

# MTF RESEARCH

*by* Turnitin CEK

---

**Submission date:** 03-Oct-2023 01:30AM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2184072333

**File name:** BUKU\_MTF\_FIX\_3.pdf (1.53M)

**Word count:** 22392

**Character count:** 154861

# **Desain Model Multimedia Teaching Factory**

**Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd**  
**Dr. Waskito, MT**  
**Dr. Raimon Efendi, S.A.B, M.Kom**



## DAFTAR ISI

PRAKATA PENULIS .....	iii
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
<b>BAB I RASIONAL MODEL MULTIMEDIA TEACHING FACTORY .....</b>	<b>1</b>
A. Konsep Model Pembelajaran .....	1
B. Rumpun Model Pembelajaran .....	4
C. Teori Belajar Multimedia Teaching Factory .....	10
D. Teori Landasan Pendidikan Kejuruan .....	20
<b>BAB II PENDIDIKAN KEJURUAN SMK .....</b>	<b>23</b>
A. Pendidikan Vokasi .....	23
B. Kebutuhan Tenaga Kerja dan Lulusan SMK .....	27
C. Sekolah Menengah Kejuruan .....	35
D. Model Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) .....	40
E. Keterlibatan DUDI dan Industri Kreatif .....	42
<b>BAB III MODEL PEMBELAJARAN ABAD 21 .....</b>	<b>46</b>
A. Paradigma Pembelajaran Abad 21 .....	46
B. Literasi Baru Pembelajaran Abad 21 .....	54
C. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi .....	66
<b>BAB IV MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY .....</b>	<b>78</b>
A. Konsep <i>Teaching Factory</i> .....	78
B. Tujuan <i>Teaching Factory</i> .....	83
C. Pelaksanaan <i>Teaching Factory</i> di SMK .....	86
D. <i>Teaching Factory</i> di Sekolah Menengah Kejuruan .....	89

E.	Kompetensi Keahlian Multimedia dan <i>Teaching Factory</i> .....	92
F.	Deskripsi Pembentukan Model MTF ( <i>Need Analysis</i> ).....	96
BAB V	PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY .....	112
A.	Strategi Pengembangan Model <i>Teaching Factory</i> .....	112
B.	Komponen <i>Teaching Factory</i> .....	115
BAB VI	KARAKTERISTIK MULTIMEDIA TEACHING FACTORY .....	132
A.	Sintaks Model <i>Multimedia Teaching Factory</i> .....	132
B.	Sistem Sosial .....	140
C.	Prinsip Reaksi .....	141
D.	Sistem Pendukung .....	144
E.	Dampak Instruksional dan Pengiring.....	152
DAFTAR PUSTAKA	.....	156
TENTANG PENULIS	.....	160

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proyeksi Piramida Penduduk Indonesia.....	29
Gambar 2 Tingkat Pengangguran Indonesia (Februari 2022).....	31
Gambar 3 Tingkat Pengangguran Terbuka ( Usia) .....	33
Gambar 4 Kompetensi Siswa Berdasarkan 21 <sup>st</sup> century skill .....	49
Gambar 5 <i>Skill form 21st century learning</i> .....	51
Gambar 6 Peningkatan pemakai internet Indonesia .....	69
Gambar 7 Alasan penggunaan internet di Indonesia.....	71
Gambar 8 Konsep Model <i>Teaching Factory</i> .....	82
Gambar 9 Analisis Kebutuhan Persepsi Siswa.....	98
Gambar 10 Analisis Kebutuhan Pengalaman pembelajaran .....	99
Gambar 11 Analisis Kebutuhan MTF .....	101
Gambar 12 Analisis Kebutuhan Persepsi Guru .....	103
Gambar 13 Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran .....	104
Gambar 14 Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF (Guru) .....	105
Gambar 15 Analisis Kebutuhan Persepsi Praktisi.....	108
Gambar 16 Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran .....	108
Gambar 17 Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF .....	110
Gambar 18 Sintak Pengembangan MTF.....	133
Gambar 19 Struktur pengembangan model MTF.....	134
Gambar 20 Tampilan E-learning.....	151

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Pembelajaran di Masa Industri & Pengetahuan .....	53
Tabel 2 Pengguna Internet Dunia .....	67

# BAB I

## RASIONAL MODEL MULTIMEDIA TEACHING FACTORY

---

### A. Konsep Model Pembelajaran

Definisi dari model pembelajaran tidak lepas dari pembahasan pengertian dari konsep kedua kata tersebut. Secara sederhana model dapat dikatakan sebagai pola, acuan atau ragam yang akan ditiru atau dicontoh untuk membuat yang baru atau menghasilkan suatu yang baru. Model pembelajaran adalah merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain (Bruce Joyce, Marsha Weil 2009). Selanjutnya Joyce (dalam Trianto, 2014: 23) mengatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa, sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Definisi model pembelajaran mengarahkan pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuan-tujuan, sintaknya, lingkungan, dan

sistem manajemen pengelolaan (Richard I Arends 1997). Model pembelajaran dimaknai lebih luas dari pada strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai beberapa ciri-ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri-ciri tersebut antara lain; a) rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya, b) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), c) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, 4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat dicapai, (Kardi Soeparman 2000).

Model pembelajaran yang digunakan oleh seorang pendidik merupakan sebuah alat agar proses belajar mengajar berlangsung sesuai dengan tujuan pembelajaran. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologi, sosiologis, analisis sistem atau teori lain yang mendukung, (Joyce, Weil, and Calhoun 2008). Dibutuhkan ahli dan praktisi untuk memvalidasi kelayakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan (Khabibah 2006). Adapun untuk aspek kepraktisan dan efektivitas diperlukan suatu perangkat pembelajaran untuk melaksanakan model pembelajaran yang dikembangkan. Sehingga untuk

melihat kedua aspek ini perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran untuk suatu topik tertentu yang sesuai dengan model pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, dikembangkan pula instrument penelitian yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Selanjutnya Arends dan pakar pembelajaran yang lain berpendapat, bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu, (Richard I Arends 1997). Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran yang perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu. Suatu materi menuntut suatu model pembelajaran yang cocok sehingga akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan tercapai tujuan pembelajaran, maka perlu diujicobakan.

Merupakan hal yang sangat penting bagi para pendidik untuk mempelajari dan menambah wawasan tentang model pembelajaran yang telah diketahui. Dengan menguasai beberapa model pembelajaran, maka seorang pendidik akan lebih mudah dalam pelaksanaan pembelajaran baik di kelas maupun di bengkel, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Dalam implementasi,

model pembelajaran tersebut bisa diterapkan secara sendiri-sendiri dan gabungan sesuai materi.

## B. Rumpun Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki lima unsur atau ciri khusus yang membedakannya dari strategi, metode atau prosedur. Kelima ciri itu adalah: 1) sintakmatik, 2) sistem sosial, 3) prinsip reaksi, 4) sistem pendukung, dan 5) dampak instruksional dan dampak pengiring (Joyce and Weil 2003).

*Sintakmatik* yaitu, tahap-tahap kegiatan dari model. *Sistem sosial*, adalah situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam model tersebut (Pedersen and Liu 2002). Prinsip reaksi, yaitu pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana seharusnya pengajar melihat dan memperlakukan peserta didik serta memberikan respon terhadap mereka. *Sistem pendukung*, berkaitan dengan prasarana dan sarana bahan dan alat yang diperlukan untuk melaksanakan model tersebut. Sementara *dampak instruksional* yaitu, hasil belajar yang langsung dicapai dengan cara mengarahkan peserta didik pada tujuan yang diharapkan dan *dampak pengiring*, ialah hasil belajar lainnya yang ditimbulkan oleh suatu proses belajar mengajar sebagai akibat dari terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh peserta

didik tanpa adanya pengarahan dari Dosen.

Berdasarkan hasil kajian terhadap model-model pembelajaran yang telah dikembangkan dan karakteristik dari masing-masing model tersebut, para ahli kemudian membuat pengklasifikasian atau pengelompokan model. Dalam kaitan ini, Joyce dan Weil (Bruce Joyce, Marsha Weil 2011) mengelompokkan model-model tersebut ke dalam empat kategori berikut:

1. Kelompok Model Pengolahan Informasi (*The Information Processing Family*),

Model ini berdasarkan belajar kongnitif Piaget dan berorientasi pada kemampuan pesertadidik memproses informasi yang dapat memperbaiki kemampuannya. Pemrosesan informasi merujuk pada cara mengumpulkan/menerima stimuli dari lingkungan mengorganisasi data, memecahkan masalah, menemukan konsep dan menggunakan simbol verbal dan visual. Teori pemrosesan informasi atau kongnitif dipelopori oleh Robert Gagne, Asumsinya adalah pembelajaran merupakan faktor yang sangat penting dalam perkembangan (Gagne 1988).

Perkembangan merupakan hasil komulatif dari pembelajaran. Dalam pembelajaran terjadi proses penerimaan informasi yang kemudian diolah sehingga menghasilkan output dalam

bentuk hasil belajar. Dalam pemrosesan informasi terjadi interaksi antara kondisi internal (keadaan individu, proses kognitif) dan kondisi eksternal (rangsangan dari lingkungan) dan interaksi antara keduanya akan menghasilkan hasil belajar. Perkembangan merupakan keluaran dari pemrosesan informasi yang berupa kecakapan manusia (*human capitalities*) yang terdiri dari: (a) Informasi verbal, (b) Kecakapan intelektual, (c) Strategi kognitif, (d) Sikap, dan (e) kecakapan motorik.

Delapan fase proses pembelajaran menurut Robert M. Gagne adalah: (a) Motivasi, fase awal memulai pembelajaran dengan adanya dorongan untuk melakukan suatu tindakan dalam mencapai tujuan tertentu (motivasi intrinsik dan ekstrinsik). (b) Pemahaman, individu menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran. Pemahaman dapat melalui perhatian. (c) Pemerolehan, individu memberikan keamanan atau mempersepsi segala informasi yang sampai pada dirinya sehingga terjadi proses penyimpanan dalam memori siswa. (d) Penahanan, menahan informasi atau hasil belajar agar dapat digunakan untuk jangka panjang. Proses mengingat jangka panjang. (e) Ingatan kembali, mengeluarkan kembali informasi yang telah

disimpan, bila ada rangsangan penguatan kembali materi yang telah disampaikan. (f) Generalisasi, menggunakan hasil pembelajaran untuk keperluan tertentu. (g) Perlakuan, perwujudan perubahan perilaku individu sebagai hasil pembelajaran. (h) Umpan balik, individu memperoleh *feedback* dari perilaku yang telah dilakukannya.

## 2. Kelompok Model Personal (*The Personal Family*)

Model ini bertitik tolak dari teori humanistik, berorientasi terhadap pengembangan diri individu. Perhatian utamanya pada emosional peserta didik untuk mengembangkan hubungan yang produktif dengan lingkungannya. Model ini menjadi pribadi peserta didik yang mampu membentuk hubungan yang harmonis serta mampu memproses informasi secara efektif. Model ini juga berorientasi pada individu dan perkembangan kelakuan. Tokoh humanistik adalah Abraham Maslow (1962), R. Rogers, C. Buhler, dan Arthur Comb. Menurut teori ini, pendidik harus berupaya menciptakan kondisi kelas yang kondusif, agar peserta didik merasa bebas dalam belajar dan mengembangkan dirinya, baik emosional atau intelektual.

Teori humanistic timbul sebagai gerakan

memanusiakan manusia. Pada teori humanistic ini, pendidik seharusnya berperan sebagai pendorong, bukan menahan sensitifitas pesertadidik terhadap perasaannya. Teori ini berdampak positif bagi tumbuh kembang peserta didik karena mereka berkeinginan mengembangkan cara berfikir seperti manusia pada umumnya.

Model pembelajaran personal ini meliputi strategi pembelajaran sebagai berikut. (a) Pembelajaran Non-Direktif, bertujuan untuk membentuk kemampuan dan perkembangan pribadi (kesadaran diri, pemahaman, dan konsep diri), (b) Latihan kesadaran, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan inter personal atau kepedulian siswa, (c) Sintetik, untuk mengembangkan kreativitas pribadi dan memecahkan masalah secara kreatif, (d) Sistem konseptual, untuk meningkatkan kopleksitas dasar pribadi yang luwes.

### 3. Kelompok Model Sosial (*The Social Family*)

Model ini didasari oleh teori belajar Gestalt (*field theory*). Model interaksi sosial menitik beratkan hubungan yang harmonis antara individu dengan masyarakat (*learning to life together*). Teori pembelajaran Gestalt dirintis oleh Max Wertheimer (Wikasanti 2014) bersama dengan Kurt Koffka dan W. Kohler, mengadakan

eksperimen mengenai pengamatan visual dengan fenomena fisik. Percobaannya, yaitu memproyeksi titik-titik cahaya. Teori Gestalt sangat terkenal akan pola interaksinya antara individu dengan masyarakat yang saling menyampaikan pendapat dan mengurangi kesenjangan hubungan masyarakat dengan individu.

Pokok pandangan Gestalt adalah objek atau peristiwa tertentu akan dipandang sebagai suatu keseluruhan yang terorganisasikan. Makna suatu objek atau peristiwa adalah terletak pada keseluruhan bentuk (Gestalt) dan bukan bagian-bagiannya. Pembelajaran akan lebih bermakna bila materi diberikan secara utuh, bukan bagian-bagian. Penjelasan yaitu objek atau peristiwa untuk pembelajaran akan dijelaskan dengan materi yang dipadukan dengan materi yang lain, bukan materi yang dijelaskan secara terpisah-pisah antara bagian-bagian materi yang lain.

7  
4. Kelompok Model Sistem Prilaku (*The Behavioral Sistem Famili*).

Model ini bertitik tolak dari teori behavioristik, yaitu bertujuan mengembangkan sistem yang efisien untuk mengurutkan tugas-tugas belajar yang membentuk tingkah laku dengan cara memanipulasi penguatan (*reinforcement*). Model ini lebih menekankan

pada aspek perubahan perilaku psikologis dan perilaku yang tidak dapat diamati. Karakteristik model ini adalah dalam hal penjabaran tugas-tugas yang harus dipelajari pesertadidik lebih efisien dan berurutan. Ada empat fase dalam model modifikasi tingkah laku ini, yaitu: (a) Fase mesin pembelajaran (*CAI dan CBI*), (b) Penggunaan media (c) Pengajaran pemrograman (*linear dan banching*), (d) *Operant conditioning* dan *operant reinforcement*

Implementasi dari model tingkah laku ini adalah meningkatkan ketelitian pengucapan pada anak, dan pendidik selalu menambah rasa perhatian terhadap tingkah laku belajar siswa, modifikasi tingkah laku anak yang melihat kemampuan belajarnya rendah dengan memberikan *reward*, sebagai *reinforcement* pendukung, dan penerapan prinsip pembelajaran individual (*individual learning*) terhadap pembelajaran klasikal.

### C. Teori Belajar Multimedia Teaching Factory

Seperti yang diungkap sebelumnya, bahwa rumpun model sosial didasari oleh teori belajar Gestalt (*field theory*). Namun pada kenyataannya, beberapa ahli mengungkapkan bahwa teori gestalt lebih condong kepada rumpun model pengolahan informasi. Kemudian dalam beberapa sumber juga mengungkapkan ketika macam-macam model

dalam rumpun ini diklasifikasikan, dasar teorinya lebih mengarah kepada teori belajar sosial. Jadi, dalam rumpun model sosial ini sebenarnya dibangun oleh beberapa teori belajar yang disesuaikan dengan tujuan model yang telah dikembangkan oleh para ahli.

Teori belajar adalah dasar dari setiap desain pendidikan, dan pilihan teori mana yang memiliki pengaruh besar (Lucia and Lepsinger 1999). Melalui teori belajar dapat memahami bagaimana cara dalam belajar, membantu proses belajar agar efektif, efisien, dan produktif, serta mampu merancang maupun merencanakan proses belajar mengajar, misalnya sebagai panduan pengajar dalam mengelola kelas, melakukan evaluasi proses mengajar, mengevaluasi hasil belajar (Ridwan 2012). Oleh karena itu pemahaman mengenai teori-teori belajar sangat bermanfaat bagi seorang pengajar karena ini merupakan bagian dari intruksional pengajaran yang dapat berdampak pada proses pembelajaran itu sendiri.

87

### **1. Teori Konstruktivisme**

Teori pembelajaran konstruktivisme merupakan sebuah teori yang beranggapan bahwa pengetahuan dibentuk melalui proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sekitar.

Di era abad 21 ini, pendekatan konstruktivisme menjadi semakin relevan seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan belajar.

Prinsip utama dari konstruktivisme adalah belajar melalui pengalaman. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka juga aktif dalam proses pembentukan pengetahuan mereka sendiri. Mereka mencoba, gagal, dan mencoba lagi, belajar dari kesalahan mereka dan sukses mereka. Teknologi telah membantu mendukung pendekatan konstruktivistik ini. Teknologi memberikan akses ke sumber daya yang luas dan bervariasi, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi topik-topik yang menarik bagi mereka secara lebih mendalam. Dengan demikian, siswa memiliki kontrol lebih besar atas apa yang ingin mereka pelajari.

Lingkungan belajar telah berubah di abad 21 ini. Kelas tradisional dengan meja dan kursi yang teratur rapi mulai digantikan oleh ruang-ruang belajar fleksibel yang dirancang untuk mendorong kolaborasi antara siswa serta antara guru dan siswa. Pentingnya guru dalam pendekatan konstruktivistik ini. Meskipun siswa memiliki kontrol lebih besar atas apa yang ingin mereka pelajari, guru masih memiliki peran penting sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran tersebut.

Evaluasi dilakukan dalam konteks pembelajaran konstruktivistik. Evaluasi bukan lagi hanya tentang tes

standar tapi juga termasuk penilaian formatif seperti portofolio kerja siswa atau proyek kelompok. Metode pembelajaran konstruktivisme dapat diterapkan pada semua tingkat pendidikan; mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi dan bahkan pada program-program pelatihan profesional.

Metode ini efektif namun ada tantangan-tantangan tertentu dalam implementasinya seperti kebutuhan akan sumber daya teknologi serta waktu persiapan materi oleh guru agar dapat memfasilitasi proses pembelajaran secara optimal. Metode ini dapat mendukung pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengatasi masalah kompleks. Teori konstruktivistik mempromosikan belajar sepanjang hayat. Siswa diajarkan untuk menjadi pembelajar yang mandiri dan mampu mencari serta memahami informasi baru sepanjang hidup mereka.

Konstruktivisme menghargai keragaman belajar. Setiap siswa memiliki cara belajar yang unik dan pendekatan ini mengakui dan merespons perbedaan tersebut. Pendekatan ini tidak hanya fokus pada pengetahuan faktual saja tapi juga pada pemahaman konsep dan aplikasinya dalam konteks nyata. Metode ini dapat mendukung pengembangan karakter positif seperti rasa ingin tahu, persistensi, dan tanggung jawab atas proses belajarnya sendiri.

Teori pembelajaran konstruktivisme telah menunjukkan relevansinya di era abad 21. Metode ini menekankan pada pengembangan pengetahuan melalui proses<sup>56</sup> aktif dan interaktif, memanfaatkan teknologi dan lingkungan belajar yang inovatif untuk mendorong siswa menjadi pembuat pengetahuan mereka sendiri. Meskipun ada tantangan dalam implementasinya, manfaatnya bagi perkembangan holistik siswa sangatlah besar.

<sup>64</sup> Pendekatan konstruktivistik ini juga mendukung pengembangan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengatasi masalah kompleks. Selain itu, metode ini merangkul keragaman cara belajar dan fokus tidak hanya pada pengetahuan faktual tetapi juga pemahaman konsep serta aplikasinya dalam konteks nyata.

Dalam konteks pendidikan abad 21, metode konstruktivistik mempromosikan belajar sepanjang hayat dengan mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri. Dengan demikian, teori pembelajaran konstruktivisme memiliki potensi<sup>55</sup> besar untuk membentuk generasi baru yang siap menghadapi tantangan di masa depan dengan kepercayaan diri dan keterampilan yang dibutuhkan.

## 2. Teori Behaviorisme <sup>45</sup>

Teori *behaviorisme* dilandasi oleh Skinner, Thorndike, Tolman, Guthrie, dan Hull teori

*behaviorisme* ini memiliki tiga asumsi dasar mengenai proses belajar yakni belajar dimanifestasikan oleh perubahan perilaku, lingkungan membentuk perilaku dan prinsip penguatan (Farooq dan Javid, 2012).

Teori belajar *behaviorisme* berpandangan belajar yakni proses perubahan perilaku mahasiswa, secara berirama melekat dalam diri mahasiswa menurut Blatt-Gross dan Carolina (2013:2). Belajar merupakan suatu proses untuk membangun kesamaan informasi berdasarkan obeservasi yang dilakukan (Ghanbari dan Sheena, 2015:5). Tujuan belajar dapat dicapai dengan perilaku yang sesuai melalui pendekatan yang dilakukan pengajar kepada mahasiswa. Oleh karena itu teori belajar *behaviorisme* memaparkan bahwa mahasiswa sebagai suatu sistem respon tingkahlaku terhadap stimulus fisik dampak dari penguatan (*reinforcement*), praktik maupun motivasi ekstrinsik.

Disimpulkan bahwa pada teori belajar *behaviorisme* memiliki hubungan antara konsep dengan *blended learning*. *Blended learning* membutuhkan beragam sumber belajar untuk menstimulus mahasiswa yang juga adanya aktivitas dan latihan fisik saat mengakses bahan dan sumber belajar sehingga nantinya terjadinya perubahan tingkah laku.

### 3. Teori Kognitivisme

Memori dan pengetahuan sebelumnya dari pelajar adalah dua konsep dasar dalam pendekatan kognitif yang melihat melampaui perilaku dan menjelaskan pembelajaran berbasis otak. Prinsip *kognitivisme* dimana pengetahuan diorganisasi dalam memori, dimana belajar dipengaruhi melalui pengetahuan mahasiswa belajar yang dibuat melalui komponen-komponen proses yang meliputi atensi, penyediaan, dan pencarian keterangan (Hariyanto 2014).

Skema dan model pemrosesan informasi merupakan elemen kunci dalam kognitivisme, skema disajikan sebagai blok pengetahuan internal yang dapat digabungkan, diperluas atau dirubah dalam menghasilkan informasi baru. Belajar terjadi ketika informasi baru diperoleh, diproses, dan disimpan dalam memori, setelah melalui proses, input diubah menjadi output dalam bentuk beberapa kemampuan yang dipelajari (Farooq dan Javid, 2012). Teori belajar *kognitivisme* merupakan suatu tindakan mengenal atau memikirkan situasi berdasarkan pengalaman (Hariyanto 2014).

45 Pada teori belajar *kognitivisme* lebih menekankan tentang proses internal yang ada pada diri manusia misalnya pikiran, mengingat, memecahkan masalah, motivasi, dan lainnya. Sama

halnya struktur berpikir manusia seperti komputer yang membutuhkan suatu sistem memori, informasi tersimpan pada otak manusia. Informasi baru dibangun berdasarkan pengetahuan yang baru didapatnya, jadi internal mahasiswa dibutuhkan untuk mendapatkan sistem sepenuhnya sehingga mampu berfungsi efektif.

Kaitan teori belajar *kognitivisme* melalui *Flipped Classroom* adalah dimana menyediakan bahan ajar yang disajikan secara luas dari berbagai sumber seperti materi ajar dengan konsep berfikir tingkat tinggi, ketersediaan materi lainnya pada link-link dan sumber lainnya. Materi ajar tersebut dapat diproses siswa untuk menambah pengetahuannya, mulai dari input, memproses informasi dan menyimpannya ke dalam memori. Selain itu juga di lengkapi evaluasi yang bentuk soal sehingga melatih kognitif mahasiswa untuk mampu berfikir tingkat tinggi, diantaranya menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.

#### **4. Teori Connectivism**

Teori belajar *Connectivisme* atau pembelajaran terdistribusi harus dianggap sebagai versi konstruktivisme yang diperbarui, dipahami sebagai filosofi umum pendidikan untuk era digital (Mattar, 2018). *Connectivism* memberikan wawasan tentang keterampilan dan tugas belajar yang dibutuhkan

mahasiswa untuk berkembang di era digital (Siemens 2005).

*Connectivisme* bergantung pada prinsip-prinsip berikut ini: 1) keragaman pendapat sangat penting untuk memperoleh pengetahuan; 2) belajar merupakan proses menghubungkan segala informasi; 3) belajar dapat tinggal di peralatan non-manusia; 4) apa yang dikenal saat ini tidak sepenting kemampuan kita untuk tahu lebih banyak; 5) kita membutuhkan koneksi untuk memungkinkan pembelajaran yang konstan; 6) keterampilan penting yang dibutuhkan adalah kemampuan melihat hubungan antara bidang, gagasan, dan konsep; 7) semua kegiatan pembelajaran harus ditujukan untuk memperoleh pengetahuan yang terbaru (*up to date*); 8) mengambil keputusan yang merupakan proses pembelajaran di mana kita memilih apa yang harus dipelajari dan dapat memahami bahwa kenyataan terus berubah (Siemens 2004).

Prinsip-prinsip *connectivisme* sangat erat selaras dengan tujuan pendidikan literasi informasi, dan karenanya dapat menginformasikan pemahaman tentang pembelajaran terutama ketika konseptualisasi literasi informasi terus berkembang. Persamaan antara prinsip-prinsip *connectivisme* dan kerangka kerja yang muncul untuk literasi informasi menunjukkan bahwa *connectivisme* sebagai teori

pembelajaran dan literasi informasi sebagai sebuah konsep mungkin ada dalam hubungan sinergis, di mana masing-masing diperkuat oleh yang lain.

Pentingnya komunikasi dan koneksi ke literasi informasi mendukung teori bahwa konsep-konsep ini adalah pusat pembelajaran sama halnya, gagasan yang dipelajari mahasiswa melalui pembentukan koneksi mendukung gagasan bahwa literasi informasi merupakan pusat pembelajaran seumur hidup (Pettenati dan Cigognini, 2007).

Prinsip teori *connectivisme* dapat ditemukan di banyak teknologi saat ini yang digunakan mahasiswa setiap hari seperti *Facebook, Diigo, Wikis, YouTube*, dll. Forum diskusi termasuk dalam bidang *connectivisme* karena menciptakan jaringan dan koneksi antara mahasiswa dan instruktur. Dengan kemajuan dalam platform mahasiswa dan instruktur dapat berinteraksi dengan cara yang sama kursus kampus (Reese, 2015).

Teori *connectivisme* menyarankan bahwa tugas kognitif antara manusia dan teknologi terjadi dalam jaringan, yang merupakan koneksi antara individu, kelompok, sistem, bidang, ide, atau komunitas (Siemens 2005). *Connectivisme* pada jejaring sosial diterapkan untuk konteks pembelajaran dan pengetahuan dapat mengarah pada rekonseptualisasi pembelajaran yang formal, pembelajaran nonformal, dan informal dapat

diintegrasikan untuk membangun pembelajaran seumur hidup yang berpotensi kegiatan yang harus dialami dalam lingkungan belajar pribadi (Pettenati dan Cigognini, 2007).

