



**BPSDMI**  
**Kementerian**  
**Perindustrian**  
REPUBLIK INDONESIA



# **PROGRAM**

**PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

**TEKNISI PROSES BGWMS**  
**(*Back Grind Wafer Mount dan Wafer***  
***Saw*)**

**KODE PROGRAM PELATIHAN**  
**C.60SEM.PROG.09.24**

**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.

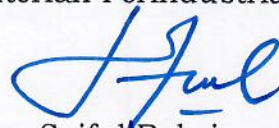
Program Pelatihan **“Teknisi Proses BGWMS (Back Grind Wafer Mount Wafer Saw)”** mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No 130 Tahun 2024 tentang Industri Semikonduktor. Pelatihan ini merupakan Program yang dapat dilaksanakan tanpa harus melalui Pelatihan berjenjang terkait.

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

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>KATA PENGANTAR</b>                                                                         | i  |
| <b>DAFTAR ISI</b>                                                                             | ii |
| <b>A. INFORMASI UMUM PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI</b>                                | 1  |
| <b>B. KURIKULUM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI</b>                                             | 3  |
| <b>C. SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI</b>                                               | 4  |
| <b>KELOMPOK UNIT KOMPETENSI:</b>                                                              | 4  |
| 1.1 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Back Grind Equipment</i>  | 4  |
| 1.2 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Wafer Mount Equipment</i> | 11 |
| 1.3 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Wafer Saw Equipment</i>   | 15 |
| <b>KELOMPOK PENUNJANG (NON UNIT KOMPETENSI)</b>                                               | 27 |
| 2.1 Etos Kerja                                                                                | 27 |
| 2.2 Clean Room Protocol                                                                       | 27 |
| <b>D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN</b>                                                     | 28 |
| <b>E. DAFTAR NAMA BAHAN YANG DIBUTUHKAN</b>                                                   | 30 |
| <b>F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN</b>                                                            | 32 |

## A. INFORMASI UMUM PROGRAM PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

|    |                               |   |                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Judul Program Pelatihan       | : | Teknisi Proses BGWMS ( <i>Back Grind Wafer Mount Wafer Saw</i> )                                                                                                                                                               |
| 2. | Kode                          | : | C.60SEM.PROG.09.24                                                                                                                                                                                                             |
| 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>Back Grind, Wafer Mount, dan Wafer Saw</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<br>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;<br>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>Back Grind</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>Adjusment Parameter</i> pada <i>Back Grind Equipment</i>   | C.26SEM03.001.1      | 26                         | 40                           | 66                                       |
|    | 1.2 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Wafer Mount Equipment</i> | C.26SEM03.002.1      | 13                         | 20                           | 33                                       |
|    | 1.3 Melakukan <i>Set Up</i> dan <i>Adjustment Parameter</i> pada <i>Wafer Saw Equipment</i>   | C.26SEM03.003.1      | 14                         | 35                           | 49                                       |
|    | <b>Jumlah I</b>                                                                               |                      | <b>53</b>                  | <b>95</b>                    | <b>148</b>                               |
| II | Kelompok Penunjang (Non Unit Kompetensi)                                                      |                      |                            |                              |                                          |
|    | 2.1 Etos Kerja                                                                                | -                    | 1                          | 0                            | 1                                        |
|    | 2.2 Clean Room Protocol                                                                       | -                    | 1                          | 0                            | 1                                        |
|    | <b>Jumlah II</b>                                                                              |                      | <b>2</b>                   | <b>0</b>                     | <b>2</b>                                 |
|    | <b>Jumlah I &amp; II</b>                                                                      |                      | <b>55</b>                  | <b>95</b>                    | <b>150</b>                               |

