

# Desain Model Multimedia Teaching Factory

Model Multimedia *Teaching Factory* dikembangkan dengan menggabungkan model *competency based learning* dengan model TEFA. Model memiliki sintak dengan fase baru yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran Desain Media Interaktif. Fase 1: Mengidentifikasi Produk, Fase 2 : Literasi Informasi Produk, Fase 3: Mendesain Produk, Fase 4: Membuat produk, Fase 5: *Testing* dan Evaluasi produk, Fase 6: Menyerahkan Prototipe Produk. Dampak instruksional dari pengembangan model Multimedia *Teaching Factory* ini tidak hanya mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tentang materi bersifat teoritis namun juga bertujuan mengasah keterampilan praktis dan 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. Model ini juga memberikan kesempatan bagi pendidik untuk mengubah budaya belajar dari memberi pengetahuan (*transfer of knowledge*) menjadi mengkonstruksi sendiri pengetahuan (*constructed of knowledge*).

Penerbit:



CV. MUHARIKA RUMAH ILMIAH  
Jl. Rambutan V. No. 49/51  
Perum. Belimbing Kurangi Padang  
penerbitmri@gmail.com  
<http://muharikarumahilmiah.com>



Desain Model  
Multimedia  
Teaching Factory

# Desain Model Multimedia Teaching Factory

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



# **Desain Model Multimedia *Teaching Factory***

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



# **Desain Model Multimedia *Teaching Factory***

Penulis : Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.  
Dr. Waskito, MT., M.Pd.  
Dr. Raimon Efendi, S.A.B., M.Kom.  
Editor : Ratih Agustin Wulandari  
Tata Letak : Revi Oktari  
Desain Sampul : Revi Oktari  
Ukuran : 135 halaman, 17,5 x 25 cm  
ISBN : 978 623 5612 80 5

Terbitan : Desember 2022

Hak Cipta 2021 pada Penulis  
Copyright @ 2021 by MRI Publisher  
Anggota IKAPI No. 018/SBA/20

Penerbit:  
CV. MUHARIKA RUMAH ILMIAH  
Jalan Rambutan V. No. 49/51 Perumnas Belimbing  
Kuranji – Padang  
Telp/WA : 082284557747-082177795804  
Email: [penerbitmri@gmail.com](mailto:penerbitmri@gmail.com)  
[Website: www.muharikarumahilmiah.com](http://www.muharikarumahilmiah.com)

---

---

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan bentuk dan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

# PRAKATA

---

Puji syukur alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat, taufik serta hidayah-Nya yang sangat besar sehingga saya pada akhirnya bisa menyelesaikan buku Referensi “**Desain Model Multimedia Teaching Factory**”.

Terima kasih juga kami ucapkan kepada Universitas Negeri Padang dan Universitas Dharmas Indonesia, serta pihak-pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan ide-idenya sehingga Buku Referensi ini bisa disusun dengan baik dan rapi.

Buku ini menjabarkan tentang inovasi model pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi, sehingga dengan penerapan model pembelajaran di era digital ini bisa memaksimalkan mahasiswa untuk mencapai kompetensi abad 21 yang diharapkan. Implementasi terbatas model pembelajaran ini di pendidikan vokasi teknik informatika telah mendapat tanggapan yang sangat positif dan masukan yang sangat berharga. Pengalaman tersebut dipergunakan semaksimal mungkin dalam menyiapkan buku untuk implementasi menyeluruh pada pembelajaran di bidang vokasi lainnya yang mempunyai karakteristik yang sama.

Buku ini sangat terbuka dan terus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan dimasa mendatang. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan kritik, saran dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya.

Atas kontribusi tersebut, kami ucapkan terima kasih. Mudah-mudahan kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi yang mampu bersaing di era digital ini.

