



BPSDMI
Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA



PROGRAM

PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

TEKNISI PROSES *DIE ATTACH*

Kode Program Pelatihan

C.60SEM.PROG.10.24

**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.

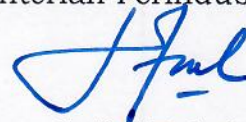
Program Pelatihan **“Teknisi Proses Die Attach”** mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No 130 Tahun 2024 tentang Bidang Industri Semikonduktor. Pelatihan ini merupakan Program yang dapat dilaksanakan tanpa harus melalui Pelatihan berjenjang terkait.

Program Pelatihan ini disusun oleh *Stakeholders* yang berkompeten di dalam Bidang 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 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Die Attach Equipment</i>	4
1.2 Melakukan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Curing Equipment</i>	20
KELOMPOK PENUNJANG (NON UNIT KOMPETENSI)	26
2.1 Etos Kerja	26
2.2 Clean Room Protocol	26
D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN	27
E. DAFTAR NAMA BAHAN YANG DIBUTUHKAN	29
F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN	31

A. INFORMASI UMUM PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

1.	Judul Program Pelatihan	:	Teknisi Proses <i>Die Attach</i>
2.	Kode	:	C.60SEM.PROG.10.24
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>Die Attach / Cure</i>
6.	Kemungkinan Jabatan	:	Teknisi
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/Elektro/Mekatronika
	8.4 Jenis Kelamin	:	Laki-laki/perempuan
	8.5 Umur	:	Minimal 18 tahun
	8.6 Kesehatan	:	Sehat jasmani dan rohani
	8.7 Persyaratan Khusus	:	Tidak buta warna
9.	Persyaratan Instruktur		
	9.1 Pendidikan Formal	:	Diploma 3 Teknik Mesin/Elektro/Mekatronika
	9.2 Kompetensi Metodologi	:	Memiliki sertifikat ToT
	9.3 Kompetensi Teknis	:	Menguasai proses <i>Die Attach/Cure</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 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Die Attach Equipment</i>	C.26SEM03.005.1	29	52	81
	1.2 Melakukan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Curing Equipment</i>	C.26SEM03.009.1	9	6	15
	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		40	58	98

C.SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

1. KELOMPOK UNIT KOMPETENSI

- 1.1 Unit Kompetensi : Melakukan *Set Up* dan *Adjustment Parameter* pada *Die Attach Equipment*
 Kode Unit : C.26SEM03.005.1
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 81 JP @ 45 menit
 Metode Pelatihan : Luring
 Capaian Unit Kompetensi : memastikan *setup* serta *adjustment* parameter dilakukan berdasarkan *assembly specs/works instruction* sesuai prosedur

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
1. Menyiapkan pelaksanaan <i>set up</i> dan <i>adjustment</i> parameter pada <i>Die Attach 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.	Terdokumentasikan <i>setup check sheet</i> persiapan pengoperasian <i>Die Attach equipment</i> meliputi: <i>recipe, wafer Cassette, wafer orientasi, equipment</i>	1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (10 JP) 1.2 Proses <i>Die Attach</i> – (4 JP) 1.3 Fungsi, dan bagian-bagian	1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (2 JP) 1.2 Mampu mengidentifikasi dan melakukan	Pengetahuan: 29 JP Keterampilan: 52 JP