## C.SILABUS PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

### 1. KELOMPOK UNIT KOMPETENSI

- 1.1 Unit Kompetensi : Melakukan *Set Up* dan *Adjustment Parameter* pada *Back Grind Equipment*  
 Kode Unit : C.26SEM03.001.1  
 Perkiraan Waktu Pelatihan : 66 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>Back Grind equipment</i> | 1.1 <i>Electro Static Discharge</i> (ESD) dan <i>working attire</i> diidentifikasi.<br>1.2 Tipe, spesifikasi, karakteristik, fungsi, dari produk semikonduktor diidentifikasi. | Terdokumentasikan <i>setup check sheet</i> persiapan pengoperasian <i>back grind equipment</i> meliputi: <i>recipe</i> , <i>wafer container</i> , <i>wafer thickness</i> , tipe <i>tape</i> , <i>equipment identification</i> (ID) | 1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (10 JP)<br>1.2 Proses <i>Back Grind</i> – (2 JP) | 1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (2 JP)<br>1.2 Mampu mengidentifikasi dan melakukan | Pengetahuan: 26 JP<br>Keterampilan: 40 JP |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INDIKATOR UNJUK KERJA                                                                                                       | PENGETAHUAN                                                                                                                                                                                                                                                                    | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                         | DURASI |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|
|                   | <p>1.3 <i>Process flow</i> perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap <i>station</i> proses perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.6 <i>Set up tools</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 <i>Format Back Grind Out of Control Action Plan (OCAP)</i> diidentifikasi.</p> <p>1.8 Format <i>standart operating procedure</i> diidentifikasi.</p> | <p>dan <i>tooling, taping</i> dan <i>de-taping</i>, <i>Wafer scribe number, Customer ID, Lot number, Wafer quantity</i></p> | <p>1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>Back Grind</i> – (2 JP)</p> <p>1.4 Metrologi tools – (2 JP)</p> <p>1.5 Anti <i>mixed device procedure</i> – (1 JP)</p> <p>1.6 Prosedur pengoperasian dan <i>set up</i> mesin <i>Back Grind</i> (termasuk K3 di KUK 1.31) – (3 JP)</p> | <p><i>handling wafer</i> dengan cermat dan teliti – (8 JP)</p> |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | 1.9 Format <i>work instruction</i> diidentifikasi.<br>1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi.<br>1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi.<br>1.12 <i>Back Grind defect catalogue</i> diidentifikasi.<br>1.13 Prosedur inspeksi <i>Back Grind</i> diidentifikasi.<br>1.14 <i>Type grinding wheel</i> diidentifikasi.<br>1.15 <i>Type Tape</i> diidentifikasi.<br>1.16 Proses <i>taping</i> diidentifikasi.<br>1.17 Proses <i>de-taping</i> diidentifikasi.<br>1.18 Jenis alat ukur diidentifikasi. |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>1.19 <i>Surface Roughness (SR) measurement</i> diidentifikasi.</p> <p>1.20 <i>Wafer slice number</i> diidentifikasi.</p> <p>1.21 Posisi dan fungsi tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi.</p> <p>1.22 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>Back Grinding equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.23 <i>Back Grind equipment identification (ID)</i> diidentifikasi.</p> <p>1.24 Prosedur <i>set up Back Grind equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.25 Prosedur <i>adjustment</i> parameter diidentifikasi.</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI                                           | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INDIKATOR UNJUK KERJA                                                  | PENGETAHUAN                         | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                | DURASI |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|
|                                                             | 1.26 <i>Wafer thickness</i> diidentifikasi<br>1.27 Prosedur pengoperasian <i>Back Grind equipment</i> diidentifikasi.<br>1.28 <i>Vision inspection</i> diidentifikasi.<br>1.29 <i>Recipe</i> diidentifikasi.<br>1.30 Format pelaporan diidentifikasi.<br>1.31 Prosedur Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini. |                                                                        |                                     |                                                       |        |
| 2. Memastikan <i>Back Grind equipment</i> siap dioperasikan | 2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>setup</i> dan <i>adjustment back grid equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.                                                                                                                                                                                                                                | Tersedianya hasil pengukuran <i>wafer thickness</i> sesuai spesifikasi | 2.1 <i>Wafer thickness</i> – (1 JP) | 2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN                                                                                                                                      | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                                                                                                                                                              | DURASI |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                   | <p>2.2 <i>Set up tools</i> untuk <i>Back Grind equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Tape</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.4 <i>Grinding wheel</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.5 <i>Adjustment</i> parameter dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Pemasangan <i>grinding wheel</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.7 SR dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.8 <i>Wafer thickness</i> dipastikan berdasarkan</p> |                       | <p>2.2 <i>Acceptance</i> dan <i>reject criteria</i> – (2 JP)</p> <p>2.3 <i>Back Grind</i> OCAP – (2 JP)</p> <p>2.4 Format pelaporan – (1 JP)</p> | <p><i>assist mesin back grind</i> dengan cermat dan teliti – (22 JP)</p> <p>2.2 Mampu melakukan pengukuran hasil <i>back grind</i> dengan cermat dan teliti – (4 JP)</p> <p>2.3 Mampu mengidentifikasi <i>reject criteria</i> dengan cermat dan teliti – (2 JP)</p> |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                                                  | DURASI |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                   | <p><i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.9 <i>Adjustment</i> parameter dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.10 <i>Record</i> proses <i>set up</i> serta <i>adjustment</i> dan hasil <i>Wafer Saw</i> dilakukan sesuai prosedur.</p> |                       |             | <p>2.4 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (1 JP)</p> <p>2.5 Mampu mengisi laporan dengan disiplin, cermat, teliti – (1 JP)</p> |        |
| Asesmen           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |             |                                                                                                                                                         |        |