#### **D. Teori Landasan Pendidikan Kejuruan**

Landasan Pendidikan Kejuruan merujuk pada prinsip-prinsip dan pendekatan yang digunakan dalam mendesain dan mengimplementasikan program pendidikan yang dirancang untuk mempersiapkan individu agar siap bekerja dalam bidang tertentu. Teori ini mencakup berbagai aspek, termasuk tujuan pendidikan kejuruan, metode pengajaran, penilaian kompetensi, dan hubungan antara pendidikan kejuruan dengan dunia kerja.

Penting untuk memahami bahwa tujuan utama dari pendidikan kejuruan adalah untuk mempersiapkan siswa agar siap bekerja. Ini berarti bahwa kurikulum dan metode pengajaran harus dirancang dengan cara yang praktis dan aplikatif, sehingga siswa dapat langsung menerapkan apa yang mereka pelajari di kelas ke situasi kerja nyata.

Metode pengajaran dalam pendidikan kejuruan biasanya lebih menekankan pada pembelajaran berbasis keterampilan. Ini berarti bahwa siswa diajarkan bagaimana melakukan tugas-tugas tertentu melalui latihan praktis dan simulasi kerja. Penilaian kompetensi dalam konteks pendidikan kejuruan. Penilaian ini

biasanya melibatkan tes keterampilan praktis atau demonstrasi kemampuan untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa siswa memiliki keterampilan yang diperlukan untuk berhasil di tempat kerja.

Hubungan antara pendidikan kejuruan dengan dunia kerja. Pendidikan Kejuruan seringkali bekerja sama erat dengan industri terkait untuk memastikan bahwa kurikulum mereka relevan dengan kebutuhan pasar kerja saat ini. Bimbingan karir dalam konteks pendidikan kejuruan. Bimbingan karir dapat membantu siswa membuat pilihan karir yang tepat berdasarkan minat dan keterampilan mereka serta prospek pekerjaan di bidang tersebut.

Pendidikan kejuruan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan individu untuk dunia kerja dan berkontribusi pada pembangunan suatu negara. Namun, pendidikan kejuruan tidak hanya didasarkan pada aspek teknis semata, tetapi juga melibatkan landasan hukum, filosofi, dan keilmuan yang kuat. Tulisan ini akan mengulas pandangan dari Djojonegoro (1998) tentang landasan pendidikan kejuruan yang mencakup tiga aspek utama: hukum, filosofi, dan keilmuan.

Landasan hukum menjelaskan bagaimana pendidikan kejuruan diatur oleh undang-undang dan peraturan pemerintah, serta bagaimana peran pendidikan kejuruan dalam sistem pendidikan nasional.

Hal ini mencerminkan pentingnya pendidikan kejuruan dalam pembangunan nasional.

Landasan filosofi membahas pandangan hidup yang menjadi dasar dari pendidikan kejuruan. Djojonegoro mengidentifikasi dua aliran filosofi yang menjadi landasan, yaitu eksistensialisme dan esensialisme. Ini mencerminkan tujuan dan nilai-nilai yang ingin ditanamkan melalui pendidikan kejuruan, dengan penekanan pada pengembangan eksistensi manusia dan hubungannya dengan berbagai sistem sosial dan ekonomi.

Landasan keilmuan mengungkapkan bagaimana pendidikan kejuruan didasarkan pada disiplin ilmu seperti ekonomi, psikologi, dan sosiologi. Ini menciptakan kerangka kerja untuk pengembangan kurikulum, metode pengajaran, dan pendekatan yang efektif dalam pendidikan kejuruan.

Dengan memahami landasan ini, kita dapat lebih baik menghargai peran penting pendidikan kejuruan dalam menciptakan individu yang terampil, produktif, dan memiliki pemahaman sosial yang kuat. Semua ini merupakan aspek krusial dalam memajukan ekonomi dan masyarakat suatu negara. Mari kita eksplorasi lebih lanjut tentang landasan pendidikan kejuruan ini untuk memahami betapa esensialnya peran pendidikan kejuruan dalam pembangunan negara.

# **BAB II**

## **PENDIDIKAN KEJURUAN SMK**

---

### **A. Pendidikan Vokasi**

41 Menyediakan pekerja terampil untuk memenuhi kebutuhan pasar tenaga kerja saat ini merupakan tantangan bagi pemerintah dalam menciptakan sistem pendidikan yang tepat. Kesenjangan yang nyata terjadi dimana tidak terserap optimal antara lulusan pendidikan kejuruan. Keadaan ini terjadi karena proses kompetensi di Sekolah Menengah Kejuruan masih kurang siap untuk menghadapi kebutuhan dunia industri dan dunia usaha. Kebutuhan dunia industri bergerak sangat cepat apalagi di era disrupsi dan revolusi industri 4.0 yang menuntut kualitas dan keahlian yang sesuai kebutuhan dari dunia industri itu sendiri.

Saat ini pendidikan kejuruan semakin banyak diminati dan diperlukan apalagi di era revolusi industri 4.0 untuk menghasilkan tenaga kerja yang kompeten dalam rangka meningkatkan produktivitas dan efisiensi serta kesiapan kompetisi pasar tenaga kerja internasional di era globalisasi. Banyak perusahaan yang membutuhkan lulusan pendidikan kejuruan yang menguasai keahlian praktikal dan siap

kerja serta tenaga professional pada bidangnya dan mempunyai kompetensi dalam memasuki dunia kerja. Dalam pendidikan kejuruan, siswa diharapkan memiliki keterampilan, pengetahuan dan sikap serta kompeten untuk memasuki dunia kerja dan mengembangkan potensi dan kreativitas sehingga tidak hanya bertindak sebagai pencari kerja tetapi juga sebagai penyedia lapangan kerja.

Untuk menjadikan lulusan menjadi tenaga praktisi, agar mampu memasuki dunia kerja sesuai dengan bidang keahliannya diperlukan adanya langkah kongkrit dan strategis dalam menghadapi permasalahan dunia pendidikan yang berorientasi pada penyediaan tenaga terdidik yang terlatih dan terampil melalui pendidikan kejuruan, hal ini termaktub dalam Undang Undang Pendidikan Tinggi No.12 tahun 2012. Tujuan dari pendidikan kejuruan adalah menghasilkan tenaga professional yang memiliki kemampuan, keterampilan dan pengetahuan untuk memanfaatkan teknologi dalam menemukan/menciptakan sesuatu hal baru dan bermanfaat bagi kemaslahatan umat manusia. Sedangkan tujuan pendidikan tinggi adalah untuk menghasilkan ilmuwan yang mampu menyebarkan teoritikal keilmuannya dari jenjang terendah sampai tahap tingkatan yang tertinggi.

Jalius (2017) mengemukakan bahwa pendidikan kejuruan harus responsif terhadap perubahan dalam

masyarakat, terutama dalam konteks perkembangan teknologi yang cepat. Dalam dunia kerja yang terus berubah, pendidikan kejuruan memiliki peran penting dalam mempersiapkan individu untuk menghadapi tantangan ini. Munir (2009) juga menyatakan bahwa pendidikan kejuruan bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan yang diperlukan di lapangan kerja, tetapi juga mampu beradaptasi dengan berbagai bidang pekerjaan dan bahkan menjadi wirausahawan yang dapat menciptakan peluang kerja. Pendidikan kejuruan juga memiliki orientasi pada pembentukan karakter, pemberdayaan individu, dan pengembangan keterampilan hidup (life skills).

33 Unesco (2002) mendefinisikan pendidikan kejuruan sebagai persiapan untuk bidang pekerjaan tertentu yang harus memberikan dasar untuk karir yang produktif dan memuaskan. Ini harus membawa pada pemerolehan pengetahuan yang luas dan keterampilan generik yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang pekerjaan, sehingga individu tidak terbatas dalam pilihan pekerjaan mereka dan dapat beralih dari satu bidang ke yang lain selama hidup kerja mereka.

Pendekatan dalam pendidikan kejuruan menekankan pentingnya praktek dan pengembangan keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.

Hal ini dilakukan untuk menghasilkan tenaga kerja yang profesional dan memenuhi standar nasional maupun internasional. Selain itu, pentingnya kerjasama antara berbagai pihak seperti lembaga pendidikan, industri, dan pemerintah juga ditekankan untuk kesuksesan pendidikan kejuruan.

Dalam hal kurikulum, pendidikan kejuruan harus selalu mengikuti perkembangan industri dan pasar kerja, dengan kompetensi keahlian yang sesuai. Pengembangan kurikulum harus melibatkan berbagai pihak terkait, termasuk pemerintah, dunia usaha, praktisi pendidikan, dan alumni. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan tren dalam pendidikan vokasi juga harus menjadi acuan dalam pengembangan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis kompetensi dan penggunaan fasilitas pelatihan seperti Teaching Factory untuk mempersiapkan lulusan dengan keterampilan yang relevan.

Pendidikan kejuruan memainkan peran penting dalam mempersiapkan individu untuk dunia kerja yang dinamis dan kompetitif. Hal ini memerlukan pendekatan yang responsif terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan industri. Selain itu, pendidikan kejuruan juga harus memberikan pemberdayaan kepada individu dan mengembangkan keterampilan hidup yang akan membantu mereka menjadi anggota produktif dalam masyarakat.

Fleksibilitas dalam pilihan karir juga menjadi kunci, di mana pendidikan kejuruan harus memberikan dasar pengetahuan yang luas dan keterampilan generik yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks pekerjaan. Hal ini memungkinkan individu untuk beradaptasi dengan perubahan dalam dunia kerja dan mencari peluang baru ketika diperlukan.

Kerjasama antara lembaga pendidikan, industri, dan pemerintah juga diperlukan untuk memastikan bahwa pendidikan kejuruan tetap relevan dan sesuai dengan tuntutan pasar kerja. Dengan demikian, pendidikan kejuruan dapat menjadi motor penggerak pembangunan ekonomi dan sosial yang berkelanjutan.

## **B. Kebutuhan Tenaga Kerja dan Lulusan SMK**

Diskusi mengenai bonus demografi sering menjadi topik utama di berbagai forum di Indonesia, mulai dari warung kopi hingga ruang-ruang pemerintahan dan universitas. Ada harapan besar bahwa Indonesia akan mencapai kemajuan signifikan karena jumlah penduduk usia produktif yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak produktif.

Bonus demografi adalah fenomena di mana suatu negara mengalami peningkatan jumlah penduduk dalam rentang usia produktif, yaitu antara 16 hingga 65 tahun.

Fenomena ini biasanya disertai dengan penurunan tingkat kelahiran dan kematian.

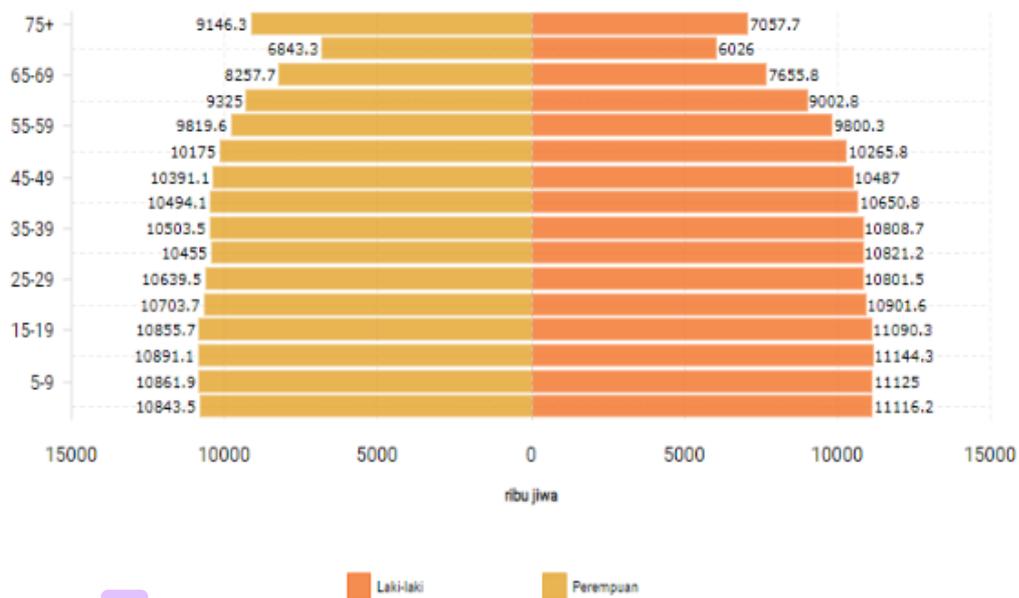
Diperkirakan bahwa Indonesia akan mencapai puncak bonus demografi ketika merayakan ulang tahun ke-100. Ini adalah kesempatan untuk memaksimalkan pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat demi kemajuan bangsa.

Imam Suyanto, Humas Kementerian Perdagangan, dalam wawancaranya dengan Iprahumas.id, menjelaskan bahwa bonus demografi memiliki dua aspek: peluang dan tantangan. Peluangnya termasuk penurunan tingkat pengangguran, pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat, dan pembentukan sumber daya manusia (SDM) berkualitas. Namun tantangan yang ada juga tak bisa disepelekan mengingat masih adanya berbagai permasalahan yang harus dituntaskan.

Contoh sukses memanfaatkan bonus demografi dapat dilihat dari Korea Selatan. Pada tahun 1950-an negara ini merupakan salah satu negara termiskin di Asia namun berhasil bangkit dan berkembang pesat berkat pemanfaatan bonus demografisnya.

Tiongkok juga merupakan contoh lainnya dimana mereka berhasil merasakan dampak positif dari bonus demografi pada era 90-an dengan memberdayakan SDM melalui industri rumahan serta investasi besar-besaran pada bidang pendidikan.

Melihat potensi tersebut, ada harapan besar bahwa Indonesia dapat menjadi pusat perhatian dunia jika mampu memanfaatkan momentum bonus demografis pada tahun 2045. Pertanyaannya adalah apakah Indonesia mampu mereplikasi kesuksesan Korea Selatan dan Tiongkok dalam memanfaatkan bonus demografis untuk kemajuan negaranya.



75  
**Gambar 1 Proyeksi Piramida Penduduk Indonesia di Era Bonus Demografi (2045)**  
 Sumber : (Kusnandar 2022)

Bonus demografi memberikan sejumlah kesempatan atau peluang, di antaranya:

**Peningkatan Produktivitas:** Dengan jumlah penduduk usia produktif yang lebih besar, negara memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas

dan output ekonomi. Peningkatan Konsumsi: Penduduk usia produktif cenderung memiliki daya beli yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya, sehingga dapat mendorong pertumbuhan konsumsi dan permintaan barang dan jasa.

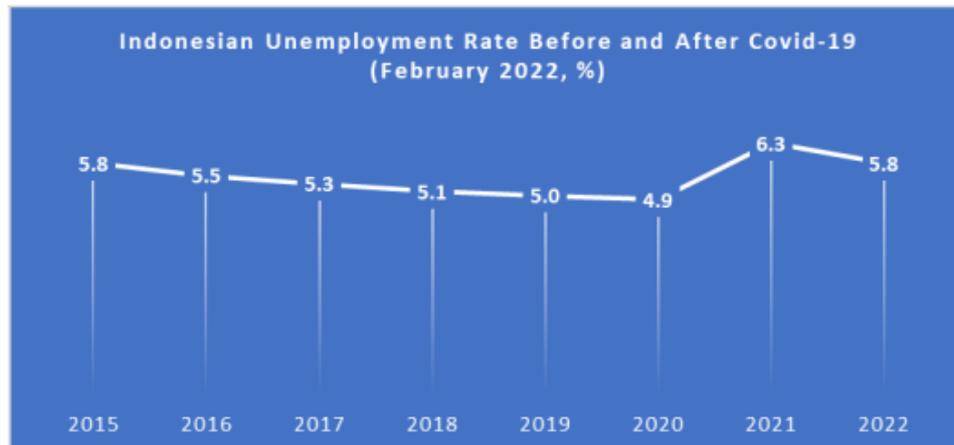
Pembangunan SDM Berkualitas: Bonus demografi dapat dimanfaatkan untuk investasi dalam pendidikan dan pelatihan kerja guna menciptakan tenaga kerja yang terampil dan kompeten. Pengurangan Beban Sosial: Dengan peningkatan jumlah penduduk usia produktif, beban sosial seperti biaya kesehatan dan pensiun bisa berkurang relatif terhadap jumlah total populasi.

Inovasi dan Kewirausahaan: Penduduk muda biasanya lebih inovatif dan berani mengambil risiko dalam mendirikan bisnis baru, sehingga bonus demografi bisa mendorong pertumbuhan sektor swasta. Investasi Asing: Negara dengan bonus demografi sering menjadi target investasi asing karena pasar tenaga kerja yang besar serta potensi konsumen yang luas.

Pembangunan Infrastruktur: Peningkatan populasi usia produktif juga memerlukan peningkatan infrastruktur seperti perumahan, transportasi, fasilitas kesehatan dll., sehingga dapat mendorong pembangunan infrastruktur secara keseluruhan.

Namun perlu diingat bahwa semua peluang ini hanya akan dapat dimanfaatkan jika ada kebijakan

pemerintah yang tepat untuk mendukung pengembangan SDM seperti investasi pada pendidikan berkualitas tinggi, pelatihan kerja profesional serta layanan kesehatan yang baik.



**Gambar 2 Tingkat Pengangguran Indonesia (Februari 2022)**

Sumber : BPS (Datenesia.id 2022)

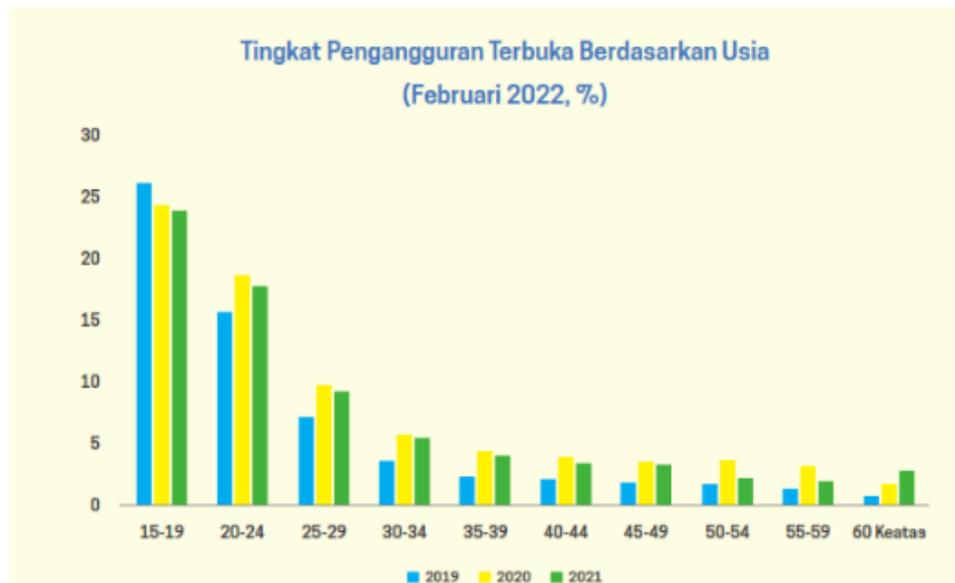
Tingkat pengangguran terbuka adalah indikator penting yang mencerminkan jumlah tenaga kerja yang belum dapat menemukan pekerjaan di pasar kerja. Hal ini menunjukkan adanya kelebihan pasokan tenaga kerja di tingkat nasional. Tenaga kerja memiliki peran vital dalam ekonomi suatu negara, karena mereka berkontribusi dalam produksi barang dan jasa yang mendukung pertumbuhan ekonomi.

Di Indonesia, aspek-aspek<sup>82</sup> terkait ketenagakerjaan diatur dalam Undang-Undang No. 13 Tahun 2013 dan UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Undang-undang ini mengatur definisi tenaga kerja, hak dan kewajiban mereka, serta regulasi pasar tenaga kerja.

Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa ada sekitar 8,4 juta penduduk yang belum atau tidak memiliki pekerjaan pada Februari 2022, yang setara dengan 5,8% dari total angkatan kerja Indonesia. Menariknya, mayoritas dari mereka yang belum atau tidak bekerja adalah generasi milenial, yang seharusnya merupakan tenaga kerja yang sangat produktif.

Selain itu, tingkat pengangguran cenderung lebih tinggi di wilayah perkotaan dibandingkan dengan wilayah perdesaan. Hal ini menciptakan tantangan dalam hal distribusi tenaga kerja dan memerlukan langkah-langkah strategis untuk memanfaatkan potensi tenaga kerja secara efektif di seluruh negeri.

Dalam konteks ini, peran pemerintah, pelaku industri, dan institusi pendidikan sangat penting dalam menciptakan peluang pekerjaan, meningkatkan keterampilan tenaga kerja, dan menciptakan ekosistem pasar kerja yang sehat. Penanganan tingkat pengangguran adalah kunci untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat.



**Gambar 3 Tingkat Pengangguran Terbuka ( Usia)**

Sumber : BPS (Datanesia.id 2022)

Sayangnya, dalam konteks pendidikan, lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau sekolah vokasi justru menjadi kelompok dengan tingkat pengangguran tertinggi, mencapai 11,1% dari total pengangguran terbuka pada Februari 2022. Ironisnya, pendidikan vokasi seharusnya menjadi solusi utama untuk mengurangi beban pengangguran karena dirancang untuk mempersiapkan siswa agar siap bekerja atau berwirausaha di bidang tertentu setelah lulus.

Jika banyak lulusan SMK yang mengalami pengangguran, hal ini mungkin disebabkan oleh kesenjangan atau ketidaksesuaian antara keterampilan teknis yang diajarkan di sekolah dengan kebutuhan dunia kerja yang selalu berubah. Sebuah penelitian yang

dipublikasikan dalam Jurnal Ekonomi dan Pembangunan dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) pada tahun 2021 menunjukkan bahwa sebanyak 68,4% pekerja memiliki "horizontal mismatch", yaitu kondisi di mana latar belakang pendidikan mereka tidak sesuai dengan pekerjaan mereka.

Selain itu juga terjadi "vertical mismatch", contohnya ketika seorang sarjana melakukan pekerjaan yang seharusnya bisa dilakukan oleh lulusan SMA. Hal ini dapat mempengaruhi upah yang diterima pekerja sehingga lebih rendah. Situasi ini tentunya merupakan tragedi bagi lulusan SMK dan perlu dicari solusi untuk mengurangi kesenjangan tersebut.

Berdasarkan data sektoral, industri manufaktur dan perdagangan adalah dua sektor ekonomi yang paling banyak menyerap tenaga kerja dari lulusan SMK. Pada tahun 2021, masing-masing sektor ini mempekerjakan 22,5% dan 26,5% dari total tenaga kerja mereka dari kalangan lulusan SMK. Oleh karena itu penting bagi program pelatihan vokasi untuk menargetkan kedua sektor ini sebagai prioritas utama.

Tingkat pengangguran terbuka dan peran lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki keterkaitan yang erat. Berikut beberapa aspek yang menghubungkan keduanya:

**Kontribusi Lulusan SMK:** Lulusan SMK adalah bagian dari angkatan kerja yang mencari pekerjaan. Tingkat pengangguran terbuka mencerminkan sejauh

mana lulusan SMK berhasil menemukan pekerjaan sesuai dengan bidang kejuruan mereka. Tingkat pengangguran yang tinggi di kalangan lulusan SMK bisa menjadi pertanda bahwa ada kesenjangan antara kurikulum SMK dengan kebutuhan pasar kerja.

Relevansi Kurikulum: Tingkat pengangguran yang tinggi di kalangan lulusan SMK dapat mengindikasikan bahwa kurikulum yang diajarkan di SMK mungkin perlu disesuaikan dengan permintaan pasar kerja. Jika kurikulum tidak sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia usaha, lulusan SMK akan kesulitan mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan keterampilan yang dimiliki.

Pengembangan Keterampilan: SMK memiliki peran penting dalam mengembangkan keterampilan teknis dan keahlian praktis. Untuk mengurangi tingkat pengangguran di kalangan lulusan SMK, pendekatan yang lebih kuat dalam menghubungkan SMK dengan industri dan memberikan pelatihan yang relevan perlu dipertimbangkan.

51

### C. Sekolah Menengah Kejuruan

Pendidikan kejuruan adalah bentuk pendidikan yang dirancang untuk mempersiapkan individu dalam memasuki dunia kerja dengan menekankan pada pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja tertentu. Pendidikan ini biasanya berfokus pada

penggunaan peralatan dan mesin serta persiapan siswa untuk bekerja dalam bidang tertentu.

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah contoh lembaga pendidikan kejuruan yang memiliki dua misi utama. Pertama, meningkatkan daya saing peserta didik dalam dunia kerja sehingga mereka dapat mencapai tujuan karir mereka. Kedua, memperkuat pertumbuhan ekonomi negara melalui peningkatan keterampilan dan produktivitas pekerja.

Visi pendidikan kejuruan adalah mewujudkan SMK yang menghasilkan lulusan yang memiliki jati diri bangsa dan mampu bersaing di pasar global dengan mengembangkan keunggulan lokal. Misi ini meliputi peningkatan profesionalisme SMK, peningkatan mutu penyelenggaraan pendidikan, pemberdayaan SMK untuk menghasilkan lulusan berkompeten, dan perluasan akses pendidikan kejuruan berkualitas.

Pendidikan kejuruan bertujuan untuk membentuk kompetensi kerja dan produktivitas lulusan sesuai dengan standar nasional. Hal ini mencakup pengembangan intelektualitas, kepribadian, etika kerja tinggi serta keterampilan mandiri bagi para peserta didiknya.

Pada dasarnya, pelaksanaan pendidikan kejuruan diatur oleh prinsip-prinsip Charles Prosser yang melibatkan hubungan erat antara lingkungan belajar di sekolah dengan lingkungan kerja nantinya serta

pentingnya pelatihan praktis menggunakan alat dan mesin sejenis yang akan digunakan di tempat kerja.

Beberapa model penyelenggaraan pendidikan kejuruan termasuk model sekolah dimana semua pembelajaran dilakukan di sekolah; model sistem ganda yaitu kombinasi belajar di sekolah dan praktek di dunia usaha; model magang dimana siswa belajar langsung dari industri; serta model "school based enterprise" atau unit produksi dimana sekolah memiliki unit usaha sendiri sebagai media pembelajaran praktis bagi siswanya.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa SMK sebagai lembaga penyelenggara pendidikan menengah sangat strategis dalam pengembangan sumber daya manusia Indonesia untuk bisa bersaing baik skala nasional maupun internasional.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa untuk masuk ke dunia kerja. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah menjembatani kesenjangan antara apa yang diajarkan di sekolah dan apa yang dibutuhkan oleh industri. Dalam hal ini, pengembangan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri menjadi faktor kunci.

Pertama-tama, SMK harus memastikan bahwa kurikulum mereka mencerminkan kebutuhan industri terkini. Ini berarti bahwa materi pelajaran dan kompetensi yang diajarkan harus selaras dengan perkembangan teknologi dan tren pasar kerja saat ini.