Padang, Desember 2022

Penulis

# DAFTAR ISI

---

<b>PRAKATA</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB I RASIONAL MODEL MULTIMEDIA <i>TEACHING FACTORY</i> ....</b>	<b>1</b>
A. Konsep Model Pembelajaran .....	1
B. Rumpun Model Pembelajaran .....	3
C. Teori Belajar Multimedia <i>Teaching Factory</i> .....	8
D. Teori Landasan Pendidikan Kejuruan .....	14
<b>BAB II PENDIDIKAN KEJURUAN SMK .....</b>	<b>19</b>
A. Pendidikan Vokasi.....	19
B. Kebutuhan Tenaga Kerja dan Lulusan SMK.....	22
C. Sekolah Menengah Kejuruan.....	29
D. Model Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).....	35
E. Keterlibatan DUDI dan Industri Kreatif.....	36
<b>BAB III MODEL PEMBELAJARAN ABAD 21 .....</b>	<b>40</b>
A. Paradigma Pembelajaran Abad 21 .....	40
B. Literasi Baru Pembelajaran Abad 21.....	46
C. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi .....	54
<b>BAB IV MODEL PEMBELAJARAN <i>TEACHING FACTORY</i>.....</b>	<b>63</b>
A. Konsep <i>Teaching Factory</i> .....	63
B. Tujuan <i>Teaching Factory</i> .....	68
C. Pelaksanaan <i>Teaching Factory</i> di SMK.....	69
D. <i>Teaching Factory</i> di Sekolah Menengah Kejuruan.....	72
E. Kompetensi Keahlian Multimedia dan <i>Teaching Factory</i> .....	74
F. Deskripsi Pembentukan Model MTF ( <i>Need Analysis</i> ) .....	78
<b>BAB V PENGEMBANGAN MODEL <i>TEACHING FACTORY</i> .....</b>	<b>92</b>
A. Strategi Pengembangan Model <i>Teaching Factory</i> .....	92
B. Komponen <i>Teaching Factory</i> .....	94
<b>BAB VI KARAKTERISTIK MULTIMEDIA <i>TEACHING FACTORY</i> ....</b>	<b>110</b>
A. Sintaks Model Multimedia <i>Teaching Factory</i> .....	110
B. Sistem Sosial .....	115

C. Prinsip Reaksi .....	116
D. Sistem Pendukung .....	118
E. Dampak Instruksional dan Pengiring.....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>127</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>129</b>
<b>INDEKS .....</b>	<b>132</b>
<b>PENULIS .....</b>	<b>134</b>

# DAFTAR TABEL

---

Tabel 1. Pembelajaran di Masa Industri & Pengetahuan.....	45
Tabel 2. Pengguna Internet Dunia.....	55

# DAFTAR GAMBAR

---

Gambar 1. Proyeksi Piramida Penduduk Indonesia di Era Bonus Demografi (2045).....	23
Gambar 2. Tingkat Pengangguran Indonesia (Februari 2022) .....	25
Gambar 3. Tingkat Pengangguran Terbuka (Usia) .....	27
Gambar 4. Kompetensi Siswa Berdasarkan 21 <sup>st</sup> century skill.....	42
Gambar 5. <i>Skill form 21st century learning</i> .....	43
Gambar 6. Peningkatan pemakai internet Indonesia .....	56
Gambar 7. Alasan penggunaan internet di Indonesia.....	57
Gambar 8. Konsep Model <i>Teaching Factory</i> .....	67
Gambar 9. Analisis Kebutuhan Persepsi Siswa.....	80
Gambar 10. Analisis Kebutuhan Pengalaman pembelajaran.....	81
Gambar 11. Analisis Kebutuhan MTF .....	82
Gambar 12. Analisis Kebutuhan Persepsi Guru .....	84
Gambar 13 Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran.....	85
Gambar 14. Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF (Guru) .....	86
Gambar 15. Analisis Kebutuhan Persepsi Praktisi.....	88
Gambar 16. Analisis Kebutuhan Pengalaman Pembelajaran.....	88
Gambar 17. Analisis Kebutuhan Pengembangan MTF .....	90
Gambar 18. Sintak Pengembangan MTF .....	111
Gambar 19. Struktur pengembangan model MTF.....	112
Gambar 20. Tampilan <i>E-learning</i> .....	123

# **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 kongnitif) 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 kongnitif, (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 pesertadidik 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. Rongers, C. Buhler, dan Arthur Comb. Menurut teori ini, pendidik harus berupaya menciptakan kondisi kelas yang kondusif, agar pesertadidik merasa bebas dalam belajar dan mengembangkan dirinya, baik emosional atau intelektual.

Teori humanistik timbul sebagai gerakan memanusiasi manusia. Pada teori humanistic ini, pendidik seharusnya berperan sebagai pendorong, bukan menahan sensitifitas peserta didik 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 interpersonal atau kepedulian siswa, (c) Sintetik, untuk mengembangkan kreativitas pribadi dan memecahkan masalah secara kreatif, (d) Sistem konseptual, untuk meningkatkan kompleksitas 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. Penjelasannya 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.

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 interuksional pengajaran yang dapat berdampak pada proses pembelajaran itu sendiri.

#### 1. Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan aliran filsafat pendidikan yang berpendapat bahwa pengetahuan (*knowledge*) merupakan hasil bentukan (*konstruksi*) dari orang yang sedang belajar. Artinya setiap orang dapat membentuk pengetahuannya sendiri. Bruner (Bruner 1961) secara tegas menyatakan bahwa sesungguhnya setiap orang adalah konstruktivis.

Pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah ada dan tinggal mengambilnya tetapi merupakan bentukan terus menerus dari orang yang belajar dengan setiap kali mengadakan reorganisasi karena adanya pemahaman yang baru.

Salah satu teori yang sangat terkenal berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme adalah teori perkembangan mental Piaget. Teori ini berkaitan erat dengan kemauan anak untuk belajar, yang dikategorikan dalam tahap perkembangan intelektual individu dari lahir sampai dewasa. Setiap tahap perkembangan intelektual yang dimaksud ditandai dengan ciri-ciri tertentu dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan (Ruseffendi 2006).

Revolusi konstruktivisme mempunyai akar yang kuat dalam sejarah pendidikan, perkembangan konstruktivisme dalam belajar tidak lepas dari kerja keras Jean Piaget dan Vygotsky. Kedua tokoh ini berpendapat bahwa perubahan kognitif kearah perkembangan terjadi ketika konsep-konsep yang sebelumnya sudah ada dan mulai bergeser karena ada informasi baru yang diterima melalui proses ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Selanjutnya, Jean Piaget dan Vygotsky juga berpendapat pentingnya lingkungan sosial dalam belajar dengan menyatakan bahwa integrasi kemampuan dalam belajar kelompok akan dapat meningkatkan perubahan secara konseptual (Efendi, Yulastri, and Yusran 2019).

Konstruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita itu adalah konstruksi atau bentukan kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan yang ada, tetapi pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang, (Von Glasersfeld dalam Sardiman, 2007: 37). Dari dari beberapa

pendapat ahli dan peneliti tersebut di atas dapat dikatakan bahwa setiap individu tidak hanya menerima pengetahuan dari orang lain, tetapi juga akan membina sendiri pengetahuan yang didapatkan.

## 2. Teori Behaviorisme

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 observasi 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).

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 *Connectivisme***

Teori belajar *Connectivisme* atau pembelajaran terdistribusi harus dianggap sebagai versi konstruktivisme yang diperbarui, dipahami sebagai filosofi umum pendidikan untuk era digital (Mattar, 2018). *Connectivisme* 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**

Menurut Djojonegoro (1998: 40) dikatakan bahwa landasan pendidikan kejuruan meliputi:

##### **a. Landasan Hukum**

Undang-Undang RI Nomor 2 Tahun 1989, tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) Pasal 11 ayat (1) dan (3) yang bunyinya masing-masing adalah: "Jenis pendidikan yang termasuk jenis pendidikan sekolah terdiri atas pendidikan umum, pendidikan kejuruan, pendidikan luar biasa, pendidikan kedinasan, pendidikan keagamaan, pendidikan akademik, dan pendidikan professional". "Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu".

