

NORMA & STANDAR

**LABORATORIUM/
BENGKEL SMK**

**Kompetensi Keahlian
SPA dan Beauty Therapy**



**DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2021**

NORMA & STANDAR LABORATORIUM/BENGKEL SMK KOMPETENSI KEAHLIAN SPA DAN *BEAUTY THERAPY*

Penanggung Jawab

Dr. Ir. M. Bakrun, M.M. (Direktur Sekolah Menengah Kejuruan)

Ketua Tim

Dr. Arie Wibowo Khurniawan, S.Si, M.Ak. (Koordinator Bidang Sarana dan Prasarana)

Penulis

Noor Fitrihana, M.Eng.
Prof. Herman Dwi Surjono, M.Sc., M.T., Ph.D.
Prof. Ir. Moh. Khairudin, M.T., Ph.D.
Prof. Dr. Mutiara Nugraheni, S.TP., M.Si.
Drs. Darmono, M.T.
Dr. K. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.
Faqih Ma'arif, Ph.D.
Mohammad Adam Jerusalem, Ph.D.
Murni Isnaini, S.Pd.
Niken Dwiyanthi
Gustriza Erda
Hernita, ST., M.Sc.

ISBN:

Editor

Rismi Syamsiki Atmawuri
Diah Indah Pratiwi, S.Pd.

Desain

Alip Irfandi

Layout

Ali Zuhdi

Ilustrasi Gambar

Rismi Syamsiki Atmawuri

Gambar pada sampul merupakan gambar bebas lisensi dari andreas160578 dan silviarita di Pixabay

Cetakan I, 2021

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun tanpa ijin tertulis dari penulis

DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN VOKASI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
2021

KATA PENGANTAR

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja terampil, wirausaha pemula dan pembelajar sepanjang hayat untuk mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni serta tuntutan kebutuhan kualifikasi dan kompetensi dunia kerja saat ini dan masa depan. Dalam rangka mewujudkan tujuan SMK tersebut diperlukan sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran bermutu.

Disrupsi teknologi di era revolusi industri 4.0 ditandai dengan semakin meluasnya penerapan otomatisasi, *artificial intelligence*, *big data*, *internet of things* (IoT) di industri dunia usaha dan dunia kerja (IDUKA) mengakibatkan perubahan-perubahan besar pada cara belajar, cara berinteraksi dan cara bekerja. SMK dituntut menghasilkan lulusan yang semakin relevan dan adaptif dengan tuntutan kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) di IDUKA saat ini dan masa depan. Untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing dalam mendukung agenda *Making Indonesia 4.0* diperlukan dukungan dan adopsi peralatan yang relevan dengan kebutuhan industri 4.0 di SMK sehingga lulusan SMK memiliki keterampilan baru yang dibutuhkan pasar kerja ke depan.

Untuk menjamin kualitas proses pembelajaran yang bermutu dan relevan di SMK, maka diperlukan norma dan standar peralatan yang menunjang terwujudnya capaian pembelajaran di setiap kompetensi keahlian. Pengembangan norma dan standar peralatan ini disusun dilandaskan pada kebutuhan kurikulum, kluster uji kompetensi kerangka kualifikasi kerja nasional (KKNI) untuk SMK, kompetensi jabatan pertama lulusan SMK dan berorientasi pada kebutuhan dunia kerja di era industri 4.0.

Dengan adanya norma dan standar ini diharapkan dapat menjadi acuan penyediaan peralatan di SMK baik oleh pemerintah, penyelenggara SMK, IDUKA dan para pemangku kepentingan lainnya. Norma dan standar ini disusun sebagai bagian penjaminan mutu dalam pengembangan dan penyelenggaraan SMK.

Akhirnya tim penyusun memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT dan mengucapkan terima kasih kepada Direktorat SMK yang telah memfasilitasi penyusunan buku ini dan semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga terselesaikannya penyusunan buku Norma dan Standar Peralatan SMK.

Jakarta, November 2020

Direktur Sekolah Menengah Kejuruan



Dr. Ir. M. Bakrun, M.M.

NIP 196504121990021002

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUANG LINGKUP	2
C. METODOLOGI.....	3
BAB II RUANG PRAKTIK DAN PERALATAN.....	7
A. RUANG PRAKTIK	7
B. NORMA DAN STANDAR RUANG PRAKTIK.....	8
C. RUANG PRAKTIK SMK <i>SPA</i> DAN <i>BEAUTY THERAPY</i>	29
D. DAFTAR PERABOT DAN PERALATAN PRAKTIK PADA SUB RUANG PRAKTIK <i>MASSAGE</i>	37
E. DAFTAR PERALATAN PRAKTIK PADA SUB RUANG PERAWATAN TANGAN DAN KAKI	70
F. DAFTAR PERALATAN PRAKTIK PADA RUANG INSTRUKTUR DAN PENYIMPANAN.....	90
BAB III PENUTUP	95
A. KESIMPULAN.....	95
B. SARAN DAN REKOMENDASI.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Profil kompetensi lulusan spa dan <i>beauty therapy</i>	4
Gambar 2.	Metode design <i>thinking non linier</i>	5
Gambar 3.	Ilustrasi perlindungan diri pada saat terjadi gempa.....	17
Gambar 4.	Ilustrasi pengangkuran lemari	18
Gambar 5.	Minimum jarak antar meja di ruang kelas	18
Gambar 6.	Ilustrasi pengikatan pot bunga pada tiang.....	18
Gambar 7.	Komponen non-struktur harus diberi pengaku	19
Gambar 8.	Ilustrasi struktur yang diberikan <i>isolation bearing</i>	19
Gambar 9.	Ilustrasi penempatan pipa <i>hydrant</i> di jalan.....	21
Gambar 10.	Ilustrasi penempatan <i>hydrant box</i> , alarm dan alat pemadam api ringan (APAR)	21
Gambar 11.	Ilustrasi lemari penyimpanan APD	21
Gambar 12.	Ilustrasi pemasangan <i>smoke detector</i> dan <i>sprinkler</i>	22
Gambar 13.	Ilustrasi <i>sprinkler</i>	22
Gambar 14.	Ilustrasi <i>smoke detector</i>	22
Gambar 15.	Ilustrasi akses ke bangunan untuk mobil pemadam kebakaran.....	23
Gambar 16.	Ilustrasi akses jalan untuk mobil pemadam kebakaran.....	24
Gambar 17.	Titik kumpul evakuasi.....	24
Gambar 18.	Ilustrasi jalur evakuasi	24
Gambar 19.	Protokol kesehatan di lab/bengkel	26
Gambar 20.	Prosedur penggunaan ruang	28
Gambar 21.	Visualisasi 2d ruang praktik siswa kompetensi keahlian <i>spa</i> dan <i>beauty therapy</i>	32
Gambar 22.	Visualisasi 3d ruang praktik siswa kompetensi keahlian <i>spa</i> dan <i>beauty therapy</i> tampak 1	33
Gambar 23.	Visualisasi 3d ruang praktik siswa kompetensi keahlian <i>spa</i> dan <i>beauty therapy</i> tampak 2.....	34
Gambar 24.	<i>Showroom/outlet</i> bidang keahlian <i>spa</i> dan <i>beauty therapy</i>	35
Gambar 25.	<i>Smart classroom</i>	36
Gambar 26.	Ruang praktik perawatan wajah	100
Gambar 27.	Visualisasi ruang praktik perawatan badan	101
Gambar 28.	Visualisasi ruang praktik perawatan tangan dan kaki	102

Gambar 30. Budaya <i>safety</i> /K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) di SMK.....	104
Gambar 31. <i>Budaya safety</i> /K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) di SMK	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Detail kebutuhan luas minimum ruang <i>spa</i> dan <i>beauty therapy</i>	7
Tabel 2.	Penggunaan material untuk bangunan ruang praktik siswa.	9
Tabel 3.	Material struktur kolom.....	12
Tabel 4.	Sistem struktur lantai untuk bangunan.....	13
Tabel 5.	Persyaratan struktur atap.....	13
Tabel 6.	Kebutuhan minimal luasan ruang praktik siswa	29
Tabel 7.	Peralatan <i>smart classroom</i>	30
Tabel 8.	Daftar perabot dan peralatan praktik pada sub ruang praktik <i>massage</i>	37
Tabel 9.	Daftar peralatan praktik pada sub ruang perawatan tangan dan kaki	70
Tabel 12.	Daftar peralatan praktik pada ruang instruktur dan penyimpanan.	90

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Guna mewujudkan visi Indonesia menjadi top 10 ekonomi dunia pada tahun 2030 pemerintah Indonesia melalui kementerian perindustrian telah menyiapkan peta jalan *Making Indonesia 4.0* dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0. Pembangunan kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu prioritas dalam agenda *making Indonesia 4.0*. Memasuki revolusi industri 4.0, transformasi dan integrasi lingkungan kerja fisik ke lingkungan kerja digital seperti penggunaan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence, AI*), robotika, dan inovasi digital lainnya sudah semakin banyak digunakan di tempat kerja. Untuk itu pengembangan peta jalan Pendidikan vokasi Indonesia 2020–2035 harus mengantisipasi perubahan besar yang terjadi akibat disrupsi teknologi baik cara belajar, cara bekerja dan kebiasaan hidup di masa depan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari pendidikan vokasi pada jenjang menengah diharapkan mampu menghasilkan tenaga teknis industri yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja saat ini dan masa depan. Untuk meningkatkan kualitas dan daya saing SDM pemerintah telah mengeluarkan Instruksi Presiden Nomor 9 tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK. Untuk semakin menguatkan program peningkatan kualitas lulusan SMK, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menetapkan Standar Nasional Pendidikan SMK melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2018 (SNP SMK). Dalam SNP

SMK standar kompetensi lulusan SMK meliputi 9 area kompetensi yang mencakup aspek karakter (*soft skills*), kompetensi teknis dan kewirausahaan.

Prosser & Quigley (1950) menyatakan pendidikan kejuruan akan efektif jika peralatan, mesin, dan tugas kerja sesuai dengan lingkungan dimana lulusan akan bekerja. Dukungan peralatan yang relevan dengan industri, penataan lingkungan belajar sesuai dengan lingkungan kerja di industri dan program pembelajaran yang sesuai dengan tugas-tugas yang akan dikerjakan di industri menjadi faktor penting dalam pencapaian kompetensi lulusan SMK. Menghadapi era revolusi industri 4.0, kemajuan teknologi di berbagai bidang akan mengubah kebutuhan SDM di dunia kerja. Untuk itu diperlukan dukungan dan pengembangan peralatan praktik yang mendukung penyiapan lulusan SMK sebagai tenaga kerja yang memenuhi kualifikasi dan kompetensi SDM di era revolusi industri 4.0. Diperlukan pembaharuan terus-menerus peralatan praktik SMK, kompetensi guru, dan kurikulum menyesuaikan dengan dinamika yang ada di industri.

Untuk meminimalkan gap teknologi dan kompetensi dengan dunia kerja dan memberikan penjaminan mutu maka diperlukan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang sarana prasarana SMK. Norma dan standar peralatan praktik SMK bertujuan untuk memberikan panduan bagi para pemangku kepentingan dalam pengembangan sarana dan prasarana SMK yang relevan dengan tuntutan pasar kerja nasional dan global. Norma dan standar peralatan praktik ini dirancang berlandaskan pada kebutuhan kurikulum, kerangka kualifikasi dan standar kompetensi kerja nasional Indonesia, relevan dengan jabatan lulusan SMK di industri, kebutuhan pedagogis dan berorientasi industri 4.0 memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja

B. RUANG LINGKUP

Norma, standar, prosedur, dan kriteria peralatan praktik SMK ini dikembangkan berlandaskan dokumen standar sarana prasarana dalam SNP SMK 2018 dan struktur kurikulum SMK 2018 untuk menjabarkan lebih spesifik seperangkat peralatan praktik yang menunjang kompetensi keahlian. Untuk memenuhi kebutuhan SDM di era revolusi 4.0 diperlukan meng-*upgrade* peralatan sesuai dengan spesifikasi terbaru dan atau menambah ruang praktik baru sebagai pengembangan dari SNP SMK 2018.

Norma, standar, prosedur, dan kriteria peralatan praktik SMK ini dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan seperangkat peralatan praktik yang menunjang untuk kompetensi keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy* untuk menghasilkan profil lulusan seperti dijelaskan dalam gambar 1.

C. METODOLOGI

Penyusunan norma dan standar ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan tahapan *design thinking non linear*. Pertama, tahapan *Empathy* yaitu memahami kebutuhan pengguna meliputi SMK sebagai pengguna peralatan praktik dan IDUKA sebagai pengguna lulusan. Kedua, tahapan *Define* mendefinisikan kebutuhan standar sarana prasarana berlandaskan SNP SMK 2018 dan kebutuhan pasar kerja saat ini dan masa depan. Ketiga adalah tahapan *Ideate* yaitu mengembangkan norma dan standar peralatan praktik SMK yang relevan dengan kebutuhan kompetensi tenaga kerja industri yang berorientasi pada kebutuhan tenaga kerja di era revolusi industri 4.0. Keempat, tahapan pengembangan *prototype*, desain gambar ruang praktik 2 dimensi, 3 dimensi dan daftar peralatan-peralatan praktik yang menunjang kompetensi keahlian sesuai spektrum serta kurikulum SMK. Kelima adalah tahapan *Test/Validasi* yaitu memvalidasi rancangan *prototype* kepada para pemangku kepentingan seperti SMK, IDUKA dan para pengambil kebijakan di bidang sarana dan prasarana SMK. Proses pada setiap tahapan dapat diulang sesuai kebutuhan (*non linear*) sehingga didapatkan hasil akhir buku Norma dan Standar Laboratorium/Bengkel SMK.

