



PROGRAM

PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

TEKNISI PROSES MOLDING
Kode Program Pelatihan
C.60SEM.PROG.12.24

PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

KATA PENGANTAR

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional, bahwa setiap penyusunan Pelatihan Kerja Berbasis Kompetensi mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Standar Internasional dan/atau Standar Khusus.

Untuk mengimplementasi Pelatihan Berbasis Kompetensi diperlukan Program Pelatihan yang dijadikan acuan dalam pelaksanaan Pelatihan yang diselenggarakan oleh Balai/Lembaga Pelatihan (*Training Centre*) baik milik Pemerintah maupun Swasta.

Program Pelatihan “**Teknisi Proses Molding**” mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No 130 Tahun 2024 tentang Bidang Industri Semikonduktor. Pelatihan ini merupakan Program yang dapat dilaksanakan tanpa harus melalui Pelatihan berjenjang terkait.

Program Pelatihan ini disusun oleh *Stakeholders* yang berkompeten di dalam Industri Semikonduktor sehingga seluruh isi dari Program Pelatihan ini dapat sesuai dengan kebutuhan industri terkait. Program pelatihan ini disusun untuk memenuhi kebutuhan Pelatihan dan menjadi acuan yang sama untuk menyelenggarakan Pelatihan di Bidang Industri Semikonduktor

Demikian program Pelatihan Berbasis Kompetensi ini disusun, semoga dapat digunakan dan bermanfaat dalam menunjang proses pelaksanaan Pelatihan di Balai/Lembaga Pelatihan (*Training Centre*), dalam rangka meningkatkan Produktivitas Sumber Daya Manusia yang memiliki daya saing di dalam maupun di luar negeri.

Jakarta, Oktober 2024

Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Industri
Kementerian Perindustrian



Saiful Bahri

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| A. INFORMASI UMUM PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI | 1 |
| B. KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI | 3 |
| C. SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI | 4 |
| KELOMPOK UNIT KOMPETENSI: | 4 |
| 1.1 Melaksanakan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> Berdasarkan Spesifikasi Produk pada <i>Transfer Mold Equipment</i> | 4 |
| 1.2 Melakukan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Curing Equipment</i> | 14 |
| KELOMPOK PENUNJANG (NON UNIT KOMPETENSI) | 19 |
| 2.1 Etos Kerja | 19 |
| 2.2 Clean Room Protocol | 19 |
| D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN | 20 |
| E. DAFTAR NAMA BAHAN YANG DIBUTUHKAN | 23 |
| F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN | 25 |

A. INFORMASI UMUM PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

| | | | |
|----|-------------------------------|---|--|
| 1. | Judul Program Pelatihan | : | Teknisi Proses <i>Molding</i> |
| 2. | Kode | : | C.60SEM.PROG.12.24 |
| 3. | Jenis Program Pelatihan | : | Okupasi |
| 4. | Metode Pelatihan | : | Luring |
| 5. | Tujuan Pelatihan | : | Setelah mengikuti pelatihan ini peserta kompeten dalam menjalankan tugas sebagai teknisi proses <i>Molding</i> |
| 6. | Kemungkinan Jabatan | : | Teknisi Proses <i>Molding</i> |
| 7. | Standar yang digunakan | : | SKKNI No. 130 Tahun 2024 |
| 8. | Persyaratan Peserta Pelatihan | | |
| | 8.1 Pendidikan | : | 1. Minimal SMA atau sederajat; atau 2. Minimal Diploma 3 |
| | 8.2 Pelatihan | : | Tidak ada. |
| | 8.3 Pengalaman Kerja | : | 1. Minimal 2 tahun di bidang Teknik untuk pendidikan minimal SMA atau sederajat dan/atau Diploma 3 Selain Mesin/Elektro/Mekatronika; 2. Tanpa pengalaman kerja untuk Pendidikan minimal Diploma 3 Mesin/Elektronika/Mekatronika |
| | 8.4 Jenis Kelamin | : | Laki-laki/perempuan |
| | 8.5 Umur | : | Minimal 18 tahun |
| | 8.6 Kesehatan | : | Sehat jasmani dan sehat rohani |
| | 8.7 Persyaratan Khusus | : | Tidak buta warna |
| 9. | Persyaratan Instruktur | | |
| | 9.1 Pendidikan Formal | : | Diploma 3 Teknik Mesin/Elektronika/Mekatronika |
| | 9.2 Kompetensi Metodologi | : | Memiliki sertifikat ToT |
| | 9.3 Kompetensi Teknis | : | Menguasai proses <i>Molding</i> |
| | 9.4 Pengalaman Kerja | : | Minimal 3 tahun di industri Semikonduktor |