Selanjutnya Pasal 15 menyuratkan bahwa "Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan umum, pendidikan kejuruan, pendidikan luar biasa, pendidikan kedinasan, dan pendidikan keagamaan". Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990, tentang pendidikan menengah, Bab I Pasal 1 ayat (3) yang bunyinya "Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu".

Kemudian Bab II Pasal 3 ayat (2) mengatakan bahwa "Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan persiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta

mengembangkan sikap professional”. Garis-Garis Besar Haluan Negara (GBHN) 1993, Pelita VI, Bab 4 Butir F nomor 26 mengamanatkan bahwa “Pendidikan Nasional perlu terus ditata, dikembangkan dan dimantapkan dengan melengkapi berbagai ketentuan perundang-undangan serta mengutamakan pemerataan dan peningkatan kualitas pendidikan dasar, perluasan dan peningkatan kualitas pendidikan kejuruan”. Berdasarkan konstitusi, menunjukkan bahwa penyelenggaraan SMK mempunyai peranan strategis dalam menentukan keberhasilan pembangunan nasional.

#### **b. Landasan Filosofi**

Pada dasarnya yang diajarkan pada siswa menyangkut fiosafo. Filosofi adalah apa yang diyakini sebagai suatu pandangan hidup yang dianggap benar dan baik. Sampai saat ini, ada dua aliran filosofi yang dipakai sebagai landasan pendidikan kejuruan yaitu eksistensialisme dan esensialisme. Eksistensialisme berpandangan bahwa pendidikan kejuruan harus mengembangkan eksistensi manusia, bukan merampasnya. Sedangkan esensialisme berpandangan bahwa pendidikan kejuruan harus mengaitkan dirinya dengan sistem-sistem yang lain (ekonomi, ketenagakerjaan, politik, sosial, religi dan moral) (Djojonegoro, 1998: 41).

Selanjutnya Kuswana (2013: 201) menambahkan tentang landasan filosofi yang dijadikan acuan adalah Pancasila yang diejawantahkan pada nilai-nilai demokratis, pragmatis, dan humanistis. Ini berarti pendidikan pada SMK dirancang untuk mengembangkan nilai-nilai demokratis.

### **c. Landasan Keilmuan**

Pendidikan kejuruan diselenggarakan berdasarkan atas landasan keilmuan yang kuat. Beberapa disiplin keilmuan digunakan sebagai landasan, diantaranya adalah sebagai berikut, yaitu ekonomi, psikologi, dan sosiologi.

#### **1) Landasan Ekonomi**

Ilmu ekonomi, yang utamanya menekankan pada efisiensi dan investasi, merupakan dasar penyelenggaraan pendidikan kejuruan. Artinya, pendidikan kejuruan dijalankan atas dasar prinsip-prinsip efisiensi, baik internal maupun eksternal. Demikian juga, pendidikan kejuruan dijalankan atas dasar prinsip investasi (*human capital*). Artinya kita berpedoman bahwa semakin tinggi pendidikan/pelatihan seseorang, semestinya orang yang bersangkutan semakin produktif, dan dengan demikian orang yang lebih produktif akan mendapatkan upah yang lebih besar. Inilah esensi *human capital theory* yang menjadi dasar penyelenggaraan pendidikan kejuruan.

#### **2) Landasan Psikologi**

Jika filosofi apa yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik, maka psikologi mempersoalkan bagaimana cara mengajarkannya apa tersebut. Pendidikan kejuruan melandaskan diri pada keyakinan bahwa manusia itu memiliki perbedaan dalam dimensi-dimensi fisik, intelektual, emosional, dan spiritualnya. Karena itu, kita harus menggunakan cara-cara penyampaian yang berbeda-beda pula. Maka dari itu, munculah metodologi pengajaran yang

beragam, yang penggunaannya disesuaikan dengan selera individu yang berbeda-beda.