Dasar pertimbangan yang digunakan dalam pengembangan norma dan standar fasilitas seperangkat peralatan praktik SMK adalah kebutuhan pedagogi dalam implementasi kurikulum, kebutuhan kompetensi untuk posisi jabatan pertama lulusan SMK di industri, pelaksanaan uji kompetensi skema sertifikasi KKN level II/III, dan mengantisipasi perubahan struktur tenaga kerja masa depan di era revolusi industri 4.0. Untuk mendukung efektifitas pembelajaran maka pemenuhan seperangkat peralatan menggunakan rasio peralatan adalah 1:1 atau 1:2 dan atau 1:4 yang disesuaikan dengan strategi pembelajaran, capaian kompetensi, kapasitas ruang, level teknologi, level keterampilan dan pembiayaan. Untuk mendukung pengembangan *teaching factory* melalui tata kelola SMK Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dapat dikembangkan peralatan yang mendukung untuk meningkatkan nilai jual produk/jasa seperti peralatan kemasan, *point of sale* dan sejenisnya sebagai peralatan penunjang untuk mendukung kegiatan *teaching factory* SMK dalam menumbuhkan kompetensi, kemandirian dan kewirausahaan.

PROFIL KOMPETENSI LULUSAN SPA DAN BEAUTY THERAPY

Bekerja menjadi:

- *Junior Beautician*
- *Junior Beauty Therapist*
- *Spa Therapist*

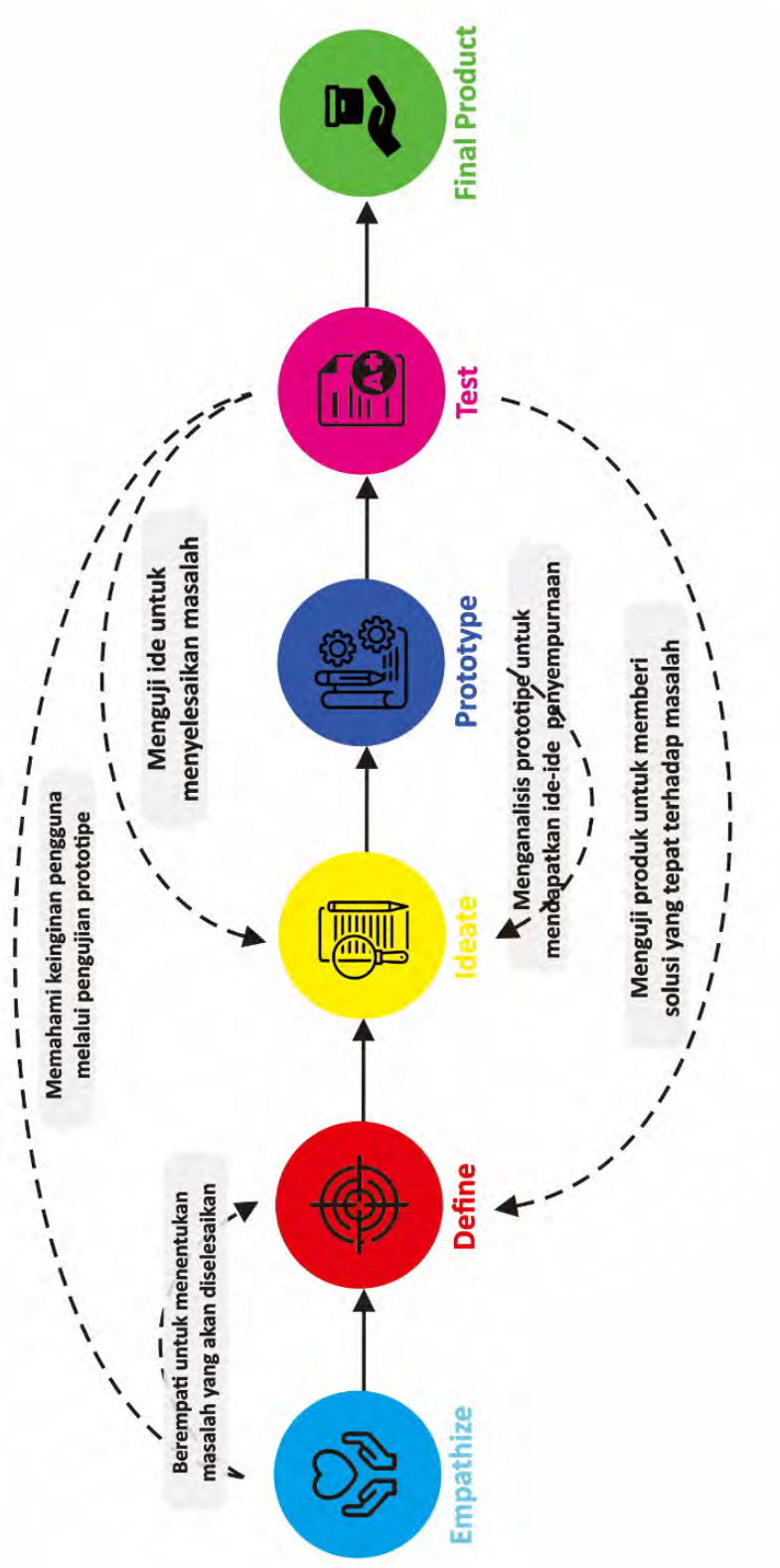
Melanjutkan studi:

- D1, D2, D3, D4, atau S1
(Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan, Tata Rias dan Busana, Seni Pertunjukan (Penata Wajah), atau yang sesuai peminatan di dalam maupun di luar negeri)

Wirausahawan:

- Penyedia Jasa Tata Rias
- Penyedia Jasa Penata Rambut
- Penyedia Jasa *Spa Therapist*

Gambar 1. Profil kompetensi lulusan *spa* dan *beauty therapy*



Gambar 2. Metode design thinking non linier

BAB II

RUANG PRAKTIK DAN PERALATAN

A. RUANG PRAKTIK

Dalam SNP SMK 2018 praktik Kompetensi Keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy* berfungsi sebagai tempat pelaksanaan kegiatan pembelajaran seperti masase, perawatan wajah, perawatan tangan dan kaki, perawatan badan pada *SPA*, dan usaha beauty aesthetic pada *SPA*. Besarnya luasan minimum ruang kompetensi keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy* adalah 150 m² (seratus lima puluh meter persegi). Selanjutnya, detail kebutuhan luas minimum ruangan praktik tercantum di dalam Tabel 1.

Tabel 1. Detail kebutuhan luas minimum ruang *spa* dan *beauty therapy*

No	Jenis	Rasio Minimum	Deskripsi
1	Ruang praktik masase, perawatan tangan dan kaki	3 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 9 peserta didik.
2	Ruang praktik perawatan wajah	3 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 9 peserta didik.
3	Ruang praktik perawatan badan	3 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 9 peserta didik.
4	Ruang praktik usaha <i>beauty aesthetic</i> pada <i>SPA</i>	3 m ² /peserta didik	Kapasitas untuk 9 peserta didik.

Pengembangan desain ruang menggunakan prinsip fleksibilitas ruang praktik yang dapat digunakan untuk memenuhi standar minimal ruang praktik, sebagai *maker space* dan sebagai ruang praktik untuk membentuk kompetensi siswa melalui pembelajaran berbasis *teaching factory* atau project. Pengembangan ruang dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada dengan memperhatikan minimal luasan ruang, fungsi, kontur tanah, ergonomi dan K3.

B. NORMA DAN STANDAR RUANG PRAKTIK

Norma dan Standar desain ruang praktik siswa SMK dikembangkan untuk memberikan ilustrasi desain lingkungan belajar yang modern untuk mendukung proses pembelajaran abad 21, namun sekolah diberikan fleksibilitas sesuai dengan kondisi yang ada di sekolah disesuaikan dengan memperhatikan minimal luasan ruang praktik, fungsi, kontur tanah, ergonomi, dan K3. Lingkungan belajar yang modern mengoptimalkan pemanfaatan teknologi terkini untuk memfasilitasi sarana dan prasarana bagi siswa dan guru yang mendukung pembelajaran berpusat pada siswa, berbasis *project*, *teaching factory*, pengembangan kewirausahaan dan pengembangan profesional berkelanjutan. Fasilitas lingkungan belajar modern di SMK mencakup enam elemen yaitu:

1. Ketersediaan jaringan internet
2. Peralatan audiovisual
3. Perabot yang mudah dipindahkan/diatur sesuai kebutuhan strategi pembelajaran
4. Lingkungan belajar yang mendukung interaksi sosial secara formal dan informal
5. Peralatan yang mendukung penguasaan kompetensi tenaga kerja industri dan kewirausahaan di era revolusi industri 4.0
6. Lingkungan area kerja laboratorium dan bengkel untuk menumbuhkan budaya kerja industri seperti 5R dan K3 (lihat gambar 29, 30, dan 31).

Lingkungan belajar di SMK dirancang memiliki fleksibilitas sebagai pusat pengembangan kompetensi, membentuk iklim tumbuhnya budaya industri dan menumbuhkan kreatifitas dan inovasi wirausaha pemula. Ada sembilan aspek yang harus diperhatikan dalam menciptakan ruang belajar yang aman, nyaman, selamat, sehat dan indah yaitu kualitas air, kebisingan, pencahayaan dan pemandangan, ventilasi, kualitas udara, kelembaban, suhu, pengendalian debu dan serangga serta sistem keamanan dan keselamatan. Norma dan standar ruang praktik SMK ini merupakan panduan untuk perencanaan dan pengembangan dalam membangun fasilitas sarana dan prasarana SMK untuk mencapai kinerja yang lebih optimal. Norma dan standar ruang praktik SMK meliputi:

1. SISTEM ELEKTRIKAL LABORATORIUM

Standar minimal untuk sistem elektrik laboratorium adalah kotak kontak/ stop kontak 1 *phase* dengan jarak masing-masing 3 m, dan kotak kontak/stop kontak 3 *phase* dengan jarak masing-masing 6 m, pada sepanjang dinding bagian dalam ruang praktik.

2. PERSYARATAN MATERIAL BANGUNAN

Material yang digunakan untuk beton bertulang, baja ataupun kayu mengikuti Standar Nasional Indonesia (SNI) yang terbaru dan telah ditetapkan. Material yang dimaksud juga dapat disesuaikan dengan kemajuan ilmu dan teknologi bahan. Tidak terbatas hanya itu, penggunaan material juga disesuaikan dengan kemampuan sumber daya setempat dengan tetap mempertimbangkan kekuatan dan keawetan sesuai pedoman SNI. Selanjutnya, prioritas material bangunan menggunakan produk dalam negeri, termasuk untuk bahan dari sistem pabrikasi. Persyaratan material bangunan dapat dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan material untuk bangunan ruang praktik siswa.

No	Material	Alternatif material
1.	Penutup lantai	- Bahan teraso, keramik, papan kayu, <i>vinyl</i>, marmer, <i>homogenius tile</i> dan karpet yang disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunan; - Adukan atau perekat harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis material yang digunakan.
2.	Dinding pengisi	Batu bata, beton ringan, bata tela, batako, papan kayu, kaca dengan rangka kayu/aluminium, panel GRC dan/ atau aluminium
	Dinding partisi	Papan kayu, kayu lapis, kaca, <i>calسيوم board</i>, <i>particle board</i>, dan/atau <i>gypsum-board</i> dengan rangka kayu kelas kuat II atau rangka lainnya, yang dicat tembok atau bahan finishing lainnya, sesuai dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.
	Prasyarat bahan perekat	Adukan/perekat yang digunakan harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai jenis bahan dinding yang digunakan;
	Prasyarat komponen pracetak	Jika ada komponen pracetak yang telah digunakan pada dinding, maka dapat digunakan bahan pracetak yang sudah ada.

No	Material	Alternatif material
3.	Kerangka Langit-langit	Kayu lapis atau yang setara, digunakan rangka kayu kelas kuat II dengan ukuran minimum: • 4/6 cm untuk balok pembagi dan balok penggantung; • 6/12 cm untuk balok rangka utama; dan • 5/10 cm untuk balok tepi; • Besi <i>hollow</i> atau <i>metal furring</i> 40 mm x 40 mm dan 40 mm x 20 mm lengkap dengan besi penggantung Ø8 mm dan pengikatnya;
	Bahan penutup langit	• Untuk bahan penutup akustik atau <i>gypsum</i> digunakan kerangka aluminium yang bentuk dan ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan;
	Lapisan <i>finishing</i>	Harus memenuhi persyaratan teknis dan sesuai dengan jenis bahan penutup yang digunakan sesuai prosedur SNI.
4.	Bahan penutup atap	• Bahan harus memenuhi persyaratan SNI yang berlaku. • Material penutup atap dapat terdiri dari atap beton, genteng, metal, <i>fibre cement</i>, <i>calcium board</i>, sirap, seng, aluminium, maupun asbes/asbes gelombang; • Atap dari beton harus dilapisi <i>waterproofing</i>; • Penggunaan material atap dapat disesuaikan dengan fungsi, klasifikasi dan kondisi daerahnya.
	Bahan kerangka penutup atap	Untuk penutup atap genteng digunakan rangka kayu kelas kuat II dengan ukuran: • 2/3 cm untuk reng atau 3/4 cm untuk reng genteng beton; • 4/6 cm atau 5/7 cm untuk kaso, dengan jarak antar kaso disesuaikan ukuran penampang kaso;
	Kerangka atap non-kayu	• Gording baja profil C, dengan ukuran minimal 125 x 50 x 20 x 3,2; • Kuda-kuda baja profil WF, dengan ukuran minimal 250 x 150 x 8 x 7; • Struktur baja ringan (<i>cold form steel</i>); • Beton plat dengan tebal minimum 12 cm.