| | | | |
|--|------------------------|---|--------------------------|
| | 9.5 Kesehatan | : | Sehat jasmani dan rohani |
| | 9.6 Persyaratan Khusus | : | Tidak buta warna |

B. KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

| NO | MATERI PELATIHAN | KODE UNIT KOMPETENSI | PERKIRAAN WAKTU TEORI (JP) | PERKIRAAN WAKTU PRAKTIK (JP) | JUMLAH JAM PELATIHAN (TEORI DAN PRAKTIK) |
|----|---|----------------------|----------------------------|------------------------------|--|
| I | Kelompok Unit Kompetensi | | | | |
| | 1.1 Melaksanakan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> berdasarkan spesifikasi produk pada <i>Transfer Mold Equipment</i> | C.26SEM03.007.1 | 56 | 63 | 119 |
| | 1.2 Melakukan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Curing Equipment</i> | C.26SEM03.009.1 | 8 | 8 | 16 |
| | Jumlah I | | 38 | 58 | 96 |
| II | Kelompok Penunjang (Non Unit Kompetensi) | | | | |
| | 2.1 Etos Kerja | - | 1 | 0 | 1 |
| | 2.2 Clean Room Protocol | - | 1 | 0 | 1 |
| | Jumlah II | | 2 | 0 | 2 |
| | Jumlah I & II | | 66 | 71 | 137 |

C. SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

1. KELOMPOK UNIT KOMPETENSI

- 1.1 Unit Kompetensi : Melaksanakan Set Up dan Adjustment Parameter Berdasarkan Spesifikasi Produk pada Transfer Mold Equipment
- Kode Unit : C.26SEM03.007.1
- Perkiraan Waktu Pelatihan : 119 JP @ 45 menit
- Metode Pelatihan : Luring
- Capaian Unit Kompetensi : Melakukan *setup* dan *adjustment* parameter berdasarkan *assembly spec* sesuai prosedur