### **3) Landasan Sosiologi**

Sosiologi merupakan ilmu pengetahuan yang memusatkan perhatian pada hubungan antar manusia, antar kelompok, antar sistem. Pendidikan kejuruan mendasarkan pada sosiologi dan oleh karenanya segala upaya yang dilakukan harus selalu berpegang teguh pada keharmonisan hubungan antar sesama individu, antar sistem pendidikan dengan sistem-sistem pendidikan yang lain (ekonomi, sosial, politik, religi dan moral). Itulah sebabnya, prinsip kerjasama, kolaborasi, merupakan aspek penting dalam penyelenggaraan pendidikan kejuruan.

### **4) *Link and Match***

Pada dasarnya diturunkan dari disiplin ilmu ekonomi, psikologi, dan sosiologi. Demikian juga realisasi link and match dalam pendidikan kejuruan yang berupa pengenalan Pendidikan Sistem Ganda, pembentukan Majelis Kejuruan, penggalakan Unit Produksi, penerapan *Competency Based Curriculum*, pengenalan *Broad Based Curriculum*, adalah bukti nyata praktek-praktek pendidikan kejuruan yang mendasarkan diri pada tiga landasan keilmuan tersebut (Djojonegoro, 1998: 43). Berdasarkan landasan-landasan yang telah diuraikan diatas, memberikan gambaran terhadap penyelenggaraan pendidikan kejuruan, tentang apa yang menjadi nilai-nilai dasar dalam mengembangkan pendidikan kejuruan, atau

menjadi pedoman dalam menentukan arah pembangunan pendidikan kejuruan.

# DAFTAR PUSTAKA

---

- Alber, Rebecca. 2017. "Deeper Learning: A Collaborative Classroom Is Key." *Https://Www.Edutopia.Org/*. Retrieved (<https://www.edutopia.org/blog/deeper-learning-collaboration-key-rebecca-alber>).
- Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun. 2009. *Models of Teaching (Eight Edition)*. 8th ed. Pennsylvania State University: Pearson / Allyn and Bacon Publishers, 2008.
- Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun. 2011. *Models of Teaching (Eight Edition\*)*. 5th ed. P.
- Bruner, Jerome S. 1961. "The Act of Discovery." *Harvard Educational Review* 31:21-32.
- Datanesia.id. 2022. "Ironi Tenaga Kerja Berlebih." *Datanesia*, 9.
- Efendi, Raimon, Asmar Yulastri, and Yusran. 2019. "Implementation Competency Based Learning Model Of Learning Computer Network Courses At Vocational Education." *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems* 11(5):501-5.
- Fitrihana, Noor. 2017. "Model Bisnis Kanvas Untuk Mengembangkan Teaching Factory Di Smk Tata Busana Guna Mendukung Tumbuhnya Industri Kreatif." *Taman Vokasi* 2(2):212.
- Gagne, Robert Mills. 1988. *Essentials of Learning for Instruction*. Terjemahan Abdillah Hanavi Dan Abdul Rahman. Surabaya: Usaha Nasional.
- Hariyanto, Suyono. 2014. *Belajar Dan Pembelajaran: Teori Dan Konsep Dasar*. Bandung, Jawa Barat: Remaja Rosdakarya.
- Internetworldstats. 2022. "Statistik Penggunaan Internet." *Internetworldstats*. Retrieved August 22, 2022 (<https://www.internetworldstats.com/stats.htm>).
- Joyce, B. R., M. Weil, and E. Calhoun. 2008. *Models of Teaching*. Pearson/Allyn and Bacon Publishers.
- Joyce, Bruce, and Marsha Weil. 2003. "Models of Teaching Fifth Edition\*." 478.
- Jung, Insung; Rha, Ilju. 2001. "A Virtual University Trial Project : Its Impact On Higher Education in South Korea. Innovations in Education & Training International." *Innovations in Education and Training International*, 38.
- Kardi Soeparman, Mohammad Nur. 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Pusdat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana UNESA.
- Khabibah. 2006. "Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Demgan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar." Universitas Negeri Surabaya.

