

LAMPIRAN LAMPIRAN 1 VALIDASI

Validasi Ahli Materi oleh Ari Dri Yanto, S. Pd.

**LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
TERHADAP E-MODUL KELAS INDUSTRI**

A. TUJUAN
Bapak/ Ibu yang terhormat,
Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk mengukur kualitas E-Modul Pengantar Pembelajaran Kelas Industri khususnya dalam bidang penyusunan dan kesesuaian materi yang disajikan. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas modul ini. Atas kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. PETUNJUK
1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian yang sesuai dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Maksimal point validasi yaitu : 5 (Sangat Baik); 4 (Baik); 3 (Cukup Baik); 2 (Kurang Baik); dan 1 (Sangat Kurang Baik)

C. PENILAIAN

| Aspek Kelayakan | Indikator Penilaian | Validator | | | | | Kriteria |
|------------------|---|-----------|---|---|---|---|-------------|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Materi | 1 Kesesuaian materi pada modul dengan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran yang telah ditetapkan | ✓ | | | | | Baik |
| | 2 Kelayakan konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan | ✓ | | | | | Sangat Baik |
| | 3 Ketuntasan materi pada modul | ✓ | | | | | Sangat Baik |
| | 4 Ketepatan materi dan contoh untuk mendukung kemandirian belajar siswa | ✓ | | | | | Sangat Baik |
| | 5 Ketepatan materi | ✓ | | | | | Sangat Baik |
| Jumlah | | 20 | 4 | | | | |
| Total Skor | | 24 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | 4,8 | | | | | |

| Penyajian | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Kriteria | |
|--|---|-------|---|---|---|-------------|--|
| 1 Penyajian materi yang mudah untuk dimengerti siswa | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 2 Kejelasan topik pembelajaran | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 3 Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan siswa | | ✓ | | | | Baik | |
| 4 Kejelasan contoh yang diberikan | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 5 Kejelasan petunjuk penggunaan modul | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 6 Keterpatan istilah | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 7 Dukungan cara penyajian media modul terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran | | ✓ | | | | Baik | |
| 8 Bentuk soal yang disajikan sesuai dengan kriteria yang dituju | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 9 Evaluasi yang diberikan sesuai dengan kriteria yang dituju | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| Jumlah | | 55 | 8 | | | | |
| Total Skor | | 63 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | 7,875 | | | | | |

| Bahasa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Kriteria | |
|---|---|----|---|---|---|-------------|--|
| 1 Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa yang mudah dipahami | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 2 Kesantunan penggunaan bahasa | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| Jumlah | | 10 | | | | | |
| Total Skor | | 10 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | 5 | | | | | |

| Pemahaman | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Kriteria | |
|--|---|----|---|---|---|-------------|--|
| 1 Kemudahan penggunaan media modul | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 2 Media mendukung bagi kemandirian belajar siswa | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| Jumlah | | 20 | | | | | |
| Total Skor | | 20 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | 4 | | | | | |

| Disain | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Kriteria | |
|--|---|-----|---|---|---|-------------|--|
| 1 Kemenarikan sampul buku | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| 2 Kemudahan dalam membaca teks/tulisan | ✓ | | | | | Sangat Baik | |
| Jumlah | | 10 | | | | | |
| Total Skor | | 10 | | | | | |
| Rata - rata Skor | | 5 | | | | | |
| Rata - rata Gabungan | | 4,8 | | | | | |

D. KOMENTAR / SARAN

.....

Jakarta, 18-12-2019
 Validator
 (Ari D.)
 NIP. 50108

Validasi Ahli Materi oleh Soekarno, S. Pd., M.M.

**LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
TERHADAP E-MODUL KELAS INDUSTRI**

A. TUJUAN

Bapak/ Ibu yang terhormat,
Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk mengukur kualitas E-Modul Pengantar Pembelajaran Kelas Industri khususnya dalam bidang penyusunan dan kesesuaian materi yang disajikan. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas modul ini. Atas kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

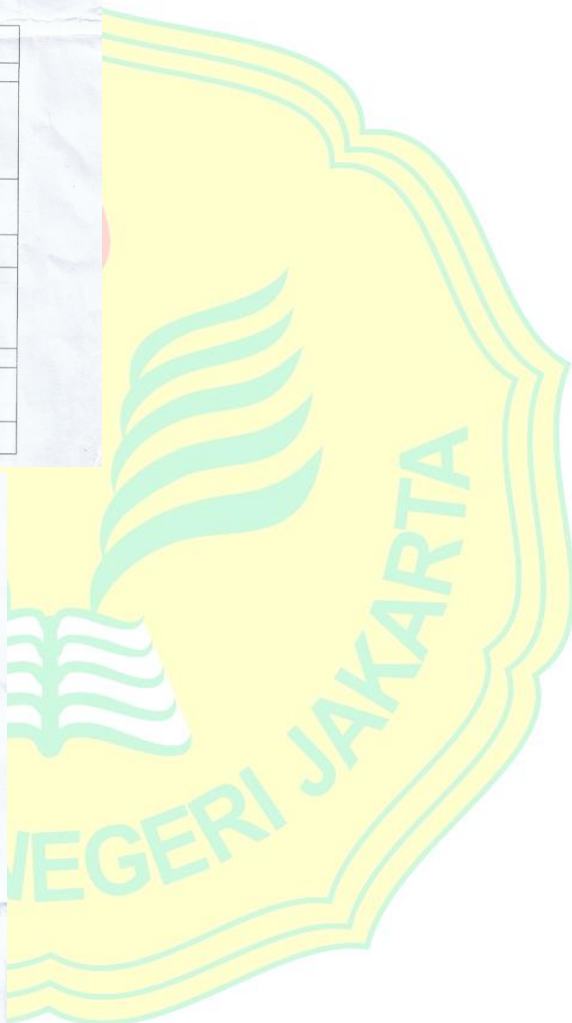
B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian yang sesuai dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas yaitu : 5 (Sangat Baik); 4 (Baik); 3 (Cukup Baik); 2 (Kurang Baik); dan 1 (Sangat Kurang Baik)

C. PENILAIAN

| Aspek Kelayakan | Indikator Penilaian | Validator | | | | | Kriteria |
|------------------|---|-----------|---|---|---|---|----------|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Materi | | | | | | | |
| 1 | Kesesuaian materi pada modul dengan Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran yang telah ditetapkan | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kelayakan konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan | ✓ | | | | | 5 |
| 3 | Ketuntasan materi pada modul | ✓ | | | | | 5 |
| 4 | Ketepatan materi dan contoh untuk mendukung kemandirian belajar siswa | ✓ | | | | | 5 |
| 5 | Ketepatan materi | ✓ | | | | | |
| Jumlah | | 25 | | | | | |
| Total Skor | | 25 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | | | | | | |

| Penyajian | | | | | | | |
|------------------|--|----|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | |
| 1 | Penyajian materi yang mudah untuk dimengerti siswa | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kejelasan topik pembelajaran | ✓ | | | | | 5 |
| 3 | Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan siswa | ✓ | | | | | 5 |
| 4 | Kejelasan contoh yang diberikan | ✓ | | | | | 5 |
| 5 | Kejelasan petunjuk penggunaan modul | ✓ | | | | | 5 |
| 6 | Ketepatan istilah | ✓ | | | | | 5 |
| 7 | Dukungan cara penyajian media modul terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran | ✓ | | | | | 5 |
| 8 | Bentuk soal yang disajikan sesuai dengan kriteria yang dituju | ✓ | | | | | 5 |
| 9 | Evaluasi yang diberikan sesuai dengan kriteria yang dituju | ✓ | | | | | 5 |
| Jumlah | | 45 | | | | | |
| Total Skor | | 45 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | | | | | | |
| Bahasa | | | | | | | |
| 1 | Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa yang mudah dipahami | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kesantunan penggunaan bahasa | ✓ | | | | | 5 |
| Jumlah | | 10 | | | | | |
| Total Skor | | 10 | | | | | |
| Rata = rata Skor | | | | | | | |
| Pemahaman | | | | | | | |
| 1 | Kemudahan penggunaan media modul | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Media mendukung bagi kemandirian belajar siswa | ✓ | | | | | 5 |



**LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
TERHADAP E-MODUL KELAS INDUSTRI**

E. TUJUAN

Bapak/Ibu yang terhormat,
Saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk mengukur kualitas E-Modul Pengantar Pembelajaran Kelas Industri khususnya dalam bidang penyusunan dan kesesuaian materi yang disajikan. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas modul ini. Atas kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

F. PETUNJUK

- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian yang sesuai dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
- Makna point validitas yaitu : 5 (Sangat Baik); 4 (Baik); 3 (Cukup Baik); 2 (Kurang Baik); dan 1 (Sangat Kurang Baik)

A. PENILAIAN

| No | Indikator | Validator | | | | | Kriteria |
|------------------|--|-----------|---|---|---|---|----------|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Materi | | | | | | | |
| 1 | Ketepatan materi | ✓ | | | | | 5 |
| | Jumlah | 5 | | | | | |
| | Total Skor | 5 | | | | | |
| | Rata = rata Skor | | | | | | |
| Penyajian | | | | | | | |
| 1 | Kejelasan petunjuk dalam penggunaan modul | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kegunaan modul mendorong rasa ingin tahu | ✓ | | | | | 5 |
| 3 | Keruntutan penyajian modul | ✓ | | | | | 5 |
| 4 | Dukungan cara penyajian modul terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran | ✓ | | | | | 5 |
| 5 | Penyajian modul yang menarik | ✓ | | | | | 5 |
| | Jumlah | 25 | | | | | |
| | Total Skor | 25 | | | | | |
| | Rata = rata Skor | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|----|--|--|--|--|---|
| Bahasa | | | | | | | |
| 1 | Kejelasan petunjuk penggunaan modul | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa | ✓ | | | | | 5 |
| 3 | Kesantunan penggunaan bahasa | ✓ | | | | | 5 |
| Pemahaman | | | | | | | |
| 1 | Kemudahan penggunaan modul | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Media mendukung bagi kemandirian belajar siswa | ✓ | | | | | 5 |
| 3 | Kemampuan media untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar | ✓ | | | | | 5 |
| 4 | Kemampuan media menambah pengetahuan siswa | ✓ | | | | | 5 |
| | Jumlah | 20 | | | | | |
| | Total Skor | 20 | | | | | |
| | Rata = rata Skor | | | | | | |
| Disain | | | | | | | |
| 1 | Kemudahan sampul buku | ✓ | | | | | 5 |
| 2 | Kemudahan dalam membaca teks/tulisan | ✓ | | | | | 5 |
| | Jumlah | 10 | | | | | |
| | Total Skor | 10 | | | | | |
| | Rata - rata Skor | | | | | | |
| | Rata - rata Gabungan | | | | | | |

B. KOMENTAR/SARAN

ada beberapa pertanyaan untuk stimulus berpikir
siswa yang mungkin bisa diharapkan

20/12-2019
Jakarta,
Validator,

Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd
NIP. 196506161990032001



LAMPIRAN 2 REVISI E-MODUL

Revisi Soal Pada Materi 5R

Latihan

1. Urutan yang benar 5R dalam bahasa Indonesia adalah...
2. Jelaskan secara singkat pengertian 5R
3. Manfaat 5R dari segi kualitas

Latihan

1. Urutan yang benar 5R dalam bahasa Indonesia adalah...
2. Jelaskan secara singkat pengertian 5R
3. Manfaat 5R dari segi kualitas
4. Manfaat 5R dari segi keselamatan kerja
5. Contoh penerapan 5R yang sudah anda terapkan dalam kehidupan sehari-hari

Revisi Soal Pada Materi Quality Awareness & Cost Awareness

Latihan

1. Uraikan pengertian *Quality Awareness*
2. Sebutkan manfaat *Quality Awareness* untuk perusahaan
3. Jelaskan pengertian *Cost Awareness*
4. Uraikan pekerjaan-pekerjaan yang tidak bermanfaat

Latihan

1. Uraikan pengertian *Quality Awareness*
2. Sebutkan manfaat *Quality Awareness* untuk perusahaan
3. Sebutkan manfaat *Quality Awareness* untuk kehidupan sehari-hari
4. Sebutkan dampak negatif dari sikap acuh terhadap *Quality Awareness*
5. Jelaskan pengertian *Cost Awareness*
6. Uraikan pekerjaan-pekerjaan yang tidak bermanfaat
7. Beri contoh pekerjaan yang tidak bermanfaat yang masih sering anda lakukan.]

Revisi Soal Pada Materi PPGD

Latihan

1. Uraikan pengertian PPGD
2. Hal-hal yang harus diperhatikan pada bantuan hidup dasar
3. Jelaskan prosedur pertolongan RJP

Latihan

1. Uraikan pengertian PPGD
2. Hal-hal yang harus diperhatikan pada bantuan hidup dasar
3. Jelaskan prosedur pertolongan RJP
4. Jelaskan perbedaan fraktur dan luka
5. Jelaskan prosedur pertolongan untuk orang yang mengalami kejang

Revisi Daftar Pustaka

Daftar Pustaka

Arifin, Z. Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2011)

Ariyanto. 2013. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3).

Ward, Allen (March 2014). *Lean Product and Process Development (2nd ed.)*. Cambridge, Massachusetts: Lean Enterprise Institute. p. 215. [ISBN 978-1-934109-43-4](#).

Gapp, R., Fisher, R., Kobayashi, K. 2008. Implementing 5S within a Japanese Context: An Integrated Management System, *Management Decision*. 46(4): 565-579.

Osada, Takashi (1995). *The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment*. US: Asian Productivity Organization. [ISBN 978-9-28331-115-7](#). Retrieved July 26, 2017.

Dibyio Sumantri, "Membangun Kerjasama Kelompok (Team Building)" 2010

Daftar Pustaka

Arifin, Z. Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2011)

Ariyanto. 2013. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3).

Dibyio Sumantri, "Membangun Kerjasama Kelompok (Team Building)" 2010

Gapp, R., Fisher, R., Kobayashi, K. 2008. Implementing 5S within a Japanese Context: An Integrated Management System, *Management Decision*. 46(4): 565-579.

Osada, Takashi (1995). *The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment*. US: Asian Productivity Organization. [ISBN 978-9-28331-115-7](#). Retrieved July 26, 2017.

Ward, Allen (March 2014). *Lean Product and Process Development (2nd ed.)*. Cambridge, Massachusetts: Lean Enterprise Institute. p. 215. [ISBN 978-1-934109-43-4](#).

LAMPIRAN 3 E-Modul



**Pengantar Pembelajaran
Untuk Siswa SMK**

KELAS INDUSTRI

PENULIS, PNIEL SHENA



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan kebijaksanaan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan E-Modul yang merupakan pengembangan produk yang menjadi penelitian penulis untuk memenuhi Tugas Akhir Skripsi.

Dalam menyelesaikan e-modul ini penulis mendapat cukup banyak hambatan, baik saat penelitian maupun saat penulisan. Tetapi penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak demi melancarkan penelitian ini. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada setiap orang yang telah berjasa memberikan support yang tiada henti.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan e-modul ini, baik segi sistematika maupun isi dalam penulisannya. Oleh karena itu penulis berharap e-modul ini dapat diberi saran dan kritik yang membangun agar lebih baik dimasa yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap semoga e-modul ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi diri penulis sendiri dan menjadi catatan amal kebaikan bagi penulis.