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--|--|---|---|---|---|
| 1. Menyiapkan pelaksanaan <i>set up</i> dan <i>adusment</i> parameter berdasarkan spesifikasi produk pada <i>transfer mold equipment</i> | 1.1 Electro Static Discharge (ESD) dan working attire diidentifikasi. 1.2 Tipe, spesifikasi, karakteristik, fungsi, dari produk semikonduktor diidentifikasi. | Terdokumen tasikan setup check sheet persiapan pengoperasian <i>transfer mold equipment</i> meliputi: <i>tipe material, Mold tool</i> | 1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktori (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (10 JP) | 1.1 Membaca <i>lot traveller</i> dengan teliti – (2 JP) 1.2 Mampu mengidentifikasi dan melakukan <i>handling</i> | Pengetahuan: 56 JP Keterampilan: 63 JP |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|--|---|---|---------------|
| | <p>1.3 Process flow perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.4 Flow chart pada setiap station proses perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.6 Set up tools diidentifikasi.</p> <p>1.7 Format Mold Out of Control Action Plan (OCAP) diidentifikasi.</p> <p>1.8 Format standart operating procedure diidentifikasi.</p> | ID, <i>Equipment ID, lot traveller</i> | <p>1.2 Proses <i>transfer mold –</i> (8 JP)</p> <p>1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>transfer mold equipment</i> – (12 JP)</p> <p>1.4 Prosedur pengoperasian mesin <i>transfer mold</i> (termasuk K3 di KUK 1.33) – (10 JP)</p> <p>1.5 Metrologi tools – (6 JP)</p> <p>1.6 Anti <i>mixed device</i></p> | <p><i>material (bonded leadframe, magazine)</i> dengan cermat dan teliti – (8 JP)</p> | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>1.9 Format work instruction diidentifikasi.</p> <p>1.10 Format lot traveller diidentifikasi.</p> <p>1.11 Format assembly spec diidentifikasi.</p> <p>1.12 Mold defect catalogue diidentifikasi.</p> <p>1.13 Posisi, fungsi, dan persyaratan pengoperasian tombol emergency stop diidentifikasi.</p> <p>1.14 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari transfer molding equipment diidentifikasi.</p> | | <i>procedure – (1 JP)</i> | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|---|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>1.15 Mold transfer equipment identification (ID) diidentifikasi.</p> <p>1.16 Prosedur setup mold transfer equipment diidentifikasi</p> <p>1.17 Prosedur adjustment parameter mold transfer equipment diidentifikasi.</p> <p>1.18 Jenis, bagian-bagian, fungsi, dan cara kerja dari mold tooling diidentifikasi.</p> <p>1.19 Mold tool ID diidentifikasi</p> <p>1.20 Prosedur setup mold chase pada mold tool diidentifikasi.</p> | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>1.21 Prosedur setup plunger position diidentifikasi.</p> <p>1.22 Prosedur adjustment untuk plunger valve diidentifikasi.</p> <p>1.23 Prosedur setup untuk pin ejector position diidentifikasi.</p> <p>1.24 Prosedur adjusment bottom plate equipment opening speed diidentifikasi.</p> <p>1.25 Prosedur adjustment transfer pressure diidentifikasi.</p> <p>1.26 Prosedur setup Leadframe loader diidentifikasi</p> | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>1.27 Prosedur setup pellet loader diidentifikasi</p> <p>1.28 Mold cleaning type diidentifikasi.</p> <p>1.29 Mold compound type diidentifikasi.</p> <p>1.30 Mold compound size diidentifikasi.</p> <p>1.31 Prosedur pengoperasian mold transfer equipment diidentifikasi .</p> <p>1.32 Format pelaporan diidentifikasi.</p> <p>1.33 Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.</p> | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|---|--|--|---|---|---------------|
| 2. Memastikan transfer mold equipment siap dioperasikan | <p>2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>setup</i> dan <i>adjustment transfer mold equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.2 <i>Set up tools</i> untuk <i>mold transfer equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Adjustment paramater</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.4 <i>Setup</i> dan <i>adjustment mold tool</i> pada <i>transfer mold equipment</i> dilakukan</p> | Tersedianya <i>transfer mold equipment</i> dengan <i>setup</i> dan <i>adjustment</i> sesuai prosedur | <p>2.1 <i>Bonded Leadframe Orientation</i> – (2 JP)</p> <p>2.2 <i>Acceptance</i> dan <i>reject criteria</i> – (4 JP)</p> <p>2.3 <i>Transfer mold OCAP</i> – (2 JP)</p> <p>2.4 Format pelaporan – (1 JP)</p> | <p>2.1 Mampu mengoperasikan, <i>set up</i> dan assist mesin <i>transfer mold</i> dengan cermat dan teliti – (22 JP)</p> <p>2.2 Mampu melakukan pengukuran hasil <i>transfer mold</i> dengan cermat dan teliti – (8 JP)</p> <p>2.3 Mampu mengidentifikasi kasi <i>reject criteria</i> dengan</p> | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|---|------------------------------|--------------------|--|---------------|
| | <p>berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.5 <i>Setup</i> dan <i>adjustment mold chase</i> pada <i>mold tool</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.6 <i>Adjustment plunger position</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.7 <i>Adjustment plunger valve</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.8 <i>Adjustment pin ejector position</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> | | | <p>cermat dan teliti – (18 JP)</p> <p>2.4 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (4 JP)</p> <p>2.5 Mampu mengisi laporan dengan disiplin, cermat, teliti – (1 JP)</p> | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>2.9 <i>Adjustment bottom plate equipment opening speed dilakukan berdasarkan assembly spec sesuai prosedur</i></p> <p>2.10 <i>Adjustment transfer pressure dilakukan berdasarkan assembly spec sesuai prosedur</i></p> <p>2.11 <i>Setup dan adjustment Leadframe loader dilakukan berdasarkan assembly spec sesuai prosedur</i></p> <p>2.12 <i>Setup dan adjustment pellet loader dilakukan berdasarkan assembly spec sesuai prosedur</i></p> | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|---|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>2.13 Proses <i>transfer mold</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.14 <i>Mold cleaning</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.15 <i>Record</i> proses <i>set up</i> serta <i>adjustment</i> dan hasil <i>transfer mold</i> dilakukan sesuai prosedur.</p> | | | | |
| Asesmen | | | | | |