- 1.2 Unit Kompetensi : Melakukan *Set Up* dan *Adjustment* Parameter pada *Wafer Mount Equipment*
- Kode Unit : C.26SEM03.002.1
- Perkiraan Waktu Pelatihan : 33 JP @ 45 menit
- Metode Pelatihan : Luring
- Capaian Unit Kompetensi : Memastikan *setup* untuk orientasi *wafer* berdasarkan *buildsheet* 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>Wafer Mount equipment</i> | <p>1.1 <i>Electro Static Discharge (ESD)</i> dan <i>working attire</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Tipe, spesifikasi, karakteristik, fungsi, dari produk semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.3 <i>Process flow</i> perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap <i>station</i> proses</p> | <p>Terdokumentasi kan setup check sheet persiapan pengoperasian <i>Wafer Mount Equipment</i> meliputi: <i>recipe</i>, <i>wafer container</i>, <i>wafer thickness</i>, <i>wafer orientasi</i>, <i>tipe tape</i>, <i>equipment identification (ID)</i> dan <i>tooling</i>, <i>Wafer scribe</i></p> | <p>1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (0 JP)</p> <p>1.2 Proses <i>Wafer Mount</i> – (2 JP)</p> <p>1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>Wafer Mount</i> – (2 JP)</p> <p>1.4 Anti <i>mixed device procedure</i> – (1 JP)</p> | <p>1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (0 JP)</p> <p>1.2 Mampu mengidentifi kasi dan melakukan <i>handling wafer</i> dengan cermat dan teliti – (0 JP)</p> | <p>Pengetahuan: 13 JP</p> <p>Keterampilan: 20 JP</p> |