No	Material	Alternatif material
5.	Kusen dan daun pintu/jendela	- Kayu kelas kuat/kelas awet II dengan ukuran jadi minimum 5,5 cm x 11 cm dan dicat kayu atau dipelitur sesuai persyaratan standar yang berlaku; - Rangka daun pintu yang dilapisi kayu lapis/<i>teakwood</i>, menggunakan kayu kelas kuat II dengan ukuran minimum 3,5cmx10cm. Sedangkan ambang bawah 3,5x20cm. Daun pintu dilapis dengan kayu lapis yang di cat atau dipelitur; - Daun pintu panil kayu digunakan kayu kelas kuat/kelas awet II, dicat kayu atau dipelitur; - Daun jendela kayu, digunakan kayu kelas kuat/kelas awet II, dengan ukuran rangka minimum 3,5 cm x 8 cm, dicat kayu atau dipelitur; - Rangka pintu/jendela yang menggunakan bahan aluminium ukuran rangkanya disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya; - Kusen baja profil E, dengan ukuran minimal 150 x 50 x 20 x 3,2 dan pintu baja BJLS 100 diisi <i>glass wool</i> untuk pintu kebakaran; - Penggunaan kaca untuk daun pintu maupun jendela disesuaikan dengan fungsi ruang dan klasifikasi bangunannya.

3. PERSYARATAN STRUKTUR BANGUNAN

Struktur bangunan harus memenuhi standar mutu keselamatan (*safety*) dan kelayakan (*serviceability*) dan persyaratan SNI yang berlaku. Spesifikasi teknik untuk sistem struktur yang dimaksud diuraikan seperti di bawah ini.

a. Fondasi

Struktur fondasi harus direncanakan mampu untuk menahan beban di atasnya (beban sendiri, beban hidup, beban mati). Untuk daerah dengan tanah berpasir atau lereng dengan kemiringan di atas 15 derajat, jenis fondasi disesuaikan dengan bentuk massa bangunan untuk menghindari terjadinya likuifaksi pada saat gempa.

Fondasi untuk sekolah harus disesuaikan dengan jenis dan kondisi tanah, serta klasifikasi bangunannya. Fondasi dengan karakter khusus, maka kekurangan biaya dapat diajukan secara khusus di luar biaya standar sebagai fondasi non-standar. Untuk bangunan lebih dari tiga lantai, maka harus didukung dengan penyelidikan kondisi tanah oleh tim ahli geoteknik yang bersertifikat.

b. Kolom

Struktur kolom dapat dibedakan berdasarkan material penyusunnya sebagai berikut.

Tabel 3. Material struktur kolom.

No	Material kolom	Keterangan
1.	Kolom beton bertulang	• Tebal minimum 15cm, tulangan 4Ø12-15cm; • Selimut beton minimum 2.5cm; • Mutu bahan sesuai dengan SNI yang berlaku.
2.	Kolom beton bertulang (praktis)	• Tebal minimum 15cm, tulangan 4Ø12-20cm; • Selimut beton minimum 2.5cm; • Mutu bahan berdasarkan kepada pedoman SNI yang berlaku.
3.	Kolom baja	• Mempunyai kelangsingan (λ) maksimum 150; • Dibuat dari profil tunggal maupun tersusun harus mempunyai minimum 2 sumbu simetris; • Sambungan antara kolom baja pada bangunan bertingkat tidak boleh dilakukan pada tempat pertemuan antara balok dengan kolom, dan harus mempunyai kekuatan minimum sama dengan kolom; • Sambungan kolom baja yang menggunakan las harus menggunakan las listrik, sedangkan yang menggunakan baut harus menggunakan baut mutu tinggi; • Penggunaan profil baja tipis yang dibentuk dingin, harus berdasarkan perhitungan-perhitungan yang memenuhi syarat kekuatan, kekakuan, dan stabilitas yang cukup; • Mutu bahan sesuai dengan SNI yang berlaku.
4.	Struktur kolom kayu	• Dimensi kolom bebas diambil minimum 20 cm x 20 cm; • Mutu bahan sesuai dengan SNI yang berlaku.
5.	Struktur dinding geser (jika ada)	• Dinding geser harus direncanakan untuk secara bersama-sama dengan struktur secara keseluruhan agar mampu memikul beban yang diperhitungkan terhadap pengaruh-pengaruh aksi sebagai akibat dari beban-beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun muatan beban sementara yang timbul akibat gempa dan angin; • Dinding geser mempunyai ketebalan sesuai dengan ketentuan dalam SNI yang berlaku.

c. Struktur Lantai

Material untuk struktur lantai mengikuti persyaratan sebagai berikut:

Tabel 4. Sistem struktur lantai untuk bangunan

No.	Sistem struktur lantai	Keterangan
1.	Kayu	• Jika tebal papan lantai 2 cm, jarak balok anak tidak boleh lebih dari 60 cm; • Ukuran balok anak minimal adalah 6/12 cm; • Balok lantai yang masuk ke dalam dinding harus dilapisi bahan pengawet terlebih dahulu; • Material dan tegangan untuk syarat kekuatan dan kekakuan material harus memenuhi SNI yang berlaku.
2.	Beton	• Harus dipasang lapisan pasir dengan tebal minimal 5cm; dengan lantai kerja minimal 5cm; • Material dan tegangan yang dipersyaratkan harus memenuhi standar SNI yang berlaku; • Analisis struktur pelat lantai beton dilakukan oleh tenaga ahli yang bersertifikasi.
3.	Baja	• Ketebalan pelat diperhitungkan agar memenuhi batas lendutan yang dipersyaratkan; • Kekuatan sambungan dan analisa struktur harus dihitung oleh tenaga ahli bersertifikasi; • Material dan tegangan yang dipersyaratkan harus memenuhi kriteria SNI yang berlaku.

d. Struktur Atap

Struktur atap merupakan salah satu komponen penting dalam suatu bangunan. Kemiringan atap, persyaratan material dan analisa struktur mengacu kepada Tabel 5.

Tabel 5. Persyaratan struktur atap

No.	Sistem struktur	Keterangan
1.	Kayu	• Ukuran yang digunakan harus sesuai dengan ukuran yang dinormalisir; • Rangka atap kayu harus menggunakan bahan anti rayap; • Material dan tegangan yang dipersyaratkan harus memenuhi kriteria SNI yang berlaku.

No.	Sistem struktur	Keterangan
2.	Beton bertulang	Material dan tegangan yang dipersyaratkan harus memenuhi kriteria SNI yang berlaku.
3.	Baja	• Sambungan pada rangka atap baja yang berupa baut, paku keling, atau las listrik, harus memenuhi kriteria SNI yang berlaku; • Rangka atap baja harus dilapisi pelapis anti korosi; • Pada bangunan sekolah yang telah ada komponen fabrikasi, struktur rangka atap dapat digunakan komponen prefabrikasi yang sudah ada; • Material dan tegangan yang dipersyaratkan harus memenuhi kriteria SNI yang berlaku.

4. PERSYARATAN UMUM BANGUNAN GEDUNG

Persyaratan aspek keselamatan yang harus dipenuhi dalam rangka mewujudkan sekolah yang aman dari beban eksternal seperti gempa bumi, kebakaran dan lainnya adalah sebagai berikut.

- Memiliki struktur yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban hidup dan beban mati, serta untuk daerah atau zona tertentu memiliki kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya;
- Dilengkapi sistem proteksi pasif dan atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir;
- Bangunan gedung harus memenuhi syarat fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, nyaman, untuk difabel (penyanggah cacat);
- Bangunan gedung juga hendaknya dilengkapi dengan pengarah jalan (*guiding block*) untuk tunanetra;
- Persyaratan kemanan juga harus dipenuhi termasuk di dalamnya adalah mampu meredam getaran dan kebisingan saat pelajaran, kontrol kondisi ruangan, dan lampu penerangan.
- Kualitas bangunan gedung tahan gempa mengacu kepada Standar Nasional Indonesia SNI 1726:2019;
- Kemampuan memikul beban yang diperhitungkan terhadap pengaruh aksi sebagai akibat dari beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun beban muatan sementara yang timbul akibat gempa sesuai dengan zonasi, angin, pengaruh korosi, jamur dan serangga perusak;
- Ketentuan rencana yang detail sehingga pada kondisi pembebanan maksimum yang direncanakan, apabila terjadi keruntuhan kondisi strukturnya masih memungkinkan pengguna bangunan gedung menyelamatkan diri;

- i. Bangunan gedung sekolah baru dapat bertahan minimum 20 tahun; dan
- j. Bangunan gedung dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

5. PERSYARATAN UMUM UTILITAS RUANGAN

Persyaratan umum utilitas ruangan harus memenuhi persyaratan minimum sebagai berikut.

- a. Jamban antara pria dan wanita dibangun secara terpisah
- b. Daftar kelengkapan jamban minimal terdiri dari:
 - 1) Pompa penarik dan pendorong ke Tangki air bersih;
 - 2) Tangki air kapasitas 2 x 1.000 liter;
 - 3) Instalasi listrik dan lampu penerangan;
 - 4) Dua kloset jongkok untuk toilet pria dan 3 kloset jongkok untuk toilet wanita;
 - 5) Dua unit urinoir untuk toilet pria;
 - 6) Dua unit tempat cuci tangan dilengkapi cermin; dan
 - 7) Beberapa utilitas yang dapat digunakan bersama antara toilet pria dan wanita adalah sumber air bersih, menara air, dan septik tank.

6. TINJAUAN KESELAMATAN, KESEHATAN, DAN KENYAMANAN RUANG

Keselamatan, Kesehatan, dan Kenyamanan (K3) ruang yang dimaksudkan adalah mengacu pada kategori sebagai berikut:

- a. Buka pintu depan toilet ke arah luar (selasar), dimaksudkan untuk mempermudah proses evakuasi;
- b. Setiap bilik toilet dilengkapi pintu, yang dapat dikunci dari dalam dan membuka keluar;
- c. Tersedia sumber air bersih melalui PDAM maupun air tanah;
- d. Dilengkapi instalasi air bersih, instalasi air kotor/limbah dan kotoran, *septic tank*, dan sumur resapan.
- e. Buka cahaya minimal 10% dan bukaan ventilasi udara minimal 5% dari luas ruang jamban, untuk sehatnya kondisi ruang dengan penerangan alami, sirkulasi udara, dan kelembaban normal; dan
- f. Dilengkapi *floor drain*, sehingga tidak terjadi genangan air di lantai toilet.

7. PERSYARATAN KESEHATAN GEDUNG

- a. Persyaratan Sistem Penghawaan

Persyaratan sistem penghawaan dengan memenuhi ruang dengan ventilasi yang baik. Setiap bangunan gedung harus mempunyai ventilasi alami dan atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya. Bangunan gedung tempat tinggal, bangunan gedung pelayanan kesehatan khususnya ruang perawatan, bangunan gedung pendidikan khususnya ruang kelas, dan bangunan pelayanan umum lainnya harus mempunyai bukaan permanen,

kisi-kisi pada pintu dan jendela dan atau bukaan permanen yang dapat dibuka untuk kepentingan ventilasi alami.

Jika ventilasi alami tidak mungkin dilaksanakan, maka diperlukan ventilasi mekanis seperti pada bangunan fasilitas tertentu yang memerlukan perlindungan dari udara luar dan pencemaran. Persyaratan teknis sistem ventilasi, kebutuhan ventilasi, harus mengikuti:

- 1) SNI 03-6390-2000 tentang konservasi energi sistem tata udara pada bangunan gedung;
- 2) SNI 03-6572-2001 tentang tata cara perancangan sistem ventilasi dan pengkondisian udara pada bangunan gedung, atau edisi terbaru;
- 3) Standar tentang tata cara perencanaan, pemasangan, dan pemeliharaan sistem ventilasi;
- 4) Standar tentang tata cara perencanaan, pemasangan, dan pemeliharaan sistem ventilasi mekanis.

b. Persyaratan Sistem Pencahayaan

- 1) Persyaratan sistem pencahayaan pada bangunan gedung meliputi:
 - a) Setiap bangunan gedung untuk memenuhi persyaratan sistem pencahayaan harus mempunyai pencahayaan alami dan atau pencahayaan buatan, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya;
 - b) Bangunan gedung pendidikan, harus mempunyai bukaan untuk pencahayaan alami;
 - c) Pencahayaan alami harus optimal, disesuaikan dengan fungsi bangunan gedung dan fungsi masing-masing ruang di dalam bangunan gedung;
 - d) Pencahayaan buatan harus direncanakan berdasarkan tingkat iluminasi yang dipersyaratkan sesuai fungsi ruang-dalam bangunan gedung dengan mempertimbangkan efisiensi, penghematan energi yang digunakan, dan penempatannya tidak menimbulkan efek silau atau pantulan;
 - e) Pencahayaan buatan yang digunakan untuk pencahayaan darurat harus dipasang pada bangunan gedung dengan fungsi tertentu, serta dapat bekerja secara otomatis dan mempunyai tingkat pencahayaan yang cukup untuk evakuasi yang aman;
 - f) Semua sistem pencahayaan buatan, kecuali yang diperlukan untuk pencahayaan darurat, harus dilengkapi dengan pengendali manual, dan/atau otomatis, serta ditempatkan pada tempat yang mudah dicapai/dibaca oleh pengguna ruang;
 - g) Pencahayaan alami dan buatan diterapkan pada ruangan baik di dalam bangunan maupun di luar bangunan gedung;

- 2) Persyaratan pencahayaan harus mengikuti:
 - a) SNI 03-6197-2000 tentang konservasi energi sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung, atau edisi terbaru;
 - b) SNI 03-2396-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung, atau edisi terbaru;
 - c) SNI 03-6575-2001 tentang tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung, atau edisi terbaru. Dalam hal masih ada persyaratan lainnya yang belum tertampung, atau yang belum mempunyai SNI, digunakan standar baku dan/atau pedoman teknis.

8. **DISASTER RESILIENCE DESIGN**

Merujuk kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29 tahun 2006, beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam mendesain dan merencanakan ruang kelas agar aman dari bencana adalah sebagai berikut.

- a. Setiap kelas harus memiliki dua pintu dengan satu pintu membuka keluar
- b. Memiliki jalur evakuasi dan akses aman yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi dengan rambu penunjuk arah jelas, serta dapat dikenal dengan baik oleh seluruh komponen sekolah;
- c. Memiliki titik kumpul yang mudah di jangkau.

Selain dari ketiga hal penting di atas, desain dan penataan kelas meliputi sebagai berikut:

- a. Meja cukup kuat sebagai tempat berlindung sementara ketika terjadi gempa;



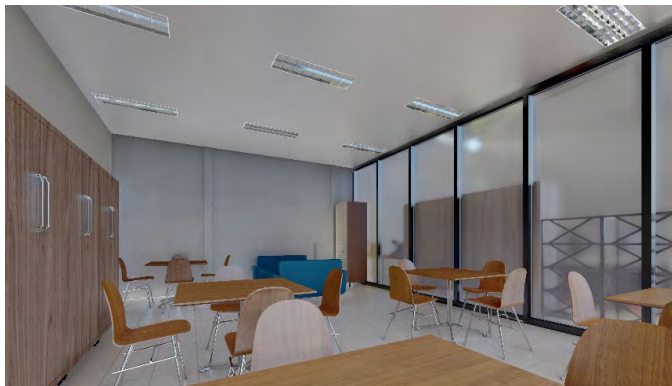
Gambar 3. Ilustrasi perlindungan diri pada saat terjadi gempa.

- b. Rak lemari dan sejenisnya diberi angkur ke dinding serta lantai;



Gambar 4. Ilustrasi pengangkuran lemari

- c. Ukuran meja belajar dengan lebar minimal sebesar 95 cm untuk mengadopsi siswa berkebutuhan khusus;



Gambar 5. Minimum jarak antar meja di ruang kelas

- d. Vas bunga atau pot diikatkan pada kait tertentu agar tidak jatuh dan pecah;



Gambar 6. Ilustrasi pengikatan pot bunga pada tiang

- e. *Frame* dan sejenisnya yang termasuk komponen arsitektur harus di baut sedemikian rupa untuk mencegah terjadinya rusak pada saat gempa;



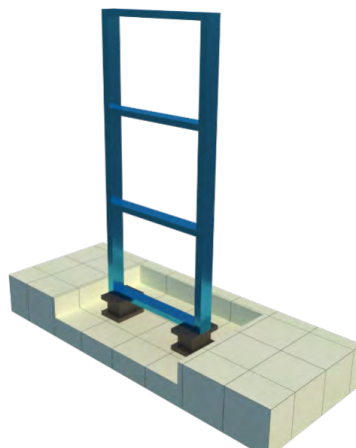
Gambar 7. Komponen non-struktur harus diberi pengaku

9. MITIGASI BENCANA

Persiapan mitigasi harus dipahami oleh seluruh satuan pendidikan, karena Indonesia merupakan kategori daerah rawan bencana (*ring of fire*). Secara umum, mitigasi dibagi menjadi dua yaitu.

a. Mitigasi Struktural

Mitigasi diperlukan untuk mengurangi resiko bencana alam melalui pembangunan prasarana fisik dan pendekatan teknologi. Dalam hal ini mencakup beberapa item seperti pembuatan kanal khusus banjir, pendeteksi aktivitas gunung berapi, bangunan yang di desain dengan sistem struktur tahan gempa, ataupun sistem peringatan dini untuk evakuasi akibat gelombang tsunami. Mitigasi struktural sendiri berfungsi untuk mengurangi kerentanan (*vulnerability*) terhadap bencana alam yang akan terjadi, karena bagaimanapun juga lebih awal lebih baik untuk dipersiapkan.



Gambar 8. Ilustrasi struktur yang diberikan *isolation bearing*

b. Mitigasi Non-Struktural

Mitigasi non-struktural diperlukan sebagai upaya untuk mendukung mitigasi non-struktural diantaranya adalah pembuatan kebijakan atau undang-undang terkait dengan Penanggulangan Bencana No. 24 Tahun 2007. Beberapa contoh mitigasi non-struktural lainnya adalah pembuatan tata ruang kota atau daerah, peningkatan keterlibatan masyarakat sadar bencana, advokasi dan sosialisasi. Berbagai contoh lain terkait kebijakan non-struktural adalah legislasi, perencanaan wilayah dan daerah, dan identifikasi menyeluruh atau studi analisis terhadap resiko yang akan terjadi jika bencana melanda di suatu kawasan rawan bencana.

10. PENCEGAHAN BAHAYA KEBAKARAN

Setiap gedung negara yang didirikan harus memiliki fasilitas terhadap pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran. Hal ini tertuang di dalam:

- a. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/2008 tentang ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan dan lingkungan; dan;
- b. Peraturan Daerah tentang bangunan gedung dan peraturan daerah tentang penanggulangan dan pencegahan bahaya kebakaran; beserta standar-standar teknis yang terkait.

Terdapat dua sistem proteksi kebakaran yaitu sistem proteksi aktif dan pasif. Penerapan sistem proteksi ini didasarkan pada fungsi klasifikasi risiko kebakaran, luas bangunan, ketinggian bangunan, geometri ruang, bahan bangunan terpasang, dan atau jumlah dan kondisi penghuni dalam bangunan gedung.

a. Sistem Proteksi Aktif

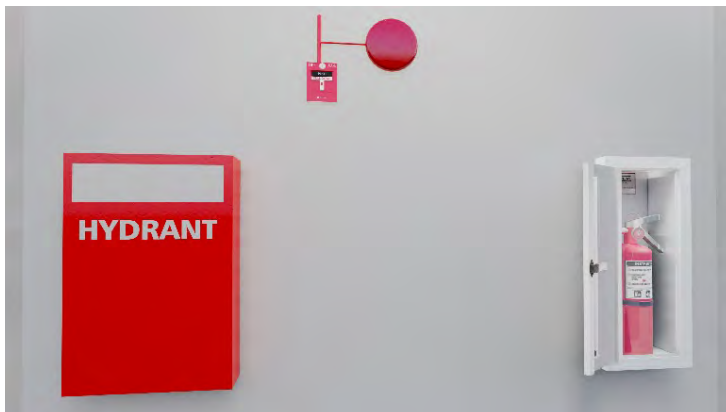
Sistem ini merupakan perlindungan terhadap kebakaran dengan menggunakan peralatan yang bekerja secara otomatis ataupun manual. Setiap bangunan gedung harus dilindungi dengan proteksi ini berdasarkan pada fungsi, klasifikasi, luas, ketinggian, volume bangunan dan atau jumlah dan kondisi penghuni di dalam bangunan. Dalam sistem proteksi ini, beberapa hal yang harus diperhatikan adalah: (1) Sistem pemadam kebakaran; (2) Sistem deteksi dan alarm kebakaran; (3) Sistem pengendalian asap kebakaran; dan (4) Pusat pengendali kebakaran.

Sistem proteksi aktif yang dimaksud di atas mengikuti peraturan sebagai berikut.

- 1) SNI 03-1745-2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan sistem pipa tegak dan slang untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung;



Gambar 9. Ilustrasi penempatan pipa *hydrant* di jalan



Gambar 10. Ilustrasi penempatan *hydrant box*, alarm dan alat pemadam api ringan (APAR)



Gambar 11. Ilustrasi lemari penyimpanan APD

- 2) SNI 03-3985-2000 tentang tata cara perencanaan, pemasangan dan pengujian sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung;



Gambar 12. Ilustrasi pemasangan *smoke detector* dan *sprinkler*

- 3) SNI 03-3989-2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan sistem *sprinkler* otomatis untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung;



Gambar 13. Ilustrasi *sprinkler*

- 4) SNI 03-6571-2001 tentang sistem pengendalian asap kebakaran pada bangunan gedung; dan



Gambar 14. Ilustrasi *smoke detector*

- 5) SNI 03-0712-2004 tentang sistem manajemen asap dalam mal, atrium, dan ruangan bervolume besar.
- b. Sistem Proteksi Pasif

Sistem ini merupakan perlindungan terhadap kebakaran dengan melakukan pengaturan terhadap komponen bangunan Gedung, ditinjau berdasarkan aspek arsitektur dan struktur, agar penghuni dan benda di dalamnya terhindar dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran. Sistem proteksi yang dijelaskan di atas harus mengacu kepada:

 - 1) SNI 03-1736-2000 tentang tata cara perencanaan sistem proteksi pasif untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung; dan
 - 2) SNI 03-1746-2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan ke luar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung.
- c. Persyaratan Aksesibilitas untuk Pemadam Kebakaran

Dalam perencanaan sebuah gedung, hal ini jarang sekali untuk ditinjau, bahkan diabaikan. Padahal aksesibilitas untuk pemadam kebakaran sangatlah perlu agar tidak menimbulkan kerugian material yang lebih besar lagi. Untuk detail persyaratannya sebagaimana tercantum didalam peraturan sebagai berikut:

 - 1) SNI 03-1735-2000 tentang tata cara perencanaan akses bangunan dan akses lingkungan untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung; dan



Gambar 15. Ilustrasi akses ke bangunan untuk mobil pemadam kebakaran



Gambar 16. Ilustrasi akses jalan untuk mobil pemadam kebakaran

- 2) SNI 03-1736-2000 tentang tata cara perencanaan dan pemasangan sarana jalan keluar untuk penyelamatan terhadap bahaya kebakaran pada gedung.



Gambar 17. Titik kumpul evakuasi



Gambar 18. Ilustrasi jalur evakuasi

11. PENERAPAN BUDAYA 6S (*SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE, SAFETY*)

Laboratorium dan bengkel sebagai lingkungan kerja untuk menumbuhkan budaya industri dengan mengimplementasikan 6S dan protokol kesehatan untuk pencegahan Covid 19. Budaya 5S/5R dilihat pada lampiran gambar 28 dan Budaya K3 C.A.N.T.I.K. atau T.A.M.P.A.N. pada lampiran gambar 29 dan 30.

a. Prosedur memasuki ruang

- 1) Peserta didik/pengguna ruangan belajar diharuskan melengkapi diri dengan alat pelindung diri (APD) yakni dengan menggunakan masker kain 3 (tiga) lapis atau 2 (dua) lapis yang di dalamnya diisi tisu dengan baik serta diganti setelah digunakan selama 4 (empat) jam/lembar. Apabila akan memasuki ruangan praktik, maka peserta didik harus menggunakan APD sesuai dengan panduan SOP Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), seperti sarung tangan, pelindung wajah, sabuk pengaman (*safety belt*), sepatu boot, sepatu pengaman (*safety shoes*), masker, penyumbat telinga (*ear plug*), penutup telinga (*ear muff*), kacamata pengaman (*safety glass*) dan sebagainya.
- 2) Mewajibkan setiap orang yang akan masuk untuk mencuci tangan pakai sabun (CTPS) dengan air mengalir atau cairan pembersih tangan (*hand sanitizer*).
- 3) Memasuki ruangan dengan antri dan dibuat jarak antrian dengan standar kesehatan 1,5 meter antar peserta didik. dan tidak melakukan kontak fisik seperti bersalaman dan cium tangan.
- 4) Meminimalisir kontak telapak tangan dengan gagang pintu ketika membuka/ menutup ruangan.
- 5) Menerapkan prosedur pemeriksaan suhu bagi guru/laboran/siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran teori/praktik, untuk memastikan bahwa kondisi tubuh dalam keadaan sehat dengan suhu tubuh dibawah 37.3 derajat.

PROTOKOL KESEHATAN DI LAB/BENGKEL



Wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)



Masker kain 3 atau 2
Lapis (Tisu)



Ganti Tisu Setelah
digunakan 4 Jam

Suhu tubuh di bawah 37.3



Segera periksa jika suhu
tubuh di atas 37.3



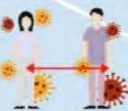
Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)
dengan Air Mengalir,
Dan Hand Sanitizaer



Salam Sapa tanpa jabat tangan



Jaga jarak 1 - 2 Meter



Hindari menyentuh
Mata, Hidung dan mulut



Hindari kontak
langsung



Hindari kerumunan



Upayakan tidak sering
menyentuh
fasilitas/peralatan
yang di pakai bersama



Gunakan siku untuk
membuka pintu dan
menekan tombol lift

Gambar 19. Protokol kesehatan di lab/bengkel

b. Prosedur penggunaan ruang

- 1) Menempelkan poster dan/atau media komunikasi, informasi, dan edukasi lainnya pada area strategis di lingkungan SMK, antara lain pada gerbang SMK, papan pengumuman, kantin, toilet, fasilitas CTPS, lorong, tangga, lokasi antar jemput, dan lain-lain yang mencakup informasi pencegahan Covid-19 dan gejalanya protokol kesehatan selama berada di lingkungan SMK informasi area wajib masker, pembatasan jarak fisik, CTPS dengan air mengalir serta penerapan etika batuk/bersin ajakan menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) prosedur pemantauan dan pelaporan kesehatan warga SMK informasi kontak layanan bantuan kesehatan jiwa dan dukungan psikososial dan protokol kesehatan sesuai panduan dan Keputusan Bersama ini.
- 2) Melakukan pembersihan dan disinfeksi di SMK setiap hari selama 1 (satu) minggu sebelum penyelenggaraan tatap muka dimulai dan dilanjutkan setiap hari selama SMK menyelenggarakan pembelajaran tatap muka, antara lain pada lantai, pegangan tangga, meja dan kursi, pegangan pintu, toilet, sarana CTPS dengan air mengalir, alat peraga/edukasi, komputer dan papan tik, alat pendukung pembelajaran, tombol lift, ventilasi buatan atau AC, dan fasilitas lainnya.
- 3) Menyediakan fasilitas cuci tangan pakai sabun yang memadai di area gerbang sekolah, depan ruang belajar teori dan praktik atau di tempat lain yang mudah di akses oleh warga sekolah.

PROSEDUR PENGUNAAN RUANGAN

PEMASANGAN MEDIA INFOGRAFIS



Tempel **Poster** di tempat **strategis**

Gerbang SMK, Papan Pengumuman, Kantor, Toilet, Fasilitas CTPS, Lorong, Tangga, dan Lokasi antar jemput

PROSEDUR PEMBERSIHAN & DISINFEKSI

Pembersihan **Setiap Hari** selama 1 Minggu sebelum tatap muka

Lantai, Pegangan tangga, Meja dan Kursi, Pegangan pintu, Toilet, Sarana CTPS, Alat peraga/Edukasi, Komputer, Papan TIK, Alat pendukung pembelajaran, Tombol lift, Ventilasi buatan atau AC dan Fasilitas lainnya



Gambar 20. Prosedur penggunaan ruang

C. RUANG PRAKTIK SMK SPA DAN BEAUTY THERAPY

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang praktik dalam SNP 2018, Kompetensi Keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy* dilengkapi dengan:

1. Sub ruang praktik *massage*
2. Sub ruang perawatan tangan dan kaki
3. Sub ruang praktik perawatan wajah
4. Sub ruang perawatan rambut
5. Sub ruang penataan rambut
6. Ruang penyimpanan dan instruktur

Contoh analisis kebutuhan luasan area kerja di ruang praktik siswa dapat dilihat pada tabel 6, analisis dapat disesuaikan dengan strategi pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Tabel 6. Kebutuhan minimal luasan ruang praktik siswa

No.	Area Kerja / Laboratorium /Ruang	Rasio	Kapasitas	Luasan (m ²)	Total Luas (m ²)
1.	Lab. Kecantikan dan Tata Rambut	6	18	108	324
2.	Lab. Perawatan Kulit dan Wajah	6	18	108	
3.	Resepsionis	6	6	36	
4.	Ruang Ganti	3	2	6	
5.	Ruang praktik usaha <i>beauty aecthetic</i> pada <i>SPA</i>	6	9	54	
6.	Ruang Instruktur	6	2	12	

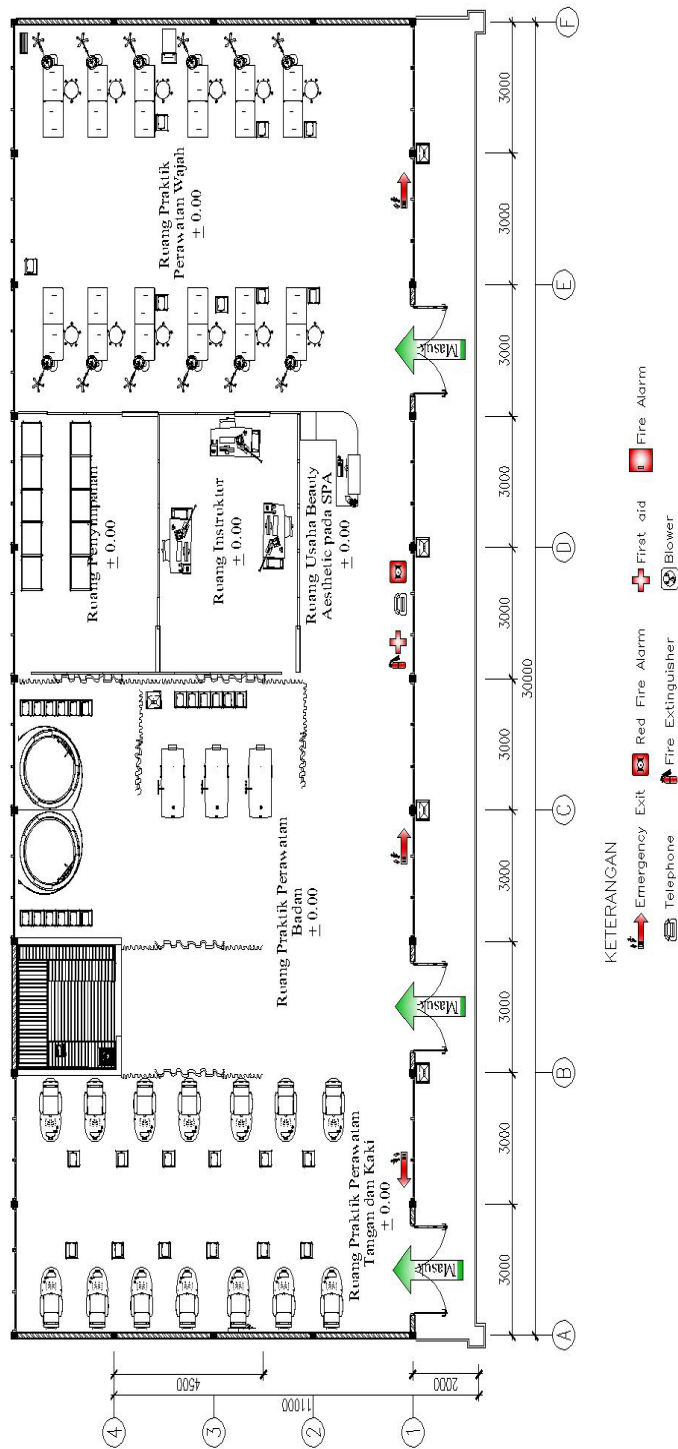
Di samping itu perlu juga dilengkapi ruang pembelajaran yang mengikuti dan mencirikan perkembangan industri 4.0 yaitu ruang kelas pintar (*smart classroom*) untuk mendukung pembelajaran berbasis *virtual reality* (VR), *augmented reality* (AR), dan telekonferensi, diantaranya terdiri atas peralatan berikut.

Tabel 7. Peralatan *smart classroom*

No.	Sarana	Gambar
1	<i>Smart board Whiteboard interaktif</i>	
2	<i>Smart TV videoconference</i>	
3	<i>HD Pro Cam Live Casting</i>	
4	<i>Smart Table Interaktif</i>	
5	<i>Smart Controlroom Console</i>	

No.	Sarana	Gambar
6	<i>Smart Document Camera</i>	
7	<i>Platform pendukung smart classroom seperti student response system, digital learning content, mobile learning</i>	 Student response software  Classroom Clickers  Carrying bag  Receiver

Berdasarkan analisis kebutuhan penyesuaian kurikulum dengan industri dan implementasi *teaching factory* maka dapat juga ditambahkan ruang *outlet/showroom* untuk keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy*. Berikut ini denah tata letak ruang dan sub ruang untuk kompetensi keahlian *Spa* dan *Beauty Therapy*.



Gambar 21. Visualisasi 2d ruang praktik siswa kompetensi keahlian spa dan beauty therapy



Gambar 22. Visualisasi 3d ruang praktik siswa kompetensi keahlian spa dan beauty therapy tampak 1



Gambar 23. Visualisasi 3d ruang praktik siswa kompetensi keahlian spa dan beauty therapy tampak 2



Gambar 24. Showroom/outlet bidang keahlian spa dan beauty therapy



Gambar 25. Smart classroom

D. DAFTAR PERABOT DAN PERALATAN PRAKTIK PADA SUB RUANG PRAKTIK MASSAGE

Tabel 8. Daftar perabot dan peralatan praktik pada sub ruang praktik *massage*

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
1	Meja Persiapan	Deskripsi : Ukuran memadai untuk mempersiapkan pekerjaan. Spesifikasi : Overall Size 1520mm(L) x 700mm (W) x 860mm (H)	2 buah /ruang praktik		1	Dasar
2	Kursi Kerja	Deskripsi : Ukuran memadai untuk melakukan pekerjaan. Spesifikasi : Dimensi min. L480 x W420 x H850 mm <i>Material</i> Seat and back of seat: durable foam laminated with oscar. Chair support: nylon Finishing : powder coating painting	5 buah /ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
3	Papan tulis dorong	Deskripsi : Dapat dipindah-pindah, digunakan saat pemberian/penjelasan tulis pada kegiatan praktik. Spesifikasi : Dimensi : 150 x 75 x 80 Cm Material Fitur dan Kapasitas : 2 Ton, <i>HardPressed Fibreboard, PVC Rubber Strips, Chemical Resistance, Water resistant, Heavy loaded (2 ton), Wear Resistant: Steel</i>Fitur dan Spesifikasi alas : <i>Material HardPressed Fibreboard - 0.8 mm laminate top (wear Resistance) - 50mm High density Fibreboard (HDF) - PBC Edge Strips</i>	1 buah /ruang praktik		1	Dasar
4	Lemari alat/ <i>tools cabinet</i>	Deskripsi : Ukuran memadai untuk menyimpan peralatan. Tertutup dan dapat dikunci. Spesifikasi : Dimensi : 900X450X1800 mm	3 buah /ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
5	UV sterilizer	Deskripsi : Alat Sterilizer UV cabinet berguna untuk mematikan bakteri dan mensterilkan semua peralatan salon/ peralatan klinik kecantikan. Cocok untuk mensterilkan gunting, razor, alat facial, alat manicure pedicure, sisir. Spesifikasi : Ultraviolet Sterilizer Cabinet dengan 1 Lampu UV (9 Watt) Dengan Timer atau (Manual ON / OFF) Technical Power: 10W Voltage: 220V-240V / 110-120V Frequency: 50Hz / 60Hz Logam keranjang sterilisasi Output UV bulb ditambah tambahan spare bulb Net Weight: 4 KGS Gross Weight: 5 KGS Garansi Service 1 Tahun (Tidak termasuk penggantian Sparepart)	6 buah /ruang praktik		4	Mahir

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
6	Alat peraga torso anatomi tubuh manusia	Deskripsi : membantu proses pengajaran oleh guru sehingga siswa dapat lebih mudah memahami.	1 buah / ruang		1	Dasar
7	Alat peraga kerangka manusia	Deskripsi : membantu proses pengajaran oleh guru sehingga siswa dapat lebih mudah memahami Spesifikasi : Produksi : Lokal Bahan : <i>Fiberglass Ceramic Coating</i> Tinggi : 160 cm Termasuk besi penyangga kerangka	1 buah / ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
8	Timbangan badan + tinggi badan manual	Deskripsi : alat untuk mengukur berat badan dan tinggi badan Spesifikasi : Capacity: 150 kg Graduation: 500 g, Units: kg, kg/lbs Dimensions: 280 x 665 x 1085 mm Weight: 13.5 kg Functions: Manual zero setting, height measuring	1 buah / ruang		1	Dasar
9	Timbangan badan digital multifungsi	Deskripsi : alat untuk mengukur berat badan Spesifikasi : Deskripsi Timbangan Berat Badan Digital Elektronik Multifungsi Bt4.0 Features: Analyzes your body in all aspects, helping you and your family to keep fit. Supports BT function. Compatible with iOS 8.0 or later/Android 4.3 or later, you can view the data changes on cell phone. Sync data with APP via BT, and the APP will show you the body composition analysis, so that you can know more about yourself. Supports APP intelligent voice function.	1 buah / ruang		4	Mahir

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		Each time measure the weight will be automatically recorded, intelligently generating a curve comparison chart for easy comparison. Supports community dynamics, you can share your data with your friends. Supports 8 user members, suitable to be used for a whole family. With it, you can make your personal exercise plan, dietary program and slimming plan reasonably. Large display screen, easy to read. Adopts tempered glass, more safe and not easy to be broken. Powered by 2 * AAA 1.5V batteries. Easy operation. Specifications: Material: Tempered Glass + ABS Color: Black, White, Pink (Optional) Support BT Version: BT 4.0 and Later Display: LCD Display Operation System: Compatible with iOS 8.0 or Later/Android 4.3 or Later Weighing Range: 0.2kg-180kg Scale Value: 10g Power-supply: 2 * AAA 1.5V Batterys (Included) Item Size: 260 * 260 * 21mm / 10.24 * 10.24 * 0.83in Package Size: 295 * 295 * 50mm / 11.61 * 11.61 * 1.97in Package Weight: 1050g / 2.31lb				

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
10	Hot cabin towel warmer	Deskripsi : alat untuk menghangatkan dan sterilisasi handuk Spesifikasi : daya 200 watt, 176 derajat <i>fahrenheit</i>, fungsi sterilisasi <i>uv</i> menggunakan bola lampu <i>uv</i> 8 watt, <i>output</i> 254 <i>nanoometer</i>. <i>UV</i> akan mati saat pintu alat terbuka. Unit ukuran 12", unit pemanasan 13,3/4", 9.3/4" dan 5.3/8". Kapasitas approx. 23 Liter Kapasitas handuk 40.	6 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
11	<i>stool chair</i>	Deskripsi Alat: Digunakan sebagai tempat duduk terapis atau model. Bisa diatur naik turun. Stainless steel, besi, busa Spesifikasi Alat: ✓ Tinggi Dudukan posisi paling pendek : 43 cm, paling tinggi : 53 cm ✓ Bahan rangka besi , <i>coating stainless chrome</i>, dudukan busa lapis kulit sintetis ✓ Biasa digunakan untuk toko, cafe, restoran, bar ✓ Rangka kaki kuat dan kokoh terbuat dari bahan besi <i>coating chrome</i> dan ada pijakan kaki ✓ Ada tuas dibawah bangku untuk menaik turunkan posisi dudukan	12 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
12	Bed massage	Deskripsi Alat: Untuk perawatan badan (<i>body Treatment</i>). SPESIFIKASI bed <i>massage</i> dengan spon, lubang pada bagian kepala, ukuran 200cmx 80cm x 65cm, Kelengkapan: <i>chair</i>, bantal kaki, bantal leher. Bantal mata Spesifikasi Alat: Ukuran Ranjang P x L x T = 200 x 80 x 65cm dilengkapi dengan bantal kepala, bantal lutut, trolley kayu dan kursi. Bagian Kepala Bisa disesuaikan Ketinggiannya Bisa dipesan jika bagian kepala ingin dibuat lubang untuk <i>massage</i> Rangka Kayu terbuat dari kayu kaso kamfer, dijamin kuat sampai 20 tahun lebih Busa menggunakan busa yellow untuk beban lebih dari 200kg, menggunakan kulit sintetis	12 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
13	Trolley	Deskripsi Alat: Untuk menempatkan alat bahan saat melakukan treatment Spesifikasi Alat: Terbuat dari rangka dan akrilik 4 slide Terdapat kantong lenan G.W 26Kg Size: 85 x 53 x 17 cm	12 buah/ ruang		1	Dasar
14	Ruang Bilas/ Shower room	Deskripsi Alat: Untuk mandi bilas klien pada saat perawatan Spesifikasi Alat: 900 x 1200 x 1850 mm Glass thickness : Fixed panel & Movable Door (6 mm) Glass : Clear - Tempered Glass Aluminium : Polished Silver Description : Sliding door	3 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
15	Baskom kaki	Deskripsi Alat: untuk merendam atau mencuci kaki klien sebelum dilakukan perawatan Spesifikasi Alat: Ember / baskom Kualitas bagus dan tebal Deskripsi Baskom Relax Cuci Kaki 200LS Ukuran : +/- 30 cm x 35 cm x 13	12 buah/ ruang		1	Dasar
16	Kursi Ratus	Deskripsi : Digunakan untuk perawatan badan dengan ratus Spesifikasi : • Spesifikasi dari Kursi Ratus Oscar Model Kursi Ratus Oscar	4 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
17	Tungku Ratus	Deskripsi : Untuk membakar rempah ratus dengan briket ratus	6 buah / ruang		1	Dasar
18	Bathub	Deskripsi : untuk berendam klien saat dilakukan perawatan badan Spesifikasi : Deskripsi <i>Bathub</i> / bak mandi / sanitary (GERMINO) 170 x 80 x 45 <i>Bathub</i> Bahan <i>Marble</i> <i>Free :</i> -Bantal bahan polyurethan (anti air) - <i>Afur Bathub</i> -Kran dinding	6 buah / ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
19	Stone massage heater	Deskripsi Alat: Untuk Memanaskan batu <i>massage</i> Spesifikasi Alat: <i>Hot Stone Heater (Panci Pemanas Batu)</i> Ukuran : 18 Quarts Kapasitas : 100 batu Material: <i>Teflon coated with aluminium outer</i> Power: 1450Watt Voltage : 230 Volt	6 buah / ruang		1	Dasar
20	Ruang Sauna kering	Deskripsi : untuk sauna Spesifikasi : Aman dan mudah dioperasikan dengan kontrol digital Untuk penggunaan maksimum 1 orang Material : <i>hemlock wood</i> Dimensi produk : 100 x 90 x 190 cm Power : 1530 watt Lampu LED Dengan 4 Pemanas nano <i>mica carbon heater</i>	1 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
22	Hot & cold massage Stone set	Deskripsi : Untuk perawatan badan dengan geothermal (stone massage) Spesifikasi : Material: BasaltNatural Bamboo Box: 290 x 200 x 75mm Color: Black Product Weight: 5114g Package included: 1 x Natural Bamboo Box 2 x Overlarge Circular Facial Basalt (1 for sacral, 1 for the stomach) Size: 110 x 70 x 30mm6 x Large Circular Facial Basalt (6 for backside) Size: 75 x 55 x 25mm 14 x Medium Circular Facial Basalt (8 for leg, 2 for plam, 4 for arm) Size: 65 x 45 x 20mm 6 x Small Circular Facial Basalt (2 for forehead, 2 for head crown, 2 for hindbrain) Size: 40 x 30 x 20mm6	6 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
24	Vicky shower	Deskripsi : untuk therapy air dengan teknik vicky shower Spesifikasi : Operation System: INFRARed Type: Spa Capsule Certification: CE ISO Place of Origin: Guangdong, China Brand Name: Snowland Model Number: SN-SP13 Feature: DETOX, Skin Tightening, Weight Loss, Whitening Product Name: Factory Selling SPA Water Jet Massage Bed Vicky Shower Table Bed Price Voltage: 100-240V 50/60Hz Main Function: Water massage, Body steam, Health care physical therapy Sauna steam bath: Massage by dynamic water flow	1 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
25	Diffuser/ Aromathrapy bunner	Deskripsi : alat untuk <i>aromathrapy</i> pada ruangan	3 buah/ ruang		3	Terampil
26	Body light therapy capsule	Deskripsi : Untuk <i>steaming</i> badan secara kering	1 buah/ ruang		4	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
27	G5 slimming	Deskripsi : untuk melunturkan lemak Spesifikasi : • <i>Function Type: Slimming Relaxing Promote Circulation</i> • <i>Therapy Type: Vibration Massage</i> • <i>Accessories: 5 Heads</i> • <i>Type: Home Salon Use</i> • <i>Warranty: 1 Year</i> • <i>Voltage: AC110-240V</i> • <i>Item Code: 415902223</i> • <i>Category: Full Body Massager</i>	3 buah/ ruang		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
28	body stimulator	Deskripsi : untuk body sliming Spesifikasi : Power Source : EU,UK,AU,US Brand Name : newvisage Model Number : 9116 Type : EMS Body Slimming Machine Material : Plastic False Eyelash Craft : Machine Made Power Source : Electric Color : White Feature : EMS Electrode Body Slimming Machine Input Voltage : AC100~240V/ 50~60Hz Apply Part : Arm, Shoulder, Leg, Neck, Back and Body Function 1 : Electro Muscle Stimulation Function 2 : Neck Massage Function 3 : Back Pain Relief Function 4 : Muscle Exercise Function 5 : Body Toning Function 6 : Body Shaping	4 buah/ ruang		4	Mahir

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
29	infra red sliming blanket (Heating blanket)	Deskripsi : untuk body sliming Spesifikasi : Quick Details Feature: Cellulite Reduction, DETOX, Weight Loss Application: For Commercial Certification: iso9001 After-sales Service Provided: Online support, Video technical support Warranty: 1 YEAR Heat output: 35-75 degree Technology: Infrared Blanket Size approx. 140x175 Power: 125W Material: Soft Oscar Advanced PU skin, Waterproof PVC inner Working principle: Air pressure+far infrared+heat	3 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
30	RF Body Treatment	Deskripsi : untuk body sliming Spesifikasi : Deskripsi Produk Promo Slimming Beauty Machine 8 in 1 Free gel 10liter. White(face&neck) 5 liter & Blue(body) 5 liter Point 1: 40KHz Cavitation Point 2&3: Vacuum + Bipolar RF Point 4: Sextupolar RF for Lymphatic Detox after cavitation treatment Point 5: Tripolar RF Facial wrinkle elimination, tightening and lifting Point 6: Bio Microcurrent Skin Lifting Point 7: Hot & Cold Hammer Therapy Point 8: Red Light Photon Therapy Package Including 1 x 40KHz Cavitation Head 1 x Vacuum Bipolar Head 1 x Tripolar RF Head for eyes&face	3 buah/ ruang		4	Mahir

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		1 x Sextupolar RF for body 1 x Cold hammer 1 x Bio Skin lifting head 1 x Power supply cord Technical Parameters: Dual Voltage input: AC 240 V- AC 110 V 50-60HZ Rated input power:50VA Cavitation frequency : 40KHz Cavitation Power: up to 20W Sextupole RF for body RF frequency:1 MHz RF power:up to 36W RF type:six polar Tripolar RF for face RF frequency:1MHz RF power:up to 30W RF type: Quadruo Vacuum Bipolar RF for eye RF frequency:1MHz RF power:up to 20W RF type:bipolar				

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
31	Kolam renang bayi	Deskripsi : Untuk renang dan therapy air bayi. Spesifikasi : bahan <i>full fiberglass</i> Bagian depan akrilik 6mili bukan kaca Spesifikasi P 120 L 70 T 102. Luar dalam licin	2 buah/ ruang		1	Dasar
32	Alat peraga boneka bayi	Deskripsi : Media latihan <i>massage</i> bayi Spesifikasi : Spesifikasi singkat : - Terbuat dari bahan karet yang cukup lentur - Bagian pangkal lengan dan paha bisa derakkan/diputar - Ukuran panjang/tinggi 38 cm (tidak sebesar bayi normal sungguhan) - Pilihan ada dua jenis boneka :<i>Male</i>/laki-laki dan <i>Female</i>/perempuan.	18 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
33	Body galvanic	Deskripsi: alat untuk pearawan badan dengan galvanic Spesifikasi: Quick Details Place of Origin: Shandong, China Brand Name: KM Health&Beauty Model Number: KM600S Operation System: galvanic Type: Other Feature: Cellulite Reduction, Weight Loss Application: For Commercial Certification: ce After-sales Service Provided: Free spare parts, Online support, Video technical support Warranty: 1 YEAR Function: Fat Reduction&build muscle Technology: HI-EMT Material: ABS+Stainless Steel Color: White+black Cooling type: water cooling Voltage: 110V/220V 50-60Hz Handles: 2 handles Output Intensity: 7 tesla Size: 570*510*1350mm weight: 65kg	4 buah/ ruang		4	Mahir

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
34	Body vacuum	Deskripsi : alat untuk pearawan badan dengan vacuum Spesifikasi : Quick Details Place of Origin: Guangdong, China Operation System: galvanic Feature: Cellulite Reduction, DETOX, Breast Enhancers Application: For Commercial, For Commercial & Home Use Certification: ce After-sales Service Provided: Online support Warranty: 1 YEAR Type: Multi-Function Beauty Equipment Technology: microcurrent + vacuum suction Voltage: 240V-220V/ 50Hz OR 100V-120V /60Hz breast cups: 3 pairs body slimming pad: 10 pairs gas cup for scrub: 6 pairs Fingertip cups for rhythm massage: 3 package size: 57*38*38cm G.W. 12kgs	4 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		<i>Packaging & Delivery Selling Units: Single item</i> <i>Single package size: 57X38X38 cm</i> <i>Single gross weight: 12.000 kg</i> <i>Package Type: carton box</i>				
35	Body faradic	Deskripsi : alat untuk perawatan badan dengan faradic Spesifikasi : Use of stainless steel probe, ultrasonic, color light, positive ion, vibration massage. Good quality charger, safe for use. Ultrasonic atomization effect is excellent. The LED light bulb, permanent oxidation treatment. High quality vibration massage probe, use super micro vibration, gently massage, improve tissue metabolism and regeneration ability. Descriptions: Multi-function operation panel, humanized design.	4 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
36	Meja Receptionist	Deskripsi : untuk keperluan menerima tamu Spesifikasi : Meja Resepsionis UK P 120 L 60 T 110 cm Bahan Blocktick Cat Duco Fariasi Plitur	1 buah/ ruang		1	Dasar
37	Kursi Receptionist	Deskripsi : Untuk Keperluan Penerimaan Tamu Spesifikasi : Kaki besi chrome Sistem Hidrolik bisa naik turun Sandaran bisa ayun 45 derajat Roda Import	1 buah/ ruang		1	Dasar

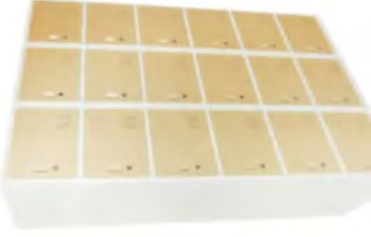
No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
38	Kursi Tunggu	Deskripsi : Untuk duduk tamu atau klien pada model perawatan badan Spesifikasi : dimensi produk 212.6 x 55.5 x 69.5cm. Material metal, finishing: chrome	2 buah/ ruang		1	Dasar
39	Speaker aktif	Deskripsi : untuk kebutuhan <i>music therapy</i> di ruang lab spa Spesifikasi : <i>Line Input : Yes</i> <i>MP3 Input : Yes</i> <i>USB Player Input : USB support file : MP3, JPEG, AVI, VOB,DAT,MPEG 4.</i> <i>Mic Input : 2 Mic Input</i> <i>Speaker System Wide Range 3 Ways : 3 Way Speaker System Double Woofer</i> <i>Power Output : 2 x 70Wrms</i> <i>Radio : RADIO FM PLL</i> <i>Category : Active Speaker</i> <i>Connectivity : Bluetooth</i> <i>Unique Selling Point</i>	1 buah/ ruang		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
40	Computer / laptop	Deskripsi: untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi: HP 14s-DK0073AU SILVER Spesifikasi : - Processor AMD A4-9125 Dual-Core (2.3 GHz base frequency, up to 2.6 GHz burst frequency, 1 MB cache) - Chipset AMD Integrated SoC - Memory, standard 4 GB DDR4-1866 SDRAM (1 x 4 GB) - Video graphics AMD Radeon™ R3 Graphics - Hard drive 1 TB SATA - Optical drive Optical drive not included - Display 14" diagonal HD SVA BrightView micro-edge WLED-backlit (1366 x 768) - Wireless connectivity 802.11b/g/n (1x1) Wi-Fi® and Bluetooth® 4.2 combo - Network interface Integrated 10/100/1000 GbE LAN - Expansion slots 1 multi-format SD media card reader	1 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		- External ports 1 HDMI; 1 headphone/microphone combo; 1 RJ-45; 1 USB 3.1 Type-C™ (Data transfer only, 5 Gb/s signaling rate); 1 AC smart pin; 2 USB 3.1 Gen 1 Type-A (Data Transfer Only) - Minimum dimensions (W x D x H) 32.4 x 22.59 x 1.99 cm - Weight Starting at 1.47 kg - Power supply type 45 W AC power adapter - Battery type 3-cell, 41 Wh Li-ion - Webcam HP TrueVision HD Camera with integrated digital microphone - Audio features Dual speakers - Operating system Windows 10 Home Single Language 64 - Unit Item ORIGINAL.				

