUK KERJA PENGISIAN TIMAH BAR

1. ISI TIMAH KE DIP SOLDER 28 ARAY UNTUK 1 BAR TIMAH
2. CHECK KONDISI KETINGGIAN TIMAH SETIAP 2 JAM SEKALI (PADA SETIAP PENGISIAN TIMAH BAR)
GUNAKAN JIG UKUR KETINGGIAN TIMAH
3. ISI CHECK SHEET PENGISIAN TIMAH DENGAN ANGKA PAGAR
CONTOH : III = 3

BULAN : JANUARI 2025

JAM	OP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
07 -- 09																																
09 -- 11																																
11 -- 13																																
13 -- 15																																
15 -- 17																																
17 -- 19																																
19 -- 21																																
21 -- 23																																
23 -- 24																																
SUPPLY / IN																																
BTG																																
CONSUME																																
STOCK																																
CHECK BY																																
OPERATOR																																
G CHIEF																																

MANAGER S. CHIEF G. CHIEF OPRT DIPPING

BULAN : JANUARI 2025

LINE / GROUP : M1
DIPPING : Drrl
MODEL : Rf 2400 Srs

PETUNJUK KERJA :

1. Bersihkan kotoran timah yang ada pada bak timah
2. Check kondisi PCB hasil dipp solder
3. Setelah kotoran timah di bersihkan isi check sheet sesuai waktu / tgl yang telah di tentukan
4. Masukkan kotoran timah ke tempatnya dan rapihkan

JAM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	KET
7 -- 9																																
9 -- 11																																
11 -- 14																																
14 -- 16																																
16 -- 18																																
18 -- 20																																
20 -- 22																																
22 -- 23																																
OPERATOR																																
GROUP CHIEF																																
SECTION CHIEF																																

KETERANGAN :
O : waktu kemas debu / kotoran timah

MANAGER S. CHIEF G. CHIEF OPRT DIPPING



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

MESIN SEISOU CHECKLIST

Nama mesin : Dipping solder
No.Mesin : 07091
Bulan : JANUARI 2025

APPROVED | CHECKED | PREPARED

NO	ITEM CHECK	TANGGAL																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
* DAILY (PLAN : _____)																																
1	Apakah kaca mesin dipping sudah bersih ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Apakah body mesin bagian luar sudah bersih ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Apakah ada sisa timah solder kotor dibak solder ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Apakah semua tombol berfungsi dengan baik ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Apakah AC dipping solder bagian luar sudah bersih ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Apakah blower bagian luar sudah bersih ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Apakah body mesin fluxer bagian luar sudah bersih ?						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
* MONTHLY (PLAN : _____)																																
8	Apakah mesin dipping solder bagian dalam sudah bersih ?																															
9	Apakah AC dipping solder bagian dalam sudah bersih ?																															
10	Apakah blower bagian dalam sudah bersih ?																															
11	Apakah body mesin fluxer bagian dalam sudah bersih ?																															
12	Proses total pembersihan mesin dipping solder bagian dalam																															
13	Proses total pembersihan mesin fluxer bagian dalam																															
OPT																																
Q. CHIEF																																
S. CHIEF																																

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA