

Blended Learning

Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi



Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs
Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs
Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D
Dr. Priyanto, M.Kom



SWASTA NULUS
Tahun 2019



2019

BLENDED LEARNING
Konsep dan Implementasi pada
Pendidikan Tinggi Vokasi

Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs
Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs
Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D
Dr. Priyanto, M.Kom

2019

BLENDED LEARNING

Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi

Oleh

Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs

Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs

Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D

Dr. Priyanto, M.Kom

Cover /Tata letak:

Mandra, Kt (MDR)

Diterbitkan oleh:

SWASTA NULUS

Jl. Tukad Batanghari VI.B No. 9 Denpasar-Bali

Telp. (0361) 241340

Email: swastanulus@yahoo.com

Cetakan Pertama:

2019, vi + 94 hlm, 17.6 x 25 cm

ISBN 978-602-5742-56-9

Hak Cipta pada Penulis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang :

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, maka dapat diselesaikan Buku BLENDED LEARNING Konsep dan Implementasi Pada Pendidikan Tinggi Vokasi ini. terselesainya buku ini berkat bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu melalui halaman prakata ini penyusun menyampaikan terimakasih atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan kepada:

1. DRPM Kemenristekdikti
2. Direktur Politeknik Negeri Bali beserta jajaran pimpinan di lingkungan Politeknik Negeri Bali
3. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta beserta jajaran pimpinan di lingkungan Universitas Negeri Yogyakarta
4. Dan teman – teman tenaga pendidik lainnya

Buku ini diperuntukkan bagi kalangan umum, rekan dosen, asisten dosen, tenaga pendidik lainnya dan mahasiswa yang sedang mempelajari mengenai konsep Blended Learning pada umumnya serta implementasi Blended Learning pada pendidikan tinggi vokasi pada khususnya. Buku ini dituangkan dalam enam (6) bab yaitu sebagai berikut:

1. Bab I membahas mengenai pendahuluan, yaitu bagaimana membangun SDM berdaya saing global yang dilanjutkan dengan pemaparan peran pendidikan dalam pertumbuhan ekonomi dan terakhir membahas isu peran pendidikan vokasi dalam menyambut Asean Economic Community.
2. Bab II membahas tentang konsep dan kebijakan pembelajaran vokasi berbasis ICT. Bab ini akan mengajak pembaca untuk memahami peran ICT dalam dunia pendidikan, kebijakan mengintegrasikan ICT ke dalam pendidikan di Indonesia, dan bagaimana ICT dipandang dari segi pedagogik.
3. Bab III membahas mengenai E-learning dan Blended Learning. Diawali dengan pengertian e-learning dan blended learning. Pada bab ini juga membahas mengenai pengembangan metode pembelajaran berbasis

blended learning, karakteristik blended learning, serta Penerapan blended learning.

4. Bab IV membahas tentang instructional model blended learning, yang terdiri dari empat (4) macam yaitu model rotation, model flex, model self-blended, dan model enriched-virtual
5. Bab V membahas tentang desain blended learning pada pendidikan vokasi. Pada bab ini pembaca akan dituntun langkah per langkah dalam membuat desain blended learning, yaitu diawali dengan memahami komponen sistem pembelajaran terlebih dahulu, kemudian memahami teori belajar yang melandasi pembelajaran blended learning, dan dilanjutkan dengan tahapan pengembangan model blended learning serta key success factor dari pengembangan.
6. Bab VI mengenai pengembangan model blended learning pada pendidikan vokasi, yaitu diawali dengan model Vocational Blended Learning (VBL) dan dilanjutkan dengan implementasi model VBL pada salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia.

Semoga buku ini dapat dipergunakan sebagai salah satu bahan referensi dalam mempelajari dan menerapkan Blended Learning pada Pendidikan Tinggi Vokasi. Buku ini cocok untuk pemula yang baru mengenal blended learning, atau dapat juga bagi pembaca yang telah mengenal namun belum begitu mendalaminya dan sedang dalam upaya mengimplementasikan blended learning. Akhir kata, dimohon kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang. Sehingga buku ajar ini dapat lebih disempurnakan dan lebih bermanfaat sebagai referensi. Sekian dan terimakasih.

Badung, 30 Oktober 2018

Ketua Tim Penulis,



Kadek Cahya Dewi, ST, MCs

Daftar Isi

PRAKATA	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Membangun SDM berdayasaing Global.....	1
1.2. Peran Pendidikan Dalam Pertumbuhan Ekonomi.....	3
1.3. Pendidikan Vokasi Menyambut Asean Economic Community.	3
BAB II PEMBELAJARAN VOKASI BERBASIS ICT	9
2.1. ICT dalam Dunia Pendidikan	9
2.2. Kebijakan Mengintegrasikan ICT Ke Dalam Pendidikan Di Indonesia.....	10
2.3. ICT dipandang dari Segi Pedagogik	12
BAB III BLENDED LEARNING	15
3.1. Konsep Blended Learning	15
3.2. Aspek – Aspek dan Karakteristik Blended Learning.....	16
3.3. Pengembangan Metode Pembelajaran berbasis Blended Learning.....	19
3.4. Penerapan Blended Learning	21
BAB IV INSTRUCTIONAL MODEL BLENDED LEARNING	26
4.1. Model Rotation	27
4.2. Model flex.....	34
4.3. Model Self – Blended	35
4.4. Model Enriched – Virtual	37
BAB V DESAIN BLENDED LEARNING PADA PENDIDIKAN VOKASI 39	
5.1. Komponen-Komponen Sistem Pembelajaran	41
5.2. Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran Blended learning.	42
5.3. Pengembangan Model Blended learning pada Pendidikan Vokasi	43
5.3.1. Tahap Plan (Preliminary) dan Key Success Factors-nya.	44
5.3.2. Tahap Implement (Formative Evaluation) dan Key Success Factors-nya.....	49

BAB VI	PENGEMBANGAN MODEL BLENDED LEARNING PADA	
	PENDIDIKAN VOKASI	54
6.1.	Model Vocational Blended Learning (VBL) `	54
6.2.	Implementasi Model Vocational Blended Learning (VBL)	64
6.2.1.	Tahap Implement (Self Evaluation)	64
6.2.2.	Tahap Implement (Prototyping)	65
6.2.3.	Tahap Implement (Evaluation) Menggunakan Model KirkPatrick	70
6.3.	Contoh Evaluasi Implementasi Blended Learning Menggunakan Model KirkPatrick	73
DAFTAR PUSTAKA	89
BIODATA PENULIS	92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Membangun SDM berdayasaing Global

Memasuki era globalisasi membawa pada perubahan tatanan hampir pada seluruh aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Tatanan dunia baru membawa perubahan besar pada tatanan ekonomi Indonesia. Perubahan ekonomi mengarah menuju pada perdagangan bebas yang tanpa batas (*borderless*), juga ditandai dengan semakin terbukanya peluang kerjasama antar negara. Namun di sisi lain, perubahan tersebut menimbulkan persaingan yang makin ketat dalam hal barang, jasa, modal maupun tenaga kerja/sumberdaya manusia. Untuk dapat berkiperah dalam era tersebut diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mempunyai daya saing secara terbuka dengan negara lain, adaptif dan antisipatif terhadap berbagai perubahan dan kondisi baru, terbuka terhadap perubahan, mampu belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*), memiliki berbagai keterampilan, mudah dilatih ulang, serta memiliki dasar-dasar kemampuan luas, kuat, dan mendasar untuk berkembang di masa yang akan datang.

Posisi daya saing Indonesia saat ini masih pada posisi yang kurang menguntungkan karena masih berada dibawah negara-negara tetangga di kawasan Asean. Bahkan berdasarkan pada data *Global Competitiveness Index* (GCI) tahun 2017, daya saing Indonesia cenderung mengalami penurunan.