Kurikulum tersebut harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memberikan siswa pengetahuan dan keterampilan praktis yang relevan dengan pekerjaan masa depan mereka.

Cara efektif untuk mencapai hal ini adalah melalui kerjasama dengan perusahaan lokal dan organisasi industri. Dengan bekerja sama secara langsung dengan pemangku kepentingan ini, SMK dapat mendapatkan pemahaman mendalam tentang jenis keterampilan dan pengetahuan apa saja yang paling dibutuhkan oleh pekerja dalam bidang tertentu. Misalnya, jika SMK berfokus pada bidang teknologi informasi, mereka bisa bekerja sama dengan perusahaan IT lokal untuk mengetahui jenis kemampuan coding atau pemrograman mana yang paling dicari oleh pemberi kerja.

Selain itu, input dari perusahaan dan organisasi industri juga bisa membantu SMK dalam menyesuaikan metode pengajaran mereka agar lebih praktis dan berorientasi pada aplikasi nyata. Sebagai contoh, jika sebuah perusahaan manufaktur mengidentifikasi bahwa ada kekurangan tenaga kerja terlatih dalam operasi mesin CNC, maka SMK dapat merespons dengan menambahkan lebih banyak pelatihan praktek menggunakan mesin CNC dalam kurikulum mereka.

Secara keseluruhan, pengembangan kurikulum berdasarkan kebutuhan industri merupakan strategi efektif bagi SMK untuk menjembatani kesenjangan antara dunia sekolah dan dunia kerja. Melalui

pendekatan ini, lulusan SMK akan memiliki persiapan yang lebih baik untuk memasuki pasar tenaga kerja serta memiliki potensi lebih besar untuk sukses dalam karir mereka.

Pengalaman praktis langsung di lapangan memiliki dampak yang signifikan dalam mempersiapkan siswa untuk memasuki pasar kerja. Selama praktik lapangan, siswa dapat menerapkan keterampilan yang mereka pelajari di kelas dalam situasi dunia nyata, meningkatkan pemahaman praktis mereka, dan mengembangkan keterampilan kerja khusus yang dibutuhkan dalam pekerjaan. Selain itu, praktik lapangan memungkinkan siswa untuk membangun jaringan profesional yang dapat membantu mereka dalam pencarian pekerjaan di masa depan.

Pengalaman ini juga merupakan tambahan berharga pada CV atau resume siswa, yang dapat membedakan mereka di pasar kerja yang kompetitif. Selain manfaat praktis, praktik lapangan juga membantu siswa dalam mengambil keputusan karir yang tepat dengan memberi mereka pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan kerja, budaya perusahaan, dan tuntutan pekerjaan. Hal ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri mereka dan mempersiapkan mereka untuk tantangan mental yang mungkin mereka hadapi saat memulai karir mereka.

Selain itu, dalam beberapa kasus, praktik lapangan dapat berakhir dengan penawaran pekerjaan langsung,

memberikan siswa peluang pekerjaan yang lebih baik setelah lulus. Dengan demikian, pengalaman praktis langsung di lapangan merupakan langkah penting dalam membantu siswa memasuki pasar kerja dengan keterampilan, pengetahuan, dan keyakinan yang diperlukan untuk berhasil dalam karir mereka.

#### **D. Model Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)**

Tiga model dalam penyelenggaraan pendidikan kejuruan seperti yang diungkapkan oleh Hadi dalam Muliaty A.M (2007) sebagai berikut:

##### **1. *Market Oriented Model* (berorientasi pada pasar)**

Pada model ini, pemerintah tidak memiliki peran sama sekali dalam proses kualifikasi pendidikan kejuruan. Hal ini dikarenakan pihak perusahaan yang menjadi pemeran utama dalam pendidikan kejuruan tersebut, sehingga mereka yang menjadi sponsor pembiayaan pembelajaran dan menciptakan desain pendidikan kejuruan berdasarkan kebutuhan perusahaan tersebut. Model ini bisa kita lihat di negeri Jepang, Inggris dan Amerika Serikat.

##### **2. *School Model***

Pada school model ini peran pemerintah merupakan yang utama dan sifatnya birokrat. Pada model ini semua yang berkaitan dengan

proses pembelajaran direncanakan, diorganisasikan dan dikontrol oleh pemerintah. Dengan begitu, jenis pendidikan, desain silabus, proses pendanaan dan pelatihan merupakan murni rekayasa pemerintah, tanpa melulu menyesuaikan permintaan kebutuhan kerja yang ada saat itu. Negara-negara yang mengadopsi model ini antara lain Perancis, Italia dan Swedia.

3. *State Controlled Market* (model pasar yang dikontrol pemerintah)

Model ini disebut juga model sistem ganda (Dual System). Pada model ini terlihat kerjasama antara pemerintah dan perusahaan yang saling bahu membahu menciptakan kondisi yang cukup komprehensif bagi perusahaan/sponsor swasta lainnya namun tetap dibawah pengawasan pemerintah. Swiss, Austria dan Jerman adalah sebagian negara yang menerapkan model ini. Indonesia sendiri cenderung menganut kepada model ini yaitu pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan di dua tempat yaitu yang pertama sekolah sebagai landasan utama kemampuan teknis dan kedua di industri sebagai tempat pengembangan keterampilan kerja.

### **E. Keterlibatan DUDI dan Industri Kreatif**

Penyelarasan kurikulum pendidikan vokasi dengan perkembangan industri yang pesat sangat diperlukan dalam rangka sinkronisasi dan penyesuaian antara lain, permintaan pasar, pengguna dan kecocokan antara karyawan dan pengusaha. Jika hal ini terlaksana semua, tentu akan memudahkan penyerapan lulusan serta kesesuaian pekerjaan dan kompetensi dari seluruh lulusan pendidikan kejuruan.

Untuk meningkatkan kualitas lulusan pendidikan kejuruan diperlukan dukungan dari pemerintah maupun swasta baik nasional atau internasional. Pemerintah sendiri melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sudah bekerjasama dengan Kementerian BUMN, Kementerian Perindustrian, dan Kementerian Tenaga Kerja/BNP2TKI. Pihak swasta yang ikut bekerjasama antara lain KADIN, APINDO serta beragam asosiasi profesi. Meskipun demikian nyatanya kerjasama tersebut belum diatur dengan berbagai kebijakan atau perundangan untuk kepastian hukum serta insentif yang bisa diraih oleh DUDI atau pihak swasta, sehingga hubungan keduanya bisa saling menguntungkan.

Berikut ini dijelaskan beberapa fungsi utama DUDI bagi keberlangsungan pendidikan kejuruan yang terjadi saat ini:

a. DUDI sebagai tempat praktik peserta didik.

Minimnya fasilitas berupa peralatan dan mesin pada lembaga pendidikan kejuruan menyebabkan DUDI harus memberikan pelatihan extra dalam mempersiapkan tenaga kerja. Keterlibatan DUDI dalam menyediakan tempat praktik dianggap sebagai solusi untuk meminimalkan disparitas antara keinginan industri dan lulusan kejuruan, sehingga diharapkan mampu mencetak lulusan lulusan yang siap kerja dan berkemampuan adaptif dengan dunia kerja.kegiatan praktik industri di dunia nyata pada umumnya dikenal dengan istilah praktik kerja industri (prakerin).

b. DUDI sebagai tempat magang kerja.

Magang merupakan rangkaian proses dari seseorang yang belum ahli (peserta didik) untuk belajar dengan orang-orang yang telah ahli (expert) pada bidangn kejuruan tertentu. Adapaun kegiatan magang ini tidak hanya mengajarkan proses kerja secara langsung kepada peserta didik namun juga mendapatkan nasihat dari pengalaman para ahli serta memahami sikap dan budaya kerja yang profesional demi menjamin kualitas produk/jasa yang ditawarkan industri tersebut. Dikarenakan jumlah peserta didik melebihi kemampuan tamping tempat magang,

maka dikembangkan teaching factory yang merupakan pabrik atau tempat bagi peserta didik dalam melakukan praktik kerja ketrampilan sehingga menjadi lebih mahir.

c. DUDI sebagai tempat belajar management dunia kerja

Penting bagi peserta didik untuk mempelajari sistem manajemen yang baik serta pengelolaan organisasi dalam suatu industri sehingga pengetahuan mereka tentang DUDI akan semakin terbuka lebar. Dalam hal ini, terjun di dunia industri langsung akan memberikan manfaat yang besar dalam mengembangkan kemampuan professional mereka kelak serta menumbuhkan potensi dirinya menyesuaikan dengan potensi daerah tempat mereka tinggal sehingga nantinya mereka juga mampu bekerja mandiri tanpa merasa tergantung kepada dunia kerja yang tersedia.

Profil industri kreatif menjadi informasi penting bagi pengembangan kurikulum di pendidikan kejuruan (SMK). Industri kreatif pada umumnya merupakan industri yang dikelola secara individual. Ide kreatif menjadi modal utama untuk mengembangkan industri kreatif. Pada umumnya industri kreatif lahir

dan berkembang di kota-kota besar dan menjadi penopang pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut. Sebagian besar pengelola industri kreatif adalah anak muda yang memiliki ide-ide orisinal dan kreatif . Industri kreatif selalu memanfaatkan sarana teknologi informasi dan komunikasi (jaringan internet: twitter, facebook, e-commerce ) sebagai sarana promosi maupun mengeksplor ideide kreatif (Anggraeni:2008).

Profil industri kreatif yang telah diuraikan menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh para pelaku industri kreatif. Kompetensi yang dimaksud diantaranya: kreatif dan mampu menghasilkan produk yang kreatif, terbuka, serta “melek” teknologi. Unsur kreativitas ini menjadi kompetensi paling penting yang harus dimiliki oleh pelaku industri kreatif.

## BAB III

# MODEL PEMBELAJARAN ABAD 21

---

### A. Paradigma Pembelajaran Abad 21

World Economic Forum (WEF) telah melakukan meta-analisis dan penelitian tentang keterampilan abad ke-21 dalam pendidikan untuk mengungkap keterampilan yang memenuhi kebutuhan sumber daya manusia di abad 21. WEF menyaring penelitian menjadi 16 keterampilan dalam tiga kategori besar: literasi dasar, kompetensi dan kualitas karakter seperti terlihat pada gambar 2.1 (World Economic Forum 2015). Literasi dasar mewakili bagaimana siswa menerapkan keterampilan inti ke tugas sehari-hari. Keterampilan ini berfungsi sebagai dasar di mana siswa perlu membangun kompetensi dan kualitas karakter yang lebih maju dan sama pentingnya. Perolehan keterampilan ini telah menjadi fokus tradisional pendidikan di seluruh dunia. Secara historis, mampu memahami teks tertulis dan hubungan kuantitatif sudah cukup untuk masuk ke dunia kerja. Sekarang, keterampilan ini hanya mewakili titik awal dalam menguasai keterampilan abad ke-21.

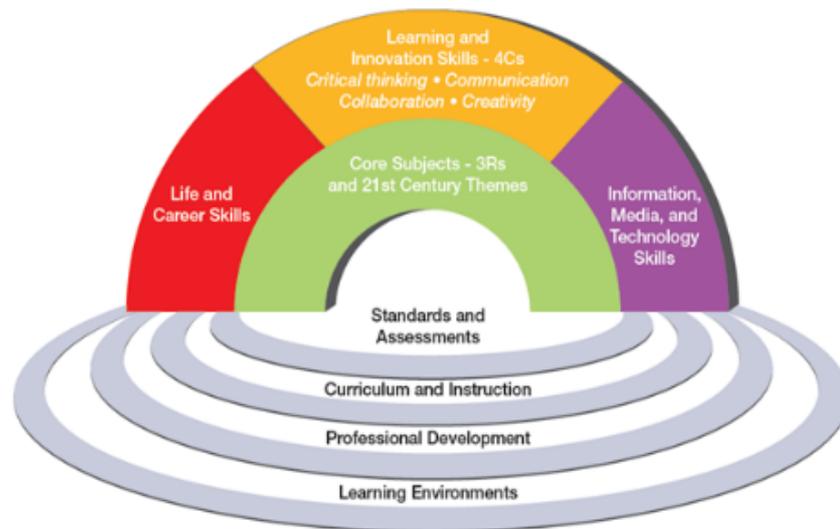
Kompetensi menggambarkan bagaimana siswa mendekati tantangan yang kompleks. Misalnya, berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi situasi, gagasan, dan informasi untuk merumuskan tanggapan terhadap masalah. Kreativitas adalah kemampuan untuk membayangkan dan merancang cara-cara baru yang inovatif untuk mengatasi masalah, menjawab pertanyaan atau mengungkapkan makna melalui penerapan, sintesis, atau penggunaan kembali pengetahuan. Komunikasi dan kolaborasi melibatkan bekerja dalam koordinasi dengan orang lain untuk menyampaikan informasi atau mengatasi masalah.

Kualitas karakter menggambarkan bagaimana siswa mendekati lingkungan mereka yang berubah. Di tengah pasar yang berubah dengan cepat, kualitas karakter seperti ketekunan dan kemampuan beradaptasi memastikan ketahanan dan kesuksesan yang lebih besar dalam menghadapi rintangan. Keingintahuan dan inisiatif berfungsi sebagai titik awal untuk menemukan konsep dan ide baru. Kepemimpinan dan kesadaran sosial dan budaya melibatkan interaksi konstruktif dengan orang lain dengan cara yang sesuai secara sosial, etika dan budaya.

The Partnerships for 21st Century Skills (P21) dibentuk pada tahun 2002 untuk membuat model

pembelajaran yang berhasil berdasarkan penggabungan “keterampilan abad ke-21 ke dalam sistem pendidikan“. Gambar 1 menunjukkan Tiga kategori menyeluruh dari capaian belajar siswa dan mengilustrasikan sistem dukungan yang dibutuhkan siswa dan guru untuk mencapai keterampilan ini.

Paradigma pembelajaran abad 21 yang dirumuskan Kemdikbud menekankan pada kemampuan siswa menemukan sumber yang bervariasi, merumuskan masalah, berfikir analitis, serta berkolaborasi dalam pemecahan masalah (Litbang Kemdikbud, 2013). Penjelasan kerangka pembelajaran abad 21 menurut (BSNP: 2010) adalah peserta didik mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah (*Critical-Thinking and Problem-Solving Skills*); mampu berkomunikasi dan berkolaborasi (*Communication and Collaboration Skills*); Kemampuan untuk menciptakan dan memperbarui (*Creativity and Innovation Skills*); Pengetahuan tentang teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communications Technology Literacy*); Keterampilan belajar kontekstual (*Contextual Learning Skills*), dan Keterampilan materi pelajaran informasi dan media pendidikan.



**Gambar 4 Kompetensi Siswa Berdasarkan 21<sup>st</sup> century skill**  
(Sumber : World Economic Forum, 2015))

21

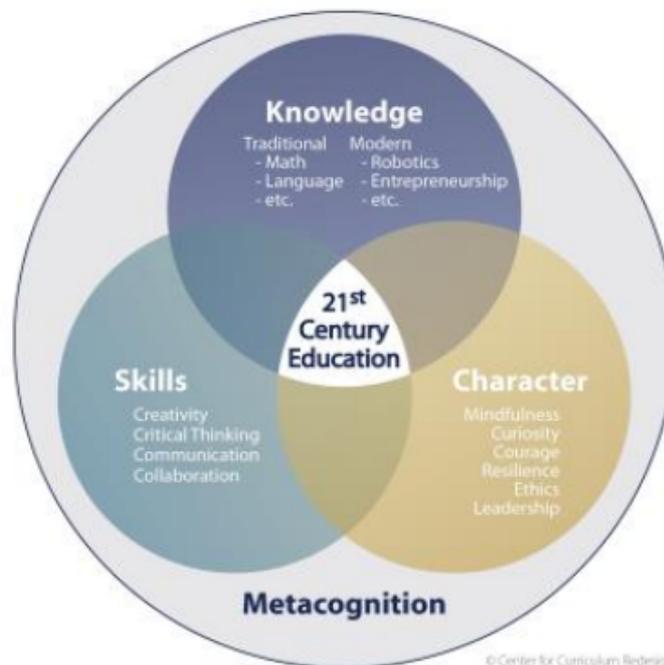
Pada abad ke-21, umat manusia menghadapi kesulitan-kesulitan berat di tingkat sosial, ekonomi, dan pribadi. Secara sosial, kita berjuang dengan keserakahan yang dimanifestasikan dalam ketidakstabilan keuangan, perubahan iklim, dan pribadi pelanggaran privasi, dan dengan intoleransi yang dimanifestasikan dalam fundamentalisme agama, krisis rasial, dan politik absolutisme. Secara ekonomi, globalisasi dan inovasi dengan cepat mengubah paradigma bisnis kita.

Pada tingkat pribadi, kami berjuang untuk menemukan dan memenuhi peluang kerja dan mencapainya kebahagiaan. Pertumbuhan eksponensial teknologi dengan cepat menambah masalah melalui otomatisasi dan offshoring, yang

menghasilkan gangguan sosial. Kemajuan pendidikan tertinggal di belakang kurva kemajuan teknologi, seperti yang terjadi selama Revolusi Industri, yang mengakibatkan penderitaan sosial.

*Center for Curriculum Redesign* (CCR) menjawab pertanyaan mendasar tentang "APA yang harus dilakukan siswa? belajar untuk abad ke-21?" dan secara terbuka menyebarkan rekomendasi dan kerangka kerjanya di seluruh dunia. CCR menyatukan organisasi non-pemerintah, yurisdiksi, akademisi lembaga, korporasi, dan organisasi nonprofit termasuk yayasan.

*Center for Curriculum Redesign* (CCR) mencari pendekatan holistik untuk mendesain ulang kurikulum secara mendalam, dengan menawarkan kerangka kerja yang lengkap di empat dimensi pendidikan: pengetahuan, keterampilan, karakter, dan metakognisi. Pengetahuan harus mencapai keseimbangan yang lebih baik antara mata pelajaran tradisional dan modern, serta interdisipliner. Keterampilan berhubungan dengan penggunaan pengetahuan, dan terlibat dalam lingkaran umpan balik dengan pengetahuan. Kualitas karakter menggambarkan bagaimana seseorang terlibat dengan, dan berperilaku di, dunia. Metakognisi mendorong proses refleksi diri dan belajar bagaimana belajar, serta pembangunan tiga dimensi lainnya, seperti terlihat pada gambar 2.



**Gambar 5 Skill form 21st century learning**

19

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, empat kekuatan kuat berkumpul dan menuntun kita menuju cara baru belajar untuk kehidupan di abad ke-21 yaitu: *knowledge work*, *Thinking tools*, *Digital lifestyle* dan *learning research*. Keempat kekuatan ini secara bersamaan menciptakan kebutuhan akan bentuk-bentuk baru belajar di abad ke-21 dan menyediakan alat, lingkungan, dan prinsip panduan yang diperlukan untuk mendukung praktik pembelajaran abad ke-21.

19

Terdapat kemudahan untuk melihat bagaimana kekuatan ini muncul untuk mengubah pekerjaan dan pembelajaran Dalam sketsa sejarah

tiga generasi. Setiap generasi semakin dikelilingi oleh lebih banyak perangkat digital, masing-masing harus menggunakan teknologi yang lebih canggih dan cara kerja yang lebih kolaboratif, dan pekerjaan menjadi semakin tidak rutin dan manual, dan lebih abstrak, berbasis pengetahuan, dan desain berorientasi. Saat ini, pada masa pengetahuan, penelitian kognitif dan ilmu saraf terbaru tentang bagaimana manusia benar-benar belajar dan berkembang mulai membentuk kembali pendidikan dan pelatihan di sekolah dan di tempat kerja di seluruh dunia. Bab ini memberi kita gambaran lebih dekat pada masing-masing kekuatan yang menyatu ini dan dampaknya pada pembelajaran hari ini dan besok.

Pendidikan abad ke-21 menuntut keseimbangan teknologi dan pembelajaran. Pembelajaran yang diharapkan yaitu pembelajaran yang inovatif, kreatif, kolaboratif serta berpusat kepada peserta didik. Pembelajaran pada abad ke-21 tidak hanya mengedepankan kemampuan kognitif saja tetapi juga mendahulukan keterampilan dari peserta didik.

Pada pendidikan abad ke 21 tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan peserta didik memiliki wawasan pengetahuan yang luas, dapat berpikir kritis, mampu berkerja sama, berkomunikasi yang baik, dapat menciptakan dan

memperbaharui suatu karya dan memiliki literasi (BSNP, 2010). Pada masa pengetahuan (*knowledge age*) telah berhasil mengintegrasikan informasi dan pengetahuan yang ditanamkan pada beberapa karakteristik umum serta implementasi pembelajaran yang dapat dicapai pada abad ke-21 (Trilling and Hood 1999). Perkembangan dan perbedaan proses pembelajaran dari masa industri ke masa pengetahuan, terlihat seperti tabel 1.

**Tabel 1. Pembelajaran di Masa Industri & Pengetahuan**

Industrial Age	Knowledge Age
Pendidik memegang kekuasaan penuh dalam proses belajar	Pendidik sebagai fasilitator, motivator, inovator dan kreator
Pendidik sebagai sumber ilmu pengetahuan	Pendidik sebagai teman belajar
Belajar berpusat pada kurikulum (direct learning)	Belajar berpusat pada peserta didik
Belajar dibatasi waktu dan terjadwal	Belajar lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan
Belajar berbasis fakta	Problem Based Learning dan Project Based
Teoritis, ABSTRAK, dan survey	Nyata, proses, refleksi
Drill dan practice	Inquiry dan design
Sesuai aturan dan prosedur	Discovery Learning
Bersaing (competitive)	Bekerjasama (Collaborative)
Fokus pada permasalahan di kelas	Fokus pada permasalahan sosial dunia nyata
Pembelajaran sesuai dengan norma yang ada	Pembelajaran lebih kreatif
Teknologi sebagai subject belajar	Teknologi sebagai media pembelajaran
Media presentasi berbasis statis	Media presentasi berbasis Dinamis
Komunikasi antar pendidik dan peserta didik terbatas di kelas	Komunikasi antar pendidik dan peserta didik tidak terbatas di kelas
Penilaian dilakukan berdasarkan hasil tes	Penilaian ditinjau dari hardskill dan softskill

Sumber: *Trilling and Hood (1999 : 11)*

Transisi pembelajaran dari era industri ke era pengetahuan, perubahannya adalah pergeseran paradigma dalam praktik pendidikan. Banyak

pembelajaran di era industri yang kontras dengan pembelajaran di era pengetahuan, di mana pembelajaran berdasarkan fakta, latihan dan praktik sangat efektif untuk pembelajaran di era industri, tetapi di era industri, pembelajaran berkembang menjadi berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah, inkuiri dan desain dan research.

Di era ilmu pengetahuan seperti halnya segala sesuatu bergantung pada teknologi informasi dan komputasi, namun ada beberapa hal dalam pembelajaran yang dapat dilaksanakan tanpa menggunakan teknologi tersebut. Meskipun teknologi informasi dan komunikasi merupakan katalisator penting dalam menggerakkan pembelajaran dari era industri ke era pengetahuan, namun merupakan alat yang tidak menentukan hasil dari proses pembelajaran.

## **B. Literasi Baru Pembelajaran Abad 21**

Literasi baru dalam pendidikan saat ini ditekankan sebagai respons terhadap perkembangan era Revolusi Industri 4.0. Fokus utama dari literasi baru adalah tiga keterampilan utama, yaitu literasi digital, literasi teknologi, dan literasi manusia. Hal ini dianggap sebagai tanggapan atas kebutuhan akan kemampuan-kemampuan ini dalam menghadapi perubahan teknologi dan tuntutan masyarakat global. Selain itu, keterampilan yang dibutuhkan dalam era Revolusi Industri 4.0

mencakup kemampuan dalam informasi, media, dan teknologi, serta kemampuan dalam pembelajaran dan inovasi, serta keterampilan kehidupan dan karier.

Salah satu aspek penting dari literasi baru adalah literasi teknologi, yang melibatkan pengertian, penggunaan, dan evaluasi teknologi. Literasi teknologi mencakup pemahaman terhadap konsep big data dan kemampuan untuk mengelola data dalam skala besar. Dalam konteks ini, big data menjadi kunci, mengingat volume dan kecepatan data yang terus meningkat. Pemahaman tentang big data memberikan kesempatan untuk mengambil keputusan yang lebih baik dan meningkatkan kualitas informasi yang diperoleh. Dengan demikian, literasi teknologi memainkan peran penting dalam mengembangkan kemampuan peserta didik dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi dan memanfaatkannya secara efektif dalam masyarakat yang semakin terhubung dan canggih.

Dalam era ini, pemahaman tentang literasi baru dan keterampilan yang terkandung dalam literasi teknologi akan membantu peserta didik menjadi lebih siap menghadapi tantangan globalisasi dan revolusi industri. Oleh karena itu, peningkatan kurikulum yang mengintegrasikan literasi baru menjadi langkah strategis untuk mempersiapkan peserta didik menjadi individu yang kompeten dan mampu bersaing di pasar kerja yang semakin kompleks dan terkemuka oleh teknologi.

Penting untuk diingat bahwa literasi teknologi, termasuk pemahaman tentang big data, tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat keras atau perangkat lunak tertentu. Ini juga mencakup kemampuan untuk mengenali potensi serta risiko yang terkait dengan teknologi. Misalnya, pemahaman tentang privasi data dan keamanan informasi adalah bagian integral dari literasi teknologi. Siswa perlu memahami bagaimana data mereka digunakan dan dilindungi dalam dunia digital yang semakin terhubung.

Selain itu, literasi teknologi juga melibatkan kemampuan untuk memilah informasi yang ada di dunia digital yang begitu besar dan kompleks. Siswa perlu dilatih untuk mengembangkan kemampuan kritis dalam mengevaluasi keandalan dan relevansi sumber informasi online. Dengan meningkatnya penyebaran informasi palsu dan disinformasi di era digital, kemampuan untuk membedakan fakta dari hoaks sangat penting.

Kurikulum yang berfokus pada literasi baru, termasuk literasi teknologi, juga perlu mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Ini tidak hanya mencakup penggunaan alat-alat digital dalam pengajaran, tetapi juga pengajaran tentang bagaimana memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran mandiri dan kolaborasi. Dengan demikian, literasi teknologi bukan hanya tentang menjadi pengguna yang cakap, tetapi juga tentang menjadi pembuat yang kreatif dan

pemikir yang kritis dalam era digital yang terus berkembang.

Dengan menerapkan pendekatan ini dalam pendidikan, diharapkan lulusan akan memiliki kemampuan yang lebih komprehensif dan relevan dengan tuntutan dunia kerja dan kebutuhan masyarakat global yang semakin terhubung. Literasi baru, termasuk literasi teknologi, menjadi landasan penting dalam membentuk individu yang dapat berkontribusi secara positif dalam perkembangan masyarakat dan ekonomi di era Revolusi Industri 4.0.