| 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 <i>Set up tools</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 <i>Format Wafer Mount Out of Control Action Plan</i> (OCAP) diidentifikasi.</p> <p>1.8 <i>Format standart operating procedure</i> diidentifikasi.</p> <p>1.9 <i>Format work instruction</i> diidentifikasi.</p> | <p><i>number, Customer ID, Lot number, Wafer quantity</i></p> | <p>1.5 Prosedur pengoperasian dan <i>set up</i> mesin <i>Wafer Mount</i> (termasuk K3 di KUK 1.30) – (2 JP)</p> |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi.</p> <p>1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi.</p> <p>1.12 <i>Wafer Mount defect catalogue</i> diidentifikasi.</p> <p>1.13 Prosedur inspeksi <i>Wafer Mount</i> diidentifikasi.</p> <p>1.14 Tipe dan ukuran <i>wafer frame</i> diidentifikasi</p> <p>1.15 <i>Part number tape</i> diidentifikasi.</p> <p>1.16 <i>Selflife</i> dan <i>floor life</i> dari <i>tape</i> diidentifikasi.</p> <p>1.17 Posisi, fungsi, dan persyaratan</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>pengoperasian tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi.</p> <p>1.18 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>Wafer Mount equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.19 <i>Wafer Mount equipment identification</i> (ID) diidentifikasi.</p> <p>1.20 Prosedur <i>set up Wafer Mount equipment</i> diidentifikasi</p> <p>1.21 Prosedur <i>adjustment</i> parameter diidentifikasi.</p> <p>1.22 Kondisi <i>wafer frame</i> diidentifikasi</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>1.23 Prosedur <i>change tape</i> diidentifikasi.</p> <p>1.24 Prosedur <i>change table</i> diidentifikasi.</p> <p>1.25 <i>Recipie Wafer Mount equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.26 Referensi <i>tape limit</i> diidentifikasi</p> <p>1.27 <i>Wafer</i> orientasi diidentifikasi</p> <p>1.28 Prosedur pengoperasian <i>Wafer Mount equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.29 Format pelaporan diidentifikasi.</p> <p>1.30 Prosedur Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3)</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI                                            | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INDIKATOR UNJUK KERJA                                                                                             | PENGETAHUAN                                                                                                                                                                                           | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                                                                                                 | DURASI |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                              | diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |        |
| 2. Memastikan <i>Wafer Mount equipment</i> siap dioperasikan | <p>2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>setup</i> dan <i>adjustment Wafer Mount equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.2 <i>Set up tools</i> untuk <i>Wafer Mount equipment</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.3 <i>Wafer ring</i> dan <i>tape</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> | <p>Tersedianya <i>wafer mount equipment</i> dengan <i>setup</i> dan <i>adjusted parameter</i> sesuai prosedur</p> | <p>2.1 <i>Wafer Orientation</i> – (1 JP)</p> <p>2.2 <i>Acceptance</i> dan <i>reject criteria</i> – (2 JP)</p> <p>2.3 <i>Wafer Mount</i> OCAP – (2 JP)</p> <p>2.4 <i>Format</i> pelaporan – (1 JP)</p> | <p>2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan <i>assist</i> mesin <i>Wafer Mount</i> dengan cermat dan teliti – (16 JP)</p> <p>2.2 Mampu mengidentifikasi <i>reject criteria</i> dengan</p> |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                                                                                    | DURASI |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                   | <p>2.4 <i>Wafer</i> dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.</p> <p>2.5 <i>Adjustment</i> parameter dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 <i>Setup</i> untuk orientasi <i>wafer</i> dipastikan berdasarkan <i>buildsheet</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.7 Pemasangan <i>table</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.8 <i>Adjustment</i> parameter dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works</i></p> |                       |             | <p>cermat dan teliti – (2 JP)</p> <p>2.3 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (1 JP)</p> <p>2.4 Mampu mengisi laporan dengan disiplin, cermat, teliti – (1 JP)</p> |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                    | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p><i>instruction</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.9 <i>Record</i> proses <i>set up</i> serta <i>adjustment</i> dan hasil <i>Die Attach</i> dilakukan sesuai prosedur.</p> |                       |             |                        |        |
| Asesmen           |                                                                                                                                                                         |                       |             |                        |        |