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.3 <i>Process flow</i> perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap station proses perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.6 <i>Set up tools</i> diidentifikasi. 1.7 <i>Format Die Attach Out of Control Action Plan</i> (OCAP) diidentifikasi.	<i>identification (ID)</i> dan <i>tooling</i>, <i>Customer ID</i>, <i>Lot number</i>, <i>wafer map file</i>,	dari <i>Die Attach</i> – (2 JP) 1.4 Metrologi tools – (2 JP) 1.5 Anti <i>mixed device procedure</i> – (1 JP) 1.6 Prosedur pengoperasian mesin <i>Die Attach</i> (termasuk K3 di KUK 1.30) – (2 JP)	<i>handling material (leadframe, epoxy, wafer)</i> dengan cermat dan teliti – (8 JP)	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.8 Format <i>standart operating procedure</i> diidentifikasi. 1.9 Format <i>work instruction</i> diidentifikasi. 1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi. 1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi. 1.12 Format <i>buildsheet</i> diidentifikasi. 1.13 Format <i>wafer map file</i> dan <i>fiducial</i> diidentifikasi. 1.14 <i>Die Attach defect catalogue</i> diidentifikasi. 1.15 Prosedur inspeksi <i>Die Attach</i> diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.16 Prosedur pengukuran hasil <i>Die Attach</i> proses diidentifikasi. 1.17 Posisi, fungsi, dan persyaratan pengoperasian tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi. 1.18 Prosedur penggunaan gram <i>gauge</i> diidentifikasi 1.19 Prosedur penggunaan <i>filler gauge</i> diidentifikasi 1.20 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>Die Attach equipment</i> diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.21 <i>Die Attach equipment identification</i> (ID) diidentifikasi. 1.22 <i>Die Attach tools</i> ID diidentifikasi. 1.23 Prosedur <i>set up</i> dan <i>Die Attach equipment</i> diidentifikasi. 1.24 Prosedur <i>adjustment parameter</i> diidentifikasi. 1.25 Jenis <i>Die Attach</i> diidentifikasi. 1.26 Prosedur pengoperasian <i>die Attach equipment</i> diidentifikasi 1.27 <i>Solder paste</i> dan/atau <i>solder wire</i> diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.28 <i>Reflow profile</i> diidentifikasi. 1.29 Proses <i>block temperature</i> diidentifikasi 1.30 <i>Leadframe/Substrate</i> diidentifikasi. 1.31 <i>Wafer cassette</i> diidentifikasi. 1.32 <i>Leadframe/Substrate magazine</i> diidentifikasi. 1.33 <i>Expansion table</i> diidentifikasi. 1.34 <i>Pick and place</i> diidentifikasi. 1.35 <i>Indexer</i> diidentifikasi. 1.36 Dispenser diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.37 <i>Needle tip radius</i> dan konfigurasi diidentifikasi. 1.38 <i>Ejector needle centering setup</i> diidentifikasi. 1.39 <i>Pepper pot</i> diidentifikasi. 1.40 <i>Ink dot</i> diidentifikasi. 1.41 Orientasi <i>chip</i> berdasarkan <i>chip ID</i> diidentifikasi. 1.42 Jenis dan ukuran <i>Pick up tool</i> diidentifikasi 1.43 Orientasi <i>Leadframe/Substrate</i> berdasarkan <i>Leadframe</i>				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	<i>hole/Substrate hole</i> diidentifikasi. 1.44 <i>Adhesive</i> dispenser diidentifikasi. 1.45 <i>Adhesive</i> volume diidentifikasi. 1.46 <i>Nozzle dispense diameter</i> dan <i>type</i> diidentifikasi. 1.47 <i>Adhesive pattern</i> dan <i>size</i> diidentifikasi. 1.48 <i>Wafer mapping</i> diidentifikasi. 1.49 <i>Syringe size</i> diidentifikasi. 1.50 <i>Leadframe stamp/Substrate code</i> diidentifikasi 1.51 <i>Vision inspection</i> diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.52 <i>Recipe Die Attach equipment</i> diidentifikasi. 1.53 Fungsi dan cara kerja <i>ultraviolet (UV) cure</i> untuk <i>UV tape</i> diidentifikasi. 1.54 Format pelaporan diidentifikasi. 1.55 Prosedur Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.				
2. Memastikan <i>Die Attach equipment</i> siap dioperasikan	2.1 <i>Assembly spec/work Instruction</i> untuk <i>setup</i> dan <i>adjustment Die Attach equipment</i> dipastikan	Tersedianya <i>Die Attach equipment</i> dengan <i>setup</i> dan <i>adjusted</i>	2.1 <i>Leadframe/Substrate Orientation</i> – (1 JP)	2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan <i>assist</i>	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	kesiapannya sesuai prosedur. 2.2 <i>Set up tools</i> untuk <i>Die Attach equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. 2.3 <i>Setup gram gauge</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/work instruction</i> sesuai prosedur. 2.4 <i>Setup filler gauge</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/work instruction</i> sesuai prosedur.	<i>parameter</i> sesuai prosedur	2.2 <i>Acceptance</i> dan <i>reject criteria</i> – (4 JP) 2.3 <i>Die Attach</i> OCAP – (2 JP) 2.4 Format pelaporan – (1 JP)	mesin <i>Die Attach</i> dengan cermat dan teliti – (28 JP) 2.2 Mampu melakukan pengukuran hasil <i>Die Attach</i> – (4 JP) 2.3 Mampu mengidentifikasi <i>reject criteria</i> dengan cermat dan teliti – (8 JP) 2.4 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	2.5 <i>Setup Reflow profile</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/work instruction</i> sesuai prosedur. 2.6 <i>Setup block temperature</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/work instruction</i> sesuai prosedur. 2.7 <i>Adjustment</i> untuk <i>Expansion table</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur.			dan teliti – (1 JP) 2.5 Mamp mengisi lapora dengan disiplin, cermat, teliti – (1 JP)	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	2.8 <i>Setup UV light intensity</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.9 <i>Setup dan adjustment</i> dari <i>Needle tip radius</i> dan konfigurasi <i>needle</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.10 <i>Setup dan adjustment</i> dari <i>adhesive dispense nozzle</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly</i>				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	<i>specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.11 <i>Setup</i> untuk orientasi <i>Leadframe/ Substrate</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.12 <i>Set up adhesive pattern</i> dan <i>size</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec/work instruction</i> sesuai prosedur. 2.13 <i>Setup</i> dan <i>adjustment</i> untuk orientasi <i>chip</i>				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	dilakukan berdasarkan <i>buildsheet</i> sesuai prosedur. 2.14 <i>Adjustment/setup</i> untuk <i>ejector needle centering</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.15 <i>Setup dan adjustment</i> untuk <i>pick up tool</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	2.16 <i>Setup/teaching</i> untuk <i>sensor</i> orientasi <i>Leadframe/Substrate</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.17 <i>Setup</i> posisi dari <i>fiducial wafer mapping</i> dilakukan berdasarkan <i>wafer map file</i> sesuai prosedur. 2.18 <i>Setup</i> dan <i>adjustment</i> untuk <i>Leadframe/Substrate coding</i> dilakukan berdasarkan				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	<i>assembly specs/works instruction</i> dan <i>buildsheet</i> sesuai prosedur. 2.19 <i>Adjustment</i> parameter dan <i>fine tune</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur. 2.20 <i>Record</i> proses <i>set up</i> serta <i>adjustment</i> dan hasil <i>Die Attach</i> dilakukan sesuai prosedur.				
Asesmen					