#### 1. Literasi *Big Data*

Literasi big data adalah salah satu aspek penting dalam pendidikan SMK di era Revolusi Industri 4.0. Dalam konteks pendidikan SMK, pemahaman tentang big data dapat memberikan manfaat yang signifikan. Berikut adalah beberapa cara di mana literasi big data dapat berperan dalam meningkatkan pendidikan SMK:

**Peningkatan Efektivitas Pengajaran dan Pembelajaran:** Dengan menggunakan analitik data, sekolah dapat mengumpulkan informasi tentang kemajuan siswa, preferensi belajar mereka, dan area-area di mana mereka mungkin memerlukan bantuan tambahan. Informasi ini dapat membantu guru merancang pengajaran yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa, meningkatkan retensi informasi, dan hasil belajar.

**Pengembangan Kurikulum yang Lebih Relevan:** Data dapat digunakan untuk memahami tren dan kebutuhan industri lokal dan regional. Ini memungkinkan sekolah SMK untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dengan permintaan pasar kerja dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang sesuai.

**Pemantauan Kinerja Sekolah:** Sekolah dapat menggunakan big data untuk memantau kinerja mereka sendiri. Ini melibatkan evaluasi hasil akademik siswa, tingkat kelulusan, dan pelacakan karir alumni. Data ini membantu sekolah dalam mengidentifikasi area-area di mana mereka perlu meningkatkan dan mengukur dampak perubahan yang mereka buat.

**Pelatihan Guru:** Guru di SMK dapat diberikan pelatihan dalam penggunaan data dan analitik untuk meningkatkan pengajaran mereka. Mereka dapat belajar bagaimana menggunakan alat dan teknik analitik untuk memahami kebutuhan siswa dan merancang strategi pengajaran yang lebih efektif.

**Pemahaman Terhadap Keterampilan Penting:** Literasi big data juga mencakup pemahaman tentang pentingnya data dalam berbagai konteks. Siswa dapat memahami bagaimana data digunakan dalam pengambilan keputusan, analisis bisnis, dan pemecahan masalah. Hal ini dapat mempersiapkan mereka untuk berkontribusi dalam dunia kerja yang semakin mengandalkan data.

Keterampilan Penelitian dan Analisis: Literasi big data dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan penelitian dan analisis yang kuat. Mereka belajar bagaimana mengumpulkan, mengorganisir, dan menganalisis data, yang merupakan keterampilan yang sangat diperlukan dalam berbagai pekerjaan dan profesi.

Dengan mengintegrasikan literasi big data dalam kurikulum dan pengajaran SMK, sekolah dapat mempersiapkan lulusan mereka untuk berhasil dalam dunia kerja yang semakin didorong oleh data dan analitik. Ini juga membantu sekolah untuk lebih responsif terhadap perubahan dalam tuntutan pasar kerja dan memberikan pendidikan yang lebih relevan dan berkualitas tinggi kepada siswa mereka.

## 2. Literasi Teknologi

Literasi teknologi adalah elemen penting dalam pendidikan SMK karena persiapan siswa untuk menjadi profesional di berbagai industri dan sektor yang semakin tergantung pada teknologi. Berikut adalah beberapa cara literasi teknologi berperan dalam pendidikan SMK:

**Pengenalan Terhadap Teknologi:** Pendidikan SMK harus memberikan pemahaman yang kuat tentang teknologi, termasuk pemahaman tentang berbagai jenis perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan di industri dan bisnis saat ini. Siswa perlu tahu cara

menggunakan perangkat ini dan memahami prinsip-prinsip dasar di balik teknologi tersebut.

**Pengembangan Keterampilan Praktis:** Selain pemahaman teoritis, pendidikan SMK juga harus fokus pada pengembangan keterampilan praktis dalam penggunaan teknologi. Siswa perlu dapat mengoperasikan perangkat keras, menginstal perangkat lunak, dan melakukan pemeliharaan dasar. Ini membantu mereka menjadi lebih siap untuk pekerjaan teknis di lapangan.

**Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran:** Guru di SMK dapat menggunakan teknologi dalam pembelajaran untuk membuat pengajaran lebih menarik dan interaktif. Ini dapat mencakup penggunaan perangkat lunak pembelajaran, simulasi, dan sumber daya online. Siswa juga perlu dilatih dalam penggunaan teknologi sebagai alat pembelajaran yang efektif.

**Kemampuan Pemecahan Masalah:** Literasi teknologi juga mencakup kemampuan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan teknologi. Siswa perlu belajar bagaimana mengidentifikasi dan memecahkan masalah teknis yang mungkin timbul di lingkungan kerja mereka nantinya. Ini mencakup pemecahan masalah perangkat keras dan perangkat lunak.

Kesiapan Terhadap Perubahan: Pendidikan SMK juga harus mengajarkan siswa tentang sifat cepat berubahnya teknologi. Mereka perlu memahami bahwa mereka akan terus menghadapi perubahan teknologi dalam karir mereka, dan mereka perlu memiliki keterampilan adaptasi untuk berhasil.

Penggunaan Teknologi dalam Proyek Kreatif: Siswa dapat diberi kesempatan untuk menggunakan teknologi dalam proyek-proyek kreatif. Misalnya, mereka dapat merancang situs web, mengembangkan aplikasi, atau membuat presentasi multimedia. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan teknologi mereka dalam konteks yang nyata.

Kemampuan Berpikir Kritis: Literasi teknologi juga melibatkan kemampuan berpikir kritis terhadap informasi dan sumber daya teknologi. Siswa perlu dapat mengevaluasi keandalan informasi yang mereka temukan online dan membuat keputusan yang informasi berdasarkan pemikiran yang kritis.

Dengan mengintegrasikan literasi teknologi dalam pendidikan SMK, siswa akan lebih siap untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin terhubung dan didorong oleh teknologi. Mereka akan memiliki keterampilan yang diperlukan untuk berhasil dalam berbagai industri dan sektor yang semakin mengandalkan teknologi.

### 3. Literasi *Humanity*

Literasi *humanity*, atau kemampuan untuk memahami dan menghargai dimensi manusiawi dalam konteks pendidikan SMK, juga memegang peran penting dalam persiapan siswa untuk memasuki dunia kerja. Berikut adalah beberapa cara literasi *humanity* berperan dalam pendidikan SMK:

**Pemahaman Kepemimpinan dan Etika:** Literasi *humanity* melibatkan pemahaman tentang prinsip-prinsip etika, kepemimpinan, dan tanggung jawab sosial. Siswa SMK perlu dilatih dalam nilai-nilai seperti integritas, kejujuran, dan empati. Ini membantu mereka menjadi profesional yang bertanggung jawab dan beretika dalam berbagai situasi kerja.

**Kemampuan Berkomunikasi:** Kemampuan berkomunikasi dengan baik dengan rekan kerja, atasan, dan pelanggan adalah keterampilan penting di dunia kerja. Literasi *humanity* mencakup pengembangan kemampuan komunikasi interpersonal, termasuk kemampuan mendengarkan dengan baik, berbicara dengan jelas, dan menulis dengan efektif.

**Pemahaman Budaya dan Keanekaragaman:** Dunia kerja saat ini seringkali melibatkan berinteraksi dengan orang dari berbagai latar belakang budaya dan etnis. Literasi *humanity* membantu siswa untuk memahami dan menghargai keanekaragaman budaya ini, sehingga mereka dapat bekerja dengan harmonis dalam tim yang beragam.

Keterampilan Pemecahan Masalah Sosial: Siswa SMK juga perlu belajar tentang cara mengidentifikasi dan memecahkan masalah sosial dalam konteks pekerjaan mereka. Literasi humanity memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemahaman tentang isu-isu sosial yang relevan dengan industri atau sektor mereka.

Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif: Literasi humanity juga mencakup kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menangani masalah manusiawi. Siswa perlu dilatih untuk mengembangkan solusi inovatif untuk tantangan yang berkaitan dengan pekerjaan mereka.

Kemampuan Manajemen Stres dan Kesejahteraan Emosional: Literasi humanity membantu siswa dalam mengelola stres dan menjaga kesejahteraan emosional mereka. Ini penting dalam dunia kerja yang seringkali penuh tekanan.

Kemampuan Beradaptasi dan Resilien: Literasi humanity juga melibatkan pengembangan ketahanan dan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan. Siswa perlu memahami bahwa perubahan adalah bagian dari kehidupan dan karir mereka, dan mereka perlu siap untuk menghadapinya.

Dengan mengintegrasikan literasi humanity dalam kurikulum pendidikan SMK, siswa akan lebih siap untuk menjadi profesional yang kompleks dan manusiawi

dalam berbagai pekerjaan dan sektor. Mereka akan memiliki keterampilan interpersonal yang kuat, etika kerja yang baik, dan kemampuan untuk berkontribusi positif dalam masyarakat dan dunia kerja. Literasi humanity merupakan komponen yang tidak boleh diabaikan dalam persiapan siswa untuk masa depan.

Selain manfaat-manfaat tersebut, literasi humanity dalam pendidikan SMK juga membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak pekerjaan mereka terhadap masyarakat dan lingkungan. Ini memungkinkan mereka untuk lebih peduli terhadap isu-isu sosial dan lingkungan yang relevan dengan pekerjaan mereka. Selain itu, literasi humanity juga dapat menginspirasi siswa untuk berkontribusi dalam kegiatan sosial dan sukarela yang membantu memperbaiki komunitas mereka.

Penting juga untuk diingat bahwa literasi humanity tidak hanya berlaku dalam konteks pekerjaan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Siswa SMK yang dilengkapi dengan literasi humanity akan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang berguna dalam hubungan interpersonal, manajemen konflik, dan pengambilan keputusan yang etis.

Dengan demikian, literasi humanity bukan hanya tentang mempersiapkan siswa untuk pekerjaan, tetapi juga tentang membantu mereka menjadi individu yang lebih baik, lebih peduli, dan lebih sadar sosial. Ini adalah komponen integral dari pendidikan SMK yang

komprehensif dan relevan dengan tuntutan dunia kerja dan masyarakat saat ini.

Literasi humanity dalam pendidikan SMK dapat dihubungkan dengan konsep "4C," yaitu Komunikasi, Kerja Sama, Kreativitas, dan Pemikiran Kritis. Berikut adalah cara literasi humanity berkontribusi pada pengembangan kompetensi 4C:

**Komunikasi:** Literasi humanity melibatkan pengembangan kemampuan komunikasi interpersonal yang kuat. Siswa SMK yang memiliki pemahaman yang mendalam tentang komunikasi dan empati akan lebih mampu berinteraksi dengan rekan kerja, pelanggan, dan mitra bisnis mereka dengan efektif. Mereka akan dapat mendengarkan dengan baik, mengartikulasikan ide-ide mereka, dan berkomunikasi secara jelas.

**Kerja Sama:** Literasi humanity juga mempromosikan kerja sama dan kolaborasi. Siswa yang memahami keanekaragaman budaya dan nilai-nilai manusiawi akan lebih cenderung bekerja sama dalam tim yang beragam. Mereka akan menghargai kontribusi setiap anggota tim dan dapat berkontribusi secara positif dalam pencapaian tujuan bersama.

**Kreativitas:** Kemampuan untuk memahami dan menghargai dimensi manusiawi dapat menjadi sumber inspirasi untuk kreativitas. Siswa SMK yang memiliki literasi humanity yang kuat mungkin lebih mampu memikirkan solusi yang inovatif untuk tantangan dan masalah yang mereka hadapi di lingkungan kerja.

Mereka juga lebih cenderung berpikir "out of the box" dan menciptakan ide-ide baru.

Pemikiran Kritis: Literasi humanity juga mencakup kemampuan berpikir kritis dalam konteks masalah sosial dan etika. Siswa SMK yang terlatih dalam pemikiran kritis akan lebih mampu mengevaluasi implikasi sosial dan etis dari keputusan bisnis dan tindakan mereka. Mereka akan memiliki kesadaran yang lebih besar tentang dampak pekerjaan mereka terhadap masyarakat dan lingkungan.

Dengan demikian, literasi humanity dalam pendidikan SMK tidak hanya berkontribusi pada pengembangan kompetensi teknis, tetapi juga pada pengembangan kompetensi 4C yang sangat penting dalam dunia kerja modern. Ini menciptakan lulusan SMK yang lebih kompleks, manusiawi, dan siap untuk menghadapi tantangan masa depan dengan kepercayaan diri dan kemampuan yang kuat.

### **C. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi**

Komputer dan teknologi adalah kekuatan utama dalam perubahan dunia secara global. Melalui jaringan komputer setiap orang bisa berkomunikasi dengan orang lain ditempat jauh, begitu juga dengan siswa dan guru, mereka dapat berkomunikasi melalui jaringan komputer seperti email. Pendidik dapat dengan mudah berada di ujung tombak penggunaan teknologi instruksional melalui penggunaan jaringan komputer.

Dengan modem dan komputer, seseorang bisa bertemu dengan para pendidik sains kepentingan bersama di hampir semua wilayah negara atau dunia, 24 jam sehari. Ratusan jaringan komputer lokal, regional, nasional dan internasional, yang bisa dibuat akun menggunakan akun dan kata sandi.

Penggunaan Internet di dunia mengalami peningkatan pesat seiring dengan naiknya teknologi IoT, seperti terlihat pada tabel 2. Semua objek di sekitar kita terhubung ke jaringan, menyediakan akses informasi kapan saja, dan di mana saja. Konsep ini mulai berkembang berkat kemajuan dalam nanoteknologi yang memungkinkan terciptanya perangkat yang mampu terhubung ke Internet secara efisien. Saat ini banyak sekali perangkat yang terhubung ke web, mulai dari perangkat seluler hingga peralatan.

**Tabel 2 Pengguna Internet Dunia**

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS 2022 Year Estimates						
World Regions	Population (2022 Est.)	Population % of World	Internet Users 30 June 2022	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2022	Internet World %
<a href="#">Africa</a>	1,394,588,547	17.6 %	652,865,628	46.8 %	14,362 %	11.9 %
<a href="#">Asia</a>	4,352,169,960	54.9 %	2,934,186,678	67.4 %	2,467 %	53.6 %
<a href="#">Europe</a>	837,472,045	10.6 %	750,045,495	89.6 %	614 %	13.7 %
<a href="#">Latin America / Carib.</a>	664,099,841	8.4 %	543,396,621	81.8 %	2,907 %	9.9 %
<a href="#">North America</a>	374,226,482	4.7 %	349,572,583	93.4 %	223 %	6.4 %
<a href="#">Middle East</a>	268,302,801	3.4 %	211,796,760	78.9 %	6,378 %	3.9 %
<a href="#">Oceania / Australia</a>	43,602,955	0.5 %	31,191,971	71.5 %	309 %	0.6 %
<b>WORLD TOTAL</b>	<b>7,934,462,631</b>	<b>100.0 %</b>	<b>5,473,055,736</b>	<b>69.0 %</b>	<b>1,416 %</b>	<b>100.0 %</b>

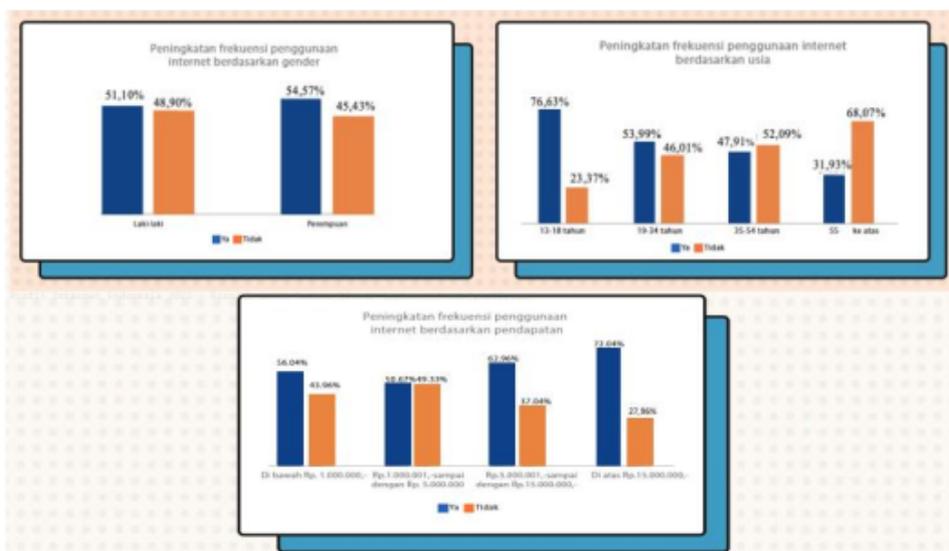
Sumber : (Internetworldstats 2022)

Internet-Based Education merupakan sistem dan metode untuk menerapkan pemanfaatan secara online dengan menyediakan sarana bagi institusi untuk pelajaran yang akan diambil oleh mahasiswa secara online, pelajaran termasuk penugasan, pengumuman, materi pelajaran, quis, fasilitas obrolan dan papan tulis, dan fasilitas penunjang belajar online, yang semuanya tersedia untuk mahasiswa melalui jaringan seperti Internet. Berbagai tingkat fungsionalitas disediakan melalui tiga program perizinan berjenjang yang sesuai dengan kebutuhan institusi menawarkan program ini. Selain itu, dalam sistem platform terbuka, siapa saja dengan perangkat yang berhubungan akses internet bisa membuat, mengelola, dan menawarkan pelajaran kepada orang lain dengan akses internet tanpa perlu afiliasi dengan vendor, sehingga memungkinkan ruang kelas virtual untuk memperluas jaringan dunia (Chasen & Chase, 2015). Selain itu, sistem platform terbuka disediakan sehingga siapa saja yang punya paket untuk akses internet dapat membuat, mengelola, dan menawarkan pelajaran kepada siapa pun yang memiliki akses ke internet tanpa perlu berafiliasi dengan institusi, sehingga memungkinkan ruang kelas virtual untuk meluas ke seluruh dunia.

Sistem, metode, dan media untuk menentukan dan menampilkan satu atau beberapa situs lokal di browser web. Metode ini dapat mencakup langkah-langkah penyediaan browser web keragaman daerah tampilan,

mengaitkan lokal dengan keragaman halaman, yang dipilih oleh pengguna sebagai lokal yang ditentukan pengguna, lokal dengan satu atau beberapa wilayah tampilan tertentu, dan menentukan apakah lokal itu wajib. Jika wajib, konten yang terkait dengan lokal yang ditentukan pengguna dapat diterjemahkan ke konten yang terkait dengan lokal. Akhirnya, konten ditampilkan dalam satu atau lebih bingkai sesuai dengan situs local (Alcorn et al.,2009).

Perubahan Pengguna internet selama covid-19 di negara Indonesia per tahun 2022, meningkat pesat sesuai data APJII pada gambar 4



**Gambar 6 Peningkatan pemakai internet Indonesia**

Berdasarkan gambar 4, peningkatan pengguna internet pada tahun 2022 selama pandemi covid-19. Alasan utama pemakaian internet menurut APJII,

terlihat pada gambar 5. Berdasarkan gambar 5, alasan penggunaan internet pada tahun 2022, bahwa pendidikan menduduki peringkat 4 yaitu sebesar 9,6%, setelah sebesar 24,7 %, Sosial media 18,9% dan Mencari informasi pekerjaan sebesar 11,5%. Permenristekdikti No.62 Tahun 2017 mengenai tata kelola teknologi informasi (Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, 2017), melalui peraturan tersebut memungkinkan untuk terjadinya perguruan tinggi beradaptasi memasuki revolusi industri 4.0, dimana lebih dominan dalam menggunakan teknologi.

Hibridisasi proses pembelajaran saat ini lebih menekankan pembelajaran berpusat pada mahasiswa untuk menciptakan belajar mandiri yang tidak bergantung dengan pengajar, etersediaan sumber belajar yang luas melalui big data (Huda, 2018), penggunaan teknologi untuk memudahkan pembelajaran, tempat belajar tidak hanya terjadi secara konvensional di kelas saja yang terbatas dengan waktu belajar yang telah terjadwal, namun belajar saat ini dapat belajar diberbagai tempat yang mampu melewati jarak, ruang dan waktu yang dilakukan secara online.

Alasan Menggunakan Internet	Mean Score Skala Penilaian	Top 2 Boxes Skala Penilaian
Untuk dapat mengakses sosial media (termasuk mengakses Facebook/Whatsapp/Telegram/Line/Twitter/Instagram/YouTube/dll)	3,35	98,02%
Untuk dapat mengakses layanan publik	2,99	84,90%
Untuk dapat melakukan transaksi online	2,90	79,00%
Untuk dapat melakukan bekerja atau bersekolah dari rumah	3,19	90,21%
Untuk dapat mengakses informasi/berita	3,12	92,21%
Untuk dapat mengakses konten hiburan (Game online/TV/Radio/Video Online)	2,87	77,25%
Untuk dapat mengakses layanan keuangan	2,80	72,32%
Untuk dapat mengakses transportasi online	2,86	76,47%
Untuk dapat menggunakan email	2,93	80,74%

**Gambar 7 Alasan penggunaan internet di Indonesia**

Sumber: (APJII, 2022)

5

Memasuki era digital native yakni generasi Z yang dalam hal ini mahasiswa dimana kesehariannya tidak asing dengan teknologi. Digital native membutuhkan belajar online secara mobile, fokus pada kecepatan dan kemudahan akses, bebas waktu belajar, interaksi, dan multitasking. (Faqihi, Daoudi, & Ajhoun, 2018). Jadi pembelajaran konvensional di kelas telah bertransformasi ke digital, dan mengkombinasikan pembelajaran konvensional dan online, dengan semua ini memungkinkan bertambah wawasan untuk mahasiswa arena belajar tidak terbatas.

Revolusi industri dari era 1.0 ke 4.0 telah memfasilitasi hampir semua tatanan perubahan kehidupan sesuai dengan kebaruan yang dihadapkannya,

termasuk pengelolaan pendidikan. Pengelolaan sistem pendidikan nasional dengan segala upaya mengubah pola pendidikan untuk menjawab tantangan revolusi industri. Namun, ada baiknya program perubahan bermuatan TIK disetujui. Penelitian ini membahas beberapa tantangan dasar penerapan TIK dalam tren pembangunan pendidikan nasional yang mendukung tantangan revolusi industri 4.0 dan bagaimana membandingkan target program dalam renstra dengan hasilnya. TIK terkendala oleh lemahnya sosialisasi dan rendahnya tingkat literasi TI di kalangan pengelola pendidikan utama, terutama di tingkat pengelola satuan pendidikan (Mirfani, 2019).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang ada belum memenuhi kebutuhan era industri 4.0 (Sudrajat et al., 2019). Hampir tidak ada perubahan. Penelitian ini menghasilkan inovasi implementasi pembelajaran yang dibutuhkan oleh pembuat kebijakan. Blended learning adalah pembelajaran yang berpusat pada pengembangan teknologi pendidikan dengan memadukan tatap muka (face to face), offline dan online serta membantu proses percepatan pendidikan, salah satunya dengan menerapkan flip classroom, physical learning. pembelajaran pendidikan. Blended learning berusaha untuk meningkatkan pengetahuan, kompetensi, keterampilan motorik dan kegiatan fisik bagi siswa.

Pesatnya perkembangan teknologi <sup>9</sup> dan ketersediaan internet memungkinkan semua lapisan masyarakat, termasuk guru dan siswa, untuk memperoleh informasi yang bervariasi dengan mudah dan cepat. Terlebih dengan kepemilikan alat komunikasi yaitu smartphone yang tidak hanya dimiliki oleh orang dewasa tetapi juga anak muda khususnya pelajar. Menggunakan smartphone berguna untuk mencari informasi melalui internet yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun terutama untuk mencari informasi tentang pembelajaran. Oleh karena itu, untuk mendukung perkembangan teknologi dan pemanfaatan internet oleh siswa untuk memperoleh informasi terkait pembelajaran, pihaknya mengajak kita, sebagai guru atau calon guru, untuk lebih aktif dalam pengembangan dan meningkatkan keterampilan belajar dengan memanfaatkan internet untuk bertemu. kebutuhan siswa untuk memperoleh informasi pembelajaran dengan lebih efektif .

Perkembangan pembelajaran terjadi melalui proses penerimaan informasi yang kemudian diolah dan menghasilkan suatu outcome berupa hasil belajar. Dalam Zainiyati (2010) menjelaskan bahwa dalam pengolahan informasi terdapat interaksi antara beberapa hal yaitu interaksi pada kondisi internal (proses kognitif dan keadaan individu), kondisi eksternal (rangsangan lingkungan) dan interaksi keduanya akan mencapai hasil belajar. Proses

pembelajaran meliputi hubungan antara informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap dan keterampilan motorik.

Pembelajaran online merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi. Berbagai model e-learning telah dikembangkan. Misalnya *blended learning*, pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran terbalik (Mc Knight, 2013). Salah satu model pembelajaran saat ini yang cukup banyak digunakan adalah model-model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan informasi, seperti *web base learning*, *mobile learning*, *blended learning* atau model-model pembelajaran lain yang memanfaatkan internet sebagai media utama dalam penyampaian pembelajaran.

38

Penggunaan komputerisasi, yaitu integrasi sumber daya yang dimiliki oleh universitas, perusahaan media massa atau perusahaan dalam bidang jaringan komputer terintegrasi yang mempunyai kaidah yang berbeda-beda guna membentuk bersama suatu sistem manajemen dan kualitas sistem pengaturan. Jung dan Rha (Jung, Insung; Rha 2001) menggunakan istilah *Open Cyber University* (OCU) untuk merujuk pada penerapan komputasi pada pembelajaran. Kekuatan komputasi membuat aplikasi semakin berkembang. Tiga aspek yang dikombinasikan pada abad 21 ini yaitu komunikasi, komputasi dan kontrol, ketiganya akan dapat menyatukan aspek fisik.

dunia dan dunia *cybernetic* untuk meningkatkan pembelajaran di perguruan tinggi (Wena 2010).

Teknologi informasi yang terintegrasi dengan model pembelajaran memegang peranan dan fungsi yang penting bagi dunia pendidikan, yang selama ini dibebani oleh berbagai kekurangan dan kelemahan pendidikan formal dan non formal, termasuk keterbatasan ruang dan waktu. Teknologi informasi yang memiliki platform internet standar dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut dikarenakan sifat dari internet itu sendiri yang memungkinkan segala sesuatunya dapat terkoneksi satu sama lain, apalagi karakter internet yang murah, sederhana dan terbuka sehingga internet dapat digunakan oleh siapa saja, dimanapun, kapanpun dan gratis.

Pengembangan pendidikan melalui model pembelajaran berbasis teknologi informasi merupakan suatu keharusan agar standar mutu pendidikan dapat ditingkatkan, karena melalui model pembelajaran berbasis teknologi informasi, pemanfaatan teknologi internet dalam penyelenggaraan pembelajaran dalam cakupan yang luas pada tiga kriteria yaitu: (1) berbasis teknologi informasi, kemampuan jaringan untuk memperbarui, menyimpan, mendistribusikan dan berbagi materi atau informasi pendidikan, (2) mentransmisikan ke pengguna akhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet standar, (3) fokus pada visi yang lebih besar dari pembelajaran

dibalik paradigma pembelajaran tradisional (Rosenberg 2001), sehingga urgensi teknologi informasi dapat dioptimalkan untuk pendidikan.

Sejak tahun 1990-an berbagai jenis teknologi informasi telah hadir dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tidak heran jika generasi sekarang bisa disebut sebagai generasi teknologi, sebaliknya mereka akan merasa asing jika hidup tanpa teknologi. Dari segi pembelajaran, sangat jelas terlihat bahwa mereka yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi adalah bayi yang lahir pada saat berbagai teknologi muncul di hadapan mereka. Dalam konteks ini, dapat dipahami bahwa teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan mereka dan tentunya harapan mereka adalah perguruan tinggi yang sarat dengan teknologi informasi.

Sumber belajar saat ini tidak lagi seluruhnya berupa buku, tetapi telah bergeser ke teknologi digital yang merupakan teknologi pengganti mesin cetak (buku). Berbagai sumber belajar berevolusi di era teknologi ini. File teks atau sumber disimpan dalam format elektronik. Kondisi ini memungkinkan manusia mengambil banyak sumber belajar (buku digital) di laptop, netbook atau smartphone.

Keterbatasan yang dimiliki manusia dapat diatasi dengan menggunakan teknologi informasi, seperti keterbatasan manusia mengingat berbagai kejadian yang panjang. Perbedaan kecerdasan dan variasi gaya belajar.

Salah satu kendala klasik yang dihadapi guru adalah perbedaan karakter siswa di dalam kelas. Perbedaan kecerdasan, antusiasme, dan gaya belajar dapat diatasi dengan bantuan teknologi informasi, karena guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar dan paradigma belajar telah bergeser dari yang terfokus pada guru ke siswa.

Keinginan manusia yang selalu ingin cepat dan instan juga berpengaruh pada model atau mekanisme pendidikan tinggi. Proses dan layanan yang cepat menjadi hal yang biasa akhir-akhir ini. Mengingat keterbatasan kapasitas manusia (pengelola), rasanya mustahil bila tidak ada teknologi informasi. Pemrosesan data yang sangat cepat, distribusi data informasi tanpa memandang waktu, tempat, dan keterbatasan kapasitas manusia dapat dicapai dengan teknologi informasi.

# **BAB IV**

## **MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY**

---

73

### **A. Konsep *Teaching Factory***

*Teaching Factory* adalah sebuah konsep inovatif dalam pendidikan kejuruan yang bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara dunia sekolah dan dunia industri. Model ini mendorong integrasi antara teori dan praktek dalam lingkungan belajar yang menyerupai setting kerja nyata, sehingga siswa dapat memperoleh keterampilan praktis dan pengalaman langsung yang relevan dengan industri.

Konsep *Teaching Factory* mengubah kelas tradisional menjadi "pabrik belajar" di mana siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis, tetapi juga memiliki kesempatan untuk menerapkannya secara langsung melalui berbagai proyek dan tugas praktis. Dalam lingkungan ini, proses pembelajaran menjadi lebih dinamis dan interaktif, dengan guru berperan sebagai mentor atau pelatih yang membimbing siswa dalam melakukan berbagai aktivitas produksi.

Tujuan utama dari *Teaching Factory* adalah untuk mempersiapkan siswa agar siap kerja segera setelah lulus. Dengan demikian, model ini sangat relevan bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau institusi

pendidikan kejuruan lainnya yang fokus pada pengembangan keterampilan teknis dan vokasional.

Melalui implementasi Teaching Factory, SMK dapat memberikan lulusannya keunggulan kompetitif di pasar tenaga kerja. Siswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis tentang bidang studi mereka, tetapi juga memiliki pengalaman praktis langsung dalam produksi barang atau layanan sesuai standar industri.

Dengan kata lain, Teaching Factory membantu menciptakan generasi baru tenaga kerja yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki keterampilan teknis dan profesionalisme yang dibutuhkan oleh dunia kerja saat ini.

Teaching factory adalah sebuah model pembelajaran yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang mendekati dunia industri. Dalam model ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga melakukan praktik langsung dalam menghasilkan produk atau layanan yang sesuai dengan standar industri.

Konsep teaching factory berasal dari kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan dengan menghubungkan antara dunia pendidikan dan dunia industri. Hal ini membantu siswa untuk lebih siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompetitif.

Salah satu karakteristik utama dari teaching factory adalah adanya kerjasama erat antara sekolah dan industri. Sekolah bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan untuk menyediakan fasilitas dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan praktik.

Model pembelajaran ini mengintegrasikan berbagai komponen, termasuk pembelajaran teori, praktik di tempat kerja, dan pembelajaran berbasis proyek. Hal ini membantu siswa untuk memahami konsep secara mendalam dan mengembangkan keterampilan praktis.

Siswa yang mengikuti pembelajaran di teaching factory mendapatkan pengalaman nyata dalam bekerja di lingkungan industri. Mereka dapat merasakan tekanan dan tanggung jawab yang sesungguhnya, yang membantu mereka untuk menjadi lebih siap menghadapi dunia kerja.

Selain itu, teaching factory juga memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi minat dan bakat mereka dalam bidang tertentu. Mereka dapat menjelajahi berbagai pekerjaan dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang karir yang mereka inginkan.

Teaching factory juga membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal. Mereka belajar bekerja dalam tim, berkomunikasi dengan rekan kerja, dan mengatasi konflik yang mungkin muncul dalam lingkungan kerja.

Model pembelajaran ini juga mendukung pengembangan keterampilan kepemimpinan. Siswa dapat memiliki kesempatan untuk memimpin proyek-proyek tertentu dalam lingkungan teaching factory.

Teaching factory juga mendorong siswa untuk menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah. Mereka diajak untuk mencari solusi yang efektif dalam menghadapi berbagai tantangan dalam proses produksi.

Pembelajaran di teaching factory tidak hanya terbatas pada pembuatan produk fisik, tetapi juga mencakup penyediaan layanan. Ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan yang relevan dengan berbagai industri.

Salah satu keunggulan dari model ini adalah bahwa siswa dapat melihat hasil dari kerja keras mereka secara langsung. Mereka dapat melihat produk atau layanan yang mereka hasilkan dan merasa bangga dengan pencapaian mereka.

Teaching factory juga membantu siswa untuk memahami pentingnya kualitas dan standar dalam dunia kerja. Mereka diajarkan untuk selalu menghasilkan produk atau layanan yang berkualitas tinggi.

Model ini juga mendukung pengembangan jiwa wirausaha. Siswa dapat belajar tentang aspek-aspek bisnis seperti pemasaran, manajemen, dan keuangan.

Teaching factory memberikan siswa pengalaman nyata dalam menghadapi berbagai tantangan dan masalah yang mungkin muncul dalam dunia kerja. Mereka belajar bagaimana mengatasi hambatan dan mencapai tujuan mereka.

Kesimpulannya, teaching factory adalah model pembelajaran yang efektif dalam mempersiapkan siswa untuk dunia kerja. Ini menggabungkan teori dengan praktik, mengintegrasikan dunia pendidikan dengan dunia industri, dan membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang kompetitif. Berdasarkan definisi TEFA diatas, maka konsep dari model *teaching factory* ini digambarkan seperti gambar 2.



**Gambar 8 Konsep Model *Teaching Factory***

Sumber : (Fitrihana 2017)

Disimpulkan bahwa *teaching factory* merupakan sebuah model pengembangan dari unit sederhana yang dinamakan unit produksi, yang mana unit tersebut bergabung di dalam dunia pendidikan yang pelaksanaannya dilaksanakan dilingkungan sekolah. Kegiatan yang dilakukan pada unit produksi ini guna untuk melatih siswa untuk menghasilkan barang atau jasa yang bernilai sehingga memiliki nilai jual yang tinggi sehingga bisa diterima oleh masyarakat. *Teaching Factory* ini juga merupakan wadah di lingkungan sekolah dalam melatih kemampuan siswa untuk terjun ke dunia industri agar menjadi lulusan SMK yang memiliki kompetensi.

### **B. Tujuan *Teaching Factory***

Model pembelajaran *teaching factory* memiliki tujuan yang sangat beragam, tetapi dapat dirangkum dalam beberapa poin utama. Tujuan utama dari model ini adalah melatih siswa dalam mencapai tingkat ketepatan waktu dan kualitas yang dituntut oleh industri. Hal ini mencakup persiapan siswa sesuai dengan kompetensi keahliannya, memupuk mental kerja, mengadaptasi diri secara langsung dengan kondisi industri, dan mengembangkan kemampuan manajerial. Selain itu, tujuan lainnya adalah membantu siswa memahami pentingnya kualitas, standar, dan aspek-aspek bisnis dalam dunia kerja. Model pembelajaran *teaching factory* juga bertujuan untuk

mempersiapkan siswa agar siap bersaing di dunia kerja, dengan memberikan pengalaman langsung dan latihan bekerja, serta mengajarkan keterampilan penting seperti kemampuan bekerja dalam tim dan berkomunikasi secara efektif.

Selain itu, teaching factory juga memiliki tujuan untuk mengajarkan siswa cara mengidentifikasi masalah, membangun prototipe, membuat proposal bisnis, dan mempresentasikan solusi. Proses pembelajaran ini membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan yang penting untuk dikuasai, seperti kemampuan menghadapi tantangan, bekerja dalam tim, dan berinteraksi dengan berbagai orang yang memiliki bakat dan kemampuan yang berbeda-beda. Secara keseluruhan, tujuan teaching factory adalah mengintegrasikan pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum, menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, dan mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri.

Model pembelajaran teaching factory merupakan suatu pendekatan inovatif dalam dunia pendidikan kejuruan yang memberikan pengalaman praktis langsung kepada siswa. Dalam konteks ini, terdapat beberapa analisis yang dapat diambil.

<sup>69</sup> Pertama, teaching factory membantu mengatasi kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja. Dengan memberikan pengalaman langsung dalam lingkungan yang menyerupai industri, siswa dapat lebih

siap untuk memasuki pasar kerja. Mereka belajar bagaimana menghadapi situasi dunia kerja yang sesungguhnya, mengembangkan keterampilan praktis yang relevan, dan memahami ekspektasi industri.

Kedua, *teaching factory* membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan penting seperti keterampilan manajerial, kemampuan bekerja dalam tim, dan keterampilan berkomunikasi. Ini penting dalam membekali siswa dengan keterampilan yang tidak hanya diperlukan di dunia kerja, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. <sup>67</sup>

Ketiga, model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan inovatif. Mereka diajak untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan solusi, dan bahkan merancang produk atau jasa baru. Hal ini membantu siswa mengembangkan jiwa wirausaha dan kreativitas, yang merupakan aset berharga di dunia yang terus berubah.

Model pembelajaran *teaching factory* adalah langkah positif dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang kompetitif. Ini memberikan pengalaman praktis yang berharga, mengembangkan keterampilan penting, dan mendorong kreativitas. Dengan demikian, model ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan dan menciptakan lulusan yang siap bersaing di pasar kerja. <sup>70</sup>

### C. Pelaksanaan *Teaching Factory* di SMK

Salah satu program yang digulirkan pemerintah adalah penyelenggaraan program *teaching factory* di SMK. Ini mengandung pengertian bahwa sekolah melakukan perencanaan, pengerjaan, serta pengendalian produk sesuai dengan standar industri yang sesungguhnya (Wijaya, 2013: 128). Selanjutnya Ihsal mengatakan (Kuswantoro, 2014: 23) pelaksanaan pembelajaran berbasis produksi di SMK dalam paradigma lama hanya mengutamakan kualitas produk barang atau jasa tetapi hasil dari produksi tersebut tidak ada dipakai atau di pasarkan hanya semata untuk menghasilkan nilai dalam proses belajar saja.

Lebih lanjut Fajaryati (2012: 332) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa pelaksanaan *teaching factory* SMK di Surakarta telah berjalan dengan baik ditinjau dari segi pembelajaran, sedangkan untuk proses produksi pelaksanaan *teaching factory* berjalan dengan tidak baik. Terdapat beberapa hambatan yang ditemui dalam kegiatan pembelajaran pada pelaksanaan *teaching factory* adalah pada sosialisasi pembelajaran dan pada evaluasi serta perbaikan hasil pembelajaran *teaching factory*. Hambatan juga ditemui dalam proses produksi adalah kemampuan riset pasar oleh guru dan pengelola *teaching factory* serta penentuan strategi pemasaran yang masih lemah. Pernyataan ini diperkuat oleh Kuswantoro (2012: 98) yang menyatakan bahwa kelemahan *teaching factory* adalah sumber daya

manusia sebagai pengelola, secara struktur organisasi *Teaching factory* membutuhkan pengelola yang full time.

Sedangkan Martawijaya (2011: 270) dalam penelitiannya mengatakan bahwa model pembelajaran *teaching factory* 6 langkah (Model TF-6M) mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kompetensi siswa pada mata pelajaran produktif, serta mampu meningkatkan soft skill dan hard skill siswa. Keunggulan dari model ini adalah adanya pembagian kelompok kegiatan yang terdiri dari kegiatan *soft skill* yang meliputi langkah menerima pemberi order, menyatakan kesiapan mengerjakan order, dan menyerahkan order sedangkan kegiatan kelompok *hard skill* meliputi menganalisis order, mengerjakan order, dan melakukan *quality control*.

Sejalan dengan Kurniawan (2014: 64) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model TF-6M di SMK Negeri 9 Bandung mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, dan meningkatkan minat berwirausaha. Selanjutnya Sampurno (2015: 19) menyatakan *teaching factory* di SMK Muhammadiyah 2 Magelang memiliki beberapa faktor yang mendukung dan menghambat, adapun faktor pendukung adalah kepala sekolah yang memiliki pengalaman dan komitmen, manajer *teaching factory* yang memiliki pengalaman industri, fasilitas peralatan yang memadai, dan ketersediaan jaringan SDM yang memiliki

kompetensi. Sedangkan faktor penghambat adalah belum optimalnya dalam hal pelibatan tenaga pendidik di bengkel *teaching factory* dan kesesuaian program keahlian yang ada di sekolah dengan bidang kegiatan yang dilakukan di *teaching factory*.

Berdasarkan gambaran pelaksanaan *teaching factory* di SMK yang telah diuraikan diatas, maka dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembentukan model pembelajaran praktik di studio multimedia SMK Negeri 1 Somba Opu dengan menerapkan *teaching factory*. Model *teaching factory* yang terbentuk yaitu sebuah susunan kegiatan pembelajaran praktik khusus kompetensi keahlian multimedia di studio multimedia SMK Start UP Dara Jingga.

Pembelajaran *teaching factory* merupakan model pembelajaran di SMK berbasis produksi/jasa yang mengacu pada standar dan prosedur yang berlaku di industri dan dilaksanakan dalam suasana seperti yang terjadi di industri. Implementasi *teaching factory* di SMK dapat menjembatani kesenjangan kompetensi antara kebutuhan industri, dan kompetensi yang dihasilkan oleh SMK. Pelaksanaan *teaching factory* menuntut keterlibatan mutlak pihak industri sebagai pihak yang relevan menilai kualitas hasil pendidikan di SMK. Pelaksanaan *teaching factory* juga harus melibatkan pemerintah, pemerintah daerah dan stakeholders dalam pembuatan regulasi, perencanaan, implementasi maupun evaluasinya.

Dalam proses pendidikan di SMK, keterlibatan DUDI dalam proses pembelajaran sangat penting, karena perkembangan teknologi dan prosedur/proses produksi/jasa sangat pesat. Penerapan *teaching factory* di SMK akan mendorong terbangunnya mekanisme kerjasama antar SMK dan DUDI yang saling menguntungkan, sehingga SMK akan selalu mengikuti perkembangan industri/Jasa secara otomatis dalam transfer teknologi, manajerial, perkembangan kurikulum, prakerin dan lainnya.

Penerapan pembelajaran *teaching factory* diharapkan akan meningkatkan kompetensi lulusan SMK yang relevan dengan kebutuhan industri/jasa sehingga akan berdampak pada penguatan daya saing tenaga kerja dan industri di Indonesia.

#### **D. *Teaching Factory* di Sekolah Menengah Kejuruan**

*Teaching factory* memiliki peran strategis dalam meningkatkan daya saing lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di pasar tenaga kerja lokal, nasional, dan regional. Model ini dirancang untuk selalu beradaptasi dengan perkembangan industri yang cepat. Terdapat empat model pelaksanaan *teaching factory* yang berperan penting dalam pemetaan SMK untuk memastikan kesiapan dalam menerapkan konsep ini:

Dual Sistem: Model ini melibatkan praktek kerja industri sebagai pengalaman berbasis kerja yang menjadi bagian integral dari kurikulum pendidikan

kejuruan. Siswa belajar di lingkungan kerja yang sesungguhnya.

Competency Based Training (CBT): Pendekatan ini menekankan pengembangan keterampilan dan pengetahuan siswa sesuai dengan kebutuhan pekerjaan. Penilaian dilakukan untuk memastikan bahwa peserta didik mencapai kompetensi yang dibutuhkan pada setiap unit kompetensi.

Production Based Education and Training (PBET): Model ini menekankan pembelajaran berbasis produksi, dengan siswa memperkuat kompetensinya melalui pengalaman dalam pembuatan produk nyata yang dibutuhkan oleh dunia kerja.

Teaching Factory: Teaching factory adalah konsep pembelajaran berbasis industri yang melibatkan sekolah dan industri untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

Adapun prinsip-prinsip dasar yang harus diterapkan oleh SMK dalam melaksanakan program teaching factory antara lain adalah mengintegrasikan pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum, memastikan seluruh sumber daya manusia, peralatan, dan bahan digunakan untuk proses produksi, menggabungkan pembelajaran berbasis produksi dan pembelajaran kompetensi, melibatkan siswa secara langsung dalam proses produksi, dan menjadikan kegiatan produksi atau layanan jasa sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar.

Selain itu, terdapat beberapa nilai dasar yang harus dikembangkan untuk mendukung kesiapan implementasi teaching factory, seperti meningkatkan pemahaman tentang standar mutu, efisiensi dalam waktu dan biaya, serta mendorong kreativitas dan inovasi dalam bekerja. Nilai-nilai ini membantu siswa mengembangkan kompetensi yang relevan dengan dunia kerja yang dinamis.

Penerapan teaching factory bukan hanya sekadar konsep pembelajaran, tetapi juga merupakan langkah strategis untuk mempersiapkan lulusan SMK agar memiliki daya saing yang kuat dalam dunia kerja yang terus berubah. Dengan mengintegrasikan pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum, siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan tuntutan industri. Mereka tidak hanya belajar teori, tetapi juga menerapkannya dalam konteks praktis yang mencerminkan situasi kerja sebenarnya.

Selain itu, teaching factory mendorong siswa untuk memahami pentingnya mutu, efisiensi, dan kreativitas dalam pekerjaan mereka. Ini bukan hanya tentang menghasilkan produk atau layanan, tetapi juga tentang memastikan bahwa produk tersebut berkualitas tinggi, diproduksi dengan efisien, dan mampu bersaing di pasar. Siswa dilatih untuk memiliki inisiatif, berpikir kritis, dan mencari solusi kreatif untuk masalah yang mereka hadapi.

Kesimpulannya, *teaching factory* adalah model pembelajaran yang relevan dan efektif dalam pendidikan kejuruan. Ini membantu siswa mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam dunia kerja yang kompetitif. Selain itu, *teaching factory* juga memungkinkan SMK untuk menjaga keterkaitannya dengan perkembangan industri, sehingga lulusan SMK dapat memenuhi kebutuhan pasar kerja dengan baik. Dengan demikian, *teaching factory* merupakan langkah yang positif dalam mempersiapkan generasi muda untuk masa depan yang penuh tantangan dalam dunia kerja.

#### **E. Kompetensi Keahlian Multimedia dan *Teaching Factory***

Pembentukan Model Multimedia *Teaching Factory* dilakukan melalui kegiatan Penelitian yang telah menghasilkan suatu **Rekomendasi** terhadap **Desain Model Awal** dari model yang dikembangkan yaitu model pembelajaran ***Multimedia Teaching Factory (MTF)***. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah pada tahapan analisis pendahuluan dan pengolahan data, hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan model *teaching factory* yang terdiri atas studi lapangan, analisis dokumen, dan analisis teori. Deskripsi data penelitian dijelaskan sebagai berikut.

##### **1. Kebutuhan Produk**

Proses pengembangan dimulai dari analisis kurikulum, analisis siswa, analisis konsep dan proses validasi. Instrumen penilaian yang sudah valid selanjutnya diuji cobakan pada siswa di Program Keahlian Multimedia SMK Start Up Dara jingga dan SMK N 1 Koto baru. Tim Penelitian telah melakukan kegiatan pendahuluan berupa Analisis produk yang dikembangkan dengan mengkaji penelitian sebelumnya serta mengumpulkan data yang mendukung perencanaan pengembangan model, meliputi kesiapan guru, siswa analisis ini menghasilkan dasar teoritis dari pengembangan model. Berdasarkan informasi yang diterima di analisis kebutuhan dan tahap identifikasi masalah yang kemudian digunakan dalam menyusun model produk yang dikembangkan.

## 2. Profile Program Keahlian Teknik Informatika

Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika memiliki serangkaian tujuan yang telah ditetapkan untuk tahun pelajaran ini. Pada jangka pendek, program ini berfokus pada pembelajaran berbasis Teaching Factory (TEFA) dengan tujuan menghasilkan ide-ide kreatif dan inovatif di bidang Multimedia. Program ini juga bertujuan untuk melengkapi sarana prasarana pendidikan secara berkelanjutan, menciptakan

suasana belajar yang kondusif dan dinamis, serta memupuk karakter siswa agar dapat menghadapi lingkungan yang terus berubah. Tujuan lainnya termasuk peningkatan kompetensi siswa dalam berbagai aspek, serta persiapan mereka untuk menjadi tenaga kerja mandiri atau memenuhi kebutuhan dunia kerja.

Pada jangka menengah, program ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi program studi agar dapat mempertahankan nilai Akreditasi A dengan meningkatkan mutu pembelajaran dan pelayanan internal manajemen pengelolaan program studi. Tujuan lainnya termasuk peningkatan prestasi akademik siswa, pencarian sumber daya untuk peningkatan sarana prasarana pendidikan, serta penggunaan ilmu yang diperoleh di Praktek Kerja Lapangan (PKL) untuk meningkatkan kompetensi lulusan.

Untuk jangka panjang, program ini bertujuan menghasilkan lulusan berkualitas tinggi dengan budi pekerti luhur serta mampu bersaing dalam pasar tenaga kerja. Program ini juga bertujuan membentuk kerjasama dengan pihak-pihak terkait dalam pengembangan keilmuan dan teknologi Multimedia.

Khususnya pada Kompetensi Keahlian Multimedia, tujuannya adalah menumbuhkan sikap kebangsaan dan cinta tanah air pada siswa serta

membekali mereka dengan kemampuan literasi teknologi, sains, bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Program ini juga bertujuan membekali siswa dengan keterampilan dalam mencari gagasan inovatif di bidang multimedia serta kemampuan wirausaha dalam bidang tersebut.

Model pembelajaran *teaching factory* merupakan suatu pendekatan inovatif dalam dunia pendidikan kejuruan yang memberikan pengalaman praktis langsung kepada siswa. Dalam konteks ini, terdapat beberapa analisis yang dapat diambil.

Pertama, *teaching factory* membantu mengatasi kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja. Dengan memberikan pengalaman langsung dalam lingkungan yang menyerupai industri, siswa dapat lebih siap untuk memasuki pasar kerja. Mereka belajar bagaimana menghadapi situasi dunia kerja yang sesungguhnya, mengembangkan keterampilan praktis yang relevan, dan memahami ekspektasi industri.

Kedua, *teaching factory* membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan penting seperti keterampilan manajerial, kemampuan bekerja dalam tim, dan keterampilan berkomunikasi. Ini penting dalam membekali siswa dengan keterampilan yang tidak hanya diperlukan

di dunia kerja, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari.

67  
Ketiga, model pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan inovatif. Mereka diajak untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan solusi, dan bahkan merancang produk atau jasa baru. Hal ini membantu siswa mengembangkan jiwa wirausaha dan kreativitas, yang merupakan aset berharga di dunia yang terus berubah.

Kesimpulannya, model pembelajaran *teaching factory* adalah langkah positif dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia kerja yang kompetitif. Ini memberikan pengalaman praktis yang berharga, mengembangkan keterampilan penting, dan mendorong kreativitas. Dengan demikian, model ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan dan menciptakan lulusan yang siap bersaing di pasar kerja.

#### F. Deskripsi Pembentukan Model MTF (*Need Analysis*)

28  
Hasil proses pengembangan model pembelajaran *Multimedia Teaching Factory* untuk meningkatkan *link and match* Pendidikan SMK dan Industri Kreatif pada program keahlian Multimedia

14  
dengan menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation*).

### **1. Tahap Analisis (*Analysis*)**

Pada tahap analisa ini dilakukan studi pendahuluan dengan melakukan *need analysis* yaitu menyebarkan “Angket Analisis Kebutuhan” kepada siswa, guru dan praktisi di Industri kreatif. Tahap ini adalah menentukan tingkat kebutuhan dilakukannya penelitian karena penelitian harus ada masalah dasar yang harus diteliti dan mampu menjadi solusi dari permasalahan yang ada.

#### **a. Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Pengembangan Model *Multimedia Teaching Factory* (MTF)**

25  
Analisis kebutuhan siswa terhadap model pembelajaran multimedia teaching factory pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika, Kompetensi Keahlian Multimedia dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada siswa. Hasil dari Angket Kuesioner Analisis Kebutuhan Siswa dari hasil survey dilapangan berdasarkan pengumpulan data yaitu penyebaran angket menunjukkan bahwa kebutuhan siswa terhadap pengembangan Model Pembelajaran *multimedia teaching factory* (MTF) adalah sebagai berikut:

1) Persepsi siswa terhadap suasana pembelajaran

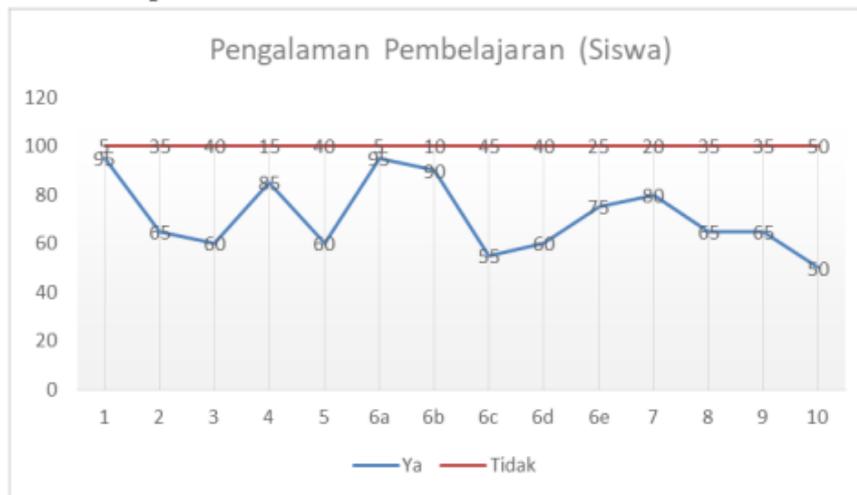


**Gambar 9** Analisis Kebutuhan Persepsi Siswa

Berdasarkan gambar 9 terlihat bahwa Siswa sangat setuju merasa bersemangat dalam mengikuti pelajaran Multimedia di kelas namun ada beberapa siswa juga menyatakan tidak bersemangat. Siswa sangat setuju metode pembelajaran Multimedia yang diterapkan oleh guru saat ini masih kurang dipahami sehingga beberapa siswa mengharapkan adanya perubahan yang positif. Siswa sangat setuju dan tertarik pembelajaran lebih bervariasi dengan berisikan video, gambar, slide powerpoint dan dilaksanakan dalam bentuk online, termasuk pelaksanaan ujian. Siswa sangat setuju apabila produk aplikasi dalam pembelajaran di kompetensi keahlian

multimedia yang dibuat dapat direview oleh pihak praktisi industri kreatif.