- 1.3 Unit Kompetensi : Melakukan *Set Up* dan *Adjustment* Parameter pada *Wafer Saw Equipment*
- Kode Unit : C.26SEM03.003.1
- Perkiraan Waktu Pelatihan : 49 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 parameter</i> pada <i>Wafer Saw equipment</i> | <p>1.1 <i>Electro Static Discharge</i> (ESD) dan <i>working attire</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 Tipe, spesifikasi, karakteristik, fungsi, dari produk semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.3 <i>Process flow</i> perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> | <p>Terdokumentasikan <i>setup check sheet</i> persiapan pengoperasian <i>Wafer Saw equipment</i> meliputi: <i>recipe</i>, <i>wafer container</i>, <i>wafer thickness</i>, <i>wafer orientasi</i>,</p> | <p>1.1 Pengetahuan dasar perakitan semikonduktor (terkait KUK 1.1 s.d 1.11) – (0 JP)</p> <p>1.2 Proses <i>Wafer Saw</i> – (2 JP)</p> <p>1.3 Fungsi, dan bagian-bagian dari <i>Wafer Saw</i> – (2 JP)</p> <p>1.4 Metrologi tools – (2 JP)</p> | <p>1.1 Mampu membaca <i>lot traveller</i> dan <i>buildsheet</i> dengan teliti – (0 JP)</p> <p>1.2 Mampu mengidentifikasi kasi dan melakukan <i>handling wafer</i> dengan</p> | <p>Pengetahuan: 14 JP</p> <p>Keterampilan: 35 JP</p> |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INDIKATOR UNJUK KERJA                                                                                                     | PENGETAHUAN                                                                                                                                        | KETERAMPILAN DAN SIKAP            | DURASI |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|                   | <p>1.4 <i>Flow chart</i> pada setiap <i>station</i> proses perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.5 Tipe dan spesifikasi dari material perakitan semikonduktor diidentifikasi.</p> <p>1.6 <i>Set up tools</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 Format <i>Wafer Saw Out of Control Action Plan</i> (OCAP) diidentifikasi.</p> <p>1.8 Format <i>standart operating procedure</i> diidentifikasi.</p> | <p>tipe tape, equipment identification (ID) dan tooling, Wafer scribe number, Customer ID, Lot number, Wafer quantity</p> | <p>1.5 Anti <i>mixed device procedure</i> – (0 JP)</p> <p>1.6 Prosedur pengoperasian mesin <i>Wafer Saw</i> (termasuk K3 di KUK 1.30) – (2 JP)</p> | <p>cermat dan teliti – (0 JP)</p> |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>1.9 Format <i>work instruction</i> diidentifikasi.</p> <p>1.10 Format <i>lot traveller</i> diidentifikasi.</p> <p>1.11 Format <i>assembly spec</i> diidentifikasi.</p> <p>1.12 <i>Wafer Saw defect catalogue</i> diidentifikasi.</p> <p>1.13 Prosedur inspeksi <i>Wafer Saw</i> diidentifikasi.</p> <p>1.14 <i>Kerf width</i> diidentifikasi</p> <p>1.15 <i>Cut dept</i> diidentifikasi</p> <p>1.16 <i>Saw street</i> diidentifikasi</p> <p>1.17 Posisi, fungsi, dan persyaratan</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>pengoperasian tombol <i>emergency stop</i> diidentifikasi.</p> <p>1.18 Jenis, fungsi, prinsip kerja, dan bagian-bagian dari <i>Wafer Saw equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.19 <i>Wafer Saw equipment identification</i> (ID) diidentifikasi.</p> <p>1.20 <i>Blade type</i> diidentifikasi</p> <p>1.21 Prosedur <i>change blade</i> diidentifikasi.</p> <p>1.22 <i>Blade exposure limit</i> diidentifikasi</p> <p>1.23 Prosedur <i>blade dressing</i> diidentifikasi</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP | DURASI |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------|
|                   | <p>1.24 Prosedur <i>set up Wafer Saw equipment</i> diidentifikasi</p> <p>1.25 Prosedur <i>adjustment parameter</i> diidentifikasi.</p> <p>1.26 Prosedur pengoperasian <i>Wafer Saw equipment</i> diidentifikasi.</p> <p>1.27 <i>Ultraviolet (UV) cure process</i> diidentifikasi</p> <p>1.28 Orientasi <i>wafer</i> diidentifikasi</p> <p>1.29 Vision <i>inspection</i> diidentifikasi.</p> <p>1.30 <i>Recipe Wafer Saw equipment</i> diidentifikasi.</p> |                       |             |                        |        |