- Kusnandar, Viva Budy. 2022. "Proyeksi Piramida Penduduk Indonesia Di Era Bonus Demografi (2045)." *Databoks.Katadata.Co.Id* 1. Retrieved August 20, 2022 (<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/04/19/waspadabencana-demografi-ini-proyeksi-penduduk-ri-2045>).
- Lucia, A. D., and R. Lepsinger. 1999. *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Success Factors in Organizations*. Wiley.
- Martawijaya, Dadang Hidayat. 2011. "Model Pembelajaran Teaching Factory Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Dalam Mata Pelajaran Produktif." (229).
- Nurtanto, Muhammad, Sulaeman Deni Ramdani, and Soffan Nurhaji. 2017. "Pengembangan Model Teaching Factory Di Sekolah Kejuruan." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 467–83.
- Pedersen, Susan, and Min Liu. 2002. "The Transfer of Problem-Solving Skills from a Problem-Based Learning Environment." *Journal of Research on Technology in Education* 35(2):303–20.
- Putra, Nurdwi Marga. 2022. "Implementasi Teaching Factory Kompetensi Keahlian Teknik Dan Bisnis Sepeda Motor Di Smk Ma'arif 1 Wates." *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif* 4(1):57–68.
- Richard I Arends. 1997. *Classroom Instruction and Management*. McGraw-Hill Companies.
- Ridwan, Abdullah Sani. 2012. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT bumi aksara.
- Rosenberg, Marc J. 2001. *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. 1st ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, Inc.
- Ruseffendi. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito.
- Siemens, G. 2005. "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age." *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2:1–9.
- Trilling, Bernie, and Paul Hood. 1999. "Learning, Technology, and Education Reform in the Knowledge Age." *Educational Technology* 26.
- Wena, M. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wikasanti, Esthy. 2014. *Pengembangan Life Skill Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Maxima.
- World Economic Forum. 2015. *New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology*. Switzerlan.

# GLOSARIUM

---

<i>Affective domain</i>	: perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri
<i>Analysis</i>	: mengamati aktivitas objek dengan cara mendeskripsikan komposisi objek dan menyusun kembali komponen-komponennya untuk dikaji atau dipelajari secara detail
<i>Autonomy</i>	: seseorang untuk berpikir secara logis dan mampu membuat keputusan sendiri
<i>Behaviorisme</i>	: pandangan yang menganggap seorang pembelajar pada dasarnya pasif, namun merespon stimulus dari lingkungan
<i>Behavioristik</i>	: perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon
<i>Big data</i>	: suatu istilah yang menggambarkan mengenai volume data yang terbilang besar, baik itu terstruktur maupun tidak
<i>Blended learning</i>	: metode yang menggabungkan pembelajaran online dengan tatap muka
<i>CAI</i>	: media bantu pembelajaran yang menempatkan komputer sebagai piranti sistem pembelajaran individual
<i>CBI</i>	: sebuah pembelajaran terprogram yang menggunakan komputer sebagai sarana utama atau alat bantu yang mengkomunikasikan materi kepada siswa
<i>Cloud computing</i>	: pengiriman berbagai layanan komputasi, termasuk server, perangkat lunak, penyimpanan data, database, jaringan, serta analitik melalui internet
<i>Cognitive domain</i>	: perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir
<i>Competency based curriculum</i>	: Pembelajaran berbasis kompetensi
<i>Competency based</i>	: sebuah pola yang berbeda dengan program-