- 1.2 Unit Kompetensi : Melakukan Adjustment Parameter pada Curing Equipment
 Kode Unit : C.26SEM03.009.1
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 16 JP @ 45 menit
 Metode Pelatihan : Luring
 Capaian Unit Kompetensi : melakukan *adjustment* paramater berdasarkan *assembly spec* sesuai prosedur

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--|--|--|---|---|---|
| 1. Menyiapkan pelaksanaan <i>adjustment</i> parameter pada <i>curing equipment</i> | 1.1 <i>Electro Static Discharge (ESD)</i> dan <i>working attire</i> diidentifikasi. 1.2 Tipe, spesifikasi, karakteristik, fungsi, dari produk semikonduktor diidentifikasi. 1.3 <i>Process flow</i> perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap <i>station</i> proses | Terdokumentasi kan <i>setup check sheet</i> persiapan pengoperasian <i>curing equipment</i> meliputi: <i>equipment identification (ID)</i> dan <i>lot number</i> | 1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor tor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (0 JP) 1.2 Proses <i>curing</i> – (1 JP) 1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>curing equipment</i> – (1 JP) | 1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (0 JP) 1.2 Mampu mengidentifikasi dan melakukan <i>handling material</i> dengan | Pengetahuan : 8 JP Keterampilan : 8 JP |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|--|------------------------------|---|-----------------------------------|---------------|
| | <p>perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.6 Tools yang akan dipakai diidentifikasi.</p> <p>1.7 <i>Curing process Out of Control Action Plan</i> (OCAP) diidentifikasi.</p> <p>1.8 Format <i>standart operating procedure</i> diidentifikasi.</p> <p>1.9 Format <i>work instruction</i> diidentifikasi.</p> <p>1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi.</p> | | <p>1.4 Anti <i>mixed device procedure</i> – (1 JP)</p> <p>1.5 Prosedur pengoperasian <i>curing equipment</i> (termasuk K3 di KUK 1.19) – (1 JP)</p> | <p>cermat dan teliti – (2 JP)</p> | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|--------------------------|---|------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------|
| | <p>1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi.</p> <p>1.12 <i>Curing defect catalogue</i> diidentifikasi.</p> <p>1.13 Posisi, fungsi, dan persyaratan pengoperasian tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi.</p> <p>1.14 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>curing equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.15 Nomor <i>identification</i> (ID) dari <i>curing equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.16 Prosedur <i>adjustment</i> parameter <i>curing</i></p> | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|---|---|--|---|---|---------------|
| | <p><i>equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.17 Prosedur pengoperasian <i>curing equipment</i> diidentifikasi .</p> <p>1.18 Format pelaporan diidentifikasi.</p> <p>1.19 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.</p> | | | | |
| 2. Memastikan <i>curing equipment</i> siap dioperasikan | <p>2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>adjustment Post Mold Cure equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> | <p>Tersedianya <i>curing equipment</i> dengan <i>setup</i> dan <i>adjusted parameter</i> sesuai prosedur</p> | <p>2.1 <i>Curing equipment</i> OCAP – (2 JP)</p> <p>2.2 Format pelaporan – (1 JP)</p> | <p>2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan <i>assist curing</i></p> | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|--|-----------------------|-------------|---|--------|
| | <p>2.2 Pemilihan <i>recipe curing</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Adjustment</i> paramater dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.4 <i>Curing process</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur</p> <p>2.5 <i>Record</i> proses <i>adjustment</i> dan hasil <i>Post Mold Cure</i> dilakukan sesuai prosedur.</p> | | | <p><i>equipment</i> dengan cermat dan teliti – (4 JP)</p> <p>2.2 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (1 JP)</p> <p>2.3 Mampu mengisi laporan dengan disiplin, cermat, teliti – (1 JP)</p> | |
| Asesmen | | | | | |