2) Pengalaman Pembelajaran siswa di Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika, Kompetensi Keahlian Multimedia.



Gambar 10 Analisis Kebutuhan Pengalaman pembelajaran

Berdasarkan Hasil analisis Kuisisioner menunjukkan bahwa Siswa sangat setuju guru menggunakan media slide powerpoint (PPT) dalam pembelajaran multimedia, walaupun masih terdapat PPT yang masih belum menarik. Siswa sangat setuju bahwa pihak sekolah menyediakan laptop/komputer tetapi tidak sedikit juga yang membawa laptop/komputer sendiri. Siswa sangat setuju akses jaringan internet WiFi yang ada saat ini memadai untuk

digunakan pembelajaran secara online tetapi banyak juga yang menyatakan bahwa jaringan internet WiFi perlu ditingkatkan. Siswa sangat setuju banyak metoda ceramah dan diskusi/tanya jawab dalam pembelajaran saat ini. Siswa sangat setuju yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia.. Siswa sangat setuju bahwa pernah menggunakan pembelajaran secara online dengan aplikasi elearning. Siswa sangat setuju produk aplikasi yang dibuat di dalam pembelajaran di program keahlian multimedia sudah bernilai wirausaha lebih sedikit.

- 3) <sup>25</sup> Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran *multimedia teaching factory* (MTF) pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika, Kompetensi Keahlian Multimedia



**Gambar 11 Analisis Kebutuhan MTF**

Berdasarkan hasil analisis kuisioner terlihat bahwa Siswa sangat setuju perlu dikembangkan model pembelajaran khusus yaitu model pembelajaran multimedia teaching factori di era digital untuk mempelajari materi pada Kompetensi Keahlian Multimedia. Siswa sangat setuju diperlukan media pembelajaran interaktif, serta sangat setuju diperlukan media pembelajaran secara online yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja secara realtime. Siswa sangat setuju diperlukan tutorial/pembimbingan untuk menggunakan media pembelajaran yang menarik, terjangkau kapan saja dan dimana saja secara realtime. Siswa sangat setuju diperlukan kemandrian dalam belajaran materi pembelajaran. Siswa sangat setuju diperlukan

untuk mencari referensi atau sumber materi lain yang berkaitan.

Siswa sangat setuju diperlukan untuk belajar berkelompok untuk menyelesaikan produk yang mereka buat. Siswa sangat setuju jika diminta untuk membuat suatu produk, serta Siswa sangat setuju untuk pengembangan model pembelajaran berbasis produk yang didukung dengan aplikasi elearning dan praktisi industry kreatif ini akan mampu meningkatkan hasil belajar serta proses belajar yang lebih baik.

#### **b. Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Pengembangan Model**

Analisis kebutuhan guru terhadap Model Pembelajaran *multimedia teaching factory* (MTF) pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika, Kompetensi Keahlian Multimedia dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada guru yang dapat dilihat dengan hasil pengisian kuisisioner yang dibagikan.

Hasil dari Angket Kuesioner Analisis Kebutuhan Guru dari hasil survey dilapangan berdasarkan pengumpulan data yaitu penyebaran angket menunjukkan bahwa kebutuhan guru terhadap pengembangan Model Pembelajaran *multimedia teaching factory* (MTF) pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika,

**Kompetensi Keahlian** Multimedia adalah sebagai berikut:

### 1) Persepsi Guru



**Gambar 12** Analisis Kebutuhan Persepsi Guru

Berdasarkan hasil analysis yang dilakukan didapatkan data bahwa Guru sangat setuju merasa bersemangat dalam mengikuti pelajaran di Kompetensi Keahlian Multimedia di kelas namun ada juga menyatakan tidak bersemangat. Guru sangat setuju model pembelajaran yang digunakan di Kompetensi Keahlian Multimedia yang diterapkan saat ini cukup dipahami siswa namun ada beberapa siswa belum memahami sehingga beberapa guru mengharapkan adanya perubahan yang positif. Guru sangat setuju dan tertarik pembelajaran lebih bervariasi dengan berisikan video, gambar, slide powerpoint dan dilaksanakan dalam bentuk online, termasuk pelaksanaan ujian. Guru sangat setuju apabila produk yang dihasilkan dalam pembelajaran yang

dibuat dapat direview oleh pihak praktisi industri kreatif.



**Gambar 13** Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis dari angket kuisisioner yang diberikan Guru sangat setuju pernah menggunakan media slide powerpoint (PPT) dalam pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia. Guru sangat setuju pernah menggunakan media slide powerpoint (PPT) dalam pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia tetapi beberapa masih belum menarik. Guru sangat setuju bahwa pihak sekolah menyediakan laptop/komputer dalam pembelajaran tetapi tidak sedikit juga yang membawa laptop/komputer sendiri. Guru sangat setuju akses jaringan internet WiFi yang ada saat ini memadai untuk digunakan pembelajaran secara online tetapi banyak juga yang menyatakan bahwa jaringan internet WiFi perlu ditingkatkan. Guru sangat setuju banyak metoda

ceramah dan diskusi/tanya jawab dalam pembelajaran. Guru sangat setuju metode pembelajaran yang ada saat ini kurang mampu membantu siswa dalam mempelajari materi materi tertentu pada kompetensi keahlian multimedia.

Guru sangat setuju guru pernah menggunakan media interaktif untuk dalam pembelajaran Kompetensi Keahlian Multimedia. Guru sangat setuju bahwa pernah menggunakan metode pembelajaran secara online dengan aplikasi elearning masih sedikit. Guru sangat setuju produk aplikasi yang dibuat di dalam pembelajaran di Kompetensi Keahlian Multimedia sudah bernilai wirausaha lebih sedikit.

## 2) **Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Produk dengan Pendekatan *Teaching Factory* di Era Digital.**



**Gambar 14** Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF (Guru)

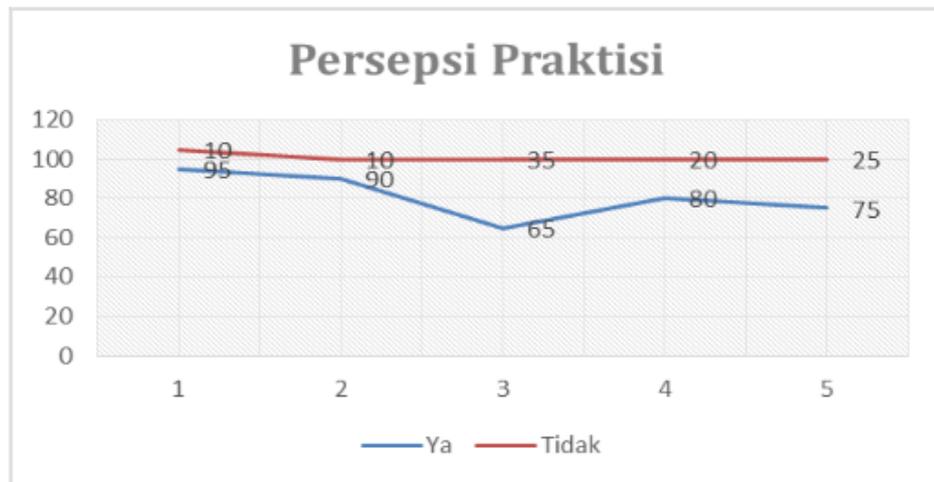
Guru sangat setuju perlu dikembangkan model pembelajaran khusus yaitu model pembelajaran model pembelajaran produk berbasis produk di era digital. Guru sangat setuju diperlukan media pembelajaran interaktif, secara online yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja secara realtime. Guru sangat setuju bahwa diperlukan tutorial/bimbingan untuk menggunakan media pembelajaran yang menarik, terjangkau dimana saja dan kapan saja secara realtime. Guru sangat setuju siswa untuk lebih mandiri dalam belajar. Guru sangat setuju siswa mencari referensi atau sumber materi lain yang berkaitan, Guru sangat setuju siswa belajar berkelompok untuk menyelesaikan produk yang mereka buat. sangat setuju jika siswa membuat suatu produk. Guru sangat setuju pengembangan model pembelajaran multimedia teaching factory yang di dukung dengan aplikasi elearning dan praktisi industri ini akan mampu meningkatkan hasil belajar serta proses belajar lebih baik.

### c. Analisis Kebutuhan Praktisi Terhadap Pengembangan Model

Analisis kebutuhan praktisi industri kreatif terhadap Model Pembelajaran *multimedia teaching factory* (MTF) pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika, Kompetensi Keahlian Multimedia dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada praktisi :

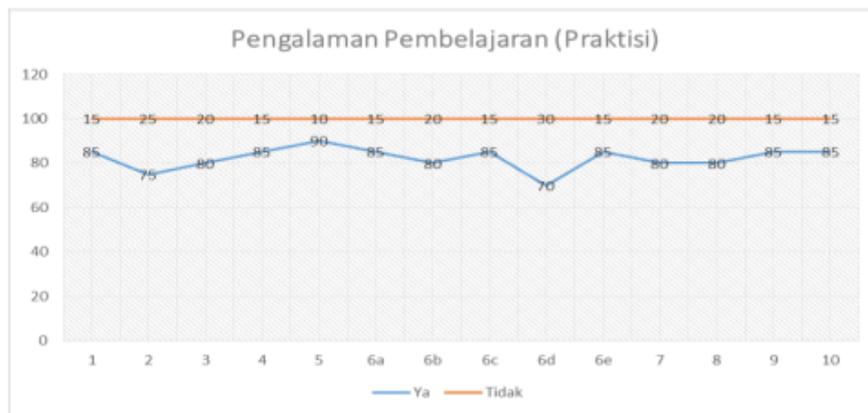
#### 1) Persepsi Praktisi

Berdasarkan hasil analisis terhadap kuisioner yang dibagikan, terlihat bahwa Para Praktisi sangat setuju siswa dan guru harus lebih semangat mengajar di kompetensi keahlian multimedia. Para Praktisi sangat setuju pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia sebaiknya berisikan video, gambar, materi slide powerpoint. Para Praktisi sangat setuju materi pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia di buat dalam bentuk online dan realtime. Para Praktisi sangat setuju apabila produk aplikasi yang dibuat direview oleh praktisi industri kreatif.



**Gambar 15** Analisis Kebutuhan Persepsi Praktisi

2) Pengalaman Pembelajaran di Kompetensi Keahlian Multimedia



**Gambar 16** Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran

Berdasarkan analisis Kebutuhan didapatkan informasi bahwa Para Praktisi sangat setuju guru menggunakan media slide Powerpoint (PPT) dalam pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia. Para Praktisi sangat setuju PPT yang Guru berikan sebaiknya lebih menarik. Para

Praktisi sangat setuju pihak sekolah harus menyediakan laptop/komputer dalam pembelajaran. Para Praktisi sangat setuju pihak sekolah harus menyediakan laptop/komputer dan sangat setuju akses jaringan internet WiFi yang ada disekolah harus memadai untuk digunakan pembelajaran secara online. Para Praktisi sangat setuju banyak metode praktikum dan pembuatan produk aplikasi dan pembelajaran online dengan aplikasi elearning dalam pembelajaran, Para Praktisi sangat setuju metode pembelajaran yang ada sangat ini mampu membantu siswa dalam mempelajari multimedia. Para Praktisi sangat setuju sebaiknya guru menggunakan media pembelajaran interaktif dan bisa diakses secara online dengan aplikasi elearning. Para Praktisi sangat setuju produk aplikasi yang dibuat dalam pembelajaran multimedia belum bernilai wirausaha.

63  
3) Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Produk dengan Pendekatan *Teaching Factory* di Era Digital



**Gambar 17** Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF

Para Praktisi sangat setuju dikembangkan model pembelajaran khusus yaitu model pembelajaran berbasis *teaching factory* di era digital. Para Praktisi sangat setuju diperlukannya media pembelajaran interaktif pada materi pembelajaran di kompetensi keahlian multimedia. Para Praktisi sangat setuju diperlukannya media pembelajaran secara online dapat diakses kapan saja dan dimana saja secara *realtime*. Para Praktisi sangat setuju diperlukannya tutorial/pembimbingan untuk menggunakan media pembelajaran yang menarik, dapat diakses secara *realtime* dimana saja dan kapan saja. Para Praktisi sangat setuju siswa untuk lebih mandiri dalam belajar materi pembelajaran kompetensi keahlian multimedia.

Para Praktisi sangat setuju siswa mencari referensi atau sumber materi lain yang berkaitan

dengan mata pelajaran yang diajarkan di kompetensi keahlian multimedia. Para Praktisi sangat setuju siswa belajar berkelompok untuk menyelesaikan produk yang mereka buat. Para Praktisi sangat setuju jika siswa membuat suatu produk yang tersinkronisasi dengan kebutuhan pasar yang ada di industri kreatif. Para Praktisi sangat setuju pengembangan model pembelajaran berbasis produk yang di dukung dengan aplikasi elearning dan praktisi industri ini akan mampu meningkatkan hasil belajar serta proses belajar yang lebih baik.

## **BAB V**

# **PENGEMBANGAN MODEL TEACHING FACTORY**

---

### **A. Strategi Pengembangan Model *Teaching Factory***

Model pembelajaran *Teaching Factory* (TeFa) memiliki tujuan utama untuk meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh, mempersiapkan mereka untuk bekerja, dan membentuk karakter kerja yang baik. Dalam hal ini, Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) diharapkan berperan aktif sebagai mitra dalam proses ini. Kemitraan ini diharapkan dapat meningkatkan penyerapan lulusan ke dunia kerja serta mendorong pemanfaatan dan inovasi produk dari pembelajaran TeFa.

TeFa dirancang untuk sejalan dengan karakteristik dan tujuan pendidikan kejuruan di SMK. Model ini akan diterapkan secara bertahap pada semua jenis kompetensi keahlian, khususnya yang sudah memiliki unit produksi dengan produk yang relevan. Bagi unit produksi yang produknya belum sesuai, upaya akan dilakukan untuk menjadikannya bagian dari TeFa dengan menyediakan perangkat pembelajaran yang sesuai.

Pembelajaran TeFa disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku untuk mencapai kompetensi

tertentu. Desain produk dan jasa harus terkait dengan Kompetensi Dasar (KD) pada setiap kompetensi keahlian secara lengkap. Pelaksanaan produksi dilakukan sesuai standar proses kerja industri.

Pembentukan kemitraan strategis antara SMK dan DUDI adalah prasyarat penting dalam pengembangan model pembelajaran TeFa. Kemitraan tersebut bisa melibatkan DUDI skala besar hingga kecil baik dekat maupun jauh dari sekolah, dengan prinsip saling menguntungkan.

Kerjasama antara sekolah dan DUDI dalam pelaksanaan TeFa menandai bentuk baru kolaborasi antara institusi pendidikan non-profit dengan entitas bisnis seperti DUDI. Untuk memastikan pengelolaan kerjasama ini dapat berjalan baik, terutama dalam aspek finansial dari pemanfaatan produk TeFa, SMK didorong untuk menerapkan manajemen Badan Layanan Usaha Daerah atau BLUD.

Rencana bisnis atau business plan menjadi bagian penting dari kemitraan antara SMK dan DUDI. Ini mencakup rincian tentang jenis, kualitas, jumlah produk serta rencana penggunaannya termasuk pengembangan dan inovasi produk serta eksplorasi sumber daya unggulan wilayah.

Rencana bisnis bersama ini bertujuan mencegah persaingan tidak sehat antara produk TeFa dengan produk lain atau antara TeFa dengan DUDI sendiri; sebaliknya diharap dapat saling mendukung satu sama

lain dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dan mengembangkan potensi sumber daya di wilayah mereka.

Untuk merangkum, model pembelajaran Teaching Factory (TeFa) adalah pendekatan inovatif dalam pendidikan kejuruan yang dirancang untuk mempersiapkan siswa agar siap memasuki dunia kerja. Dengan fokus pada pengembangan kompetensi riil dan utuh, TeFa bertujuan untuk meningkatkan kesiapan kerja dan membentuk karakter kerja siswa.

Kunci dari implementasi TeFa adalah kemitraan strategis dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Dengan melibatkan DUDI sebagai mitra, sekolah dapat memastikan bahwa pembelajaran dan produk yang dihasilkan relevan dengan kebutuhan industri. Selain itu, kemitraan ini juga dapat membantu meningkatkan penyerapan lulusan di pasar tenaga kerja.

Namun, pelaksanaan model TeFa bukan tanpa tantangan. Memerlukan perencanaan yang cermat, sumber daya yang memadai, serta manajemen dan koordinasi yang efektif antara sekolah dan DUDI. Meski demikian, jika dilaksanakan dengan baik, model TeFa dapat menjadi cara efektif untuk menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja serta membantu siswa mendapatkan keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh industri saat ini.

## **B. Komponen *Teaching Factory***

Dalam mengimplementasikan program teaching factory di SMK terdapat komponen utama yang wajib dimiliki oleh SMK tersebut. Komponen utama itu nantinya akan memberikan pengaruh seberapa besar suksesnya pelaksanaan teaching factory di SMK. Menurut Direktorat Pembinaan SMK (2016) dalam Grand Design Pengembangan Teaching Factory dan Technopark di SMK komponen utama dalam penyelenggaraan teaching factory di SMK terdiri dari 3 komponen, ketiga komponen tersebut diantaranya sebagai berikut:

### **1) Peserta Didik (Siswa)**

Teaching factory bertujuan untuk menghasilkan lulusan sekolah yang siap kerja, diharapkan siswa mempunyai kemampuan dan pengetahuan mengenai dunia industri pada saat ini, oleh karena itu, teaching factory harus melibatkan siswa dalam kegiatan yang dilaksanakan. Penggolongan siswa dalam pembelajaran teaching factory adalah berdasarkan kualitas akademis dan bakat atau minat. Siswa dengan kualitas yang seimbang antara akademis dan keterampilan bakat atau minat memperoleh prosentase yang besar untuk masuk dalam program ini. Siswa yang kurang dalam dua hal tersebut direkomendasikan untuk mengambil bagian yang termudah.

### **2) Guru**

Ketercapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kualifikasi dan kompetensi pendidik atau guru, dalam pembelajaran teaching factory guru merupakan sumber daya yang mempunyai peran penting. Berdasarkan UU No.20 tahun 2003 Pasal 39 Ayat (2) disebutkan bahwa pendidik merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi. Ketercapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kualifikasi dan kompetensi pendidik atau guru. Kualifikasi bisa berupa kesesuaian dengan kebutuhan lembaga berupa latar belakang baik pendidikan formal dan non formal.

Menurut Mulyasa (2008: 26), kompetensi guru merupakan perpaduan antara kemampuan personal, keilmuan, teknologi, sosial, dan spiritual yang secara kaffah (menyeluruh). Perpaduan tersebut membentuk kompetensi standar profesi guru yang mencakup penguasaan materi, pemahaman terhadap peserta didik, pembelajaran yang mendidik, pengembangan pribadi dan profesionalisme. Berdasarkan Surat Keputusan Mendiknas No. 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Perguruan Tinggi, bahwa kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai

syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu, hal tersebut merupakan sesuatu hal yang harus ada pada pendidik terutama guru dan dosen.

Menurut pasal 28 ayat 3 PP No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dan pasal 10 ayat 1 UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, kompetensi guru terdiri dari:

- 1) Kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan mengelola pembelajaran.
- 2) Kompetensi kepribadian, yaitu kemampuan kepribadian yang mantap.
- 3) Kompetensi profesional, yaitu kemampuan penguasaan materi kompetensi sosial, yaitu kemampuan berkomunikasi dengan baik.

### 3) Manajemen

Manajemen berasal dari kata to manage berarti mengatur (Malayu Hasibuan, 1984:1). Menurut G.R. Terry mengatakan bahwa "Management is a distinct process consisting of planning, organizing, actuating, and controlling performed to determine and accomplish stated objectives by the use of human being and other resources" yang artinya manajemen adalah suatu proses yang khas yang terdiri dari tindakan-tindakan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya

manusia dan sumber-sumber lainnya (Malayu Hasibuan, 1984: 2). Harold Koontz dan Cyril O'Donnel dalam Malayu Hasibuan (1984: 3) menyebutkan bahwa "management is getting things done through people. In bringing about this coordinating of group activity, the manager, as a manager plans, organizes, staffs, direct, and control the activities other people".

Pendapat diatas, mengartikan bahwa manajemen adalah usaha mencapai suatu tujuan tertentu melalui kegiatan orang lain, dengan demikian manajer mengadakan koordinasi atas sejumlah aktivitas orang lain yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, penempatan, pengarahan, dan pengendalian. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka ditarik suatu kesimpulan bahwa manajemen merupakan suatu ilmu, kiat ataupun profesi yang melibatkan semua aspek dan usaha-usaha para anggota organisasi serta penggunaan sumber daya organisasi lainnya untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien.

Teaching factory merupakan sebuah model pembelajaran, maka strategi implementasi berdasarkan pada analisis dan rancangan produk yang terkait dengan Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum, yang selanjutnya dilaksanakan dalam proses kegiatan pembelajaran dan melibatkan seluruh elemen sekolah.

Pelaksanaan Teaching Factory di Sekolah Menengah Kejuruan akan meliputi 7 komponen terdiri dari:

a) Pengkondisian Sekolah Menengah Kejuruan

Pelaksanaan Teaching Factory di SMK pada prinsipnya adalah mengadopsi suasana, budaya, standar, dan Prosedur kerja yang terdapat di industry untuk kemudian diterapkan dalam pengelolaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di SMK.

Dalam penerapannya SMK harus merubah dan menyesuaikan dirinya sehingga semua komponen yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran akan berada dalam kondisi/keadaan sesuai seperti yang terdapat di industri.

Secara fisik kondisi SMK baik gedung maupun lingkungannya telah tertata, bersih dan terawat dengan baik, tertib, disiplin serta lokasi sekolah dilengkapi dengan petunjuk arah yang memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi, dengan demikian dapat memperlihatkan bahwa SMK telah menerapkan budaya, standar dan prosedur seperti yang terdapat di industri/jasa.

Hal yang sama juga terdapat pada ruang-ruang pembelajaran/praktik merupakan salah satu komponen yang dapat memperlihatkan secara nyata dan jelas sejauhmana SMK telah berhasil mengadopsi

budaya, standar, prosedur kerja industri. Kondisi seperti: tertata, bersih, terkelola dengan baik memenuhi, persyaratan kerja dan keamanan kerja merupakan sebagian dari contoh penerapan teaching factory di ruang praktik- laboratorium.

#### 1. Pembinaan Ruang/Area, Perabot dan Peralatan Praktik

Ruang dan peralatan praktik serta kelengkapannya merupakan komponen pendidikan yang strategis di SMK sebagai tempat siswa untuk mengenal, memahami dan mempraktikkan budaya, standar dan prosedur kerja industri/jasa dalam melaksanakan kegiatan produksi barang dan atau jasa.

Ruang, perabot dan peralatan praktik dikelola, ditata dan dikembangkan sesuai dengan situasi, kondisi dan persyaratan kerja yang terdapat di industri, antara lain pada aspek:

##### a. ruang/area praktik

- 1) Tersedia ruang/area kerja untuk melaksanakan kegiatan produksi barang dan atau jasa, dengan jenis dan luasan sesuai dengan standar dan prosedur kerja yang berlangsung di industri.
- 2) Ruang/area kerja dilengkapi dengan ruang penunjang antara lain:
  - ruang alat untuk menyimpan peralatan tangan dan peralatan tangan bermesin (handtools and powertools)

- ruang bahan untuk menyimpan bahan baku produksi
  - ruang manajemen/instruktur sebagai tempat bekerja untuk manajemen dan guru/instruktur dalam mempersiapkan dan mengevaluasi laporan hasil produksi
  - ruang teori/penjelasan awal sebagai tempat penjelasan jobsheet kepada siswa sebelum melaksanakan kerja produksi.
- 3) Pengaturan yang jelas antara area kerja dan area sirkulasi sesuai dengan standar industri untuk menjaga keamanan kerja dan sirkulasi, dengan memberikan tanda-tanda untuk area kerja, area sirkulasi/lalu lintas dalam ruang praktik.
  - 4) Menjaga dan melakukan perawatan rutin (setiap hari) kebersihan ruang/area kerja yang meliputi lantai, dinding, jendela, kisikisi, plafond dll.
  - 5) Memberikan pencahayaan yang cukup sesuai dengan standar kerja, baik untuk pencahayaan alam, buatan maupun pencahayaan setempat sesuai persyaratan dan standar kerja industri.
  - 6) Untuk dapat menunjang beroperasinya ruang/area kerja, dan peralatan maka ruang praktik harus dilengkapi dengan utilitas atau instalasi sesuai standar meliputi:
    - instalasi Listrik daya dan penerangan,
    - instalasi gas,
    - instalasi air bersih,

- instalasi pembuangan air kotor, dll
- 7) Tersedia peralatan dan kelengkapan kebersihan untuk melaksanakan pemeliharaan rutin ruang praktik.

b. peralatan praktik

- 1) Tersedia peralatan dengan jenis, dan spesifikasi sesuai standar kebutuhan untuk melaksanakan kegiatan produksi barang dan atau layanan jasa dan jumlah Peralatan sesuai dengan jumlah siswa yang bekerja.
- 2) Tata letak (layout) peralatan disusun dengan mengacu pada urutan dan prosedur kerja industri/jasa yang terstandar sesuai dengan lingkup kegiatan Teaching Factory.
- 3) Peralatan selalu dalam keadaan rapih, bersih, siap pakai, baik sebelum atau setelah dipergunakan.
- 4) Bagi peralatan tangan dan peralatan tangan bermesin (handtools and powertools) tersedia ruang penyimpanan dan sistem peminjaman dan pengembaliannya.
- 5) Tersedia peralatan untuk pencegahan bahaya kebakaran dan diletakan ditempat yang strategis.
- 6) Tersedia perlengkapan Pertolongan Pertama apabila terjadi kecelakaan.
- 7) Tersedia peralatan dan kelengkapan kebersihan untuk melaksanakan pemeliharaan rutin peralatan.

Pada prinsipnya ruang praktik perabot dan peralatan praktik di SMK, perlu untuk ditata dan dibenahi kembali dengan mengacu pada suasana, budaya, standar dan prosedur kerja industri, dengan demikian siswa sejak awal sudah diperkenalkan dan menjadi terbiasa situasi kondisi dan budaya industri.