| ELEMEN KOMPETENSI                                   | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                       | INDIKATOR UNJUK KERJA                                                                             | PENGETAHUAN                                                                                                                                                              | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                 | DURASI |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                     | 1.31 Format pelaporan diidentifikasi.<br>1.32 Prosedur Kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) diidentifikasi dan diterapkan pada kegiatan ini.                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |        |
| 2. Memastikan Wafer Saw equipment siap dioperasikan | 2.1 <i>Assembly spec</i> untuk <i>setup</i> dan <i>adjustment</i> Wafer Saw equipment dipastikan kesiapannya sesuai prosedur.<br>2.2 <i>Set up tools</i> untuk Wafer Saw equipment dipastikan kesiapannya sesuai prosedur. | Tersedianya wafer saw equipment dengan <i>setup</i> dan <i>adjusted parameter</i> sesuai prosedur | 2.1 <i>Wafer Kerf width</i> – (1 JP)<br>2.2 <i>Acceptance</i> dan <i>reject criteria</i> – (2 JP)<br>2.3 <i>Wafer Saw</i> OCAP – (2 JP)<br>2.4 Format pelaporan – (1 JP) | 2.1 Mampu mengoperasikan, melakukan <i>set up</i> dan <i>assist</i> mesin Wafer Saw dengan cermat dan teliti – (28 JP) |        |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INDIKATOR UNJUK KERJA | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN DAN SIKAP                                                                                                                                                                                                                         | DURASI |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                   | <p>2.3 Proses <i>blade dressing</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.4 Kunci torsi dipastikan penggunaannya sesuai prosedur.</p> <p>2.5 <i>Zero point blade position</i> dipastikan sesuai prosedur.</p> <p>2.6 <i>Adjustment</i> parameter dilakukan berdasarkan <i>assembly specs/works instruction</i> sesuai prosedur.</p> <p>2.7 <i>Record</i> proses <i>set up</i> serta <i>adjustment</i> dan hasil <i>Wafer Saw</i></p> |                       |             | <p>2.2 Mampu melakukan pengukuran hasil <i>Wafer Saw</i> – (3 JP)</p> <p>2.3 Mampu mengidentifikasi <i>reject criteria</i> dengan cermat dan teliti – (2 JP)</p> <p>2.4 Mampu melaksanakan prosedur OCAP dengan cermat dan teliti – (1 JP)</p> |        |

| <b>ELEMEN KOMPETENSI</b> | <b>KRITERIA UNJUK KERJA</b> | <b>INDIKATOR UNJUK KERJA</b> | <b>PENGETAHUAN</b> | <b>KETERAMPILAN DAN SIKAP</b>                                      | <b>DURASI</b> |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|
|                          | dilakukan sesuai prosedur.  |                              |                    | 2.5 Mampu mengisi laporan dengan 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><br>(untuk front end 1K ppm; untuk back end 10K ppm) | 1 JP                           | 0            |

#### D. DAFTAR PERALATAN YANG DIGUNAKAN

Judul Program PBK : Teknisi Proses BGWMS (*Back Grind Wafer Mount Wafer Saw*)

Perkiraan Waktu Pelatihan : 150 JP

Metode Pelatihan : Luring

| No | Nama Peralatan               | Spesifikasi                                                              | Jumlah | Satuan/<br>Volume | Keterangan          |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|---------------------|
| 1. | <i>Wafer container</i>       | Minimal 2 inch                                                           | 1      | pc                | Per batch pelatihan |
| 2. | Wafer                        | Dummy wafer<br><i>thickness</i> 700µm<br>(diameter minimal 2 inch)       | 1      | pc                | Per batch pelatihan |
| 3. | Mesin <i>Back Grind</i>      | Menyesuaikan dengan<br><i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | pc                | Per batch pelatihan |
| 4. | Mesin tapping dan de-tapping | Menyesuaikan dengan<br><i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | unit              | Per batch pelatihan |
| 5. | <i>Wafer cassette</i>        | Minimal 2 inch                                                           | 1      | pc                | Per batch pelatihan |
| 6. | Mesin <i>Wafer Mount</i>     | Menyesuaikan dengan<br><i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | unit              | Per batch pelatihan |
| 7. | Mesin <i>Wafer Saw</i>       | Menyesuaikan dengan<br><i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | unit              | Per batch pelatihan |