2 KELOMPOK PENUNJANG (NON UNIT KOMPETENSI)

- 2.1 Non Unit Kompetensi : *8 Pilar Etos Kerja*
Perkiraan Waktu Pelatihan : 1 JP @ 45 Menit

| Pokok Pembahasan | Perkiraan Waktu Pelatihan (JP) | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| | Pengetahuan | Keterampilan |
| 1. 8 Pilar Etos Kerja | 1 JP | 0 |

- 2.2 Non Unit Kompetensi : *Clean Room Protocol*
Perkiraan Waktu Pelatihan : 1 JP @ 45 Menit

| Pokok Pembahasan | Perkiraan Waktu Pelatihan (JP) | |
|---|---------------------------------------|---------------------|
| | Pengetahuan | Keterampilan |
| 1. Prosedur <i>clean room</i> (untuk front end 1K ppm; untuk back end 10K ppm) | 1 JP | 0 |

D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN

Judul Program PBK : Teknisi Proses *Molding*

Perkiraan Waktu Pelatihan : 137 JP

Metode Pelatihan : Luring

| No | Nama Peralatan | Spesifikasi | Jumlah | Satuan/ Volume | Keterangan |
|----|-------------------------------|--|--------|-------------------|-----------------------|
| 1. | <i>Tweezer dengan stopper</i> | Menyesuaikan dengan <i>leadframe</i> | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 2. | <i>Trolley</i> | Standar industri | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 3. | Rak | Standar industri | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 4. | Microscope | Pembesaran 10-40 x | 1 | unit | Per batch pelatihan |
| 5. | Mesin <i>transfer mold</i> | Standar industri | 1 | unit | Per batch pelatihan |
| 6. | Oven Curing | Suhu maksimal 300 derajat | 1 | unit | Per batch pelatihan |
| 7. | <i>Magazine FOL</i> | Menyesuaikan dengan <i>leadframe size</i> yang digunakan | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 8. | <i>Magazine EOL</i> | Menyesuaikan dengan <i>leadframe size</i> yang digunakan | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 9. | <i>Kunci L</i> | Menyesuaikan dengan mold | 1 | Set | Per peserta pelatihan |

| No | Nama Peralatan | Spesifikasi | Jumlah | Satuan/ Volume | Keterangan |
|-----|----------------------------|--|--------|-------------------|-----------------------|
| | | tool dan equipment yang digunakan | | | |
| 10. | <i>Adjustable wrench</i> | Menyesuaikan dengan mold tool dan equipment yang digunakan | 5 | pcs | Per batch pelatihan |
| 11. | <i>Kunci ring</i> | Menyesuaikan dengan mold tool dan equipment yang digunakan | 1 | Set | Per peserta pelatihan |
| 12. | <i>Kunci pas</i> | Menyesuaikan dengan mold tool dan equipment yang digunakan | 5 | set | Per batch pelatihan |
| 13. | <i>Thermometer</i> | Magnetic probe | 5 | pcs | Per batch pelatihan |
| 14. | <i>Screw driver</i> | Menyesuaikan dengan mold Tool dan equipment yang digunakan | 5 | set | Per batch pelatihan |
| 15. | <i>Palu kuningan/brass</i> | 5x5 cm | 5 | pcs | Per batch pelatihan |