PETUNJUK PENGGUNAAN

Peserta didik diharapkan menggunakan e-modul ini dengan sebaik-baiknya, dengan tidak memperjual belikan e-modul ini, karena e-modul ini diberikan secara cuma-cuma untuk peserta didik yang mengikuti program kelas industri. Peserta didik diharapkan belajar dengan memanfaatkan e-modul ini, menjawab soal-soal yang ada, dan mencoba untuk menerapkan materi-materi yang terdapat dalam e-modul ini dalam kehidupan sehari-hari.

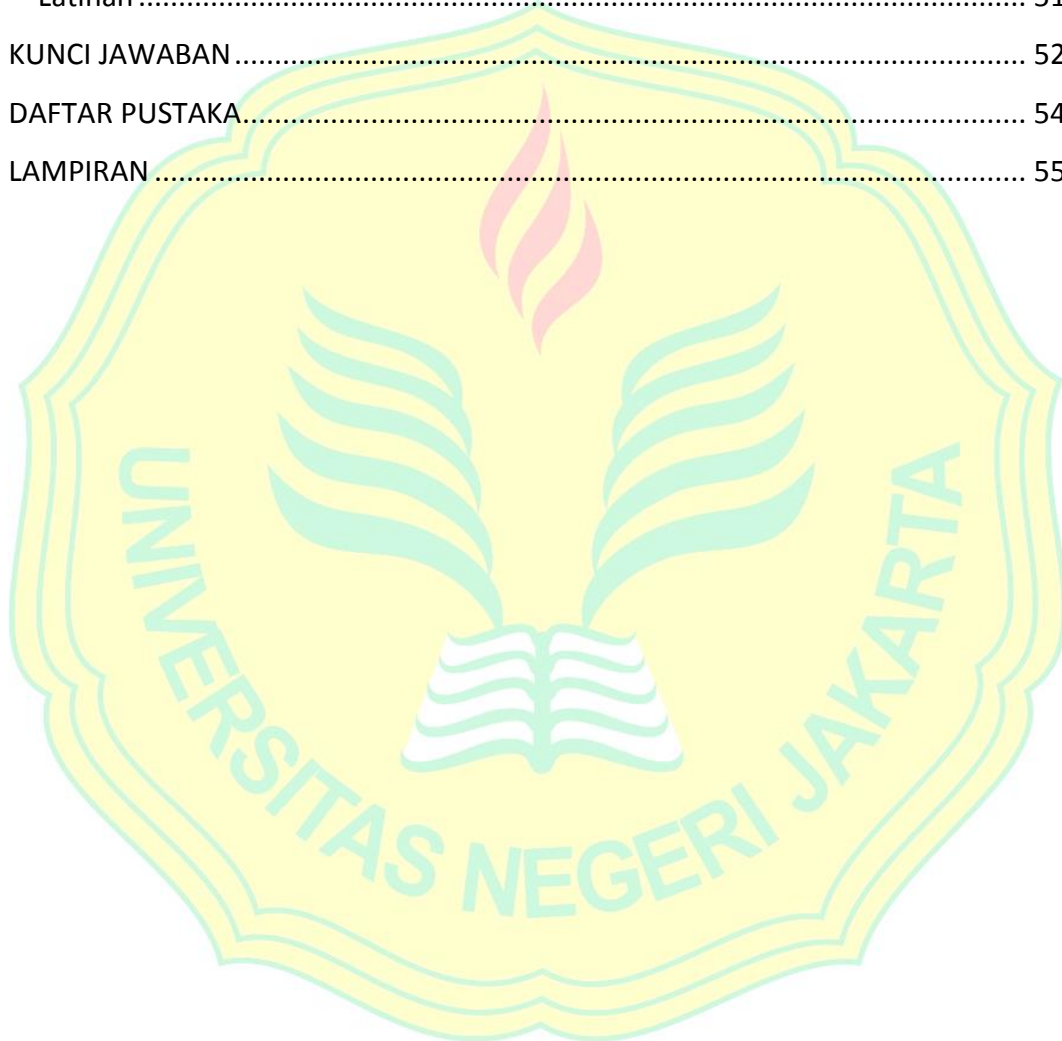


DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| COVER..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| PETUNJUK PENGGUNAAN..... | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR VIDEO..... | xvii |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| KELAS INDUSTRI..... | 1 |
| Basic Manufactur..... | 4 |
| 5R..... | 5 |
| Pendahuluan..... | 5 |
| Pembahasan..... | 6 |
| Rapi..... | 9 |
| Resik..... | 11 |
| Rawat..... | 12 |
| Rajin..... | 14 |
| Latihan..... | 15 |
| <i>Quality Awareness & Cost Awareness</i> | 16 |
| Pendahuluan..... | 16 |
| Pemabahasan..... | 17 |
| Pengertian Quality Awareness..... | 17 |
| Kesadaran Qulity Awareness..... | 17 |
| Penerapan <i>Quality Awareness</i> | 17 |
| Pengertian Cost Awareness..... | 18 |
| Penerapan Cost Awareness..... | 18 |
| Latihan..... | 19 |
| Team Work..... | 20 |
| Pendahuluan..... | 20 |
| Pembahasan..... | 21 |
| Pengertian Teamwork..... | 21 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Kesamaan tempat..... | 21 |
| Kesamaan pikiran..... | 21 |
| Kesamaan jiwa | 21 |
| Latar belakang <i>Teamwork</i> | 22 |
| Prosedur <i>teamwork</i> | 23 |
| Latihan | 24 |
| Safety Culture..... | 25 |
| PPGD..... | 26 |
| Pendahuluan..... | 26 |
| Pembahasan | 26 |
| Airway (Jalan nafas) | 27 |
| Breathing..... | 28 |
| Resusitasi Jantung Paru | 29 |
| Fraktur dan Luka | 30 |
| Luka Bakar..... | 31 |
| Kejang33 | |
| Latihan..... | 34 |
| Safety Riding..... | 35 |
| Pendahuluan..... | 35 |
| Pembahasan | 35 |
| Pengertian Safety Riding..... | 35 |
| Prosedur sebelum berkendara | 36 |
| Prosedur sat berkendara | 36 |
| Prosedur setelah berkendara | 38 |
| Pelanggaran lalu lintas | 39 |
| Latihan | 40 |
| QCC..... | 41 |
| Pendahuluan..... | 41 |
| Pembahasan | 41 |
| Pengertian QCC..... | 41 |
| Tujuan QCC | 42 |

| | |
|------------------------------------|----|
| Prosedur QCC..... | 42 |
| Kelebihan dan kekurangan QCC | 44 |
| Penerapan Pengelolaan Limbah..... | 47 |
| Pembahasan | 47 |
| Pengertian pengelolaan limbah..... | 47 |
| Upaya pengelolaan limbah | 49 |
| Latihan | 51 |
| KUNCI JAWABAN | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 54 |
| LAMPIRAN | 55 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Tahapan Penerapan Ringkas | 9 |
| Tabel 1. 2 Tahapan penerapan rapi | 11 |
| Tabel 1. 3 Tahapan penerapan resik..... | 12 |
| Tabel 1. 4 Tahapan penerapan rawat..... | 13 |
| Tabel 1. 5 Tahapan penerapan rajin | 15 |
| Tabel 1. 6 Manfaat Quality Awareness untuk Peluang Bisnis..... | 17 |
| Tabel 1. 7 Contoh kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah..... | 18 |
| Tabel 1. 8 Macam-Macam Obstruksi Parsial..... | 28 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Contoh Masalah Di Sekolah..... | 6 |
| Gambar 1. 2 Alur Penerapan 5R | 6 |
| Gambar 1. 3 Makna 5R | 7 |
| Gambar 1. 4 Contoh penerapan ringkas | 8 |
| Gambar 1. 5 Contoh penerapan rapi | 10 |
| Gambar 1. 6 Penempatan barang sesuai garis pembatas..... | 10 |
| Gambar 1. 7 Contoh penerapan resik..... | 11 |
| Gambar 1. 8 Penerapan 5R | 14 |
| Gambar 1. 9 Penanganan Luka Bakar..... | 32 |
| Gambar 1. 10 Penanganan Mimisan | 33 |
| Gambar 1. 11 Penanganan Kejang | 34 |
| Gambar 1. 12 Persiapan Sebelum Berkendara..... | 36 |
| Gambar 1. 13 Cara Mengerem | 37 |
| Gambar 1. 14 Selalu gunakan jalur kiri..... | 37 |
| Gambar 1. 15 Pindah jalur | 37 |
| Gambar 1. 16 Mengendara dengan satu tangan | 38 |
| Gambar 1. 17 Parkir | 39 |
| Gambar 1. 18 Pengelolaan limbah cair | 49 |
| Gambar 1. 19 Limbah cair domestik..... | 50 |
| Gambar 1. 20 Pembedaan jenis sampah..... | 50 |



DAFTAR VIDEO

| | |
|---|----|
| Video 1. 1 Contoh penerapan rawat..... | 12 |
| Video 1. 2 Contoh Teamwork..... | 22 |
| Video 1. 3 Peragaan Abdominal Thrust..... | 27 |
| Video 1. 4 Peragaan Sapuan Jari..... | 28 |
| Video 1. 5 Pemberian Nafas Buatan | 30 |
| Video 1. 6 Peragaan Pembidaian | 31 |



PENDAHULUAN

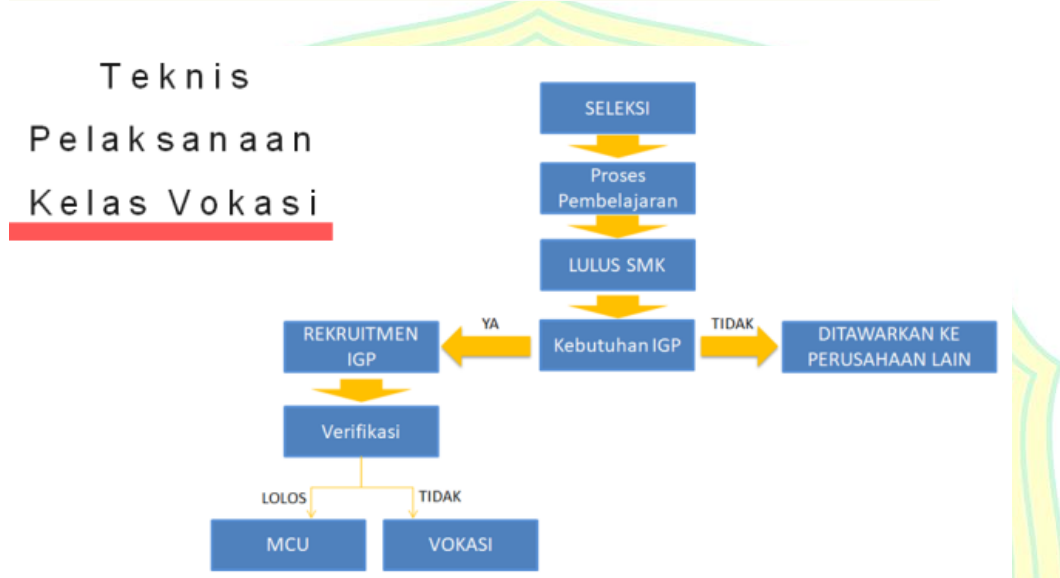
KELAS INDUSTRI

Program Kelas Industri merupakan program yang disahkan oleh pemerintah di bawah naungan Kementerian Pendidikan-Kementerian Perindustrian-Kementerian Ketenagakerjaan atau lebih dikenal dengan Program Link n Match. Program Kelas Industri diharapkan mampu meningkatkan kompetensi Sumber Daya Manusia di Indonesia yang sesuai kebutuhan industri saat ini. Dengan SDM yang terampil, produktivitas industri dalam negeri akan meroket sekaligus memacu daya saing Nasional di kancah Global.

Program kelas industri merupakan program pengadaan kelas khusus di Sekolah Menengah Kejuruan. Kelas Industri ini dikelola secara bersamaan antara sekolah dengan Industri. Dari model/sistem pengelolaan bersama tersebut akan tercipta iklim belajar yang baru yang menjamin mutu pendidikan siswa. Program ini disinyalir menjadi program yang paling optimal dalam meningkatkan mutu pendidikan di SMK, karena industri juga ikut dalam KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) di dalam kelas. Penyelarasan kompetensi antara yang dibutuhkan perusahaan dengan pelajaran di sekolah sangat membantu siswa dalam mempersiapkan diri sebelum masuk ke dunia kerja. Banyak siswa yang setelah lulus kesulitan mendapat pekerjaan, bukan karena kurangnya kemampuan tetapi karena kurangnya pengetahuan tentang dunia kerja. Prakerin yang diharapkan mampu menjadi tempat mengasah keahlian siswa setelah cukup banyak menerima pembelajaran di sekolah dirasa kurang meningkatkan kompetensi siswa di dunia kerja nantinya. Jika sekolah menginginkan adanya peningkatan pada mutu pendidikannya, maka sekolah diharapkan mau untuk melakukan kerjasama dengan industri melalui kelas industri.

Banyak sekolah yang telah mengadakan kerjasama dengan industri melalui program kelas industri ini, antara lain ada PT. IGP GROUP yang telah bekerjasama dengan SMKS Dinamika Pembangunan, SMK 1 Karawang, SMK PGRI

1 Cikampek, SMKN 1 Bekasi, SMKN 2 Bekasi, dan SMKN 5 Bekasi. Dengan kerjasama yang telah berlangsung diharapkan dapat mengurangi tingkat pengangguran disekitar jabodetabek, dengan adanya tambahan materi yang diberikan oleh pihak industri mendukung peserta didik untuk menjadi lulusan yang tidak hanya memiliki skill pengetahuan tetapi juga memiliki soft skill dan mental yang kuat sesuai kebutuhan industri saat ini. Teknis pelaksanaan kelas industri yang diusung oleh PT. IGP GROUP dapat dilihat pada bagan 1.1.



Bagan 1. 1 Teknis Pelaksanaan Kelas Industri

Tidak semua peserta didik dapat mengikuti program kelas industri, hanya peserta didik yang lolos seleksi yang akan masuk kedalam kelas ini. Tahap seleksi dilakukan sejak awal peserta didik mendaftar ke sekolah, sedangkan peserta didik akan mulai belajar materi-materi kelas industri pada kelas 11, berikut adalah tahapan penyeleksian dapat dilihat pada bagan 1.2

Selain itu tujuan diadakannya program kelas industri vokasi adalah:

- Meningkatkan sumber daya manusia
- Mengurangi pengangguran di Indonesia
- Mempermudah proses rekrutmen karyawan

TAHAP PENYELEKSIAN

1. Dilaksanakan oleh Sekolah

- Proses pembelajaran dimulai pada kelas 11 setiap tahunnya.
- Siswa jurusan pemesinan.
- Siswa berjenis kelamin laki-laki, tidak hernia, dan tidak sakit kulit.
- Siswa tidak buta warna dan tidak berkaca mata.
- Tinggi dan berat badan proporsional.
- Siswa memiliki attitude dan prestasi yang baik di Sekolah.
- Siswa diwajibkan membuat pernyataan tidak akan melanjutkan kuliah yang disetujui oleh wali siswa.

2. Dilaksanakan oleh Perusahaan

- Verifikasi kekuatan dan ketahanan fisik.
- Melakukan tes kepribadian.
- Melakukan tes tertulis.
- Melakukan penetapan jumlah siswa sesuai kapasitas yang tersedia dalam satu kelas.

Bagan 1. 2 Tahapan Pelaksanaan Program Kelas Industri



Basic Manufactur

Basic manufactur berisikan pengetahuan mengenai aplikasi, teknik, dan sistem untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi proses dalam operasional. Aspek-aspek manajemen dasar yang termuat di dalam *Basic Manufactur* berfungsi untuk meningkatkan kinerja operasional, yaitu:

- Optimasi inventori (5R)
- Penghematan biaya (*Cost Awareness*)
- Terjaganya kualitas suatu produk (*Quality Awareness*)

Dengan memahami prinsip-prinsip dasar manufactur peserta didik diharapkan mampu mengerti, memahami, menerapkan, serta melaksanakan kegiatan yang mencakup 5R, Cost Awareness, dan Quality Awareness dalam kehidupan sehari-hari, dengan begitu peserta didik mulai mempunyai pola atau sikap yang mengarah pada dunia industri. Sikap disiplin, hemat, dan terus menjaga kualitas diri adalah sikap-sikap yang diperlukan oleh perusahaan. Peserta didik yang sudah mendapat Training Basic Manufactur akan lebih siap memasuki dunia industri dibanding peserta didik yang belum mengikutinya, sehingga memberikan nilai tambah untuk peserta didik dalam dunia kerja.

Banyak perusahaan yang harus memberikan training Basic Manufactur kepada karyawannya karena kurangnya pemahaman karyawan tentang Basic Manufactur. Dengan mempelajarinya sejak SMK peserta didik diharapkan mampu menerapkan prinsip-prinsip tersebut saat terjun ke dunia Industri, sehingga perusahaan tidak perlu lagi memberikan training Basic Manufactur kepada karyawan.

5R

Pendahuluan

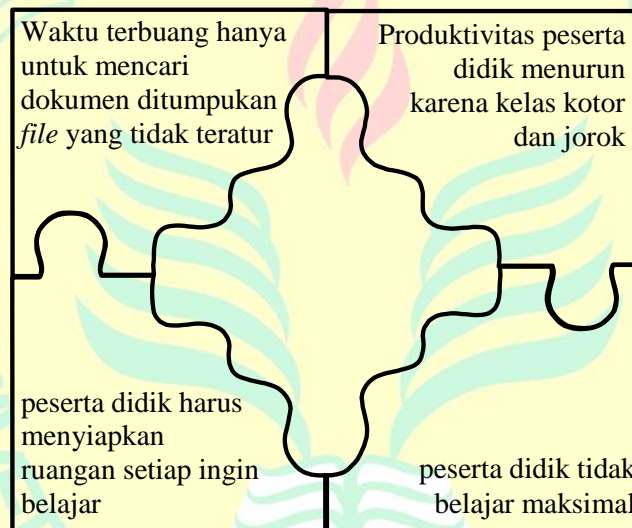
Pada umumnya setiap perusahaan mengharapkan lingkungan kerja yang selalu bersih, rapih, dan nyaman. Namun kondisi-kondisi seperti ini sulit terealisasi diperusahaan karena kurangnya konsistensi dan disiplin karyawan, tidak sedikit perusahaan yang mengeluh begitu sulit dan banyak membuang waktu hanya untuk mencari data dan atau sarana yang tidak tepat penempatannya. Selain itu kondisi lingkungan dirasa tidak cukup nyaman dan berantakan, sehingga menurunkan efisiensi dan produktifitas perusahaan.

Beberapa permasalahan diatas dapat diatasi dengan menerapkan program 5 R (Ringkas, Rapih, Resik, Rawat, dan Rajin) yang merupakan adaptasi dari program 5 R (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) yang telah berkembang di Jepang dan sudah digunakan juga oleh banyak negara di dunia. 5 R merupakan suatu metode sederhana untuk melakukan pembersihan dan penataan tempat kerja, juga merupakan budaya tentang bagaimana seseorang mengondisikan tempat kerjanya secara benar dan teratur. Tempat kerja yang tertata rapi, bersih, dan tertib memudahkan seseorang untuk lebih produktif dan efisien dalam bekerja serta keselamatan kerja dapat lebih terjamin. Oleh karena itu ada beberapa hal yang diharapkan dari pembelajaran ini:

1. Peserta didik diharapkan mampu memahami pengertian dari 5 R
2. Peserta didik memahami manfaat dari penerapan 5 R
3. Peserta didik melaksanakan prosedur 5 R

Pembahasan

Kelas merupakan cerminan pola pikir peserta, sikap dan perilaku yang ditunjukkan oleh peserta didik tersebut juga menjadi acuan penilaian terhadap kinerjanya. Jika peserta didik tersebut pemalas dan tidak rapi maka pembelajaran menjadi bermasalah (contoh sikap yang membuat pembelajaran bermasalah ada pada gambar 1.1), maka harus dibenahi pola pikirnya dengan memberikan *Training* 5R sehingga diharapkan peserta didik tersebut bisa menerapkan 5R di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Alur penerapan 5R dapat dilihat pada gambar 1.2.



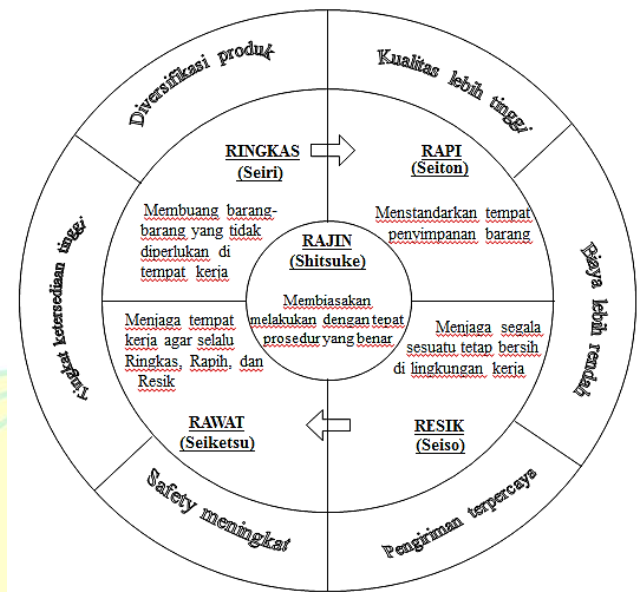
Gambar 1. 1 Contoh Masalah Di Sekolah



Gambar 1. 2 Alur Penerapan 5R

5R adalah proses perubahan sikap dengan menerapkan penataan dan kebersihan lingkungan. Diadaptasi dari program yang telah diterapkan serta dikembangkan di Jepang yaitu 5S; *seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke*. 5R hadir untuk membentuk pola pikir seseorang agar mempunyai etika kerja yang bagus untuk meningkatkan efektifitas dan produktifitas kinerja seseorang tersebut. 5R bukan hanya dilakukan di lingkungan sekolah melainkan harus diterapkan di lingkungan kerja. 5R sangat berpengaruh pada proses produksi,

kualitas produk, biaya produksi, keselamatan kerja, kepercayaan pembeli dll. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.3.



Gambar 1. 3 Makna 5R

(Sumber: PT. IGP GROUP)

Dengan menerapkan 5R dalam lingkungan kerja maka akan memberikan manfaat yang sangat signifikan untuk perusahaan yaitu:

1. Segi kualitas: berkurangnya produk gagal dan mesin terawat tidak mudah rusak.
2. Segi biaya: tidak adanya biaya yang terbuang percuma untuk pembuatan produk
3. Segi keselamatan: keselamatan terjamin, meminimalisir kecelakaan kerja.
4. Segi moral: citra perusahaan baik.

Ringkas

Ringkas berarti membuang barang-barang yang tidak diperlukan dari lingkungan belajar, memilah benda mana yang tidak digunakan, benda mana yang akan disimpan, serta bagaimana cara penyimpanannya sehingga mudah diakses oleh diri sendiri maupun orang lain. Metode ini terbukti sangat berguna,

tujuan penerapan ringkas agar terciptanya keleluasaan dalam belajar dan kebebasan dalam bergerak tanpa terhalang berbagai barang yang tidak berguna. Contoh penerapan ringkas dapat dilihat pada gambar 1.4.



Gambar 1. 4 Contoh penerapan ringkas
(Sumber: PT. IGP GROUP)

Penerapan ringkas dapat terjaga dengan adanya standar dari ringkas tersebut yaitu:

1. Pastikan setiap item barang berada pada tempatnya dan teridentifikasi, jika ada barang yang tidak diperlukan lagi maka perlu disingkirkan.
2. Mengatur setiap item barang sesuai dengan frekuensi pemakaian, jika barang tersebut sering digunakan maka simpan ditempat yang mudah dijangkau.

3. Menerapkan metode FIFO (*First In, First Out*) yaitu barang yang pertama kali masuk adalah barang yang pertama kali keluar sehingga harus diatur sedemikian rupa cara keluarnya barang tersebut.
4. Pemberian tanda khusus dengan kriteria pemilahan (*red label*).
5. Buang barang-barang yang tidak diperlukan.
6. Membuat jadwal ringkas.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penerapan ringkas yang harus dilakukan, dapat dilihat pada tabel 1.1.

| Tahap Aktif | Tahap Efektif | Tahap Preventif |
|--|--|---|
| Membuang barang yang tidak diperlukan | Mengendalikan dan memeriksa tingkat persediaan barang | Mencegah adanya barang yang tidak diperlukan |
| <ul style="list-style-type: none"> • Strategi label merah | <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan kontrol visual • Pemeriksaan oleh tim patroli • Memberi label merah pada persediaan yang tidak perlu | <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah sikap terhadap penerapan ringkas • Membuat sistem tanpa limbah atau sisa. |

Tabel 1. 1 Tahapan Penerapan Ringkas

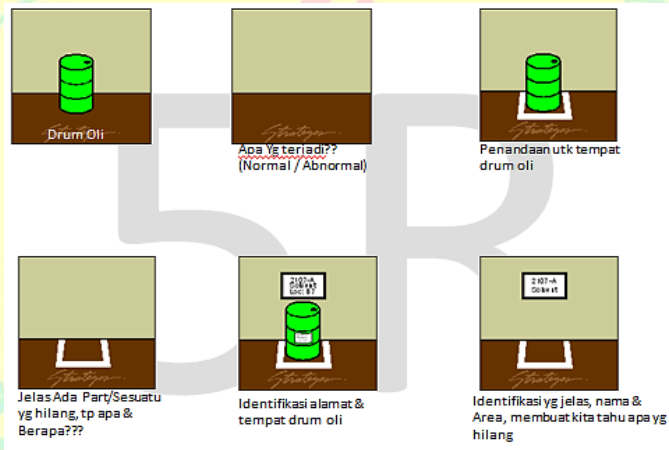
Rapi

Rapi berarti menyimpan barang sesuai dengan tempatnya. Kerapian merupakan cara cepat meletakkan barang, peserta didik tidak boleh asal-asalan dalam memutuskan di mana benda-benda tersebut harus diletakkan untuk mempercepat waktu dalam memperoleh barang tersebut. Tujuan penerapan rapi adalah agar bisa mengetahui dengan cepat bila ada penyimpangan, mempermudah pengembalian barang, dan mempercepat penyimpanan kembali. Selain itu dibuat garis pembatas yang dipergunakan untuk penempatan barang

agar lebih hemat tempat, hemat biaya, dan efisien. Contoh dapat dilihat pada gambar 1.5 dan 1.6.



Gambar 1. 5 Contoh penerapan rapi



Gambar 1. 6 Penempatan barang sesuai garis pembatas
(Sumber: PT. IGP GROUP)

Penerapan rapi dapat terjaga dengan adanya standar dari rapi tersebut yaitu:

1. Mengatur/ menata semua material dan perlengkapan kerja sehingga mudah ditemukan dan digunakan
2. Menyiapkan label-label di area-area penyimpanan
3. Gunakan cat untuk memberi batas area dan berikan kode warna
4. Pertimbangkan segi kenyamanan dan keamanan peserta didik dalam menjangkau setiap item barang

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penerapan rapi yang harus dilakukan, dapat dilihat pada tabel 1.2.

| Tahap Aktif | Tahap Efektif | Tahap Preventif |
|---|---|--|
| Membenahi tempat penyimpanan barang | Membudayakan penerapan rapi di lingkungan sekolah | Mencegah ketidakrapian |
| <ul style="list-style-type: none"> • Denah • Warna • Garis pemisah • Papan petunjuk • List penyimpanan pengelompokan | <ul style="list-style-type: none"> • Menandai barang • Garis penempatan • Penambahan warna • Jalur kerja sesuai alur • Penempatan barang | <ul style="list-style-type: none"> • Mencari sumber penyimpangan • Mencegah sumber penyimpangan • Mencegah penyimpangan dari alat/perengkapan kerja |

Tabel 1. 2 Tahapan penerapan rapi

Resik

Resik berarti menjaga segala sesuatu tetap bersih di lingkungan sekolah, selain membersihkan tempat/ lingkungan kelas, mesin, dan barang-barang agar tidak terdapat debu, kotoran, dan bau. Kebersihan harus dilaksanakan dan dibiasakan oleh setiap orang mulai dari guru, toolman, hingga peserta didik. Tujuan utama penerapan resik adalah untuk menciptakan lingkungan sekolah agar selalu bersih dan bebas debu, menciptakan lingkungan sekolah yang nyaman dan mencegah perlengkapan praktik supaya tidak cepat rusak. Contoh penerapan resik dapat dilihat pada gambar 1.7.



Gambar 1. 7 Contoh penerapan resik
(Sumber: PT. IGP GROUP)

Penerapan resik dapat terjaga dengan adanya standar dari resik tersebut yaitu:

1. Perbaiki dan bersihkan lingkungan sekolah (setiap peserta didik bertanggung jawab terhadap kebersihan).
2. Menghindarkan produk dari kontaminasi
3. Buat jadwal 5R, dan checklist inspeksi 5R.
4. Ruang kelas, ruang praktik harus selalu siap untuk digunakan.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penerapan resik yang harus dilakukan, dapat dilihat pada tabel 1.3.

| Tahap Aktif | Tahap Efektif | Tahap Preventif |
|---|--|---|
| Mengatur prosedur kebersihan se harian | Membudayakan kebersihan dan pemeriksaan | Menjaga area sekolah selalu bersih |
| <ul style="list-style-type: none">• Tentukan sasaran• Tentukan petugas• Buat metode• Siapkan peralatan | <ul style="list-style-type: none">• Target pemeriksaan• Penanggung jawab resik dan pemeriksaan• Metode pemeriksaan• Penerapan resik dan pemeriksaan | <ul style="list-style-type: none">• Ubah pola pikir• Mencari penyebab kotor• Identifikasi sumber penyebab kotor |

Tabel 1. 3 Tahapan penerapan resik

Rawat

Rawat berarti menjaga atau mempertahankan hasil yang telah dicapai pada ringkas, rapi dan ringkas dengan membakukannya atau membuat standarisasi. Penerapan rawat dapat berjalan apabila dilaksanakan oleh semua orang yang ada di lingkungan sekolah. Tujuan dari penerapan resik adalah untuk mencegah penurunan kondisi lingkungan dari 3R (sebelumnya) serta menjaga kebiasaan 3R. Contoh penerapan rawat dapat dilihat pada video 1.1.



Video 1. 1 Contoh penerapan rawat
<https://www.youtube.com/watch?v=zQVzKEfJPI4&feature=youtu.be>

Penerapan rawat dapat terjaga dengan adanya standar dari rawat tersebut yaitu:

1. Setiap peserta didik mempunyai tugas dalam hal “meringkas, merapihkan, dan membersihkan”
2. Setiap peserta didik diharapkan ikut serta mengambil bagian dalam menjaga kebersihan di area pabrik seperti: ruang istirahat, area penempatan, loker, toilet, tempat parkir, dsb.
3. Siapkan prosedur praktis untuk memastikan bahwa 5R dilakukan dengan benar dan konsisten.

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penerapan rawat yang harus dilakukan, dapat dilihat pada tabel 1.4.

| Tahap Aktif | Tahap Efektif | Tahap Preventif |
|--|---|--|
| Mempertahankan tempat kerja selalu 3R | Membudayakan 3R sebagai kebiasaan | Mencegah penurunan kondisi dari 3R |
| <ul style="list-style-type: none"> • Periksa barang yang tidak diperlukan • Periksa tempat penyimpanan | <ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan tanggung jawab 3R • Menggabungkannya ke dalam tugas reguler | <ul style="list-style-type: none"> • Mencegah penurunan ringkas • Mencegah penuruanan rapi |

Tabel 1. 4 Tahapan penerapan rawat

- **Rajin**

Rajin berarti membiasakan peserta didik untuk menjaga dan meningkatkan apa yang telah dicapai. Rajin di tempat kerja berarti pengembangan kebiasaan positif di manapun dan kapanpun. Apa yang sudah baik harus selalu dalam keadaan prima setiap saat. Tujuan penerapan rajin adalah pengendalian pelaksanaan visual kontrol di lingkungan sekolah, mempertahankan rawat di kelas, ruang praktik, serta pencegahan penurunan kondisi 5R. Contoh penerapan rajin dapat dilihat pada gambar 1.8.

Penerapan rajin dapat terjaga dengan adanya standar dari rajin tersebut yaitu:

1. Menciptakan kepedulian peserta didik akan *improvement*.
2. Memberikan pelatihan.
3. Membaca poster-poster sebagai pengingat.
4. Kesadaran diri sendiri.



Gambar 1. 8 Penerapan 5R
(Sumber: PT. IGP GROUP)

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam penerapan rajin yang harus harus dilakukan, dapat dilihat pada tabel 1.5.

| Tahap Aktif | Tahap Efektif | Tahap Preventif |
|--|---|--|
| Pengendalian visual | Pembudayaan 5R | Pelatihan yang sistematis |
| <ul style="list-style-type: none"> • Membuat pengendalian visual • Membuat foto sebelum dan sesudah 5R • Membuat slogan 5R • Membuat lembar kontrol 5R | <ul style="list-style-type: none"> • Mensosialisasikan 5R • Melaksanakan pemeriksaan pengendalian visual • Mensosialisasikan slogan 5R • Mengevaluasi perkembangan 5R | <ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan sistem • Patroli 5R • Membuat sistem pencegahan • Mengadakan pelatihan 5R • Mengadakan kampanye 5R |

Tabel 1. 5 Tahapan penerapan rajin

Latihan

1. Urutan yang benar 5R dalam bahasa Indonesia adalah...
2. Jelaskan secara singkat pengertian 5R
3. Manfaat 5R dari segi kualitas
4. Manfaat 5R dari segi keselamatan kerja
5. Contoh penerapan 5R yang sudah anda terapkan dalam kehidupan sehari-hari

Quality Awareness & Cost Awareness

Pendahuluan

Pemahaman konsep dasar tentang kualitas diperlukan untuk membangun dan menerapkan *Quality Awareness* sehingga tingkat *reject*, *repair*, dan *rework* dapat diturunkan karena dengan alasan apapun *reject*, *repair*, dan *rework* merupakan pemborosan yang harus dicegah agar perusahaan memperoleh keuntungan optimal. *Quality Awareness* sebagai pondasi proses bisnis maka diharapkan dapat memberikan gambaran betapa pentingnya kualitas bagi kelangsungan perusahaan sehingga dapat dihindarkan dari pemborosan yang merugikan perusahaan maupun karyawan itu sendiri. Dan Juga setiap karyawan di perusahaan harus sadar bahwa tindakannya mengandung biaya yang secara nyata harus dihemat. Fokus utamanya adalah pada semua biaya dan oleh semua individu. Kesadaran akan biaya adalah memahami tentang pentingnya arti seluk beluk pembiayaan dalam menjalankan suatu bisnis termasuk bisnis manufacturing. Pemahaman karyawan akan klasifikasi biaya sangat diperlukan, karena biaya besar kaitannya dengan apa yang mereka kerjakan dan besar kaitannya dengan eksistensi perusahaan. Dengan mempelajari *Quality Awareness* dan *Cost Awareness* peserta didik diharapkan mampu memahami konsep kualitas dan minim biaya sehingga mampu menerapkan dan mengambil manfaat dalam menerapkan Sistem Manajemen Kualitas dan menjadi pegangan perilaku di kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu ada beberapa hal yang diharapkan dari pembelajaran *Quality Awareness* dan *Cost Awareness* adalah:

- Peserta didik dan mengerti konsep kualitas.
- Peserta didik memahami pentingnya kualitas bagi kelangsungan bisnis perusahaan.
- Peserta didik mengetahui pengetahuan akan biaya
- Peserta didik melaksanakan pengurangan biaya.

Pembahasan

Pengertian Quality Awareness

Quality atau mutu adalah tingkat kesesuaian spesifikasi suatu barang/jasa terhadap spesifikasi ideal, barang/jasa tersebut berkualitas jika mempunyai spesifikasi yang sama dengan spesifikasi ideal. Sedangkan *Quality Awareness* adalah tingkat kesadaran seseorang terhadap standar kualitas sebuah produk dan cara menghasilkan produk-produk yang berkualitas serta kesesuaian terhadap persyaratan atau permintaan customer. Peserta didik diharapkan sadar akan pentingnya memenuhi standar kualitas sebuah produk.

Kesadaran Quality Awareness

Kesadaran akan kualitas suatu produk menjadi penting untuk meningkatkan peluang bisnis bisa dilihat pada tabel 1.6.

| Perusahaan | Karyawan |
|--------------------------------|----------------------------|
| Kesejahteraan meningkat | Kesejahteraan meningkat |
| Profit meningkat | Kompensasi terpenuhi |
| Jumlah order meningkat pesat | Promosi jabatan |
| Kepercayaan customer meningkat | Volume pekerjaan bertambah |

Tabel 1. 6 Manfaat Quality Awareness untuk Peluang Bisnis

Selain peluang bisnis, kesadaran akan kualitas juga berpengaruh pada perilaku kehidupan sehari-hari yaitu, peserta didik menjadi lebih rajin, tekun, ulet, dan mampu bekerja sama dalam tim sehingga berpengaruh juga terhadap *safety*, citra sekolah, produktifitas, dan kapasitas.

Penerapan Quality Awareness

Penerapan *Quality Awareness* harus dijamin selama proses *manufacturing* karena produksi produk yang banyak, produk harus dicek satu persatu kualitasnya. Sangat sulit bagi final inspektor untuk memastikan seluruh komponen kualitasnya telah sesuai standar, artinya tidak mungkin menjamin semua karakteristik kualitas tanpa keterlibatan seluruh karyawan (dimasing-

masing pos kerja). Kualitas harus dibangun disetiap proses, tidak boleh ada satu produkpun yang belum terkonfirmasi terkirim ke proses selanjutnya.

Selama proses produksi berlangsung, produk harus terjamin kualitasnya maka karyawan dituntut untuk bekerja sesuai SOP yang ada, lalu melakukan konfirmasi kualitas setelah proses produksi berlangsung sehingga yang dikirim hanya produk yang baik sesuai kualifikasi produk yang diminta oleh customer.

Pengertian Cost Awareness

Kerja utama adalah aktivitas yang harus dilakukan untuk membuat produk dalam proses produksi, sedangkan kerja pelengkap adalah aktivitas yang dilakukan untuk mendukung pekerjaan pokok. Kedua kegiatan ini wajib dikerjakan oleh karyawan serta mempunyai peran yang sangat penting untuk meningkatkan profit perusahaan. Selain kerja utama dan kerja pelengkap ada juga pekerjaan yang tidak memberikan keuntungan/ nilai tambah yaitu; over produksi, menunggu, transportasi, proses, stock, motion, dan defect.

Penerapan Cost Awareness

Banyak hal yang bisa dilakukan untuk mengurangi pemborosan biaya, berikut merupakan uraian pekerjaan dapat dilihat pada tabel 1.7.

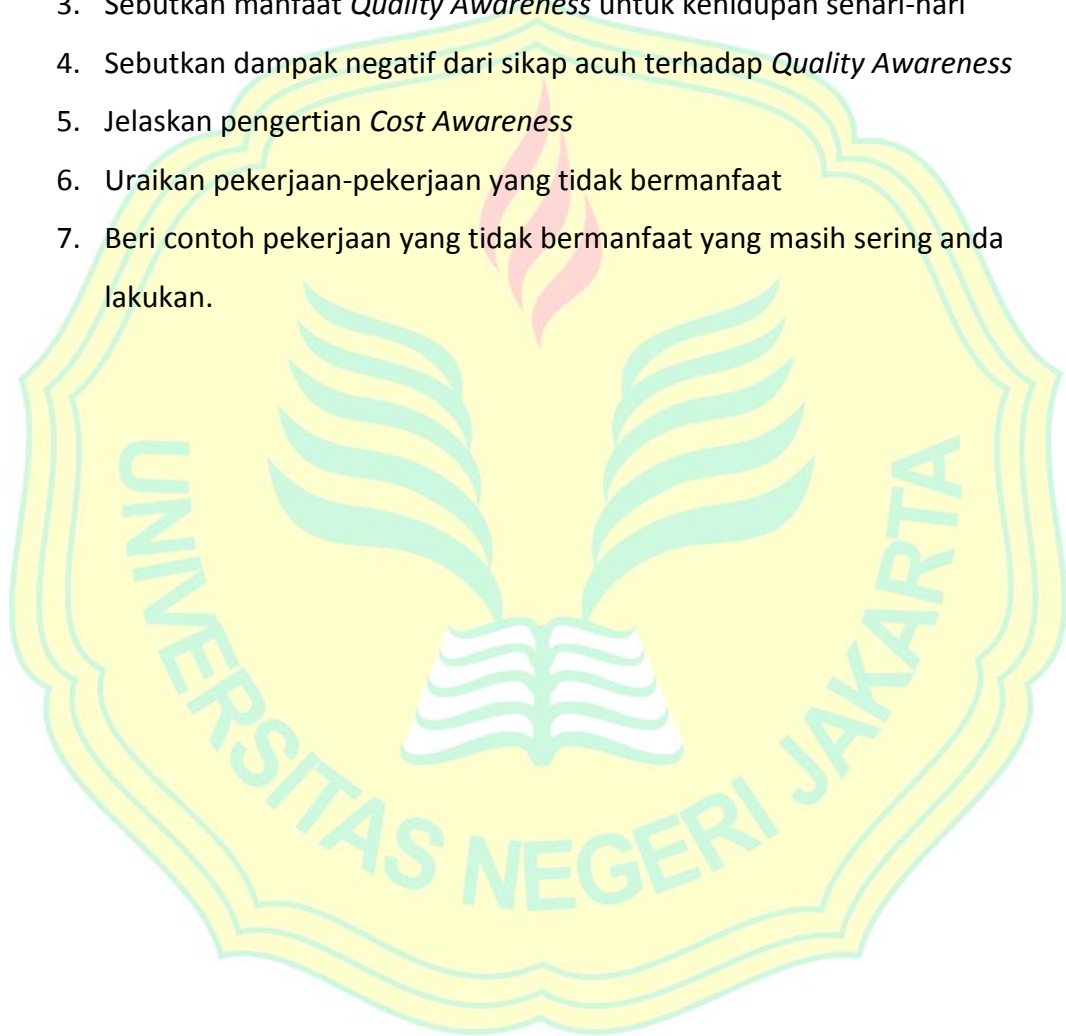
| Over Produksi | Menunggu | Stock | Transportasi |
|--|--------------------------------|---|---|
| Memproduksi lebih banyak | Menunggu mesin berproses | Stock material lebih banyak | Penanganan barang yang berulang |
| Memproduksi lebih cepat dari yang dibutuhkan | Menunggu operator lain bekerja | Order material lebih cepat dari kebutuhan | Mengantar barang antar Plant yang berjauhan |
| | Menunggu supply barang/part | | |

Tabel 1. 7 Contoh kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah

Untuk menganggulangi pemborosan tersebut maka perlu diterapkan *Kaizen* yang merupakan cara kerja yang lebih sederhana, lebih cepat, lebih murah, lebih baik, dan lebih aman. *Kaizen* akan dipelajari pada bab berikutnya.

Latihan

1. Uraikan pengertian *Quality Awareness*
2. Sebutkan manfaat *Quality Awareness* untuk perusahaan
3. Sebutkan manfaat *Quality Awareness* untuk kehidupan sehari-hari
4. Sebutkan dampak negatif dari sikap acuh terhadap *Quality Awareness*
5. Jelaskan pengertian *Cost Awareness*
6. Uraikan pekerjaan-pekerjaan yang tidak bermanfaat
7. Beri contoh pekerjaan yang tidak bermanfaat yang masih sering anda lakukan.



Team Work

Pendahuluan

Soft Skill adalah suatu kemampuan, bakat, atau keterampilan yang ada di dalam diri setiap manusia. Soft Skill merupakan kemampuan diluar teknis dan akademis yang lebih mengutamakan kemampuan personal dan interpersonal.

- Kemampuan personal adalah kemampuan yang dimanfaatkan untuk kepentingan diri sendiri. Misalnya dapat mengendalikan emosi dalam diri, dapat menerima nasehat orang lain, mampu memanajemen waktu, dan selalu berpikir positif.
- Kemampuan interpersonal adalah kemampuan yang dimanfaatkan untuk diri sendiri dan orang lain. Contohnya, kita mampu berhubungan atau berinteraksi dengan orang lain, bekerja sama dengan kelompok lain dan lain-lain.

Dalam dunia kerja manusia merupakan sumber daya terpenting dalam mencapai keberhasilan dan berjalannya suatu sistem. Kerja sama kelompok sangat diperlukan guna meningkatkan efisiensi kerja baik industri, jasa, juga organisasi lainnya. Jika setiap individu tidak mau melakukan kerja sama maka hasil kerjanya tidak memuaskan dan tidak efisien. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap kinerja perusahaan, maka dari itu banyak perusahaan yang mulai membuat training team work ini.

Tujuan pembelajaran *Team Work* untuk siswa di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik mampu memahami prinsip kerjasama tim saat bekerja
- Peserta didik mampu menerapkan kerjasama tim saat bekerja
- Peserta didik mampu melakukan kerja sama tim di tempat kerja

Pembahasan

Pengertian Teamwork

Kerjasama merupakan salah satu bentuk interaksi sosial. Menurut Abdulsyani, 1994 kerjasama adalah suatu bentuk proses sosial dimana didalamnya terdapat aktivitas tertentu yang ditunjukkan untuk mencapai tujuan bersama dengan saling membantu dan saling memahami aktivitas masing-masing.