## 2. Lingkungan SMK

Lingkungan di dalam SMK perlu dikelola dengan baik, agar dapat mencerminkan suasana dalam suatu lingkungan industri/jasa, pengelolaan lingkungan kompleks SMK menyangkut aspek-aspek:

- a. Pohon dan taman di depan kompleks sekolah maupun diantara bangunan pembelajaran agar dipelihara dan dirawat dengan baik, tidak kotor dan becek atau tergenang air sehingga dapat menciptakan suasana yang segar/tidak panas, nyaman, bersih.
- b. Bangunan dan pagar dibersihkan, dipelihara dan di cat ulang secara berkala agar tidak terlihat kusam, bersih dan menarik.
- c. Pedestrian untuk pejalan kaki dan jalan bagi kendaraan dalam kondisi baik tidak rusak, becek atau tergenang air, sehingga siswa tidak mengotori pada waktu memasuki ruang-ruang pembelajaran.

- d. Selasar didepan ruangan dan antar ruang selalu dalam keadaan bersih.
- e. Tempat parkir motor agar ditempatkan dan dikelola dengan baik sehingga tidak mengakibatkan lingkungan terlihat tidak teratur.
- f. Untuk menunjang kebersihan tempat sampah agar disediakan ditempat-tempat strategis dan secara berkala diambil untuk dikumpulkan di tempat pembuangan utama dan selanjutnya dibuang ke tempat sampah diluar lingkungan sekolah.
- g. Penyediaan kantin dan tempat-tempat berkumpul siswa pada waktu siswa beristirahat sehingga tidak akan merusak tanaman dan sampah dapat terkumpul di satu tempat.

b) **Pengkondisian Teaching Factory**

Pengkondisian Teaching Factory merupakan serangkaian langkah kegiatan yang perlu dilakukan oleh SMK sebelum melaksanakan Teaching Factory, hal ini perlu dipersiapkan agar SMK dapat menghindari terjadinya hambatan dalam pelaksanaan Teaching Factory.

Langkah kegiatan yang perlu dilaksanakan SMK meliputi sebagai berikut:

1. **Produk Layanan Jasa Teaching Factory**

Dalam pelaksanaan Teaching Factory pencapaian keterampilan peserta didik dilakukan melalui

pelaksanaan kegiatan produksi baik barang dan atau layanan jasa, sehingga penentuan jenis, variasi dan volume produksi akan mempengaruhi tingkat pencapaian keterampilan siswa dalam melaksanakan kegiatan produksi.

- a. penentuan produksi (barang dan atau layanan jasa) Dalam menentukan produk (barang dan atau layanan jasa) SMK perlu untuk melakukan analisis yang mendalam terhadap kekuatan, kelemahan, peluang/prospek kedepan maupun tantangan terhadap seluruh komponen yang terkait dengan pelaksanaan model pembelajaran Teaching Factory yang berorientasi pada produksi.
- b. dalam penentuan produk perlu juga ditentukan:
  - 1) sasaran pengguna produk apakah untuk memenuhi kebutuhan internal SMK ataukah eksternal sekolah,
  - 2) kualitas/spesifikasi yang dipersyaratkan oleh pengguna hasil produksi,
  - 3) banyaknya volume produk yang perlu dipersiapkan,
  - 4) penentuan waktu penyelesaian produk (delivery time)
  - 5) permintaannya dilakukan secara terus menerus pada suatu selang waktu tertentu (kontinyu) atau sewaktu-waktu (insidental).
- c. Kesesuaian dengan produk sejenis di pasar

Perlu juga untuk memperoleh informasi serta contoh produk sejenis yang terdapat dipasar untuk dikaji untuk menjadi acuan terhadap kualitas produk yang terdapat dipasar, harga jual, prospek permintaan produk dari konsumen, kemungkinan pengembangan produk dll.

d. kontrol kualitas

Untuk menjaga agar hasil produksi barang maupun layanan jasa sesuai dengan standar kualitas industri/jasa maka perlu dilakukan kontrol kualitas baik pada tahap:

- 1) perencanaan, rancangan pekerjaan, desain, pembuatan gambar kerja, pembuatan pola memenuhi standar dan prosedur industri/jasa,
- 2) pelaksanaan dengan menerapkan standar dan prosedur kerja, serta standar sesuai dengan persyaratan industri/jasa,
- 3) hasil produk memenuhi waktu pengerjaan, kualitas dan pembiayaan (cost) sesuai dengan standar hasil produksi dari industri/jasa.

55

2. Model Pembelajaran

Teaching Factory diselenggarakan dalam bentuk pembelajaran berbasis produksi/layanan jasa yang mengacu pada standar dan prosedur kerja baku yang dilaksanakan dalam suasana dan budaya industri.

Dalam penyusunan perencanaan pembelajaran, SMK perlu untuk melaksanakan serangkaian proses analisis sebagai mana dijelaskan dibawah ini untuk dapat menyusun dan mengembangkan Jobsheet yang sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan model pembelajaran Teaching Factory.

Pelaksanaan tahapan kegiatan perencanaan pembelajaran Teaching Factory sesuai dengan alur prosesnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Penyusunan Program

Kegiatan teaching factory akan dilaksanakan oleh sekolah melalui proses analisis kondisi dan potensi. Adapun analisis kondisi dan potensi sekolah saat ini dan yang akan datang dikembangkan oleh sekolah dengan membuat prioritas yang akan diproduksi dalam teaching factory.

##### a) Analisis kondisi dan potensi

Menginventarisasi kondisi lingkungan sekolah dengan mengelompokkan kondisi internal dan eksternal. Kekuatan, peluang, kelemahan dan tantangan yang dialami sekolah saat ini untuk menentukan prioritas pilihan yang akan dipilih dalam proses produksi teaching factory.

Aspek-aspek internal dalam analisis kondisi sekolah diantaranya Kurikulum, Sumber Daya Manusia, Fasilitas, Pembiayaan, Manajemen.

Sedangkan aspek eksternal meliputi Potensi Daerah dan Mitra Industri SMK.

- **Kurikulum**

SMK harus melakukan sinkronisasi kurikulum secara kontekstual terhadap tuntutan kebutuhan dan perkembangan industri/dunia usaha.

- **Sumber Daya Manusia**

SMK harus memiliki sumber daya manusia dengan pengalaman kerja industri sesuai dengan produk unggulan yang akan dikembangkan oleh sekolah dan,

Sumber Daya Manusia Mitra Industri Pasangan SMK yang berperan sebagai pendamping/ supervisor, Selanjutnya akan menjadi tim dalam proses pelaksanaan dan pengembangan teaching factory.

- **Fasilitas**

SMK harus memiliki fasilitas yang memadai untuk melaksanakan dan mengembangkan teaching factory.

- **Pembiayaan**

SMK harus memiliki dana yang mencukupi untuk melaksanakan proses belajar mengajar yang telah berorientasi pada pelaksanaan dan pengembangan teaching factory.

- **Manajemen**

SMK harus memiliki manajemen pengelolaan sumber daya sekolah dan pengelolaan belajar mengajar yang berorientasi pada teaching factory dalam upaya untuk menghasilkan produk/layanan jasa yang telah memenuhi persyaratan dan kebutuhan pasar.

- **Potensi Daerah**

Pemetaan potensi daerah dan potensi masyarakat yang berperan sebagai faktor penunjang untuk melaksanakan dan mengembangkan program teaching factory. Sebagai fokus atau prioritas didalam pelaksanaan dan pengembangan produk/layanan jasa program teaching factory.

- **Mitra Industri Sekolah**

Mengembangkan kemitraan (partnership) industri yang akan menjadi mitra pada pelaksanaan dan pengembangan program teaching factory

c) **Kegiatan Teaching Factory**

Dalam pelaksanaan pembelajaran Teaching Factory, kondisi yang paling penting adalah semua SDM yang ada di SMK telah memahami dengan baik pengertian, strategi serta langkah langkah pelaksanaan Teaching Factory dan berkomitmen tinggi untuk melaksanakannya dengan baik, benar, konsisten dan taat azas.

Selanjutnya perangkat pelaksanaan Teaching Factory telah tersusun dan tersedia untuk dapat dipergunakan sebagai pendukung pelaksanaan Teaching Factory.

Dalam pelaksanaan Teaching Factory hal yang harus selalu diperhatikan adalah bentuk pembelajaran yang diselenggarakan harus berbasis produksi/layanan jasa yang mengacu pada standar dan prosedur kerja baku yang dilaksanakan dalam suasana dan budaya industri, dan hal ini diwujudkan dalam bentuk:

1. Ruang Praktik

Kegiatan praktik dilaksanakan dalam suasana kerja di industri, hal ini tercermin terutama pada ruang praktik/bengkel-Laboratorium yang telah berada dalam kondisi bersih, rapih, tenang, nyaman, tertata dengan baik dan tata letak peralatannya telah disesuaikan dengan prosedur kerja seperti yang terdapat di industri.

2. Produk (Barang dan atau Jasa) Teaching Factory

Produk yang akan dihasilkan dari kegiatan Teaching Factory merupakan hasil analisis dan kajian yang mendalam yang telah mempertimbangkan kondisi, potensi, dan prospek kedepan.

3. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran berbasis produk/jasa diselenggarakan sesuai dengan standar, prosedur dan budaya kerja industri dengan memperhatikan hasil analisis perencanaan pembelajaran Teaching Factory. Sesuai dengan hasil dari perencanaan penjadwalan dan pembagian kelompok praktik, diupayakan agar setiap anak dapat berpraktik dengan menggunakan peralatan fungsi tunggal secara mandiri, dengan demikian tersedia waktu yang cukup banyak untuk dapat memperoleh keterampilan dalam melaksanakan kegiatan produksi.

#### 4. Penilaian hasil

Penilaian hasil kegiatan Teaching Factory berorientasi pada azas kualitas, efisiensi (waktu pembuatan dan biaya yang dikeluarkan) serta kreativitas dan inovasi.

# **BAB VI**

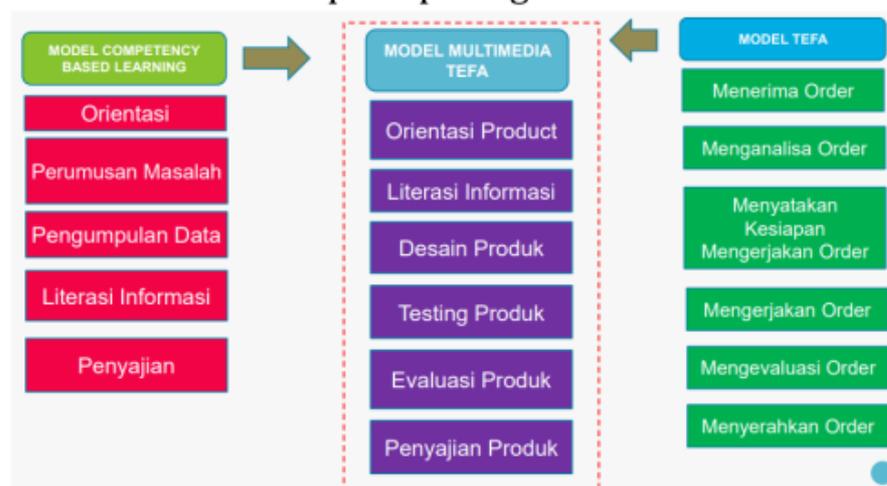
## **KARAKTERISTIK MULTIMEDIA TEACHING FACTORY**

---

### **A. Sintaks Model *Multimedia Teaching Factory***

Model *Multimedia Teaching Factory* dikembangkan dengan menggabungkan model *competency based learning* dengan model TEFA, sehingga siklus dirubah dan menghasilkan sintak dengan fase yang baru, fase ini dirancang dengan karakteristik mata pelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagai mana yang direncanakan sebelumnya. Pengembangan model pembelajaran adalah proses penerjemahan spesifikasi dari sebuah rancangan dalam suatu wujud fisik tertentu. Sebuah model pengembangan setidaknya terdapat komponen pengajar, peserta didik, materi ajar seperti buku, modul, job-sheet dan sebagainya serta infrastruktur. Aktivitas ini menggambarkan suatu sistem yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Aktivitas pengembangan model pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang terencana, sistematis sesuai dengan kaidah pengembangan itu sendiri.

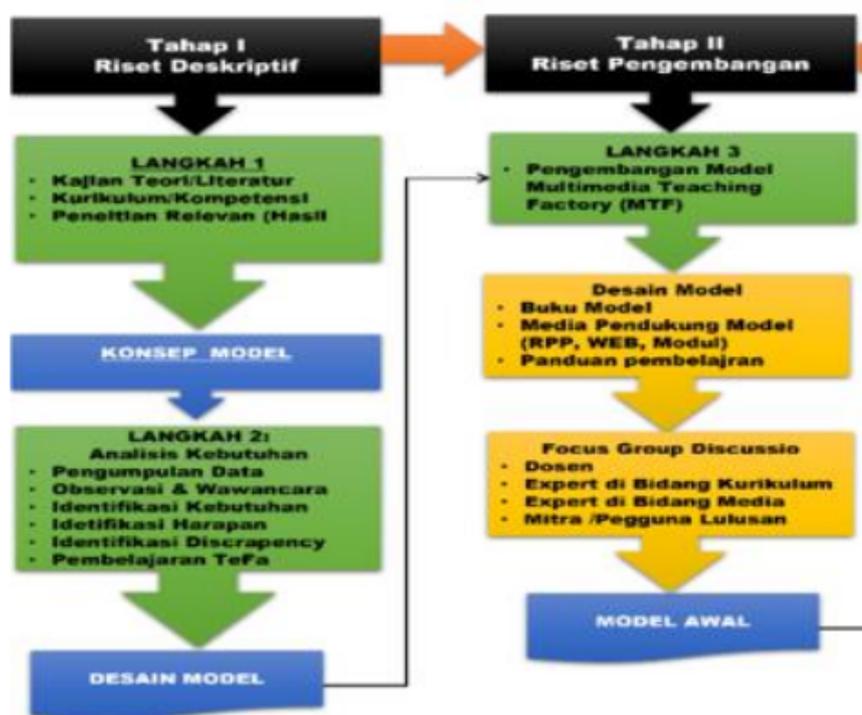
Sintak yang direncanakan terdiri atas enam langkah yang muncul dari hasil kajian dan evaluasi baik secara kelemahan dan keunggulan masing-masing kedua model tersebut diatas, dan disesuaikan dengan karakteristik serta tujuan dari pelaksanaan proses pembelajaran yang telah direncanakan terlebih dahulu. Langkah-langkah yang dikembangkan memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran pada mata pelajaran Desain media interaktif seperti pada gambar 18.



**Gambar 18 Sintak Pengembangan MTF**

Berdasarkan studi perbandingan terhadap kelebihan dan kelemahan langkah-langkah yang terkait dengan sintak dari kedua model tersebut diatas, maka dilakukanlah pengembangan model dengan menggabungkan sintak model *Competency Based Learning* (CBL) dan *sintak model Teaching Factory* (TEFA) yang disimpulkan dengan model

multimedia teaching factory sehingga siklus dirubah dan menghasilkan sintak dengan fase yang baru, dimana fase ini dirancang berdasarkan karakteristik mata kuliah, yang sesuai dengan tujuan pembelajaran sebagaimana ketentuan yang dirancang sebelumnya, maka dapat digambarkan struktur pengembangan model multimedia *teaching factory* diperlihatkan pada gambar 19.



**Gambar 19 Struktur pengembangan model MTF**

Berdasarkan sintak Model Multimedia *Teaching Factory* yang dirancang, maka dapat dijelaskan lebih rinci tentang fase yang dilaksanakan sebagai berikut:

### **Sintak 1: Mengidentifikasi Produk**

Fase pertama ini, instruksi yang dilakukan pada pengembangan model multimedia *teaching factory* yaitu:

- a. Dosen, mengidentifikasikan informasi dari produk desain media interaktif yang akan dibuat.
- b) Mendefinisikan pengertian produk desain media interaktif
- c) Menjabarkan klasifikasi media interaktif terkait bahan yang digunakan
- d) Menjabarkan aplikasi dan produk-produk media interaktif yang berkembang saat ini
- e) Disertakan contoh-contoh hasil produk desain media interaktif sebagai referensi

### **Sintaks 2 : Literasi Informasi Produk**

Dalam dua model multimedia *teaching factory*, terdapat proses literasi informasi yang menekankan pada pengembangan kemampuan tingkat tinggi siswa dalam mengelaborasi data dan informasi dari berbagai sumber yang mereka temui. Siswa dikelompokkan ke dalam kelompok kerja dengan pembagian yang seimbang dan beragam. Mereka didorong untuk berdiskusi dan berbagi informasi dengan anggota kelompok lain yang memiliki

keahlian yang berbeda. Kegiatan pada tahap ini melibatkan:

- Pembagian siswa ke dalam kelompok kerja dengan pembagian yang seimbang dan beragam.
- Memfasilitasi siswa untuk berdiskusi di dalam kelompok agar mereka dapat berbagi informasi dengan sesama siswa yang memiliki keahlian yang berbeda.
- Menginstruksikan setiap kelompok untuk berbagi informasi dan berdiskusi dengan kelompok lain terkait temuan dan masalah yang mereka temui.

Pada tahap ini, pendekatan yang lebih dominan adalah student-centered learning, di mana peran guru adalah sebagai fasilitator dan pengelola yang memberikan panduan dan umpan balik kepada siswa serta membimbing jalannya diskusi di antara anggota kelompok.

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran teaching factory, terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing lulusan SMK di pasar tenaga kerja lokal, nasional, dan regional. Model-model tersebut, seperti Dual Sistem, Competency Based Training (CBT), Production Based Education and Training (PBET), dan Teaching Factory, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman langsung di dunia kerja

dan mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan industri.

Penerapan prinsip-prinsip dasar dalam melaksanakan program teaching factory, seperti integrasi pengalaman dunia kerja ke dalam kurikulum SMK, penggunaan sumber daya manusia, peralatan, dan bahan yang dirancang untuk proses produksi, perpaduan antara pembelajaran berbasis produksi dan pembelajaran kompetensi, serta keterlibatan siswa dalam proses produksi, dapat meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan.<sup>51</sup>

Selain itu, beberapa nilai dasar seperti sense of quality, sense of efficiency, dan sense of creativity and innovation perlu ditanamkan dalam peserta didik untuk mendukung kesiapan implementasi teaching factory. Dengan demikian, teaching factory dapat menjadi model pembelajaran yang efektif dalam membekali siswa SMK dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan dunia kerja, sehingga mereka dapat bersaing dan menjadi lulusan yang kompeten dan siap terjun ke pasar tenaga kerja.

### **Sintaks 3: Mendesain Produk**

Siswa merancang produk yang akan dibuat, Guru mereview produk yang sudah dirancang oleh siswa dan praktisi industri ikut mereview dan

memastikan produk sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia usaha.

#### **Sintaks 4: Membuat produk**

Siswa membuat produk dengan terampil berdasarkan materi yang telah diajarkan, Guru mengamati dan berperan serta sebagai fasilitator dan praktisi industri mengamati dan berperan sebagai *reviewer* terhadap produk yang dibuat.

Sintaks keempat ini adalah mengimplementasikan seluruh aspek-aspek pada elemen sintak 1 dan sintak 2. Karena konsep model pembelajaran ini praktik desain model interaktif yang berbasis produk maka dalam hal ini, setiap siswa harus mampu melakukannya dengan baik. terkait dengan penggunaan model multimedia teaching factory dalam hal pelaksanaan praktik desain multimedia interaktif yaitu: 1. siswa mengikuti alur proses yang telah ditentukan sesuai dengan kebutuhan. Siswa melakukan pekerjaan pendahuluan untuk persiapan dan perancangan desain multimedia interaktif.

#### **Sintaks 5: Testing dan Evaluasi produk**

Siswa menguji produk yang sudah dibuat dengan terampil berdasarkan materi yang telah diajarkan, Guru mengamati dan berperan serta sebagai fasilitator dan praktisi industri mengamati dan berperan sebagai *reviewer* terhadap produk yang di uji. Pada Fase kelima ini juga dilakukan untuk mengevaluasi produk yang

dihasilkan sebagai dasar dalam menentukan kualitas produk yang dihasilkan apakah sesuai dengan dimensi dan bentuk yang telah ditentukan. Penggunaan model multimedia teaching factory, ada beberapa mekanisme yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam hal pelaksanaan pembelajaran yaitu:

- a. Melakukan pemeriksaan terhadap bentuk dan dimensi produk yang dihasilkan.
- b) Melakukan kajian terhadap step dan langkah yang dilakukan dalam pembuatan produk.
- c) Sesuaikan bentuk yang dipersyaratkan dalam perancangan awal.
- d) Menguji pengetahuan dalam menguasai secara teoritis pembuatan desain multimedia interaktif
- e) Menguji keterampilan dalam mempraktekkan pembuatan desain multimedia interaktif
- f) Menguji sikap dalam mengikuti dan melakukan proses pembuatandesain multimedia interaktif secara individu maupun tim kerja.

### **Sintak 6: Menyerahkan Prototipe Produk**

Fase keenam ini, terkait dengan penggunaan model *multimedia teaching factory* dalam hal pelaksanaan pembelajaran, ada beberapa hal yang dilakukan oleh siswa dan guru, diantaranya menyerahkan hasil produknya kepada guru dan guru melakukan penilaian akhir terhadap hasil yang telah dicapai oleh siswa menunjukkan kesesuaian dengan produk yang diinginkan sesuai dengan

standar yang ditentukan. Pada fase terakhir ini hal yang dilakukan guru adalah:

- a) Memberikan feedback terhadap hasil kerja yang diserahkan.
- b) Menyimpulkan kualitas hasil produk yang dihasilkan.
- c) Memberi penilaian hasil kerja dengan berbasis kepada produk yang dihasilkan.
- d) Memberikan pesan motivasi pada siswa untuk melakukan praktik berbasis produk terverifikasi oleh DUDI/industry kreatif.

30

## **B. Sistem Sosial**

Sistem sosial adalah situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam model tersebut atau dengan kata lain sistem sosial adalah pola hubungan pendidik (guru/praktisi industri/mentor) dengan pelajar pada proses pembelajaran situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran multimedia *teaching factory* yang dikembangkan melibatkan pelajar langsung dimana pelajar berperan aktif selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini terpusat pada pelajar. Sistem sosial merupakan interaksi sosial yang terjadi antara selama proses pembelajaran berlangsung baik di ruang kelas dan workshop.

Interaksi sosial dalam berkomunikasi dan hubungan ketergantungan antara individu. Model pembelajaran *multimedia teaching factory* ini menuntut pelajar untuk dapat bekerja mandiri (secara online) maupun kelompok di laboratorium maupun dimedia digital berbasis online. Dengan model *multimedia teaching factory* akan terjadi komunikasi/interaksi yang terjadi antara sesama pelajar, pelajar dengan guru/praktisi industri/mentor, guru dengan guru. Selain itu pelajar juga akan bersosialisasi dan berinteraksi dengan lingkungannya, baik lingkungan di kelas, laboratorium maupun lingkungan industri praktisi industri/mentor. Di Laboratorium pelajar bukan hanya bersosialisai dengan guru, tetapi juga dengan laboran teknisi yang ada. Sedangkan di dunia industri pelajar akan berinteraksi dengan sesama pekerja industri yang ada disana maupun masyarakat yang ada di lingkungan pekerjaan berlangsung.

### **C. Prinsip Reaksi**

Prinsip reaksi ini membutuhkan peran serta guru dalam proses pembelajaran dalam mentransfer materi pembelajaran desain multimedia interaktif hingga akhirnya peserta didik mampu meresapinya dan bahkan membuka cakrawala pemikiran mereka untuk menciptakan lapangan kerja sendiri daripada

mencari lapangan kerja. Berikut ini beberapa prinsip reaksi yang dapat dihasilkan oleh model pembelajaran *multimedia teaching factory* pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak:

- a. **Centrality** (Sentralisasi). Prinsip ini mengutamakan produk sebagai esensi dari kurikulum pembelajaran. Untuk itu diperlukan strategi pembelajaran yang tepat agar peserta didik mampu menyerap ilmu pengetahuan yang hendak diraih pada tujuan pembelajaran melalui cara praktik.
- b. **Driving question** (Pertanyaan Penuntun). Guru mempersiapkan suatu pertanyaan atau permasalahan yang menuntun peserta didik kepada solusi permasalahan tersebut dengan tetap berpegang teguh pada konsep pembelajaran berbasis produk dengan pendekatan *teaching factory*.
- c. **Constructive Investigation** (Investigasi Konstruktif). Guru dan Praktisi Industri harus mampu mengarahkan peserta didik dalam membuat produk aplikasi dengan menumbuhkan rasa keingintahuan yang tinggi, kemandirian memecahkan permasalahan dan hasrat untuk meneliti.
- d. **realism** (Realistis). Produk yang dihasilkan oleh peserta didik harus merupakan suatu produk

nyata yang nantinya dapat diujikan di depan umum. Prinsip ini nantinya akan mendorong peserta didik untuk mampu memfokuskan dirinya kepada suatu permasalahan yang autentik dan bukan hal semu serta dapat diimplementasikan secara nyata. Hal ini sesuai dengan kurikulum pembelajaran pemrograman web dan perangkat bergerak yang dijelaskan pada Buku Bahan Ajar.

- e. ***mutual corporation*** (Kerjasama). Mengutamakan kerjasama yang solid antar anggota tim yang telah dibentuk oleh guru dan praktisi di awal pembelajaran. Prinsip ini diperlukan untuk mengantisipasi adanya ketidakseimbangan pembagian tanggung jawab untuk penyelesaian proyek kerja. Prinsip ini juga melatih peserta didik untuk saling berbagi pengetahuan dan membantu anggota tim lainnya.
- f. ***Expertise competence*** (Kompetensi Keahlian). Topik pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik merupakan gabungan dari kompetensi inti dan kompetensi dasar pada mata pelajaran desain multimedia interaktif. Tugas proyek yang diberikan menyesuaikan kepada keahlian tiap jurusan dan kebijaksanaan tenaga pendidik dalam manajemen waktu pembelajaran.

g. **Autonomy** (Kebebasan). Peserta didik diberikan kebebasan yang bertanggungjawab dalam artian bebas menentukan pilihan proyek kerja yang hendak digarap, bagaimana proses penyelesaian proyek tersebut, bekerja dengan pengawasan yang minim namun tetap bertanggung jawab terhadap pemenuhan tenggang waktu yang ditentukan oleh tenaga pendidik. Tenaga pendidik tetap berusaha memantau perkembangan peserta didik dengan menjadi fasilitator dan motivator.

1

#### **D. Sistem Pendukung**

Sistem pendukung menggambarkan situasi dan kondisi yang diperlukan untuk mendukung keterlaksanaan model pembelajaran multimedia teaching factory, termasuk sarana dan prasarana, seperti alat dan bahan, suasana ruangan, perangkat pembelajaran, kesiapan guru dan siswa serta praktisi/mentor dari industri yang bersedia bekerja sama. yang diperlukan untuk suatu model berjalan efektif dan efisien, dan umumnya diwujudkan dalam bentuk keterampilan, pengetahuan dan fasilitas yang bersifat teknis.