| No | Nama Peralatan | Spesifikasi | Jumlah | Satuan/ Volume | Keterangan |
|-----|--|--|--------|-------------------|------------------------|
| 16. | <i>Cisel</i> kuningan/ <i>brass</i> | Tebal = 3 mm, Lebar = 15 mm | 5 | pcs | Per batch pelatihan |
| 17. | <i>Stick</i> kuningan/ <i>brass</i> | Diameter 3 mm | 5 | pcs | Per batch pelatihan |
| 18. | <i>Inspection mirror</i> | Diameter 3 cm dan <i>telescopic</i> | 5 | pcs | Per batch pelatihan |
| 19. | <i>Hand lifter</i> | Minimal daya angkut 2 ton | 1 | unit | Per batch pelatihan |
| 20. | <i>Lint free hand gloves</i> | Heat resistance | 1 | pair | Per Oven Curing |

E. DAFTAR BAHAN YANG DIBUTUHKAN

Judul Program PBK : Teknisi Proses *Molding*

Perkiraan Waktu Pelatihan : 137 JP

Metode Pelatihan : Luring

| No | Nama Bahan | Spesifikasi | Jumlah | Satuan/ Volume | Keterangan |
|----|---|--|--------|-------------------|-----------------------|
| 1. | <i>Assembly spec/sop</i> | Hardcopy | 1 | set | per peserta pelatihan |
| 2. | <i>SOP</i> | Hardcopy | 1 | Set | Per peserta pelatihan |
| 3. | <i>Lot traveller</i> | Hardcopy | 1 | set | per peserta pelatihan |
| 4. | <i>Working instruction</i> | Hardcopy | 1 | set | per peserta pelatihan |
| 5. | <i>Attire:</i> - ESD smock - ESD shoes - ESD wrist strap - ESD lint free gloves - Finger coats - Lint free masker | Standar industri (<i>clean room</i>) | 1 | set | per peserta pelatihan |
| 6. | <i>Lint free hand gloves</i> | Heat resistance | 1 | pair | Per Oven Curing |
| 7. | <i>Flow Chart</i> | Hardcopy | 1 | set | Per batch pelatihan |
| 8. | <i>OCAP</i> | Hardcopy | 1 | set | Per batch pelatihan |
| 9. | <i>Bare dummy leadframe</i> | Menyesuaikan dengan package | 2 | Shot | Per batch pelatihan |

| No | Nama Bahan | Spesifikasi | Jumlah | Satuan/ Volume | Keterangan |
|-----|-------------------------------|---|--------|-------------------|-----------------------|
| | | yang akan dibuat | | | |
| 10. | <i>Bonded dummy leadframe</i> | Menyesuaikan dengan <i>package</i> yang akan dibuat | 2 | Shot | Per batch pelatihan |
| 11. | <i>Marker</i> | <i>Clean Room Standard</i> | 1 | pc | Per batch pelatihan |
| 12. | <i>Rubber cleaning</i> | <i>Compression grade rubber sheet</i> | 2 | Shot | Per peserta pelatihan |
| 13. | <i>Rubber wax</i> | <i>Compression grade rubber sheet</i> | 2 | Shot | Per peserta pelatihan |
| 14. | <i>Melamine cleaning</i> | <i>Pellet type</i> | 2 | Shot | Per peserta pelatihan |
| 15. | <i>Mold compound</i> | Menyesuaikan dengan <i>package</i> yang akan dibuat | 2 | Shot | Per peserta pelatihan |
| 16. | | | | | |

F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN

| NO | NAMA | PROFESI |
|-----------|--------------------------------|---|
| 1. | Ida Bagus Ngesti Dewa Manuaba | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 2. | Dadang Sucahya | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 3. | Rahmat Daryono | Excelitas |
| 4. | Denny Oscar | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 5. | Junaidi | Excelitas |
| 6. | Didik Eko S | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 7. | Tri Wicaksono | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 8. | Mustanir | Infineon Technologies Batam |
| 9. | Joko Priyono | Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI) |
| 10. | H.A. Irmina Netty Wahyuningsih | LPK Duta Teknologi |
| 11. | Eli Wulandari | PT. PCI Elektronik Internasional |
| 12. | M. Arifin | Politeknik Negeri Batam |