<i>training</i>	: program pelatihan lainnya karena memiliki sejumlah karakteristik tertentu
<i>Constructed of knowledge</i>	: proses kolaboratif dimana di dalamnya terdapat proses menilai, memahami, mengevaluasi, menghubungkan dan menyaring informasi untuk menghasilkan pemahaman pribadi
<i>Constructive investigation</i>	: proses yang mengarah kepada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, pembangunan konsep dan resolusi
<i>Delivery time</i>	: Waktu pengiriman
<i>Dependency ratio</i>	: angka yang menyatakan perbandingan antara banyaknya penduduk yang tidak produktif
<i>Driving question</i>	: pertanyaan mendasar, penggerak, dan terbuka dalam PjBL atau pembelajaran berbasis proyek
<i>Enterprise based training</i>	: pembelajaran berbasis dunia kerja
<i>Experience based training</i>	: pembelajaran berbasis pengalaman
<i>Flipped classroom</i>	: model pembelajaran di mana siswa sebelum belajar di kelas mempelajari materi lebih dahulu di rumah sesuai dengan tugas yang diberikan oleh guru
<i>Handtools</i>	: alat tangan yang digunakan dalam bengkel otomotif untuk memperbaiki kendaraan dan masing-masing alat memiliki kegunaannya sendiri.
<i>Human capital</i>	: modal sumber daya manusia yang menjadi aset berharga untuk perusahaan meningkatkan produktivitas dan profitabilitas
<i>Humanistik</i>	: teori yang memanusiakan manusia, di mana seorang individu dalam hal ini peserta didik dapat menggali kemampuannya sendiri untuk di terapkan dalam lingkungannya
<i>Implementation</i>	: suatu proses untuk melaksanakan kebijakan menjadi tindakan kebijakan dari politik ke dalam administrasi
<i>Instructional effect</i>	: efek langsung dari lingkungan pembelajaran dalam model, dimana hasil belajar yang

	: dicapai langsung dengan cara mengarahkan para siswa pada tujuan yang diharapkan.
<i>Knowledge work</i>	: pekerja yang menggunakan pengetahuan sebagai modal utamanya.
<i>Kognitivisme</i>	: teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya
<i>Link and Match</i>	: menghubungkan dunia pendidikan vokasi dengan industri kerja
<i>Mobile learning</i>	: pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat mobile.
<i>Need analysis</i>	: sebuah hal mutlak bagi pembelajaran
<i>Operant reinforcement</i>	: suatu metode pembelajaran yang menggunakan hadiah dan hukuman sebagai konsekuensi dari sebuah perilaku.
<i>Production based training</i>	: proses pendidikan dan pelatihan yang menyatu pada proses produksi, dimana peserta didik diberikan pengalaman belajar
<i>Psychomotor domain</i>	: perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik
<i>Quality control</i>	: proses untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan berkualitas
<i>Reinforcement</i>	: respon terhadap suatu perilaku yang dapat meningkatkan kemungkinan terulangnya kembali perilaku tersebut
<i>School based enterprise</i>	: mengembangkan dunia usaha di lingkungan sekolah dengan maksud memberikan pengalaman kerja nyata di sekolah sekaligus menambah penghasilan sekolah
<i>Student centered learning</i>	: proses pembelajaran yang berpusat pada siswa atau mahasiswa
<i>Teaching factory</i>	: model pembelajaran di SMK berbasis produksi/jasa yang mengacu pada standar dan prosedur yang berlaku di industri
<i>Thinking tools</i>	: perangkat/alat Yang Digunakan Untuk Menganalisis Dan Memahami System
<i>Transfer of knowledge</i>	: mentransfer ilmu pengetahuan dan pemahaman,
<i>Web base learning</i>	: pembelajaran yang memerlukan alat bantu teknologi terutama teknologi informasi seperti komputer dan akses internet