##### 1) Buku Panduan Model Pembelajaran MTF

Buku panduan Model Multimedia Teaching Factory merupakan produk inti yang dihasilkan dari keseluruhan proses pengembangan ini.

Tahapan proses konstruksi model *Multimedia Teaching Factory* yang berlandaskan teori-teori yang relevan dijabarkan dengan rinci pada buku panduan ini. Buku ini jelas memberikan gambaran asal muasal terciptanya model *Multimedia Teaching Factory* dan bagaimana relevansinya dengan pembelajaran desain multimedia interaktif pada program keahlian multimedia.

Pada buku ini dijelaskan bagaimana enam unsur yang membangun suatu model itu terdefiniskan. Sintak pembelajaran yang dihasilkan dari model *Multimedia Teaching factory* terdiri dari 6 sintak dan tiap sintak telah dijelaskan secara rinci pada buku tersebut. Unsur lainnya seperti sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak instruksional dan dampak pengiring ikut dijelaskan pada buku tersebut.

## 2) Buku Bahan Ajar

Buku bahan ajar telah dihasilkan dan telah divalidasi oleh para ahli/pakar saat seminar FGD. Bahan ajar ini yang nantinya membantu siswa dan guru dalam menyampaikan ilmu pengetahuan mengenai Desain Multimedia Interaktif yang disesuaikan dengan program keahliannya yaitu Multimedia.

80 Buku ini juga tetap berpedoman kepada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah yang sesuai dengan Kemendikbud. Materi yang ada pada tiap bab buku bahan ajar ini telah diatur sedemikian rupa sehingga mudah dipahami dan dilengkapi juga dengan rangkuman materi serta contoh soal latihan sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

### 3) Buku Perangkat Pembelajaran

Buku perangkat pembelajaran sangat penting bagi keseluruhan proses pembelajaran yang menggunakan model multimedia teaching factory ini. Pada buku tersebut dijelaskan mengenai silabus yang digunakan serta Rencana Perangkat Pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran tersebut. Buku ini sangat tepat untuk digunakan oleh guru sebagai pengendali kelas sehingga semua kegiatan pembelajaran dapat terorganisir dengan baik sesuai dengan panduan pada buku perangkat pembelajaran.

Pada buku ini menjelaskan juga mengenai tujuan pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran dan sumber pembelajaran. Setiap kegiatan yang dilakukan pada setiap pertemuan dijabarkan dengan detail sehingga diharapkan tidak ada waktu yang terbuang percuma. Langkah-langkah pembelajaran mengikuti pada sintak yang telah dikembangkan

oleh penelitian ini yaitu menggunakan sintak Multimedia Teaching Factory. Meski demikian bukan berarti sintak ini dapat digunakan pada seluruh pertemuan dikarenakan menyesuaikan dengan tema materi yang dipelajari saat pertemuan tersebut berlangsung.

#### 4) Elearning Multimedia Teaching Factory

Sebagai bentuk pengembangan sebuah model pembelajaran di abad digital, maka Desain Pembelajaran multimedia teaching factory akan sarat dengan penggunaan media teknologi, salah satunya adalah menggunakan elearning. Penggunaan e-learning merupakan cara yang efektif untuk mendukung kelancaran pembelajaran teaching factory, sekaligus sebagai media evaluasi pembelajaran dan penilaian produk mahasiswa. Model teaching factory multimedia digital ini juga sebagai media promosi produk yang dihasilkan sebagai output dalam teaching factory multimedia berbasis pembelajaran

Pada program keahlian multimedia sekolah menengah kejuruan. Dengan adanya e-learning ini, setiap tahapan dalam pembelajaran akan terpantau dengan baik, dan informasi akan mudah terserap dalam diseminasi.

Pengembangan ini merupakan langkah fundamental dalam upaya meningkatkan kualitas

lulusan SMK, dan pendidikan berbasis Industri merupakan pendidikan yang paling tepat yang menitikberatkan pada pendekatan pembelajaran dan didukung dengan kurikulum yang tepat. Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan (VET) dalam proses pembelajaran harus mampu mengembangkan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan industri yang diwujudkan melalui platform pembelajaran di sekolah.

Pengembangan model Multimedia Teaching Factory (MTF) yang terintegrasi dengan elearning sebagai sistem pendukung merupakan konsep pembelajaran dalam suasana nyata sehingga dapat menjembatani kesenjangan kompetensi antara kebutuhan industri dan pengetahuan sekolah.

Teknologi pembelajaran inovatif dan praktik produktif merupakan konsep metode pendidikan yang berorientasi pada pengelolaan manajemen siswa dalam pembelajaran agar sejalan dengan kebutuhan dunia industri. Kesulitan yang dialami dalam pembelajaran berbasis pabrik adalah sulitnya menghadirkan praktisi yang berkompeten dalam tahapan pembelajaran konvensional (tatap muka di kelas). Oleh karena itu, dengan adanya model pembelajaran terintegrasi untuk Media eLearning diharapkan dapat mengatasi hal tersebut, dan para praktisi dapat berkolaborasi secara efektif dengan guru sehingga penerapan model pembelajaran

teaching factory dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien, dan menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan menghasilkan produk yang berkualitas dan diakui oleh industri.

Desain Elearning Multimedia Teaching Factory (EMTF) dirancang terintegrasi dengan e-learning sebagai sistem pendukung. EMTF merupakan sistem informasi pembelajaran yang terintegrasi dengan model pembelajaran multimedia teaching factory yang pertama kali dikembangkan pada pembelajaran kompetensi keahlian di SMK. Pada pembelajaran berbasis teaching factory yang ada, tanpa adanya e-learning yang terintegrasi dengan model pembelajaran, seringkali sistem pembelajaran berbasis teaching factory tidak berjalan sebagaimana mestinya, mulai dari proses persiapan hingga proses evaluasi dan penilaian produk produk. dan penjualan. Elearning Multimedia Teaching Factory (EMTF) pada prinsipnya merupakan alat pendukung utama dalam mendukung keberhasilan penerapan model teaching factory multimedia.

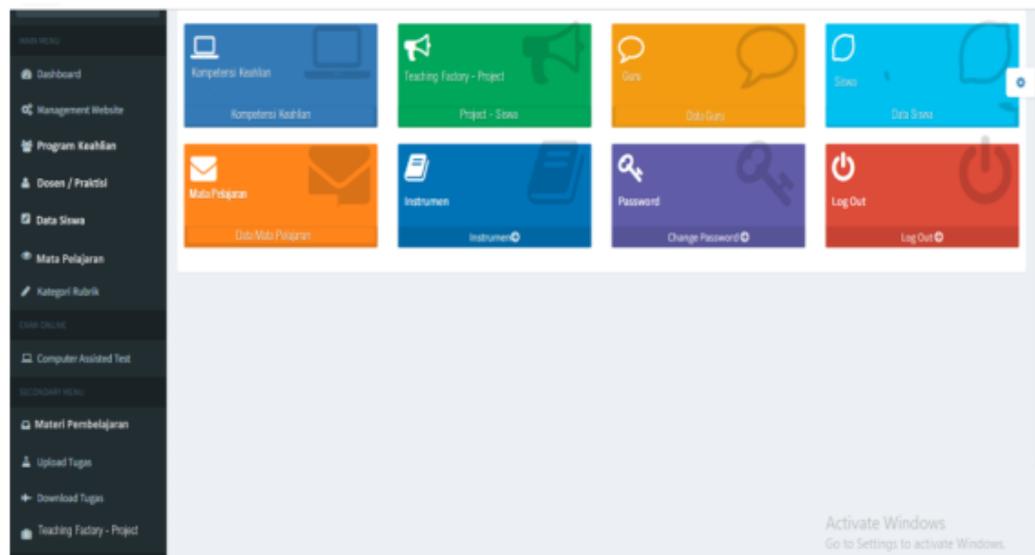
Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk mengatasi permasalahan dalam teaching factory based learning, dimana setiap komponen dalam teaching factory yaitu siswa, guru dan praktisi industri kreatif.

Kebaharuan dari system pendukung model MTF ini meliputi produk yang dihasilkan berupa produk desain model pembelajaran yang diintegrasikan dengan perangkat lunak multimedia teaching factory elearning, yang digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam penerapan model pembelajaran berbasis teaching factory yang memiliki keterbatasan. Unsur kesinambungan dan pengawasan terus menerus agar tercapainya hasil belajar yang diinginkan masih menjadi isu utama dalam efektifitas model pembelajaran yang baik.

Multimedia teaching factory berbasis e-learning sebagai system pendukung ini mengacu pada nilai efektifitas, efisiensi, dan ekonomis. Dari segi keefektifan, desain dikembangkan berdasarkan permasalahan utama yaitu keterbatasan sistem pembelajaran multimedia teaching factory yang harus mampu melahirkan pelaku industri kreatif agar update materi, memberikan scaffolding dan penilaian sesuai kondisi di Indonesia. dunia kerja, namun tentunya melakukan presentasi secara fisik ke sekolah secara terus menerus dan terus menerus akan memakan banyak waktu dan biaya.

Dari segi efisiensi, desain eLearning multimedia teaching dikembangkan dengan memperhatikan berbagai aspek, yaitu mudah digunakan dan mampu menghadirkan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran; dari segi

ekonomi, desain dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek lanjutan yang dapat dimanfaatkan oleh siswa, guru dan praktisi untuk menggunakan eLearning sebagai media promosi dalam penjualan produk-produk berkualitas yang diwujudkan sebagai output dalam pembelajaran multimedia.



**Gambar 20 Tampilan E-learning**

Gambar 20 menunjukkan bagaimana merancang antarmuka sistem pendukung model teaching factory multimedia. Sistem elearning yang dikembangkan sebagai penunjang model multimedia teaching factory (MTF) merupakan sistem elearning pertama yang dikembangkan dalam model pembelajaran berbasis teaching factory di sekolah menengah kejuruan, sehingga dalam hal pembaharuan teknologi merupakan langkah awal

dalam pengembangan model pembelajaran sebelumnya. Pembaharuan yang ditekankan disini adalah dari segi tingkat kehandalan, objektivitas, ketelitian, kecermatan dan kesesuaian penilaian terhadap sistem yang dikembangkan.

88

#### **E. Dampak Instruksional dan Pengiring**

Dampak instruksional yang diharapkan dari pengembangan model Multimedia Teaching Factory adalah dengan pendekatan yang terpusat pada siswa (student centre learning) merupakan hasil belajar yang akan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, sedangkan dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran sebagai akibat terjadinya suasana belajar yang dialami langsung oleh peserta didik.

Dampak instruksional dari pengembangan model Multimedia Teaching Factory ini tidak hanya mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi bersifat teoritis saja, namun lebih jauh juga mendapat pengetahuan dan keterampilan praktis, kemampuan berfikir tingkat tinggi (higher-order thinking skills), seperti kemampuan berfikir kreatif, berfikir kritis, mampu memecahkan masalah dan terampil dalam mengambil keputusan. Di samping itu Model Pembelajaran Multimedia Teaching Factory memberikan peluang bagi peserta

didik untuk lebih terlatih dalam berkreasi dan berinovasi untuk mengembangkan dirinya secara mandiri melalui tugas-tugas proyek dan memberikan kesempatan bagi pendidik untuk mengubah budaya belajar dari memberi pengetahuan (*transfer of knowledge*) menjadi mengkonstruksi sendiri pengetahuan (*constructed of knowledge*).

Sedangkan dampak pengiring dari pelaksanaan Model Pembelajaran Multimedia Teaching Factory ini adalah menambah motivasi belajar dan memupuk nilai-nilai pendidikan karakter. Model Pembelajaran Multimedia Teaching Factory ini memberikan motivasi kepada peserta didik karena kegiatan pelaksanaan pembelajaran pada model ini membuat produk nyata (*real product*) yang berhubungan dengan materi mata pelajaran pada kompetensi keahlian multimedia, yang dijadikan kegiatan praktik dan dibahas dalam kelompok serta diselesaikan dengan kerja sama tim, hal ini sangat baik untuk proses pembelajaran. Nilai-nilai pendidikan karakter dapat tumbuh dengan baik dan berkembang melalui interaksi dalam menyelesaikan produk antara pendidik dan sesama peserta didik dengan penerapan proses pembelajaran menggunakan model Multimedia Teaching Factory.

Hasil **pembelajaran** langsung (*instructional effect*) yang diharapkan dari pengembangan model multimedia *teaching factory* antara lain:

- 1) **Cognitive domain**, mencakup: pengetahuan dan pemahaman tentang desain multimedia interaktif dan jiwa *entrepreneur*, penerapan wirausaha dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan menganalisis masalah dan peluang usaha, melakukan perhitungan resiko, mengelola anggota tim.
- 2) **Affective domain**, mencakup: cara bersikap sebagai seorang wirausaha, bagaimana mengapresiasi pendapat orang lain dan menyesuaikan diri dengan lingkungan (kelompok kerja) yang baru.
- 3) **Psychomotor domain**, mencakup: kesiapan fisik dan mental dalam melakukan proyek kerja, bekerja keras, disiplin, melakukan gerakan yang diperlukan untuk proses produksi usaha dan keterampilan produktif.

Hasil pembelajaran tidak langsung (*nurturant effect*) umumnya berkaitan dengan sikap dan nilai (*affective domain*) yang meliputi:

- 1) Kemampuan berpikir kritis dan analitis, hal ini dilatih dengan mendorong peserta didik untuk menganalisis suatu kondisi untuk kemudian dicari solusi pemecahan masalah.

- 2) Mandiri dalam mencari sumber referensi maupun sumber daya untuk realisasi proyek kerja.
- 3) Kreativitas didorong untuk menghasilkan proyek kerja yang inovatif dan bertanggungjawab penuh atas tugas yang diembannya.
- 4) Kemampuan bekerjasama dalam tim dan menghargai pendapat orang lain, untuk menyelesaikan suatu proyek maka peserta didik dituntut untuk saling membantu dengan anggota tim.
- 5) Meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan berkomunikasi di depan umum. <sup>98</sup>
- 6) Berani mengambil resiko dengan keluar dari zona nyaman dan mencoba sesuatu yang baru yang dapat dijadikan inovasi dengan beberapa pengorbanan seperti waktu, tenaga dan modal.

# MTF RESEARCH

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**27** %  
SIMILARITY INDEX

**26** %  
INTERNET SOURCES

**9** %  
PUBLICATIONS

**12** %  
STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

**1** [www.scribd.com](http://www.scribd.com) Internet Source **2** %

---

**2** [es.scribd.com](http://es.scribd.com) Internet Source **1** %

---

**3** [core.ac.uk](http://core.ac.uk) Internet Source **1** %

---

**4** [yayatnurhayatiiaincrb.blogspot.com](http://yayatnurhayatiiaincrb.blogspot.com) Internet Source **1** %

---

**5** [rakyatsumbar.id](http://rakyatsumbar.id) Internet Source **1** %

---

**6** [idoc.pub](http://idoc.pub) Internet Source **1** %

---

**7** [repository.uinsu.ac.id](http://repository.uinsu.ac.id) Internet Source **1** %

---

**8** [adoc.pub](http://adoc.pub) Internet Source **1** %

---

**9** [ejournal.iainkerinci.ac.id](http://ejournal.iainkerinci.ac.id) Internet Source **1** %

---

**10** [repository.unp.ac.id](http://repository.unp.ac.id) Internet Source **1** %

---

11	<a href="https://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1 %
12	<a href="https://docs.google.com">docs.google.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="https://anyflip.com">anyflip.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="https://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
15	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	1 %
16	<a href="https://lib.unnes.ac.id">lib.unnes.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="https://jurnalpasca.iain-jember.ac.id">jurnalpasca.iain-jember.ac.id</a> Internet Source	1 %
18	<a href="https://repository.upi.edu">repository.upi.edu</a> Internet Source	1 %
19	<a href="https://fr.slideshare.net">fr.slideshare.net</a> Internet Source	1 %
20	<a href="https://repo.undiksha.ac.id">repo.undiksha.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="https://www.kompasiana.com">www.kompasiana.com</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="https://kalimatku1.blogspot.com">kalimatku1.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

[repository.unikama.ac.id](https://repository.unikama.ac.id)

23

Internet Source

<1 %

24

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

25

[eprints.uad.ac.id](http://eprints.uad.ac.id)

Internet Source

<1 %

26

[ecampus.iainbatusangkar.ac.id](http://ecampus.iainbatusangkar.ac.id)

Internet Source

<1 %

27

[docobook.com](http://docobook.com)

Internet Source

<1 %

28

[dwiwidjanarko.com](http://dwiwidjanarko.com)

Internet Source

<1 %

29

[repository.uhamka.ac.id](http://repository.uhamka.ac.id)

Internet Source

<1 %

30

[id.scribd.com](http://id.scribd.com)

Internet Source

<1 %

31

[jep.ppj.unp.ac.id](http://jep.ppj.unp.ac.id)

Internet Source

<1 %

32

[repository.penerbitwidina.com](http://repository.penerbitwidina.com)

Internet Source

<1 %

33

Submitted to Universitas Negeri Padang

Student Paper

<1 %

34

[pasca.um.ac.id](http://pasca.um.ac.id)

Internet Source

<1 %

35

[repository.uinbanten.ac.id](http://repository.uinbanten.ac.id)

Internet Source

<1 %

36	<a href="http://bpsdmd.jatengprov.go.id">bpsdmd.jatengprov.go.id</a> Internet Source	<1 %
37	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
38	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
39	<a href="http://digilib.uinsby.ac.id">digilib.uinsby.ac.id</a> Internet Source	<1 %
40	<a href="http://maglearning.id">maglearning.id</a> Internet Source	<1 %
41	<a href="http://snyube2013.pnl.ac.id">snyube2013.pnl.ac.id</a> Internet Source	<1 %
42	<a href="http://suaidinmath.files.wordpress.com">suaidinmath.files.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
43	<a href="http://journal.uny.ac.id">journal.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
44	<a href="http://staffnew.uny.ac.id">staffnew.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
45	Submitted to Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Student Paper	<1 %
46	<a href="http://sinestesia.pustaka.my.id">sinestesia.pustaka.my.id</a> Internet Source	<1 %

[www.silabus.web.id](http://www.silabus.web.id)

47

Internet Source

&lt;1 %

48

Heinrich - Rakuasa, Mohammad Amin  
Lasaiba. "Analisis Spasial Temporal  
Perubahan Tutupan Lahan di Kabupaten  
Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku",  
GEOFORUM, 2022

Publication

&lt;1 %

49

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

&lt;1 %

50

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

&lt;1 %

51

123dok.com

Internet Source

&lt;1 %

52

www.slideshare.net

Internet Source

&lt;1 %

53

Linatul Maskuroh. "Efektivitas Model  
Pembelajaran IPS dalam Meningkatkan  
Pemahaman Siswa tentang Dinamika Sosial,  
Kebijakan, dan Lingkungan di Sekolah  
Dasar", Jurnal Kependidikan, 2023

Publication

&lt;1 %

54

farhanhajarudin.blogspot.com

Internet Source

&lt;1 %

55

Reni Muhitasari, Agustina Sri Purnami.  
"Manajemen Pembelajaran Teaching  
Factory dalam Mewujudkan Jiwa

&lt;1 %

# Kewirausahaan pada Siswa", Media Manajemen Pendidikan, 2022

Publication

---

56	<a href="https://adoc.tips">adoc.tips</a> Internet Source	<1 %
57	<a href="https://indoint.com">indoint.com</a> Internet Source	<1 %
58	<a href="https://www.asmibanjarmasin.ac.id">www.asmibanjarmasin.ac.id</a> Internet Source	<1 %
59	<a href="https://www.dictio.id">www.dictio.id</a> Internet Source	<1 %
60	<a href="https://i-rpp.com">i-rpp.com</a> Internet Source	<1 %
61	<a href="https://d3arsitektur.uho.ac.id">d3arsitektur.uho.ac.id</a> Internet Source	<1 %
62	<a href="https://perpusteknik.com">perpusteknik.com</a> Internet Source	<1 %
63	<a href="https://batampos.co.id">batampos.co.id</a> Internet Source	<1 %
64	<a href="https://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet Source	<1 %
65	<a href="https://virtueducation.org">virtueducation.org</a> Internet Source	<1 %
66	<a href="https://eprints.ulm.ac.id">eprints.ulm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
67	<a href="https://k2-iaihnwlotim.blogspot.com">k2-iaihnwlotim.blogspot.com</a>	

---

<1 %

68

[pt.scribd.com](https://pt.scribd.com)

Internet Source

<1 %

69

[punyahalida.blogspot.com](https://punyahalida.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

70

[www.antaranews.com](https://www.antaranews.com)

Internet Source

<1 %

71

Submitted to Institut Agama Islam Negeri  
Curup

Student Paper

<1 %

72

Kiki Saepul Anam, Feri Hidayatullah  
Firmansyah, Audrina Famanda, Citra Ayu  
Puspita, Putri Sabila Al Asyifa. "Penerapan  
Model Pembelajaran Berorientasi Pasar  
(Market Oriented Model) di SMK Ananda  
Mitra Industri Deltamas", Journal on  
Education, 2023

Publication

<1 %

73

Sudi Dion Sudyono. "TEACHING FACTORY  
SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MUTU  
LULUSAN DI SMK", Jurnal Penelitian  
Kebijakan Pendidikan, 2020

Publication

<1 %

74

[bagawanabiyasa.wordpress.com](https://bagawanabiyasa.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

75

[ejurnal.pps.ung.ac.id](https://ejurnal.pps.ung.ac.id)

Internet Source

<1 %

76	<a href="http://karim71.blogspot.com">karim71.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
77	<a href="http://pingpdf.com">pingpdf.com</a> Internet Source	<1 %
78	<a href="http://fraksi.pks.id">fraksi.pks.id</a> Internet Source	<1 %
79	<a href="http://rosyadiar.blogspot.com">rosyadiar.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
80	<a href="http://journal.uib.ac.id">journal.uib.ac.id</a> Internet Source	<1 %
81	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
82	<a href="http://rri.co.id">rri.co.id</a> Internet Source	<1 %
83	<a href="http://www.berkasedukasi.com">www.berkasedukasi.com</a> Internet Source	<1 %
84	<a href="http://canis-rufus.blogspot.com">canis-rufus.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
85	<a href="http://jurnal.untad.ac.id">jurnal.untad.ac.id</a> Internet Source	<1 %
86	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
87	<a href="http://repository.unej.ac.id">repository.unej.ac.id</a> Internet Source	<1 %
88	<a href="http://wahyuningsihrahayu.blogspot.com">wahyuningsihrahayu.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

89

Mike Dewi Kurniasih, Diah Nugraheni,  
Lenny Kurniati. "PENGEMBANGAN  
PERANGKAT LIGHT SPECTRUM FILTERING  
CUBE UNTUK MEMBERDAYAKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA  
MATERI GERAK TUMBUHAN", PSEJ  
(Pancasakti Science Education Journal), 2017

Publication

&lt;1 %

90

Theresia Satri Ina, Fajar Hariadi, Raynesta  
Miakela Indri Malo. "Sistem Pendukung  
Keputusan Berbasis Web Logika Fuzzy  
Metode Tsukamoto Dalam Penentuan  
Pilihan Kejuruan SMK Negeri 1 Waingapu",  
Jurnal Minfo Polgan, 2023

Publication

&lt;1 %

91

[civitas.uns.ac.id](http://civitas.uns.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

92

[eprints.umm.ac.id](http://eprints.umm.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

93

[eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

94

[goresanhitam6.blogspot.com](http://goresanhitam6.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1 %

95

[issuu.com](http://issuu.com)

Internet Source

&lt;1 %

96

[journal.stainim.ac.id](http://journal.stainim.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

[karya-ilmiah.um.ac.id](http://karya-ilmiah.um.ac.id)

97

Internet Source

<1 %

---

98

posberitakota.com

Internet Source

<1 %

---

99

upnyk.ac.id

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On

# MTF RESEARCH

---

## GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---

PAGE 13

---

PAGE 14

---

PAGE 15

---

PAGE 16

---

PAGE 17

---

PAGE 18

---

PAGE 19

---

PAGE 20

---

PAGE 21

---

PAGE 22

---

PAGE 23

---

PAGE 24

---

PAGE 25

---

PAGE 26

---

PAGE 27

---

PAGE 28

---

PAGE 29

---

PAGE 30

---

PAGE 31

---

PAGE 32

---

PAGE 33

---

PAGE 34

---

PAGE 35

---

PAGE 36

---

PAGE 37

---

PAGE 38

---

PAGE 39

---

PAGE 40

---

PAGE 41

---

PAGE 42

---

PAGE 43

---

PAGE 44

---

PAGE 45

---

PAGE 46

---

PAGE 47

---

PAGE 48

---

PAGE 49

---

PAGE 50

---

PAGE 51

---

PAGE 52

---

PAGE 53

---

PAGE 54

---

PAGE 55

---

PAGE 56

---

PAGE 57

---

PAGE 58

---

PAGE 59

---

PAGE 60

---

PAGE 61

---

PAGE 62

---

PAGE 63

---

PAGE 64

---

PAGE 65

---

PAGE 66

---

PAGE 67

---

PAGE 68

---

PAGE 69

---

PAGE 70

---

PAGE 71

---

PAGE 72

---

PAGE 73

---

PAGE 74

---

PAGE 75

---

PAGE 76

---

PAGE 77

---

PAGE 78

---

PAGE 79

---

PAGE 80

---

PAGE 81

---

PAGE 82

---

PAGE 83

---

PAGE 84

---

PAGE 85

---

PAGE 86

---

PAGE 87

---

PAGE 88

---

PAGE 89

---

PAGE 90

---

PAGE 91

---

PAGE 92

---

PAGE 93

---

PAGE 94

---

PAGE 95

---

PAGE 96

---

PAGE 97

---

PAGE 98

---

PAGE 99

---

PAGE 100

---

PAGE 101

---

PAGE 102

---

PAGE 103

---

PAGE 104

---

PAGE 105

---

PAGE 106

---

PAGE 107

---

PAGE 108

---

PAGE 109

---

PAGE 110

---

PAGE 111

---

PAGE 112

---

PAGE 113

---

PAGE 114

---

PAGE 115

---

PAGE 116

---

PAGE 117

---

PAGE 118

---

PAGE 119

---

PAGE 120

---

PAGE 121

---

PAGE 122

---

PAGE 123

---

PAGE 124

---

PAGE 125

---

PAGE 126

---

PAGE 127

---

PAGE 128

---

PAGE 129

---

PAGE 130

---

PAGE 131

---

PAGE 132

---

PAGE 133

---

PAGE 134

---

PAGE 135

---

PAGE 136

---

PAGE 137

---

PAGE 138

---

PAGE 139

---

PAGE 140

---

PAGE 141

---

PAGE 142

---

PAGE 143

---

PAGE 144

---

PAGE 145

---

PAGE 146

---

PAGE 147

---

PAGE 148

---

PAGE 149

---

PAGE 150

---

PAGE 151

---

PAGE 152

---

PAGE 153

---

PAGE 154

---

PAGE 155

---

PAGE 156

---

PAGE 157

---

PAGE 158

---

PAGE 159

---

PAGE 160

---