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
41	Printer colour	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi : Deskripsi Printer Metode Cetak : <i>InkJet</i> Maks. Besaran : Kertas A4 Maks. Resolusi : 720 <i>Effective Print Resolution</i> : 720 x 720 dpi Kecepatan Cetak B/W : 8.5 ipm Kecepatan Cetak Warna 4.5 ipm ppm Konektivitas USB Kesesuaian Sistem Operasi Windows XP/XP Professional x64 Edition/Vista/7/8/8.1 Mac OS X 10.5.8, 10.6.x, 10.7.x, 10.8.x, 10.9.x <i>Input Tray</i> #1 50 sheets, A4 Plain paper (75g/m) <i>Duplex Printing Manual</i> <i>Power Consumption</i> <i>Printing</i> : Approx. 10W <i>Standby</i> : Approx. 2.0W <i>Sleep</i> : Approx. 0.6W <i>Power Off</i> : Approx. 0.3W	1 buah/ ruang		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		Dimensi 461 x 215 x 130 mm (W x D x H) Berat 2.4 kg <i>Consumables</i> <i>Black Ink Cartridge T6641</i> <i>Cyan Ink Cartridge T6642</i> <i>Magenta Ink Cartridge T6643</i> <i>Yellow Ink Cartridge T6644</i>				
42	Telepon	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi :	1 buah/ ruang		2	Dasar
43	LCD Projector	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi : * resolusi SVGA * teknologi 3LCD * 3200 ansi lumens * contrast ratio 15.000 : 1 * horizontal keystone slider * 10,000 hours lamp life in eco-mode * jack HDMI, VGA, USB	1 buah/ ruang		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
44	Loker Baju dan tas	Deskripsi : Digunakan untu menyimpan baju dan barang dari model serta siswa Spesifikasi : Terdapat 18 pintu dengan pintu dan dilengkapi kunci. Dimensi produk 114 x 50 x 180cm	2 buah/ ruang		1	Dasar
45	Rak sepatu kayu	Deskripsi : Digunakan untuk menata sepatu model dan siswa Spesifikasi : Dimensi produk : 60 x 30 x 70cm Material : <i>steel</i> Kapasitas hingga 12 pasang sepatu	3 buah/ ruang		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
46	Almari Display Produk	Deskripsi : Digunakan untuk mendisplay kosmetik dan produk hasil karya siswa Spesifikasi : Dimensi produk : 79.6 x 37.0x 167.0cm Material : kaca <i>tempered</i>	1 buah/ ruang		1	Dasar
47	Footbath massage	Untuk <i>massage</i> kaki dan therapy kaki Tegangan : 100 – 250V, Daya : 15W, Size: approx. 38x19x41 cm	2 Unit/ Ruang Praktik		2	Dasar

E. DAFTAR PERALATAN PRAKTIK PADA SUB RUANG PERAWATAN TANGAN DAN KAKI

Tabel 9. Daftar peralatan praktik pada sub ruang perawatan tangan dan kaki

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
1	Kursi Kerja	Deskripsi : Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman dan tidak menyebabkan cedera atau nyeri. Spesifikasi: Dimensi min. L480 x W420 x H850 mm Material: <i>Seat and back of seat: durable foam laminated with oscar.</i> <i>Chair support: nylon</i> <i>Finishing nya menggunakan powder coating painting</i>	18 buah /ruang praktik		1	Dasar
2	Meja Kerja/ trolley	Deskripsi: Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Spesifikasi: Dimensi 900 x 500 x 450 mm, material MFC	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
3	Meja Persiapan	Deskripsi : Ukuran memadai untuk mempersiapkan pekerjaan. Spesifikasi: Overall Size 1520mm(L) x 700mm (W) x 860mm (H)	2 buah/ ruang praktik		1	Dasar
4	Stool/ Kursi Kerja Bengkel	Deskripsi : Ukuran memadai untuk duduk pada saat melakukan pekerjaan praktik. Spesifikasi : Rangka Utama: Pipa dia 3/4 inch x 1,1 mm. Finishing Rangka: Powder coatings. Dudukan: Multipleks 15 mm. Finishing Dudukan: PVC Semi rigid 0.18mm. Tinggi Dudukan: 450 s/d 500 mm	5 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
5	Papan tulis dorong	Deskripsi : Dapat dipindah-pindah, digunakan saat pemberian/penjelasan tulis pada kegiatan praktik. Spesifikasi : Dimensi : 150 x 75 x 80 Cm Material Fitur dan Spesifikasi Meja : Kapasitas : 2 Ton, <i>Hard Pressed Fibreboard, PVC Rubber Strips, Chemical Resistance, Water resistant, Heavy loaded (2 ton), Wear Resistant: Steel</i> <i>Fitur dan Spesifikasi alas : Material Hard Pressed Fibreboard - 0.8 mm laminate top (wear Resistance) - 50mm High density Fibreboard (HDF) - PBC Edge Strips</i>	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
6	Lemari alat/ tools cabinet	Deskripsi : Ukuran memadai untuk menyimpan peralatan. Tertutup dan dapat dikunci. Spesifikasi : Dimensi : 900X450X1800 mm	3 buah/ ruang praktik		1	Dasar
7	UV sterilizer	Deskripsi : Alat untuk mensterilkan peralatan perawatan badan Bertutup, stainless steel// melamin/ kaca <i>Kabel listrik ground approx. 120 V, logam keranjang sterilisasi, output UV bulb ditambah tambahan spare bulb</i>	6 buah/ ruang praktik		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
8	<i>Skin Analyzer</i>	Deskripsi: alat untuk membantu menganalisa kulit wajah	6 buah/ ruang praktik		3	Terampil
9	Alat peraga torso anatomi tubuh manusia	Deskripsi: membantu proses pengajaran oleh guru sehingga siswa dapat lebih mudah memahami Spesifikasi: - Nama : Torso anatomi seluruh tubuh wanita - Jenis : Torso seluruh tubuh wanita - Bahan : <i>Fiber</i> -Tinggi manekin : 146 cm Dimensi Paket : 150x33x33	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
10	Alat peraga kerangka manusia	Deskripsi : Anatomi Tubuh Manusia Alat Peraga Kerangka Spesifikasi : Produksi : Lokal Bahan : <i>Fiberglass Ceramic Coating</i> Tinggi : 160 cm Termasuk besi penyangga kerangka	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar
11	Timbangan badan + tinggi badan manual	Deskripsi : alat untuk mengukur berat badan dan tinggi badan Spesifikasi : <i>Capacity: 150 kg</i> <i>Graduation: 500 g</i> <i>Units: kg, kg/lbs</i> <i>Dimensions: 280 x 665 x 1085 mm</i> <i>Weight: 13.5 kg</i> <i>Functions: Manual zero setting, height measuring</i>	1 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
12	Timbangan badan digital multifungsi	Deskripsi : alat untuk mengukur berat badan	1 buah/ ruang praktik		3	Terampil
13	Manicure Table	Deskripsi : meja yang digunakan untuk perawatan tangan / <i>manicure</i> . Spesifikasi : <i>Stainless steel, fiber, beroda, bertingkat</i>	9 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
14	Kursi <i>Pedicure</i> dengan perendam kaki	Deskripsi : kursi yang digunakan untuk perawatan tangan / <i>manicure</i> atau <i>pedicure</i>	9 buah/ ruang praktik		2	Dasar
15	<i>Cool and Warm Steamer Paraffin Treatment</i>	Deskripsi : alat yang digunakan untuk mengangkat wax atau <i>paraffin</i> pada saat spesifikasi : perawatan <i>waxing</i> . <i>Stainless steel</i> , elemen listrik dan tombol <i>power on/off</i>	6 buah/ ruang praktik		2	Dasar

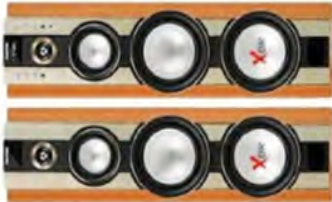
No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
16	Nail Air Brush	Deskripsi : alat yang digunakan untuk mengaplikasikan cat kuku dan juga untuk menggambar bentuk yang cantik pada kuku	6 buah/ ruang praktik		2	Dasar
17	UV nail Dryer (UV Lamp Nail)	Deskripsi : Alat untuk membantu mengeringkan cat kuku <i>Nail Dryer, Nail Dryer UV Lamp/ Light Upgraded with Sliding Tray & Timer Setting</i>	18 buah/ ruang praktik		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
18	<i>Nail drill/ nail bor</i> mesin	Deskripsi : Digunakan untuk membuat kuku kristal, menggiling kuku permukaan, dan produk perawatan pribadi tepi kuku.	6 buah/ ruang praktik		3	Terampil
19	<i>Trolley kulit</i>	Deskripsi : Digunakan untuk menata alat ataupun kosmetik pada perawatan kulit. Spesifikasi : <i>Stainless steel, fiber, beroda, bertingkat</i>	9 buah/ ruang praktik		1	Dasar
20	<i>Double wax warmer</i>	Deskripsi : Digunakan sebagai pemanas wax/ parafin. Spesifikasi : <i>Stainless steel, elemen listrik dan tombol power on/off</i>	6 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
21	<i>Epilator</i>	Deskripsi : Digunakan untu mencabut rambut pada saat perawatan tangan atau kaki. Elektrik terdapat tombol <i>on/off</i>	6 buah/ ruang praktik		3	Terampil
22	<i>Manicure Chair</i>	Deskripsi : Kursi yang digunakan oleh peserta didik yang akan menjalani perawatan <i>manicure</i> Spesifikasi: <i>Stainless steel</i> , busa	18 buah/ ruang praktik		2	Dasar
23	<i>Foot Massager Machine</i>	Deskripsi : Digunakan untuk memijat kaki. Elektrik terdapat tombol <i>on/off</i> <i>Tegangan : 100 – 250V,</i> <i>Daya : 15W,</i> <i>Size: approx. 38x19x41 cm</i>	6 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
24	3D digital nail art printer machine	Deskripsi: Digunakan untuk menghias kuku dengan metode <i>printing</i> . Elektrik, terdapat tombol <i>on/off</i> .	6 buah/ ruang praktik		3	Terampil
25	Stool Chair	Deskripsi: Digunakan sebagai tempat duduk terapis atau model. Bisa diatur naik turun. <i>Stainless steel</i> , besi, busa	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar
26	Meja Resepsionis	Deskripsi: untuk keperluan menerima tamu Spesifikasi: Meja Resepsionis UK P 120 L 60 T 110 cm Bahan <i>Blocktick</i> Cat Duco variasi Plitur	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
27	Kursi Receptionist	Deskripsi : Untuk Keperluan Penerimaan Tamu Spesifikasi : Kaki besi <i>chrome</i> , Sistem Hidrolik bisa naik turun, Sandaran bisa ayun 45 derajat, Roda, <i>Import</i>	1 buah/ ruang praktik		2	dasar
28	Kursi Tunggu	Deskripsi : Untuk duduk tamu atau klien pada model perawatan badan Spesifikasi : dimensi produk 212.6 x 55.5 x 69.5cm. Material <i>metal</i> , <i>finishing: chrome</i>	2 buah/ ruang praktik		1	dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
29	Speaker aktif	Deskripsi : untuk kebutuhan <i>music therapy</i> di ruang lab spa Spesifikasi : Line Input : Yes MP3 Input : Yes USB Player Input: USB support file : MP3, JPEG, AVI, VOB,DAT,MPEG 4. Mic Input : 2 Mic Input Speaker System Wide Range 3 Ways : 3 Way Speaker System Double Woofer Power Output : 2 x 70Wrms Radio : RADIO FM PLL Category : Active Speaker Connectivity : Bluetooth Unique Selling Point	1 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
30	Komputer / laptop	untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi : HP 14s-DK0073AU Silver Spesifikasi : - Processor AMD A4-9125 Dual-Core (2.3 GHz base frequency, up to 2.6 GHz burst frequency, 1 MB cache) - Chipset AMD Integrated SoC - Memory, standard 4 GB DDR4-1866 SDRAM (1 x 4 GB) - Video graphics AMD Radeon™ R3 Graphics - Hard drive 1 TB SATA - Optical drive Optical drive not included - Display 14" diagonal HD SVA BrightView micro-edge WLED-backlit (1366 x 768) - Wireless connectivity 802.11b/g/n (1x1) Wi-Fi® and Bluetooth® 4.2 combo - Network interface Integrated 10/100/1000 GbE LAN	1 buah/ ruang praktik		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		Deskripsi :- Expansion slots 1 multi-format SD media card reader - External ports 1 HDMI; 1 headphone/microphone combo; 1 RJ-45; 1 USB 3.1 Type-C™ (Data transfer only, 5 Gb/s signaling rate); 1 AC smart pin; 2 USB 3.1 Gen 1 Type-A (Data Transfer Only) - 31 Minimum dimensions (WD x H) 32.4 x 22.59 x 1.99 cm - Weight Starting at 1.47 kg - Power supply type 45 W AC power adapter - Battery type 3-cell, 41 Wh Li-ion - Webcam HP TrueVision HD Camera with integrated digital microphone - Audio features Dual speakers - Operating system Windows 10 Home Single Language 64				

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
31	Printer Colour	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi : Metode Cetak : <i>Inkjet</i> Maks. Besaran : Kertas A4 Maks. Resolusi : 720 <i>Effective Print Resolution</i> : 720 x 720 dpi Kecepatan Cetak B/W : 8.5 ipm Kecepatan Cetak Warna 4.5 ipm ppm Konektivitas USB Kesesuaian Sistem Operasi <i>Windows XP/XP Professional x64 Edition/Vista/7/8/8.1</i> <i>Mac OS X 10.5.8, 10.6.x, 10.7.x, 10.8.x, 10.9.x</i> <i>Input Tray #1 50 sheets, A4 Plain paper (75g/m)</i> <i>Duplex Printing Manual</i> <i>Power Consumption</i> <i>Printing : Approx. 10W</i> <i>Standby : Approx. 2.0W</i> <i>Sleep : Approx. 0.6W</i> <i>Power Off : Approx. 0.3W</i> Dimensi 461 x 215 x 130 mm (W x D x H)	1 buah/ ruang praktik		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
		Berat 2.4 kg Consumables Black Ink Cartridge T6641, Cyan Ink Cartridge T6642 Magenta Ink Cartridge T6643, Yellow Ink Cartridge T6644				
32	Telepon	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan	1 buah/ ruang praktik		2	Dasar
33	LCD Projector	Deskripsi : untuk kebutuhan pembelajaran kewirausahaan Spesifikasi : Spesifikasi : * resolusi SVGA * teknologi 3LCD * 3200 ansi lumens * contrast rasio 15.000 : 1 * horizontal keystone slider * 10,000 hours lamp life in eco-mode * jack HDMI, VGA, USB	1 buah/ ruang praktik		3	Terampil