Menurut Diby Sumantri, agar terjalinnya kerjasama yang baik perlu beberapa tahapan kesamaan sebagai berikut:

Kesamaan tempat

Kesamaan tempat menjadi salah satu dasar terwujudnya kerja sama. Karena dengan berada di tempat yang sama maka terjalin pula komunikasi, argumentasi dan diskusi sehingga memudahkan terwujudnya kerjasama dalam suatu kelompok.

Kesamaan pikiran

Dengan baiknya komunikasi yang terjalin, sehingga memudahkan suatu kelompok untuk menyamakan pikiran. Jika seluruh anggota mampu menyamakan sudut pandang dalam melihat masalah maka akan mudah mencari solusi.

Kesamaan jiwa

Untuk membangun kerjasama kelompok dibutuhkan kesamaan jiwa, dimana setiap anggota telah memahami seutuhnya tentang fungsi, tugas, dan kewajibannya. Ditahap ini perbedaan pendapat sangat jarang terjadi, sekalipun ada tidak akan menimbulkan perselisihan.

Selain kesamaan-kesamaan kerjasama dapat terwujud dengan adanya pembinaan hubungan kerja, baik antara peserta didik maupun dengan guru atau toolman. Sasaran dari pembinaan hubungan adalah tercapainya kerja sama yang kompak dan harmonis antara sesama anggota. Pembinaan hubungan yang

dilakukan oleh guru dikatakan berhasil apabila adanya kerjasama yang baik antara peserta didik. Kerjasama akan tercipta apabila antar peserta didik saling percaya dan kepercayaan akan tumbuh melalui pelaksanaan komunikasi yang baik. Hubungan kerjasama yang baik menciptakan lingkungan kerja yang harmonis sehingga dalam melaksanakan pekerjaan setiap anggota merasa ada dalam keluarga (satu sekolah). Ukuran keberhasilan dari sebuah tim adalah jika tim tersebut mampu mencapai hasil dari yang telah ditetapkan, berikut adalah contoh kerjasama tim bisa dilihat pada vidio 1.6.



Video 1. 2 Contoh Teamwork

(sumber:<https://www.youtube.com/watch?v=XHFYyDP-iic&feature=youtu.be>)

Latar belakang *Teamwork*

Kerja sama sangat diperlukan supaya terciptanya hubungan yang baik dan mampu bekerja sama satu sama lain. Adapun yang melatarbelakangi kerjasama adalah:

- Hasil kerja sama dapat memberikan hasil yang lebih maksimal
- Kerja sama memberikan semangat, kepuasan, dan kebahagiaan bagi para peserta didik
- Kemampuan perorangan dalam kerja sama dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan citra tim.

- Keberhasilan tim dapat diraih melalui saling bantu membantu antar peserta didik

Prosedur *teamwork*

Kerja sama membutuhkan keterampilan dan pengetahuan akan pentingnya saling membantu satu sama lain, kerja sama harus dibangun agar tercipta kerja sama tim yang hebat yaitu dengan:

1. Menjelaskan tujuan dari tim tersebut dibuat
2. Menjelaskan peran setiap peserta didik dalam mencapai tujuan
3. Memberikan arahan kepada peserta didik untuk dapat berkomunikasi dengan orang lain terkait pekerjaan mereka
4. Memberikan perhatian ketika muncul konflik yang tidak diinginkan
5. Mencari jalan keluar untuk menyelesaikan konflik yang ada
6. Ingat peran peserta didik tersebut dalam tim
7. Pastikan peserta didik berinteraksi di sekolah/ di kelas
8. Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan saran pada praktik yang sedang mereka kerjakan
9. Pastikan ada ruang untuk pandangan dan suara minoritas
10. Nilai dan hargai tim secara menyeluruh
11. Nilai dan hargai peserta didik secara individual
12. Rayakan kesuksesan tim saat berhasil mencapai sesuatu.

Membangun kerja sama tim memberikan banyak manfaat yang dapat dirasakan baik langsung maupun tidak langsung antara lain:

1. Sasaran akan lebih mudah tercapai
2. Komitmen peserta didik untuk saling mendukung satu sama lain
3. Saat terjadi masalah, akan lebih mudah menemukan jalan keluar
4. Termotivasi dalam mengeluarkan inovasi.

Latihan

1. Uraikan pengertian team work
2. Sebutkan kesamaan-kesamaan yang diperlukan untuk dapat membangun kerjasama tim
3. Mengapa dibutuhkan kerjasama tim
4. Sebutkan cara membangun tim yang efektif
5. Uraikan kerjasama tim yang pernah kamu lakukan



Safety Culture

Safety Culture adalah suatu kebiasaan yang diciptakan oleh individu, kelompok, sikap, persepsi dan juga pola perilaku yang menentukan komitmen dan kecakapan dalam menata organisasi keselamatan. Safety Culture juga bisa dideskripsikan sebagai bagaimana sebuah individu bersikap ketika tidak ada yang mengawasi dan mengatasi keadaan-keadaan abnormal di tempat kerja. Sedangkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua Ilmu dan Penerapannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja (PAK), kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan.

Safety Culture dan K3 merupakan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh setiap individu untuk mencapai keamanan dan kenyamanan di tempat kerja maupun di luar tempat kerja. Tujuan Pembelajaran Safety Culture untuk peserta didik di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik mampu menerapkan langkah langkah pertolongan pertama pada kecelakaan.
- Peserta didik mampu melaksanakan pertolongan pertama pada kecelakaan.
- Peserta didik mampu memahami *Safety Riding*
- Peserta didik mampu mengoperasikan mengoperasikan kendaraan dengan prinsip Safety Riding

PPGD

Pendahuluan

Penanganan Penderita Gawat Darurat atau biasa disebut PPGD adalah pelatihan tentang menangani kasus-kasus kegawatdaruratan yang mengancam jiwa. Dalam rangka menghadapi situasi kegawatan, diharapkan peserta didik mampu memberikan pertolongan pertama dengan tepat, sehingga angka kematian atau kecelakaan serius dalam pemberian pertolongan pertama dapat diminimalisir. Keadaan darurat adalah keadaan yang terjadi secara mendadak; kapan saja, di mana saja dan dapat menyangkut siapa saja sebagai akibat dari suatu kecelakaan. Maka pelatihan pertolongan pertama sangat dibutuhkan untuk kasus-kasus tertentu disituasi yang mendadak.

Tujuan Pembelajaran PPGD untuk peserta didik di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik memahami prinsip-prinsip pertolongan pertama pada kecelakaan.
- Peserta didik mampu menerapkan langkah langkah pertolongan pertama pada kecelakaan.
- Peserta didik mampu melaksanakan pertolongan pertama pada kecelakaan.

Pembahasan

Pertolongan pertama adalah perlakuan sementara yang diberikan pada seseorang yang mengalami kecelakaan atau sakit mendadak sebelum mendapat pertolongan definitif oleh dokter, maka dapat dilakukan pencegahan agar cedera yang tidak lebih parah. Tindakan yang diberikan tersebut diberikan oleh orang awam, maka tindakan tersebut tidak dapat dikategorikan sebagai tindakan medis. Perawatan kedaruratan meliputi pertolongan pertama, pemberian transportasi kepada orang yang mengalami kondisi darurat. Kondisi tersebut menuntut

pengetahuan tentang pertolongan pertama dan juga kesiapan penolong dalam melakukan tindakan pertolongan pertama.

Untuk melakukan pertolongan pertama ada hal yang harus diperhatikan pada bantuan hidup dasar yaitu; Airway, Breathing, Resusitasi Jantung Paru.

Airway (Jalan nafas)

Sumbatan jalan nafas merupakan penyebab kematian paling cepat, lebih cepat dibandingkan gangguan breathing dan circulation. Sumbatan jalan nafas biasanya terjadi akibat adanya sumbatan benda asing padat di jalan nafas, yang mengakibatkan obstruksi. Obstruksi terbagi menjadi dua, total dan parsial. Pada obstruksi total dengan penderita yang masih sadar mempunyai ciri-ciri; penderita memegang leher dalam keadaan gelisah, kulit berwarna kebiruan, dan ada kesan masih bernafas. Cara menanggulangnya dengan melakukan *Abdominal Thrust*. Apabila penderita tidak sadar, gejala yang muncul tidak dapat terlihat dengan jelas. Dalam keadaan seperti ini harus mengambil tindakan dengan cepat yaitu dengan cara melakukan sapuan jari kedalam tenggorokan, bila tetap tidak bernapas maka lakukan *Abdominal Thrust*. Contoh peragaan bisa dilihat pada video 1.2 dan video 1.3.



Video 1. 3 Peragaan Abdominal Thrust

(sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=DV0QaqEuqjE&feature=youtu.be>)



Video 1. 4 Peragaan Sapuan Jari

(sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=AyMnXuHdkis&feature=youtu.be>)

Selain Obstruksi total ada Obstruksi Parsial, dalam kondisi ini penderita masih dapat bernafas sehingga timbul beraneka ragam suara, tergantung penyebabnya, antara lain bisa dilihat rinciannya pada tabel 1.8. Penanganan Obstruksi Parsial sama dengan Obstruksi Total, yaitu dengan Abdominal Thrust dan juga dengan sapuan jari.

| | Cairan | Dislokasi Lidah | Penyempitan Laring |
|-----------|-------------------------------|---|--|
| Penyebab | Tersedak makanan atau minuman | Jatuh, terbentur benda keras (di Plant) | Kebakaran |
| Ciri-ciri | Kulit membiru, batuk, sadar | Tidak sadar | Bengkak pada leher, bisa sadar ataupun tidak |
| Bunyi | Gurgling | Snoring | Stridor |

Tabel 1. 8 Macam-Macam Obstruksi Parsial

Breathing

Bila Air Way sudah baik, belum tentu pernapasan berjalan dengan baik pula sehingga perlu selalu dilakukan pemeriksaan apakah pernapasan penderita

sudah kuat atau belum. Pernapasan normal manusia dewasa adalah 12-20 kali permenit. Jika kondisi penderita memburuk maka pemberian oksigen sangat diperlukan untuk mengantisipasi kecelakaan lanjut.

Resusitasi Jantung Paru

Dalam memberikan pertolongan pertama pada penderita yang mengalami kegawatdaruratan perlu diperhatikan: bahayanya, respon, panggil bantuan, periksa nafas, dan berikan nafas buatan. Akan dijelaskan pada uraian dibawah ini:

- **Dangerous**

Mendekati korban setelah kondisi benar-benar aman, jangan meninggalkan korban sendirian. Bila korban sadar tenangakan dari kepanikan yang dialami dan setelah tenang periksa bagian tubuh mana saja yang mengalami luka. Jika ada cedera pada kepala, leher, bahu atau penderita tidak sadarkan diri akibat benturan kepala jangan memindahkan penderita cukup tunggu hingga medis datang.

- **Respon**

Memeriksa tubuh korban dengan perlahan sambil memanggil atau mengajak bicara. Bila sadar korban akan menggerakkan tubuhnya, sebagai bentuk reaksi. Jika tidak ada gerakan atau tidak bereaksi maka yang harus dilakukan penolong adalah: memanggil bantuan.

- **Memanggil Bantuan**

Hubungi segera nomor telepon gawat darurat yang bisa dihubungi. Atau bisa minta bantuan orang lain disekitar lingkungan tersebut.

- **Periksa Pernafasan**

Periksa pernafasannya dengan cara melihat, mendengar, dan rasakan tunggu selama 5 sampai 10 detik. Lihat naik turun dada bagian bawah dan perut, dengarkan dan rasakan keluarnya udara dari hidung dan mulut dengan meletakkan pipi anda ke wajah korban. Jika korban tidak bernafas, segera lakukan pernafasan bantuan dari mulut ke mulut. Pernafasan dari mulut ke

mulut usahakan kepala korban tetap dalam posisi menengadah. Tutup hidung korban. Tarik nafas dalam dalam dan letakkan mulut anda diatas mulut korban. Mulut anda harus menutupi sepenuhnya mulut korban. pastikan udara yang dihembuskan tidak keluar dari hidung korban. Peragaan pemberian nafas buatan dapat dilihat pada vidio 1.4.



Video 1. 5 Pemberian Nafas Buatan

(sumber:https://www.youtube.com/watch?v=gLDr_xuSVgg&feature=youtu.be)

Fraktur dan Luka

- Luka adalah rusak atau hilangnya sebagian jaringan kulit yang diakibatkan oleh berbagai hal, misalnya jatuh atau terbakar. Luka penderita cukup dibersihkan dengan air mengalir lalu diberi antiseptik dan ditutup dengan kassa steril. Jika memerlukan penanganan lebih lanjut maka dibawa ke rumah sakit.
- Fraktur adalah rusaknya sebagian atau seluruh tulang, ada fraktur yang di dalam dan diluar atau keluar dari kulit. Tanda-tanda seseorang mengalami fraktur adalah bagian tulang yang patah membengkak, terjadi perubahan bentuk, nyeri, dan mengalami gangguan fungsi kerja. Jika tanda-tanda tersebut ditemukan maka lakukan pembidaian, saat akan melakukan pembidaian penolong dilarang untuk memindahkan pasien kecuali jika tempat tersebut sangat berbahaya. Tujuan dilakukan pembidaian untuk mencegah pergeseran atau pergerakan pada tulang yang patah, mengurangi nyeri, mempermudah penanganan tim medis. Bidai harus terbuat dari bahan yang

kuat tetapi ringan ketika digunakan. Prosedur pembidaian antara lain adalah: (dan dapat dilihat pada video 1.5)

- i. Persiapkan bidai, pembalut segitiga, kasa.
- ii. Lepas sepatu, jam atau asesoris pasien sebelum memasang bidai.
- iii. Pembidaian melalui dua sendi, sebelumnya ukur panjang bidai pada bagian badan pasien yang tidak mengalami kelainan.
- iv. Pastikan bidai tidak terlalu ketat ataupun longgar.
- v. Bungkus bidai dengan pembalut sebelum digunakan.
- vi. Ikat bidai pada pasien dengan pembalut di sebelah proksimal dan distal dari tulang yang patah.
- vii. Setelah penggunaan bidai cobalah mengangkat bagian tubuh yang dibidai.



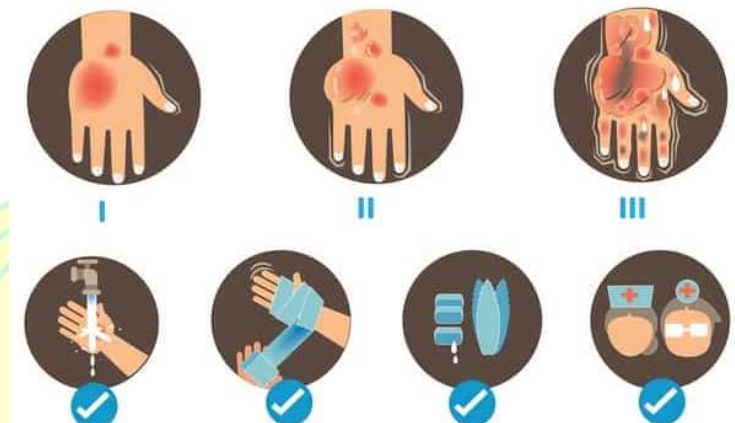
Video 1. 6 Peragaan Pembidaian

(sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=8ONACgNe-3A&feature=youtu.be>)

Luka Bakar

Luka bakar adalah rusak atau hilangnya jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti kobaran api di tubuh (flame), jilatan api ketubuh (flash), terkena air panas (scald), tersentuh benda panas (kontak panas), akibat sengatan listrik, akibat bahan-bahan kimia, serta sengatan matahari (sunburn) (Moenajat, 2001). Jika penderita masih dalam keadaan terbakar maka hal harus dilakukan adalah menyirami bagian tubuh korban

yang mengalami kebakaran dengan air dalam jumlah banyak dan menutupi korban dengan karung goni yang sudah dibasahi terlebih dahulu lalu memanggil bantuan medis. Jika luka bakar ringan maka bisa ditangani dengan mengaliri bagian tubuh korban yang terluka dengan aliran air dingin untuk menenangkan jaringan kulit yang terbakar.