- 1.2 Unit Kompetensi : Melakukan *Adjustment* Parameter pada *Curing Equipment*
- Kode Unit : C.26SEM03.009.1
- Perkiraan Waktu Pelatihan : 15 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</i> (ESD) 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.	Terdokumentasikan <i>setup check sheet</i> persiapan pengoperasian <i>curing equipment</i> meliputi <i>identification</i> (ID) dan lot number	1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (0 JP) 1.2 Proses <i>Die Attach Cure</i> – (1 JP) 1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>Die Attach Cure equipment</i> – (2 JP)	1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (0 JP) 1.2 Mampu mengidentifikasi dan melakukan <i>handlin material</i> dengan	Pengetahuan: 9 JP Keterampilan: 6 JP

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap <i>station</i> proses perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi. 1.6 <i>Tools</i> yang akan dipakai diidentifikasi. 1.7 <i>Curing process Out of Control Action Plan</i> (OCAP) diidentifikasi. 1.8 Format <i>standart operating procedure</i> diidentifikasi.		1.4 Anti <i>mixed device procedure</i> – (1 JP) 1.5 Prosedur pengoperasian <i>Die Attach Cure equipment</i> (termasuk K3 di KUK 1.19) – (2 JP)	cermat dan teliti – (2 JP)	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.9 Format <i>work instruction</i> diidentifikasi. 1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi. 1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi. 1.12 <i>Curing defect catalogue</i> diidentifikasi. 1.13 Posisi, fungsi, dan persyaratan pengoperasian tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi. 1.14 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>curing equipment</i> diidentifikasi.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	1.15 Nomor <i>identification</i> (ID) dari <i>curing equipment</i> diidentifikasi. 1.16 Prosedur <i>adjustment</i> parameter <i>curing equipment</i> diidentifikasi. 1.17 Prosedur pengoperasian <i>curing equipment</i> diidentifikasi. 1.18 Format pelaporan diidentifikasi. 1.19 Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.				