| No  | Nama Peralatan           | Spesifikasi                                                           | Jumlah | Satuan/<br>Volume | Keterangan            |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
| 8.  | <i>Vacuum wand</i>       | Menyesuaikan dengan <i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | unit              | Per batch pelatihan   |
| 9.  | <i>Wafer ring</i>        | Menyesuaikan dengan <i>wafer size</i> yang digunakan (minimal 2 inch) | 1      | pc                | Per batch pelatihan   |
| 10. | Microscope               | Pembesaran 10-40x                                                     | 1      | unit              | Per batch pelatihan   |
| 11. | <i>Kunci L</i>           | Menyesuaikan <i>equipment</i> yang digunakan                          | 1      | set               | Per peserta pelatihan |
| 12. | <i>Adjustable wrench</i> | Menyesuaikan <i>equipment</i> yang digunakan                          | 1      | pcs               | Per batch pelatihan   |
| 13. | <i>Kunci ring</i>        | Menyesuaikan <i>equipment</i> yang digunakan                          | 1      | set               | Per batch pelatihan   |
| 14. | <i>Kunci pas</i>         | Menyesuaikan <i>equipment</i> yang digunakan                          | 1      | set               | Per batch pelatihan   |
| 15. | <i>Screwdriver</i>       | Menyesuaikan <i>equipment</i> yang digunakan                          | 1      | set               | Per batch pelatihan   |
| 16. | <i>Inspection mirror</i> | Diameter 3 cm dan <i>telescopic</i>                                   | 1      | pc                | Per batch pelatihan   |

## E. DAFTAR BAHAN YANG DIBUTUHKAN

Judul Program PBK : Teknisi Proses BGWMS (*Back Grind Wafer Mount Wafer Saw*)

Perkiraan Waktu Pelatihan : 150 JP

Metode Pelatihan : Luring

| No | Nama Bahan                                                         | Spesifikasi                                                                 | Jumlah | Satuan/<br>Volume | Keterangan               |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------------------------|
| 1. | Wafer                                                              | Dummy wafer<br><i>thickness</i><br>700µm<br>(diameter<br>minimal 2<br>inch) | 1      | pc                | Per batch<br>pelatihan   |
| 2. | <i>Wafer tape</i>                                                  | Thickness<br>minimal<br>165µm                                               | 1      | roll              | Per batch<br>pelatihan   |
| 3. | <i>Assembly spec</i>                                               | Hardcopy                                                                    | 1      | set               | per peserta<br>pelatihan |
| 4. | <i>Lot traveller</i>                                               | Hardcopy                                                                    | 1      | set               | per peserta<br>pelatihan |
| 5. | <i>Working instruction</i>                                         | Hardcopy                                                                    | 1      | set               | per peserta<br>pelatihan |
| 6. | <i>Incoming Quality Assurance (IQA) buy off report</i>             | Hardcopy                                                                    | 1      | set               | per peserta<br>pelatihan |
| 7. | <i>Back Grind tape</i>                                             | Thickness<br>minimal<br>165µm                                               | 1      | roll              | Per batch<br>pelatihan   |
| 8. | <i>Attire:</i><br>- ESD <i>bunny suit/jump suit</i><br>- ESD shoes | Standar<br>industri ( <i>clean room</i> )                                   | 1      | set               | per peserta<br>pelatihan |

| No  | Nama Bahan                                                                                                                                                                        | Spesifikasi                      | Jumlah | Satuan/<br>Volume | Keterangan          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|-------------------|---------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ESD <i>wrist strap</i></li> <li>- ESD <i>lint free gloves</i></li> <li>- <i>Finger cot</i></li> <li>- <i>Lint free masker</i></li> </ul> |                                  |        |                   |                     |
| 9.  | Flow Chart                                                                                                                                                                        | Hardcopy                         | 1      | set               | Per batch pelatihan |
| 10. | OCAP                                                                                                                                                                              | Hardcopy                         | 1      | set               | Per batch pelatihan |
| 11. | <i>Sawing Blade</i>                                                                                                                                                               | Menyesuaikan dengan <i>wafer</i> | 1      | set               | Per batch pelatihan |
| 12. | Marker                                                                                                                                                                            | <i>Clean Room Standard</i>       | 1      | pc                | Per batch pelatihan |
| 13. | Die Attach Film (DAF)                                                                                                                                                             | Menyesuaikan dengan spesifikasi  | 1      | roll              | Per batch pelatihan |

**F. DAFTAR NAMA TIM PENYUSUN**

| <b>NO</b> | <b>NAMA</b>                     | <b>PROFESI</b>                                                |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 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                                       |