Gambar 1. 9 Penanganan Luka Bakar

(sumber: <https://www.deherba.com/mengobati-luka-bakar.html>)

1. Mimisan

Epistaksis atau sering disebut mimisan adalah perdarahan dari hidung dapat berasal dari bagian anterior rongga hidung atau dari bagian posterior rongga hidung. Dapat terjadi akibat sebab lokal atau sebab umum (kelainan sistemik). Epistaksis bukan suatu penyakit melainkan gejala suatu kelainan. Perdarahan yang terjadi di hidung adalah akibat kelainan setempat atau penyakit umum. Kebanyakan ringan dan sering berhenti sendiri tanpa memerlukan bantuan medis, tetapi epistaksis yang berat, walaupun jarang, merupakan masalah kedaruratan yang berakibat fatal bila tidak segera ditangani (Endang & Retno, 2008). Tindakan yang harus dilakukan untuk membantu seseorang yang sedang mimisan adalah: (dapat dilihat pada gambar

- Memberitahu korban untuk tidak menekan hidung dan bernafas menggunakan mulut

- Minta korban untuk duduk dan menundukan kepala selama 10 menit
- Melonggarkan pakaian disekitar leher, dada, pinggang
- Jika hidung terus berdarah, ulang prosedur diatas sebanyak 3 kali.
- Bila masih terus berlanjut segera hubungi medis



Gambar 1. 10 Penanganan Mimisan

(sumber: <https://mediakepri.co.id/20>)

2. Kejang

Kejang merupakan perubahan fungsi otak mendadak dan sementara sebagai mengakibatkan akibat dari aktivitas neuronal yang abnormal dan pelepasan listrik serebral yang berlebihan.(betz & Sowden,2002). Kejang memiliki tanda-tanda dan gejala seperti tersentak aau gugup, lemas, sulit bernapas dan pingsan. Tindakan yang harus dilakukan saat seseorang mengalami kejang adalah:

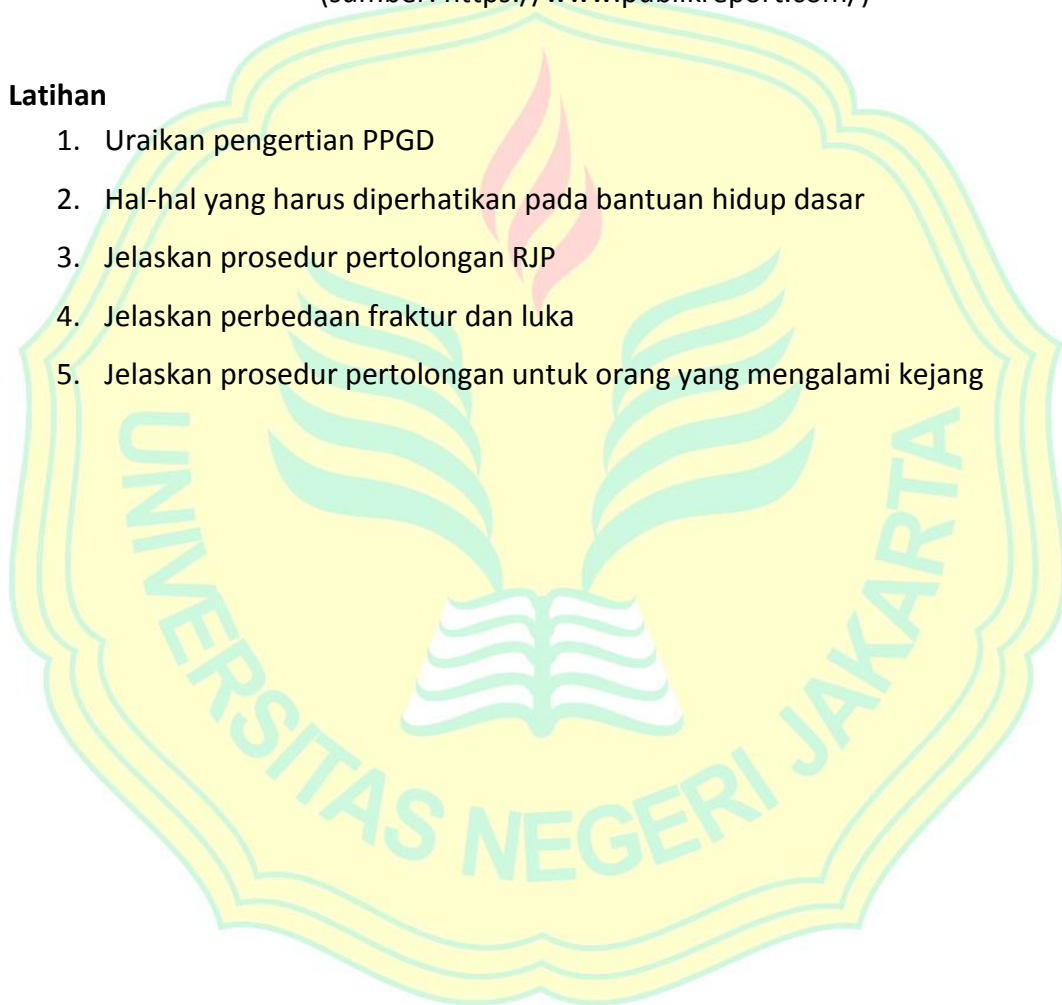
- lindungi agar tidak terluka dengan memindah benda berbahaya.
- Selama kejang, miringkan korban dan lancarkan saluran pernapasan.
- Lepas semua pakaian rangkap untuk memungkinkan udara mengenai kulit. Jangan mencoba mendinginkan dia dengan air dingin atau suam suam kuku karena dapat menyebabkan demam lama sembuh.
- Segera cari bantuan medis sebelum suhu badan naik lagi.



Gambar 1. 11 Penanganan Kejang
(sumber: <https://www.publikreport.com/>)

Latihan

1. Uraikan pengertian PPGD
2. Hal-hal yang harus diperhatikan pada bantuan hidup dasar
3. Jelaskan prosedur pertolongan RJP
4. Jelaskan perbedaan fraktur dan luka
5. Jelaskan prosedur pertolongan untuk orang yang mengalami kejang



Safety Riding

Pendahuluan

Berdasarkan undang-undang No.22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, SIM merupakan sebuah bukti bahwa seseorang telah diizinkan mengendarai jenis kendaraan tertentu oleh negara. Selain itu kelengkapan seperti helm, spion, lampu sein, dan lampu rem harus dipersiapkan terlebih dahulu sebelum berkendara. Dengan menerapkan hal-hal tersebut kecelakaan dapat diminimalisir.

Tujuan Pembelajaran Safety Riding untuk peserta didik di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik mengerti pengertian safety riding
- Peserta didik memahami prinsip-prinsip safety riding
- Peserta didik mampu menerapkan prinsip-prinsip berkendara yang aman
- Peserta didik memahami dampak akibat tidak melaksanakan safety riding

Pembahasan

Pengertian Safety Riding

Safety riding adalah suatu usaha yang dilakukan dalam meminimalisir tingkat bahaya dan memaksimalkan keselamatan dalam berkendara, untuk menciptakan suatu kondisi yang mana kita berada pada titik tidak membahayakan pengendara lain dan menyadari kemungkinan bahaya yang dapat terjadi di sekitar kita serta pemahaman akan pencegahan dan penanggulangannya. (Arifin, Z. Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2011)

Perilaku safety riding meliputi 3 hal yaitu sebelum, saat, dan sesudah berkendara. Dengan meningkatnya angka kecelakaan saat berkendara, maka pembelajaran mengenai safety riding dianggap penting untuk meminimalisir bahaya kecelakaan dan pemahaman pengendara dalam mengutamakan keselamatan saat berkendara.

Prosedur sebelum berkendara

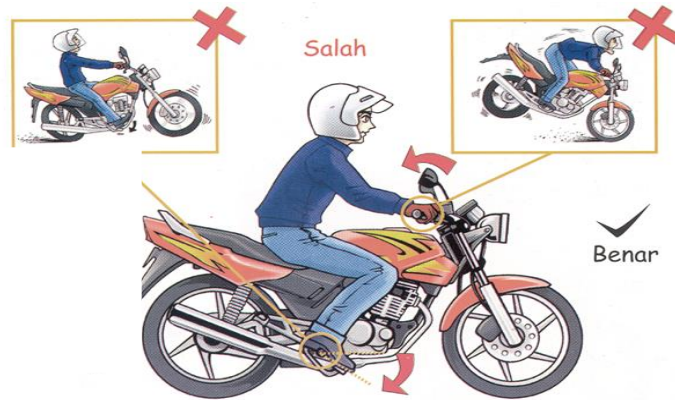
Kondisi pengendara saat berkendara harus berada pada keadaan baik, sehat, dan tidak mabuk jika kondisi tubuh tidak baik maka akan mempengaruhi tingkat kewaspadaan, kesadaran dan tingkah laku saat berkendara. Dikarenakan pentingnya menjaga keseimbangan pada waktu mengendarai sepeda motor, maka pastikan tubuh dan mental dalam kondisi sehat dan siap untuk berkendara. Selain itu pengendara juga harus menggunakan perlengkapan berkendara seperti helm, sepatu, dan menggunakan jaket untuk melindungi tubuh pengendara ketika berkendara serta melakukan pengecekan rem, ban, lampu-lampu dan juga kaca spion. Saat mengendarai kendaraan, pengendara juga harus menjaga postur badan dengan benar dan tepat seperti pada gambar 1.12.



Gambar 1. 12 Persiapan Sebelum Berkendara

Prosedur saat berkendara

Etika berkendara juga diperlukan saat berkendara, mematuhi peraturan lalu lintas, mengemudi dengan tidak ugal-ugalan, dan dengan kecepatan yang telah ditentukan. Saat sedang berkendara dan ingin melakukan pengereman, sangat penting untuk menggunakan rem depan dan belakang secara bersamaan seperti pada gambar 1.13.



Gambar 1. 13 Cara Mengerem

Selalu gunakan jalur kiri dan hati-hati dengan kemunculan kendaraan yang datang mendadak dari arah yang berlawanan seperti pada gambar 1.14. Saat berpindah jalur jalan sangat penting untuk memberi tanda berupa lampu sein +30 meter sebelum berpindah jalur seperti pada gambar 1.15.



Gambar 1. 14 Selalu gunakan jalur kiri



Gambar 1. 15 Pindah jalur

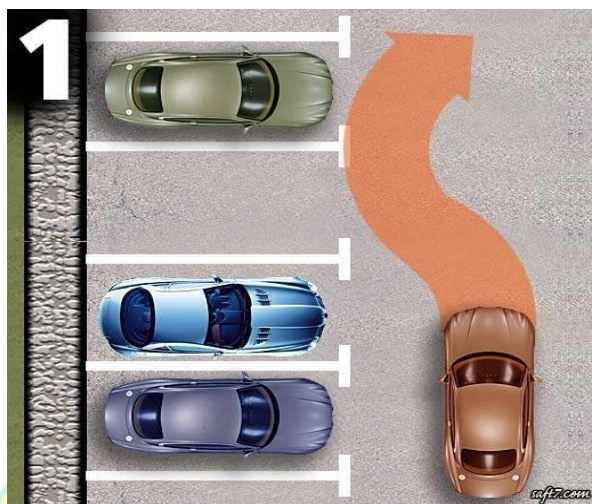
Di musim hujan banyak pengendara yang memilih menggunakan payung dari pada menggunakan mantel, pengendara hanya menggunakan satu tangan untuk memegang kemudi sedangkan satu tangannya lagi digunakan untuk memegang payung. Kegiatan ini sangat berbahaya, dengan kondisi hujan dan jalanan yang licin pengendara akan mudah kehilangan keseimbangan bisa dilihat pada gambar 1.16. Jika seseorang dalam keadaan mabuk atau sehabis menggunakan narkoba, tidak diizinkan untuk berkendara dikarenakan kondisi tubuh dan mental yang tidak sehat akibat minuman beralkohol dan narkoba yang menimbulkan kantuk, mengurangi konsentrasi dan reflek saat berkendara sehingga sangat berbahaya untuk keselamatan diri sendiri maupun orang lain.



Gambar 1. 16 Mengendara dengan satu tangan

Prosedur setelah berkendara

Selain persiapan sebelum berkendara dan saat berkendara, kegiatan setelah selesai berkendara juga penting. Pengendara harus memarkirkan kendaraannya dengan benar dan tepat sesuai dengan ketentuan dari tempat parkir tersebut. Dengan memarkir dengan posisi yang tepat, kendaraan lain yang akan memarkirkan kendaraannya juga lebih mudah. Tempat parkir terlihat teratur dan nyaman, bisa dilihat pada gambar 1.17.



Gambar 1. 17 Parkir

Pelanggaran lalu lintas

Setelah mengetahui prosedur-prosedur dalam berkendara, ada sanksi dan juga hukuman bagi pengendara yang melanggar prosedur di atas. Sanksi yang didapat bisa ringan ataupun berat. Sanksi yang dikategorikan ringan seperti melanggar rambu lalu lintas, melanggar ketentuan cahaya, tidak membawa surat-surat kelengkapan akan dikenakan denda tilang sebesar 75.000-500.000 rupiah. Tetapi jika merusak fasilitas umum bahkan menghilangkan nyawa oranglain maka akan dikenakan tindak pidana kurungan penjara. Selain sanksi denda dan pidana dampak negatif jika pengendara tidak mengikuti prosedur berkendara bisa menyebabkan kecelakaan. Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan lalu lintas adalah manusia dengan pengenalan situasi, etika, keterampilan, dan mentalitas berkendara yang buruk. Kendaraan yang kurang perawatan dan dimodifikasi yang tidak tepat guna juga menjadi ancaman untuk lalu lintas yang aman. Faktor lingkungan menjadi faktor terakhir, kondisi jalanan yang licin atau berbatu menjadi penyebab kecelakaan. Tetapi 90% faktor penyebab kecelakaan dilakukan oleh manusia, antarlain kesalahan keputusan saat posisi menyalip kendaraan lain, juga kesalahan pengoperasian bagian motor yang tidak tepat misalnya lampu sein atau rem mendadak.

Pengendara yang baik adalah pengendara yang bertanggung jawab kepada diri sendiri dan orang lain, berkonsentrasi saat berkendara, memahami dengan baik kendaraan yang dipakai dan kondisi jalan, menaati rambu-rambu lalu lintas, serta sabar.