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
2. Memastikan <i>curing equipment</i> siap dioperasikan	2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>adjustment Post Mold Cure equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. 2.2 Pemilihan <i>recipe curing</i> dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur. 2.3 <i>Adjustment</i> parameter dilakukan berdasarkan <i>assembly spec</i> sesuai prosedur 2.4 <i>Curing process</i> dilakukan berdasarkan	Tersedianya <i>curing equipment</i> dengan <i>setup</i> dan <i>adjusted parameter</i> sesuai prosedur	2.1 <i>Die Attach Cure equipment</i> OCAP – (2 JP) 2.2 Format pelaporan – (1 JP)	2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan <i>assist curing equipment</i> dengan cermat dan teliti – (2 JP) 2.2 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (1 JP) 2.3 Mampu mengisi laporan dengan	

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	INDIKATOR UNJUK KERJA	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN DAN SIKAP	DURASI
	<i>assembly spec</i> sesuai prosedur 2.5 <i>Record</i> proses <i>adjustment</i> dan hasil <i>Post Mold Cure</i> dilakukan sesuai prosedur.			disiplin, cermat, teliti – (1 JP)	
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 *Die Attach*

Perkiraan Waktu Pelatihan : 98 JP

Metode Pelatihan : Luring

No	Nama Peralatan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan/ Volume	Keterangan
1.	<i>Wafer Cassette</i>	Minimal 2 inch	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.	Wafer	Dummy wafer <i>thickness</i> 700µm (diameter minimal 2 inch)	1	pc	Per batch pelatihan
5.	Mesin <i>Die Attach</i>	Menyesuaikan dengan <i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch)	1	pc	Per batch pelatihan
6.	Oven Curing	Suhu maksimal 300 derajat	1	pc	Per batch pelatihan
7.	<i>Magazine</i>	Menyesuaikan dengan <i>leadframe/substrate size</i> yang digunakan	1	pc	Per batch pelatihan

No	Nama Peralatan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan/ Volume	Keterangan
8.	<i>Wafer Ring</i>	Menyesuaikan dengan <i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch)	1	pc	Per batch pelatihan
9.	<i>Hand Glove</i>	Heat Resistance	1	set	Per batch pelatihan
10.	<i>Gram Gauge</i>	Menyesuaikan dengan spesifikasi equipment	1	pc	Per batch pelatihan
11.	<i>Filler gauge</i>	Menyesuaikan dengan spesifikasi equipment	1	pc	Per batch pelatihan
12.	<i>Tweezer</i>	Menyesuaikan dengan spesifikasi bahan	1	pc	Per batch pelatihan
13.	Mikroskop	10X – 40X pembesaran	1	pc	Per batch pelatihan
14.	Mikroskop	Min 50X pembesaran	1	pc	Per batch pelatihan
15.	Repair toolkit	Menyesuaikan dengan spesifikasi equipment	1	set	Per batch pelatihan

E. DAFTAR BAHAN YANG DIBUTUHKAN

Judul Program PBK : Teknisi Proses *Die Attach*
Perkiraan Waktu Pelatihan : 98 JP
Metode Pelatihan : Luring

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan/ Volume	Keterangan
1.	<i>Assembly spec</i>	Hardcopy	1	set	per peserta pelatihan
2.	<i>Lot traveller</i>	Hardcopy	1	set	per peserta pelatihan
3.	<i>Working instruction</i>	Hardcopy	1	set	per peserta pelatihan
4.	<i>Incoming Quality Assurance (IQA) buy off report</i>	Hardcopy	1	set	per peserta pelatihan
5.	<i>Wafer tape</i>	Thickness minimal 165µm	1	meter	Per batch pelatihan
6.	<i>Attire:</i> - ESD <i>bunny suit/jump suit</i> - ESD <i>shoes</i> - ESD <i>wrist strap</i> - ESD <i>lint free gloves</i> - <i>Finger coats</i> - <i>Lint free masker</i>	Standar industri (<i>clean room</i>)	1	set	per peserta pelatihan
7.	<i>Lint free hand gloves</i>	Heat resistance	1	pair	Per Oven Curing

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan/ Volume	Keterangan
8.	Flow Chart	Hardcopy	1	set	Per batch pelatihan
9.	OCAP	Hardcopy	1	set	Per batch pelatihan
10.	<i>Bare Leadframe/ Bare Substrate</i>	Menyesuai kan dengan spesifikasi	1	set	Per batch pelatihan
11.	<i>Adhesive glue</i>	Menyesuai kan dengan spesifikasi	1	set	Per batch pelatihan

F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN

NO	NAMA	PROFESI
1.	Ida Bagus Ngesti Dewa Manuaba	Perhimpunan Praktisi Industri Semikonduktor Indonesia (PPISI)
2.	Dadang Suahya	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. Irminda Netty Wahyuningsih	LPK Duta Teknologi
11.	Eli Wulandari	PT. PCI Elektronik Indonesia
12.	M. Arifin	Politeknik Negeri Batam