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
34	Loker Baju dan tas	Deskripsi : Digunakan untu menyimpan baju dan barang dari model serta siswa Spesifikasi : Terdapat 18 pintu dengan pintu dan dilengkapi kunci. Dimensi produk 114 x 50 x 180cm	2 buah/ ruang praktik		1	Dasar
35	Rak sepatu kayu	Deskripsi : Digunakan untuk menata sepatu model dan siswa Spesifikasi : Dimensi produk : 60 x 30 x 70cm Material : <i>steal</i> Kapasitas hingga 12 pasang sepatu	3 buah/ ruang praktik		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
36	Almari <i>Display</i> Produk	Deskripsi Alat: Digunakan untuk mendisplay kosmetik dan produk hasil karya siswa Spesifikasi Alat: Dimensi produk : 79.6 x 37.0x 167.0cm, material : kaca <i>tempered</i>	1 buah/ ruang praktik		1	Dasar

F. DAFTAR PERALATAN PRAKTIK PADA RUANG INSTRUKTUR DAN PENYIMPANAN

Tabel 12. Daftar peralatan praktik pada ruang instruktur dan penyimpanan

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
1	Kursi Kerja	Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman dan tidak menyebabkan cedera atau nyeri. Spesifikasi: Dimensi min. L480 x W420 x H850 mm Material: <i>Seat and back of seat: durable foam laminated with oscar.</i> <i>Chair support: nylon</i> <i>Finishing nya menggunakan powder coating painting</i>	9 buah/ruang instruktur		1	Dasar
2	Meja Kerja	Ukuran memadai untuk melakukan pekerjaan dengan sistem <i>knock down</i> yang mudah dirakit. Spesifikasi: Dimensi min. L1400 x W700 x H730 mm Material: <i>Sheet metal: min. 0,6 - 1,2 mm</i> <i>MDF: min. 25 mm</i> <i>Finishing: powder coating painting</i>	9 buah/ruang instruktur		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
4	Lemari Simpan	Ukuran memadai untuk menyimpan peralatan. Tertutup dan dapat dikunci. Spesifikasi: Lemari dengan sistem <i>knock down</i> yang mudah dirakit. Minimal memiliki 3 susun rak dengan 2 pintu atun yang dapat dikunci Dimensi min. L 900 x W400 x H1850 mm Material : <i>sheet metal min. 0,7 mm</i> Finishing: <i>Powder coating painting</i>	2 buah/ruang penyimpanan		1	Dasar
5	Komputer / Personal Computer - All in One	Untuk mengolah data dan kata. <i>PC Form Factor All in One, Processor:</i> min. 3.0 GHz 6MB <i>Cache, Memory:</i> min. 8 GB, <i>Display:</i> min. 19", <i>Harddisk:</i> min. 1TB, <i>Video Card:</i> min. Onboard, <i>Integrated Gigabit Ethernet, Wifi</i> 802.11ac & <i>Bluetooth</i>, <i>Operating System, I/O Port:</i> USB, LAN, HDMI, DP, Audio.	9 set / ruang instruktur		2	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
6	Printer	Digunakan untuk mencetak, mengkopi, memindai dokumen. <i>Printer type: Print, Scan, Copy;</i> <i>Print method: Inkjet;</i> <i>Resolution: up to 5700x1400 dpi;</i> <i>Print Speed Black: up to 30 ppm;</i> <i>Print Speed Color: up to 15 ppm;</i> <i>Copy Quality: Colour / Black-and-White; Draft / Standard with resolution approx. 300 x 300 dpi;</i> <i>Scanner Type: Flatbed colour image scanner with resolution approx. 600 x 1200 dpi;</i> <i>Input capacity: up to 100 sheets-A4.</i>	2 unit / ruang instruktur		2	Dasar
7	<i>Filing Cabinet 4 Drawers (Rak Kabinet 4 Laci)</i>	Digunakan untuk menyimpan buku, dokumen, dan arsip lainnya. Memiliki 4 susun laci yang dapat dikunci <i>Dimension: approx. L450 x W620 x H1330 mm</i> Material: <i>sheet metal approx. 0.7 - 0.8 mm</i> <i>Finishing : powder coating painting</i>	3 unit /ruang instruktur		1	Dasar

No	Nama Alat	Deskripsi Alat dan Spesifikasi	Rasio	Ilustrasi Alat	Level Teknologi	Level Keterampilan
8	<i>Shelving 5 Shelf</i> <i>Steel 1 Side Backplate</i> (Rak Buku 1 Muka Backplate)	Digunakan sebagai partisi ruangan yang berguna untuk menyimpan buku, dokumen, dan arsip lainnya. Rak buku dengan sistem knock down yang mudah dirakit. Memiliki 5 susun rak yang dapat diatur jarak ketinggiannya raknya <i>Dimension: approx. L1040 x W250 x H1800 mm</i> <i>Material: sheet metal approx. 0.7 - 1.0 mm</i> <i>Finishing : powder coating painting</i>	3 unit /ruang instruktur		1	Dasar
9	Pesawat Telepon	Untuk melakukan komunikasi jarak jauh <i>Dial: tone.</i> <i>Power: 9V DC transformer.</i> LCD min. 132 x 24 pixel	1 unit /ruang instruktur		2	Dasar

BAB III PENUTUP

A. KESIMPULAN

Untuk meningkatkan relevansi peralatan praktik di SMK kompetensi *Spa* dan *Beauty Therapy* terhadap kebutuhan IDUKA maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Penyediaan peralatan yang lebih modern yang mendukung untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas kerja SDM di *Spa* dan *Beauty Therapy* sebagai salah satu industri prioritas mendukung industri Pariwisata dan *Making Indonesia 4.0*.
2. Penyediaan peralatan yang mendukung pembelajaran yang fleksibel di rumah, sekolah dan industri baik secara sinkron maupun asinkron dengan mengoptimalkan teknologi.
3. Optimalisasi peralatan untuk *teaching factory* untuk menghasilkan produk kuliner yang dibutuhkan masyarakat.
4. Penyiapan SDM untuk pengoperasian dan pemeliharaan peralatan
5. Penyediaan standar operasional prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta Budaya Kerja Industri

B. SARAN DAN REKOMENDASI

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK dalam penyediaan peralatan harus mempertimbangkan aspek-aspek berikut.

1. Teknologi : peralatan harus memiliki relevansi dengan teknologi dan kinerja peralatan yang ada di industri dengan kapasitas produksi dan daya disesuaikan dengan kemampuan operasional di SMK.
2. Aspek pedagogi : penyediaan peralatan harus mempertimbangkan implementasi strategi dan model pembelajaran *teaching factory/industry*, pembelajaran berbasis proyek dan fasilitasi kegiatan kewirausahaan di SMK.
3. Peralatan harus dilengkapi alat pelindung diri dan peralatan K3 yang sesuai dengan jenis pekerjaan dalam penggunaan peralatan
4. Aspek *space* (ruang) : kapasitas ruang praktik, tata letak peralatan dan penambahan luasan untuk mendukung fleksibilitas aktivitas pembelajaran formal dan informal baik secara daring maupun luring.
5. Aspek pembiayaan : pengembangan sarana dan prasarana perlu mempertimbangkan efisiensi dan efektivitas untuk pencapaian kinerja dan kompetensi lulusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armfield. 2019. *Engineering Teaching & Research Equipment For Schools, Colleges and Universities*. www.discoverarmfield.com. diakses tanggal 30 Agustus 2020.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-6197-2000 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-1735-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Akses Bangunan dan Akses Lingkungan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-1736-2000 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-1745-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Pipa Tegak dan Slang untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-1746-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sarana Jalan ke Luar untuk Penyelamatan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-3985-2000 tentang Tata Cara Perencanaan, Pemasangan dan Pengujian Sistem Deteksi Dan Alarm Kebakaran Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI 03-3989-2000 tentang Tata Cara Perencanaan dan Pemasangan Sistem Sprinkler Otomatik untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2001. SNI 03-2396-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2001. SNI 03-6571-2001 tentang Sistem Pengendalian Asap Kebakaran pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2001. SNI 03-6572-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2001. SNI 03-6575-2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung.

- Badan Standarisasi Nasional. 2004. SNI 03-7012-2004 tentang Sistem Manajemen Asap Dalam Mal, Atrium, dan Ruangan Bervolume Besar.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. SNI 03-6390-2011 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 1729:2015 tentang Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural
- Badan Standarisasi Nasional. 2019. SNI 2847-2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. 2019. SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-gedung.
- Consortium of Local Education Authorities for the Provision of Science Services (CLE-APSS). 2009. *Designing and Planning Laboratories*. Consortium of Local Education Authorities for the Provision of Science Services: Brunel University London.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2000. Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No. 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan.
- Department of Petroleum Engineering. 2003. *PETE 203: DRILLING ENGINEERING LABORATORY MANUAL*. King Fahd Of Petroleum & Minerals: Dhahran.
- Elangovan, M., Thenarasu, M., Narayanan, S., & Shankar, P. S. 2018. *Design Of Flexible Spot Welding Cell For Body-In-White (BIW) Assembly*. Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 6(2), 23-38.
- Habib P. Mohamadian. 2019. *Adopt a Lab Campaign*. College of Engineering Southern University and A&M College: Baton Rouge.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Standar Nasional Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*. <http://jdih.kemdikbud.go.id>. diakses tanggal 01 September 2020.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Operasional Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pendidikan Tahun 2020.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2006. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29/PR-T/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung.
- Kementerian Negara Pekerjaan Umum. 2008. Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum No.26/PRT/M/2008 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2018. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 22/PRT/M/2018 tentang Pedoman Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

LKPP. 2020. Katalog Elektronik. <https://e-katalog.lkpp.go.id/>. diakses tanggal 31 Agustus 2020.

VISUALISASI AREA KERJA RUANG PRAKTIK SISWA¹



Gambar 26. Ruang praktik perawatan wajah

1 Gambar desain, denah dan *layout* yang dipaparkan disini adalah contoh yang dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada dengan memperhatikan minimal luasan ruang, fungsi, kontur tanah, ergonomi dan K3.



Gambar 27. Visualisasi ruang praktik perawatan badan



Gambar 28. Visualisasi ruang praktik perawatan tangan dan kaki



Gambar 29. Budaya 5S/5R di ruang praktik SMK

PASTIKAN SISWI SMK SUDAH

C.A.N.T.I.K



C Cekatan dalam bekerja

A APD digunakan dan anti kerja ceroboh

N Niatkan bekerja dengan tulus

T Terbiasa dengan budaya K3

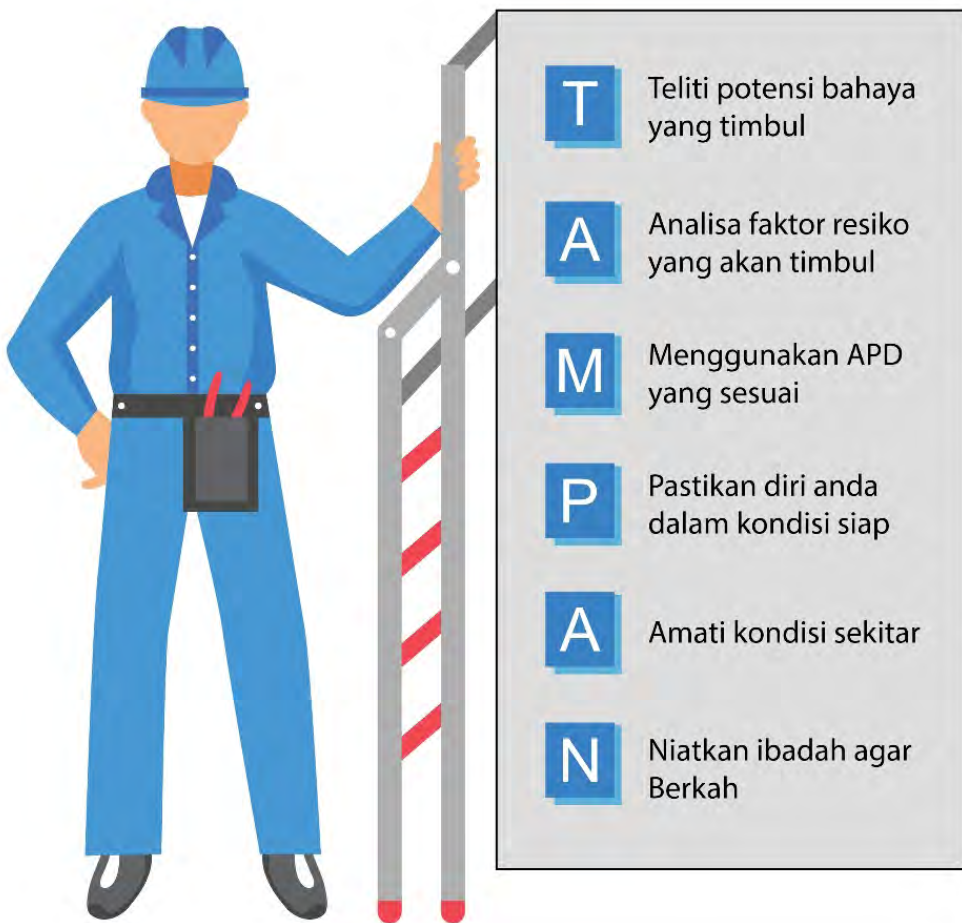
I Ikhlas dalam bekerja

K Kerja giat dan semangat

Gambar 30. Budaya safety/K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) di SMK

PASTIKAN SISWA SMK SUDAH

T.A.M.P.A.N



Gambar 31. *Budaya safety/K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) di SMK*