Latihan

1. Uraikan pengertian *Safety riding*
2. Sebutkan prosedur sebelum berkendara
3. Apa saja etika-etika saat berkendara
4. Jelaskan cara-cara berbelok
5. Manfaat pelatihan safety riding
6. Hukuman yang didapat ketika melanggar lalu lintas



QCC

Pendahuluan

Di era persaingan industri yang semakin kompetitif sekarang ini, setiap pelaku bisnis yang ingin memenangkan kompetisi dalam dunia industri akan memberikan perhatian penuh pada kualitas. Perhatian penuh pada kualitas akan memberikan dampak positif kepada bisnis melalui dua cara, yaitu dampak terhadap biaya produksi dan dampak terhadap pendapatan (Gaspersz, 2001). Dunia industri baik sektor jasa maupun sektor manufaktur dituntut untuk mengembangkan mutu prosesnya. Setiap perusahaan saling berkompetisi untuk memenangkan persaingan pasar. Salah satu strategi yang dilakukan oleh perusahaan ialah meningkatkan mutu proses produksi maupun mutu produk yang dihasilkan. Banyak inovasi baru yang dilakukan perusahaan untuk memenangi persaingan global, salah satunya dengan mengadakan QCC di perusahaan.

Tujuan Pembelajaran QCC untuk peserta didik di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik mengerti tentang QCC
- Peserta didik memahami prosedur-prosedur QCC
- Peserta didik mampu membuat inovasi baru dengan QCC

Pembahasan

Pengertian QCC

QCC (Quality Control Circle) adalah sekelompok kecil pekerja atau karyawan level operator sampai dengan Line Head di dalam melakukan implementasi aktifitas QCC yang mempunyai pekerjaan yang sama atau sejenis, para karyawan mengadakan pertemuan untuk membahas dan menyelesaikan masalah-masalah dalam perbaikan kualitas dan biaya-biaya produksi dengan suka rela secara teratur dan berkesinambungan. Kegiatan ini menjadi wadah yang bertujuan untuk menampung dan merealisasikan inovasi-inovasi baru para karyawan, sehingga QCC dirasa mampu untuk membantu memperbaiki sistem

yang kurang dan melengkapinya. Latar belakang kegiatan QCC adalah berdasarkan azas dasar aktifitas, peran, dan sarana QCC yaitu:

- A. Azas dasar aktifitas QCC (partisipasi semua orang, belajar sendiri dan saling belajar, memecahkan masalah ditempat kerja, dan menerapkan metode-metode Quality Control)
- B. Peran QCC dalam manajemen tempat kerja adalah menyikapi dan meresponsif serta profokatif terhadap: perubahan nilai-nilai, peningkatan usia keterampilan, dan pergantian anggota.
- C. QCC adalah sarana untuk penghargaan terhadap individu, peningkatan skil individu, tantangan terhadap masalah, dan keinginan untuk berprestasi

Tujuan QCC

Dengan mengadakan QCC di perusahaan, tujuan yang diharapkan dapat dicapai dari QCC adalah:

1. Meningkatkan kemampuan individu dan pencapaian aktualisasi diri
2. Menghargai faktor kemanusiaan dan menciptakan tempat kerja yang menyenangkan
3. Meningkatkan kualitas tempat kerja dan memberikan kontribusi bagi perusahaan

Prosedur QCC

Dengan latar belakang yang telah dijabarkan, berikut adalah prosedur yang harus dilakukan agar suatu kelompok bisa melakukan kegiatan QCC yaitu:

- Langkah pertama:
 1. Menemukan persoalan/tema adalah pokok pikiran yang dipakai sebagai dasar permasalahan, untuk menentukan tema dapat dilakukan dengan pendekatan terhadap hal-hal yang dirasa perlu perbaikan
 2. Identifikasi masalah Menganalisa masalah mengapa bisa dipilih menjadi masalah yang harus diselesaikan
 3. Buat daftar masalah yang mungkin diselesaikan berdasarkan data

4. Evaluasi prioritas masalah
5. Putuskan tema

- Langkah dua:

Menentukan target, point-point yang perlu diperhatikan dalam menentukan target harus

S-specific : Judul harus jelas.

M-measurable : Nilainya harus jelas

A-chievable : Dapat dicapai

R-easonable : Temanya harus masuk akal

T-ime : Waktunya harus jelas

- Langkah 3

Melakukan analisa secara menyeluruh dan detail dengan cara mempersempit ruang lingkup masalah dan pergi ke lokasi permasalahan.

- Langkah 4

Merencanakan penanggulangan yang efektif untuk menghilangkan penyebab utama, rencanakan pula cara alternatif penanggulangan.

Langkah 5

Melaksanakan penanggulangan sesuai dengan rencana yang telah dibuat

Langkah 6

Melakukan evaluasi hasil dengan menggunakan tolak ukur dan cara yang dilakukan adalah sama dengan langkah analisis situasu, dengan demikian hasil sesudah dan sebelum penanggulangan dapat dibandingkan.

Langkah 7.

Standarisasi penanggulangan yang baik harus ditetapkan untuk mencegah masalah yang sama terulang. Standarisasi dilakukan bukan hanya dengan menuliskannya sebagai dokumen tetapi harus menjadi pola kebiasaan.

Kelebihan dan kekurangan QCC

Banyak keuntungan dan juga kelemahan yang didapat dari diadakannya QCC baik untuk perusahaan maupun untuk karyawan, antara lain:

Manfaat bagi karyawan antara lain:

1. Menciptakan semangat kerja sama
2. Anggota kelompok memiliki peranan dan mengkoordinasikan peran dengan baik
3. Komunikasi antara karyawan meningkat
4. Moral meingkat banyak
5. Para pekerja dapat memperoleh keterampilan dan pengetahuan baru dan mengembangkan semngat kerja sama yang lebih tinggi
6. Adanya kepuasan bagi setiap karyawan
7. Meningkatkan motivasi kerja
8. Menumbuhkan keyakinan/kepercayaan diri
9. Adanya pengembangan kepemimpinan antar para pekerja
10. Adanya dorongan kreativitas antar karyawan
11. Terjadinya peningkatan sistem dan prosedur pekerjaan

Keuntungan bagi perusahaan:

1. Karyawan cepat tanggap dalam menghadapipersoalan yang sebenarnya
2. Lebih banyak tekanan diberikan pada tahap perencanaan
3. Cara berpikir yang berorientasi pada proses memperoleh dorongan
4. Karyawan memusatkan perhatian pada persoalan yang lebih penting
5. Setiap karyawan ikut ambil bagian dalam membiana sistem baru

Kelemahan bagi perusahaan:

1. Partisipasi QCC bersifat sukarela akan tetapi karyawan yang terpaksa mengikuti QCC karena tidak enak dengan teman, atau takut dipandang jelek sehingga tidak bekerja dengan sungguh-sungguh

2. Kurangnya spontanitas kelompok menjadikan kelompok tersebut kurang produktif.
3. Perusahaan memberikan tekanan yang terlalu besar pada produktivitas dan pada potensi karyawan
4. Partisipasi cenderung menjadi sekedar ritual belaka dan terjadi kehilangan spontanitas. Dampaknya kelompok akan kesulitan dalam mengeksplere

Banyak keuntungan dan juga kelemahan yang didapat dari diadakannya QCC baik untuk perusahaan maupun untuk karyawan, antara lain:

Manfaat bagi karyawan antara lain:

1. Menciptakan semangat kerja sama
2. Anggota kelompok memiliki peranan dan mengkoordinasikan peran dengan baik
3. Komunikasi antara karyawan meningkat
4. Moral meingkat banyak
5. Para pekerja dapat memperoleh keterampilan dan pengetahuan baru dan mengembangkan semangat kerja sama yang lebih tinggi
6. Adanya kepuasan bagi setiap karyawan
7. Meningkatkan motivasi kerja
8. Menumbuhkan keyakinan/kepercayaan diri
9. Adanya pengembangan kepemimpinan antar para pekerja
10. Adanya dorongan kreativitas antar karyawan
11. Terjadinya peningkatan sistem dan prosedur pekerjaan

Keuntungan bagi perusahaan:

1. Karyawan cepat tanggap dalam menghadapipersoalan yang sebenarnya
2. Lebih banyak tekanan diberikan pada tahap perencanaan
3. Cara berpikir yang berorientasi pada proses memperoleh dorongan
4. Karyawan memusatkan perhatian pada persoalan yang lebih penting

5. Setiap karyawan ikut ambil bagian dalam membina sistem baru

Kelemahan bagi perusahaan:

1. Partisipasi QCC bersifat sukarela akan tetapi karyawan yang terpaksa mengikuti QCC karena tidak enak dengan teman, atau takut dipandang jelek sehingga tidak bekerja dengan sungguh-sungguh
2. Kurangnya spontanitas kelompok menjadikan kelompok tersebut kurang produktif.
3. Perusahaan memberikan tekanan yang terlalu besar pada produktivitas dan pada potensi karyawan

Partisipasi cenderung menjadi sekedar ritual belaka dan terjadi kehilangan spontanitas. Dampaknya kelompok akan kesulitan dalam mengeksplere



Penerapan Pengelolaan Limbah

Berkembangnya industri di tengah-tengah masyarakat memberikan dampak positif berupa sumbangan potensial bagi perekonomian bagi masyarakat dengan ketersediaan lapangan kerja. Namun di sisi lain perkembangan industri yang pesat dapat berpotensi membawa dampak negatif terhadap lingkungan berupa masalah pembuangan limbah industri. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengandakan sistem pengolahan limbah dan pengenalan terhadap bahan-bahan berbahaya. Dengan memberikan training sistem pengelolaan limbah dan bahan berbahaya, karyawan diharapkan lebih peduli terhadap lingkungan tempat kerjanya. Lingkungan yang sehat memberikan kenyamanan bagi peserta didik untuk bekerja dengan baik.

Tujuan Penanganan Limbah untuk peserta didik di kelas industri adalah sebagai berikut:

- Peserta didik mengerti pengelolaan limbah dan bahan berbahaya
- Peserta didik memahami dampak yang ditimbulkan oleh limbah dan bahan berbahaya
- Peserta didik mampu menerapkan upaya penanganan limbah

Pembahasan

Pengertian pengelolaan limbah

Menurut pp no. 18 tahun 1999 pengertian limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan sedang limbah bahan berbahaya dan beracun disingkat menjadi limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung, maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia

serta makhluk hidup lain (Riyanto. 2013. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3). Yogyakarta: CV Budi Utama.). Sistem manajemen lingkungan merupakan sebuah standar internasional yang berkaitan dengan pengelolaan limbah lingkungan untuk membantu organisasi meminimalkan pengaruh negatif kegiatan operasional perusahaan terhadap lingkungan yang mencakup udara, air, suara, atau tanah. (ISO 14001:2004). Limbah hasil industri menjadi salah satu persoalan serius era industrialisasi. Oleh karena itu, regulasi tentang industrialisasi ramah lingkungan menjadi isu penting (Basaran, 2013). Pemberian training pengelolaan limbah harus diberikan sedini mungkin sebelum peserta didik masuk dalam dunia kerja, dengan tujuan menumbuhkan sikap *aware* terhadap lingkungan kerjanya. Artinya pengelolaan limbah harus dilakukan dari hal terkecil dalam kehidupan sehari-hari dan diharapkan akan menjadi kebiasaan mengelola limbah di tempat kerja dengan baik. Urgensi penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri bahwa hasil produksi menimbulkan limbah yang rentan terhadap lingkungan, baik berupa limbah cair, padat atau bentuk limbah lainnya. Oleh karena itu, edukasi kepada peserta didik terkait problem penanganan dan pengelolaan limbah hasil pabrik sangat penting (Nasir dan Fatkhrohman, 2010)

Dengan pengetahuan manusia yang semakin bertambah, maka bertambah pula sikap *aware* terhadap lingkungan sehingga mengakibatkan banyaknya tuntutan baik dari masyarakat, pemerintah, bahkan investor yang ingin mengelola lingkungan dengan baik. Latar belakang dari diadakannya pengelolaan lingkungan adalah perubahan trend situasi bisnis yang berubah, globalisasi dan perdagangan bebas, persaingan yang semakin ketat, tuntutan pelanggan yang semakin meningkat, tuntutan gerakan lingkungan hidup, perkembangan dan inovasi teknologi informasi. Tuntutan yang ditekankan kepada perusahaan untuk tidak mencemari lingkungan dan melakukan penghematan sumber daya alam menjadi beban perusahaan yang harus diselesaikan. Perusahaan wajib mempunyai sistem manajemen lingkungan. Sistem manajemen lingkungan adalah bagian dari keseluruhan sistem

manajemen yang meliputi: struktur organisasi, perencanaan kegiatan, tanggung jawab, praktek pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya untuk mengembangkan, menerapkan, mencapai, mengkaji dan memelihara kebijaksanaan lingkungan.

Upaya pengelolaan limbah

Hal-hal yang harus dilakukan dalam upaya untuk tidak mencemari lingkungan dan menghemat sumber daya antara lain:

1. Dengan pengelolaan limbah cair industri di WWTP (waste Water Treatment Plant) dapat dilihat pada gambar 1.18



1.1 Pengambilan oli dari limbah cair



1.2 Pengolahan limbah cair Industri pada bak ekuualisasi



1.3 Pengolahan limbah cair Industri pada unit pengolah limbah

Gambar 1. 18 Pengelolaan limbah cair

2. Dengan pengelolaan limbah cair domestik yaitu: pengelolaan limbah cair domestik dapat dilihat pada gambar 1.19



2.1 Pengolahan limbah cair domestik (Sewage Treatment Plant) pada bak ekualisasi



2.2 Pengolahan limbah cair domestik (Sewage Treatment Plant) pada clarifier



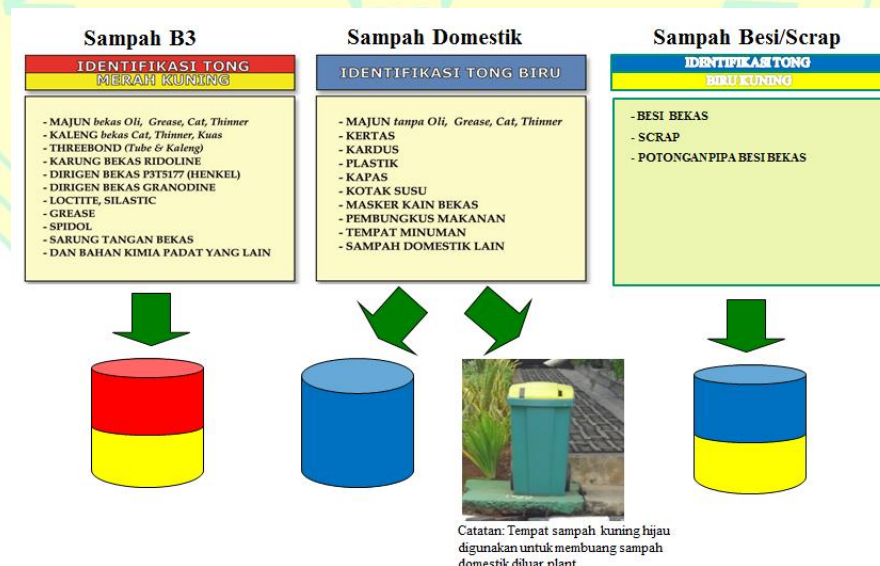
2.4 Sampel hasil pengolahan limbah cair domestik yang digunakan kembali (Reuse dan Recycle)



2.3 Hasil pengolahan limbah cair domestik dibuang ke saluran kota

Gambar 1. 19 Limbah cair domestik

3. Tidak membuang B3 (bahan berbahaya dan beracun) langsung ke lingkungan contohnya dengan membuang air bekas mengepel lantai ke saluran B3 atau oil trap dan tidak membuang air yang terkontaminasi B3 ke saluran kota.
4. Pembuangan sampah sesuai jenis sampahnya. Memedakan warna tong merupakan salah satu cara untuk membeda-bedakan sampah sesuai jenis agar sampah mudah diolah seperti gambar 1.20



Gambar 1. 20 Pembedaan jenis sampah

5. Mengurangi sumber daya yang tidak digunakan contohnya mematikan alat-alat listrik jika sudah tidak digunakan (ac, lampu, air)

6. Menggunakan kembali barang yang sama untuk proses yang sama contohnya penggunaan kembali majun dan sarung tangan yang sudah dicuci
7. Menggunakan kembali material untuk poses yang beda contohnya dengan menyiram tanaman menggunakan air olahan daur ulang juga melakukan kegiatan pencucian dengan menggunakan air olahan.