# INDEKS

---

<i>Affective domain</i>	: (125, 126)
<i>Analysis</i>	: (79, 84)
<i>Autonomy</i>	: (118)
<i>Behaviorisme</i>	: (10)
<i>Behavioristik</i>	: (7)
<i>Big data</i>	: (46, 47, 48, 49, 57)
<i>Blended learning</i>	: (10, 58, 59, 60)
<i>CAI</i>	: (7)
<i>CBI</i>	: (7)
<i>Cloud computing</i>	: (47)
<i>Cognitive domain</i>	: (125)
<i>Competency based curriculum</i>	: (17)
<i>Competency based training</i>	: (63, 73)
<i>Constructed of knowledge</i>	: (125)
<i>Constructive investigation</i>	: (117)
<i>Delivery time</i>	: (103)
<i>Dependency ratio</i>	: (24)
<i>Driving question</i>	: (117)
<i>Enterprise based training</i>	: (72)
<i>Experience based training</i>	: (72)
<i>Flipped classroom</i>	: (11)
<i>Handtools</i>	: (99, 101)
<i>Human capital</i>	: (4, 16)
<i>Humanistik</i>	: (5, 6)
<i>Implementation</i>	: (79)
<i>Instructional effect</i>	: (125)
<i>Knowledge work</i>	: (43)
<i>Kognitivisme</i>	: (11)
<i>Link and Match</i>	: (17, 78)
<i>Mobile learning</i>	: (60)
<i>Need analysis</i>	: (78, 79)
<i>Operant reinforcement</i>	: (7)

<i>Production based training</i>	: (64)
<i>Psychomotor domain</i>	: (126)
<i>Quality control</i>	: (71)
<i>Reinforcement</i>	: (7)
<i>School based enterprise</i>	: (34)
<i>Student centered learning</i>	: (113)
<i>Teaching factory</i>	(1, 8, 22, 38, 63, 64, 65, 66, 67, : 68, 69, 70, .....)
<i>Thinking tools</i>	: (44)
<i>Transfer of knowledge</i>	: (125)
<i>Web base learning</i>	: (60)

## PENULIS

---



**Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.**, lahir di Padang Panjang tanggal 13 Februari 1955, merupakan Guru Besar bidang ilmu evaluasi pendidikan kejuruan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Pendidikan S1 Bidang Ilmu Pendidikan Teknik Mesin, di IKIP PADANG, S2 Bidang Ilmu Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) di IKIP Yogyakarta/Jakarta dan S3 Bidang Ilmu Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) di IKIP Jakarta., Memiliki kepakaran dalam asesmen dan inovasi pembelajaran PTK. Saat ini penulis aktif meneliti dan mengembangkan berbagai inovasi terkait asesmen berbasis Teknologi Pembelajaran sebagai wujud sumbangsih keilmuan bagi perkembangan pendidikan Bangsa Indonesia di era revolusi industri 4.0. Moto: Pendidikan mampu melahirkan orang-orang optimistis karena sebutir optimisme lebih berharga daripada sekarung bakat terpendam.



**Dr. Waskito, M.T., M.Pd.**, lahir di Medan tanggal 8 Agustus 1961, merupakan Dosen bidang Pendidikan Teknik Mesin di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Memiliki kepakaran dalam Teknik Mesin. Saat ini penulis aktif meneliti dan mengembangkan berbagai inovasi terkait Mekanika Teknik Mesin sebagai wujud sumbangsih keilmuan bagi perkembangan pendidikan Bangsa Indonesia di era revolusi digital.



**Dr. Raimon Efendi. S.A.B., M.Kom.**, lahir tanggal 10 September 1983, sejak tahun 2012 menjadi dosen di Universitas Dharmas Indonesia. Pendidikan S1 Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Terbuka, S2 Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Putra Indonesia 'YPTK' Padang dan S3 Jurusan program studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Memiliki kepakaran dalam bidang Entrepreneurship, Teknologi Informatika, dan Teknologi Pendidikan Kejuruan. Telah melakukan penemuan-penemuan bidang Entrepreneurship, Pendidikan Teknologogi dan kejuruan terutama pada model-model pembelajaran berbasis IT dan pelatihan Kewirausahaan. Saat ini penulis aktif mengelola Usaha di Bidang Teknologi Informatika dan aktif meneliti dan menulis sebagai wujud sumbangsih keilmuan bagi perkembangan pendidikan Bangsa Indonesia di era digital. Moto: Upgrade Your Skill, Upgrade your Life.