Latihan

1. Jelaskan pengertian pengelolaan limbah industri
2. Bagaimana prosedur pengelolaan limbah industri
3. Cara membedakan jenis sampah
4. Sebutkan cara pencegahan pencemaran lingkungan



KUNCI JAWABAN

Materi 5R

1. 5 R (Ringkas, Rapih, Resik, Rawat, dan Rajin)
2. 5 R merupakan suatu metode sederhana untuk melakukan pembersihan dan penataan tempat kerja, juga merupakan budaya tentang bagaimana seseorang mengondisikan tempat kerjanya secara benar dan teratur.
3. Segi kualitas: berkurangnya produk gagal dan mesin terawat tidak mudah rusak.
4. Segi keselamatan: keselamatan terjamin, meminimalisir kecelakaan kerja.
5. Sesuai kehidupan sehari-hari

Materi Quality Awareness & Cost Awareness

1. *Quality Awareness* adalah tingkat kesadaran seseorang terhadap standar kualitas sebuah produk dan cara menghasilkan produk-produk yang berkualitas serta kesesuaian terhadap persyaratan atau permintaan customer.

2.

| Perusahaan |
|--------------------------------|
| Kesejahteraan meningkat |
| Profit meningkat |
| Jumlah order meningkat pesat |
| Kepercayaan customer meningkat |

3. Penerapan *Quality Awareness* harus dijamin selama proses *manufacturing* karena produksi produk yang banyak, produk harus dicek satu persatu kualitasnya.
4. aktivitas yang harus dilakukan untuk membuat produk dalam proses produksi, sedangkan kerja pelengkap adalah aktivitas yang dilakukan untuk mendukung pekerjaan pokok.
5. Untuk menganggulangi pemborosan tersebut maka perlu diterapkan *Kaizen* yang merupakan cara kerja yang lebih sederhana, lebih cepat, lebih murah, lebih baik, dan lebih aman. *Kaizen* akan dipelajari pada bab berikutnya.

Materi PPGD

1. PPGD adalah pelatihan tentang menangani kasus-kasus kegawatdaruratan yang mengancam jiwa. Dalam rangka menghadapi

siatuasi kegawatan, diharapkan peserta didik mampu memberikan pertolongan pertama dengan tepat, sehingga angka kematian atau kecelakaan serius dalam pemberian pertolongan pertama dapat diminimalisir.

2. Airway, Breathing, Resusitasi Jantung Paru.
3. Periksa pernafasannya dengan cara melihat, mendengar, dan rasakan tunggu selama 5 sampai 10 detik. Lihat naik turun dada bagian bawah dan perut, dengarkan dan rasakan keluaranya udara dari hidung dan mulut dengan meletakkan pipi anda ke wajah korban. Jika korban tidak bernafas, segera lakukan pernafasan bantuan dari mulut ke mulut. Pernafasan dari mulut ke mulut usahakan kepala korban tetap dalam posisi menengadah. Tutup hidung korban. Tarik nafas dalam dalam dan letakkan mulut anda diatas mulut korban. Mulut anda harus menutupi sepenuhnya mulut korban. pastikan udara yang dihembuskan tidak keluar dari hidung korban.
4. menyirami bagian tubuh korban yang mengalami kebakaran dengan air dalam jumlah banyak dan menutupi korban dengan karung goni yang sudah dibasahi terlebih dahulu lalu memanggil bantuan medis. Jika luka bakar ringan maka bisa ditangani dengan mengaliri bagian tubuh korban yang terluka dengan aliran air dingin untuk menenangkan jaringan kulit yang terbakar.
5. Lindungi agar tidak terluka dengan memindah benda berbahaya. Selama kejang, miringkan korban dan lancarkan saluran pernapasan. Lepas semua pakaian rangkap untuk memungkinkan udara mengenai kulit. Jangan mencoba mendinginkan dia dengan air dingin atau suam suam kuku karena dapat menyebabkan demam lama sembuh. Segera cari bantuan medis sebelum suhu badan naik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z. Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2011)

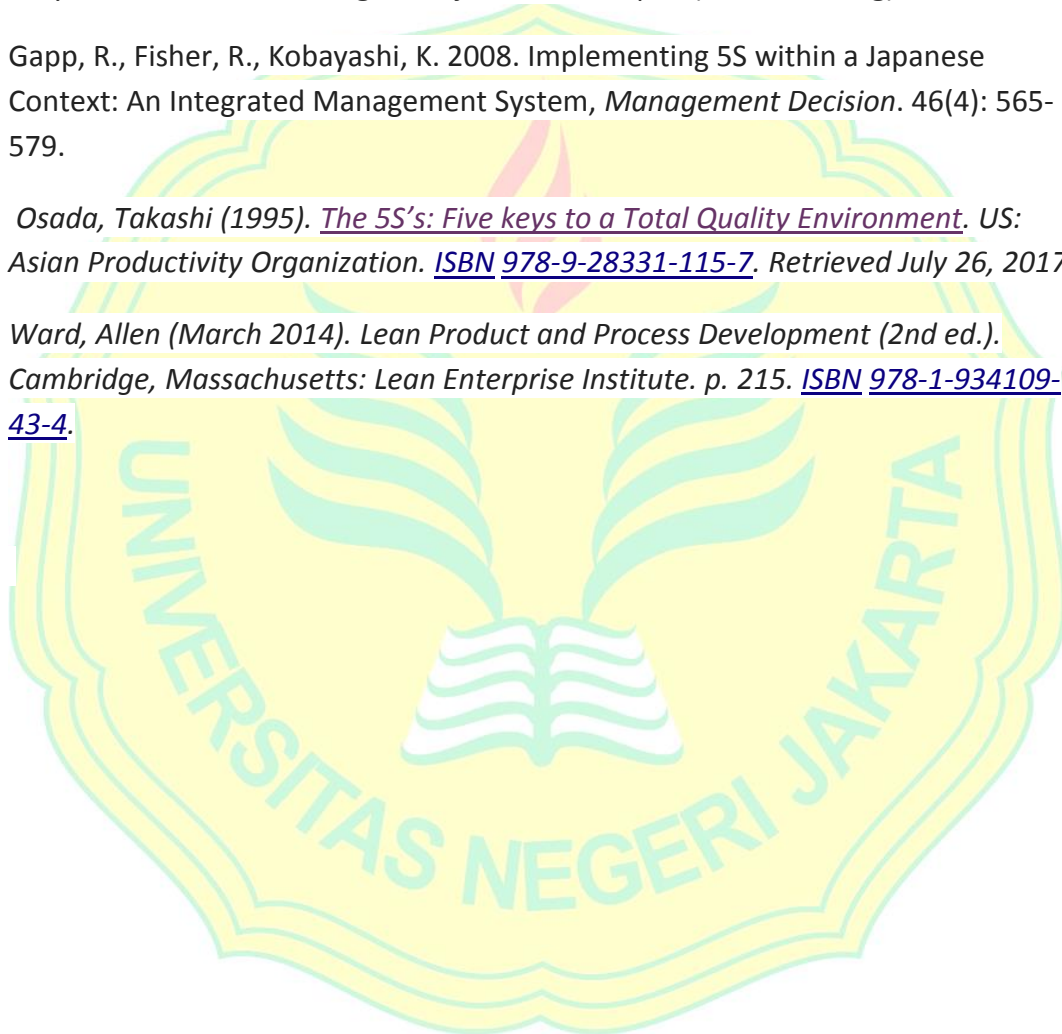
Ariyanto. 2013. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3).

Dibyso Sumantri, "Membangun Kerjasama Kelompok (Team Building)" 2010

Gapp, R., Fisher, R., Kobayashi, K. 2008. Implementing 5S within a Japanese Context: An Integrated Management System, *Management Decision*. 46(4): 565-579.

Osada, Takashi (1995). *The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment*. US: Asian Productivity Organization. [ISBN 978-9-28331-115-7](#). Retrieved July 26, 2017.

Ward, Allen (March 2014). *Lean Product and Process Development (2nd ed.)*. Cambridge, Massachusetts: Lean Enterprise Institute. p. 215. [ISBN 978-1-934109-43-4](#).



LAMPIRAN

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : 5R

Kelas : 11

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Dasar-dasar Teknik Industri* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|---|---|---|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Menerapkan prosedur 5S dalam tata letak fasilitas produksi. | <ul style="list-style-type: none">• Pengertian 5R• Prosedur 5R• Manfaat 5R• Faktor-faktor yang menyebabkan tidak | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan "<i>Training 5R</i>" dari <i>Trainer</i> | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|---|-----------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan prosedur 5S dalam tata letak fasilitas produksi. | <p>dipatuhinya 5R</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Training 5R</i>" • Siswa mampu menjelaskan dan memahami materi ajar serta mengimplementasikan materi ajar "<i>Training 5R</i>" | |
|--|---|-----------------------|---|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : Pertolongan Pertama saat Gawat Darurat

Kelas : 11

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Dasar-dasar Teknik Industri* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|--|---|---|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Menerapkan langkah langkah pertolongan pertama pada kecelakaan.• Melaksanakan pertolongan | <ul style="list-style-type: none">• Pengertian PPGD• Langkah-langkah PPGD• Pelaksanaan PPGD | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar “PPGD” dari <i>Trainer</i>• Siswa diberi kesempatan untuk | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|--|
| | <p>pertama pada kecelakaan.</p> | | <p>bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar “PPGD” • Siswa mampu menjelaskan dan memahami materi ajar serta mengimplementasikan pelajaran “PPGD” | |
|--|---------------------------------|--|---|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : Pengelolaan Limbah

Kelas : 11

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Dasar-dasar Teknik Industri* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Dasar-dasar Teknik Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|---|---|--|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Memahami pengelolaan limbah• Menerapkan upaya pengelolaan limbah | <ul style="list-style-type: none">• Pengertian pengelolaan limbah• Karakteristik limbah• Upaya pengelolaan limbah | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar “Pengelolaan Limbah” dari <i>Trainer</i>• Siswa diberi | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar “Pengelolaan Limbah” • Siswa mampu menjelaskan dan memahami serta mengimplementasikan materi ajar “Pengelolaan Limbah B3” | |
|--|--|--|---|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : *Teamwork*

Kelas : 11

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Teknik Pengendalian Produksi* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Pengendalian Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|---|--|--|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Memahami prinsip kerjasama tim saat bekerja• Menerapkan kerjasama tim saat bekerja | <ul style="list-style-type: none">• Prinsip-prinsip kerjasama yang baik saat bekerja• Prosedur kerjasama saat bekerja | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar "<i>Teamwork</i>" dari <i>Trainer</i> | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Teamwork</i>" • Siswa mampu memahami dan menerapkan materi ajar "<i>Teamwork</i>" | |
|--|--|--|--|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : *Kaizen (QCC)*

Kelas : 12

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Teknik Pengendalian Produksi* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Pengendalian Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|---|---|---|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Memahami prinsip Kaizen• Menerapkan prosedur Kaizen saat bekerja | <ul style="list-style-type: none">• Pengertian Kaizen• Mencari ide baru untuk kasus tersebut | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar "<i>Kaizen</i>" dari <i>Trainer</i>• Siswa diberi | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Kaizen</i>" • Siswa mampu menganalisis dan memahami materi ajar "<i>Kaizen</i>" | |
|--|--|--|---|--|



SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : *Quality Awareness*

Kelas : 12

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Teknik Pengendalian Produksi* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Pengendalian Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|--|--|--|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Memahami prinsip Quality Awareness | <ul style="list-style-type: none">• Pengertian Quality Awareness• Aspek Quality Awareness | a. Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar " <i>Quality Awareness</i> " dari <i>Trainer</i> | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>b. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H</p> <p>c. Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya.</p> <p>d. Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Quality Awareness</i>"</p> <p>e. Siswa mampu menganalisis materi ajar "<i>Quality Awareness</i>" dan menentukan kualitas yang dibutuhkan atau harus dicapai</p> | |
|--|--|--|---|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : *Cost Awareness*

Kelas : 12

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Teknik Pengendalian Produksi* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Pengendalian Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|--|--|---|---------------------------|
| 1 | • Memahami prinsip <i>Cost Awareness</i> | • Pengertian <i>Cost Awareness</i> • Konsep <i>Cost Awareness</i> | • Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar " <i>Cost Awareness</i> " dari Trainer | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Cost Awareness</i>" • Siswa mampu memahami dan menentukan sendiri <i>Cost</i> sesuai dengan materi ajar "<i>Cost Awareness</i>" | |
|--|--|--|--|--|

SILABUS KELAS INDUSTRI

Mata Pelajaran : *Safety Riding*

Kelas : 12

Kompetensi Inti

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja. *Teknik Pengendalian Produksi* pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, maupun internasional
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja *Teknik Pengendalian Industri*. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

| No. | Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian |
|-----|--|---|---|---------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Menerapkan <i>Safety Riding</i>• Mengoperasikan kendaraan dengan prinsip <i>Safety Riding</i> | <ul style="list-style-type: none">• Tujuan <i>Safety Riding</i>• Sanksi bagi pelanggar• Faktor penyebab terjadinya kecelakaan | <ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan materi ajar "<i>Safety Riding</i>" dari <i>Trainer</i> | Tes tertulis Observasi |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sikap dan tata cara berkendara yang baik | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait slide yang diberikan dengan konsep 5W+1H • Siswa melakukan diskusi bersama teman kelompoknya. • Siswa mampu melakukan klarifikasi dan menyusun data dalam bentuk yang lebih informatif sehingga siswa dapat menganalisis materi ajar "<i>Safety Riding</i>" • Siswa mampu menerapkan serta mengoperasikan alat angkut sesuai dengan materi ajar "<i>Safety Riding</i>" | |
|--|--|--|--|--|





DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Pniel Shena, lahir di Jakarta pada tanggal 11 November 1997 merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri bernama Pahotmatua dan Rompide. Tinggal di Gg. Seratus RT/RW:004/04 No.16 Kel. Dukuh Kec. Kramatjati Jakarta Timur.

Pendidikan Formal yang pernah ditempuh :

Sekolah Dasar Negeri (SDN) 04 Dukuh, lulus pada tahun 2009. Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 24 Jakarta, lulus pada tahun 2012. Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 93 Jakarta, lulus pada tahun 2015. Dan diterima di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, Program Studi Pendidikan Teknik Mesin pada tahun 2015 melalui jalur SNMPTN. Kosentrasi yang diambil adalah bidang produksi. Dan selama masa studi pernah aktif dalam bidang organisasi kemahasiswaan yaitu : KMPF (Kelompok Mahasiswa Peminat Fotografi) di biro BANGAP (Biro Pengembangan dan Apresiasi).