Gambar 1. 1 Penurunan Daya Saing

readiness, dan *labor market efficiency* yang posisinya masih dibawah rata-rata dibandingkan dengan negara-negara East Asia dan Pasifik. Sehingga wajar jika

Penurunan daya saing telah tampak sejak tahun 2016 seperti pada Gambar 1.1 yang sebelumnya index competitiveness Indonesia ada pada ranking 34 terus menurun menjadi ranking 41 memasuki tahun 2017. Beberapa faktor yang mendorong rendahnya daya saing ini adalah *higher education and training, innovation, technology*

tahun 2018 Indonesia menargetkan *competitiveness rank* menjadi ranking 27 dan *competitiveness index* naik menjadi 4,62 poin.

Untuk dapat mengikuti tatanan dunia baru tersebut Tony Wagner, dalam buku *The Global Achievement Gap* menuliskan Tujuh Keterampilan agar Mampu Bertahan dalam Tata Dunia Baru, yakni : (1) *Critical Thinking and Problem Solving*, (2) *Collaboration Across Networks and Leading by Influence*, (3) *Agility and Adaptability*, (4) *Initiative and Entrepreneurialism*, (5) *Effective Oral and Written Communication*, (6) *Assessing and Analyzing Information*, dan (7) *Curiosity and Imagination* (Wagner, 2008). Dengan demikian kualitas SDM merupakan salah satu faktor penentu terpenting dalam mencapai keberhasilan program pembangunan. SDM yang berkualitas akan mampu mengelola sumber daya alam dengan baik dan efisien. Masalah SDM tidak bisa lepas dari masalah tenaga kerja. Kualitas tenaga kerja sangat tergantung pada kualitas SDM. Oleh karena itu, kualitas SDM harus mendapatkan prioritas utama untuk ditingkatkan dan dikembangkan guna mendapatkan kualitas tenaga kerja yang baik. Tenaga kerja yang berkualitas dan memiliki etos kerja yang tinggi akan memperkuat posisi industri yang pada akhirnya akan memperkuat perekonomian Negara.

Senada dengan pendapat Tony Wagner, dari berbagai literatur menyebutkan bahwa di abad 21 ini, siswa sebagai produk pendidikan dituntut memiliki kompetensi :

- a. *Communication Skills*
- b. *Critical and Creative Thinking*
- c. *Information/Digital Literacy*
- d. *Inquiry/Reasoning Skills*
- e. *Interpersonal Skills*
- f. *Multicultural/Multilingual Literacy*
- g. *Problem Solving*
- h. *Technological Skill*

1.2. Peran Pendidikan Dalam Pertumbuhan Ekonomi

Merujuk pada kebutuhan sumber daya manusia di era global, perguruan tinggi memiliki tanggung jawab yang sangat penting dalam pengembangan manusia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya. Perguruan tinggi apapun bentuk perguruan tingginya, harus mampu membangun kompetensi yang seimbang antara *hardskill* dengan *softskill*. Pengembangan manusia harus dilakukan secara utuh, yang mencakup pengembangan daya pikir, daya fisik, dan penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Selain itu, pengembangan manusia juga diharapkan menghasilkan manusia yang mampu dan sanggup berperan aktif dalam membangun masyarakat Indonesia seluruhnya.

Dari sisi ekonomi, pendidikan bukan hanya semata-mata dipandang sebagai kegiatan konsumtif, namun diakui sebagai suatu investasi sumber daya manusia. Pendidikan memberikan sumbangan terhadap pembangunan sosial ekonomi melalui cara-cara meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kecakapan, sikap dan produktivitas. Bagi masyarakat secara umum pendidikan bermanfaat untuk teknologi demi kemajuan di bidang sosial dan ekonomi. *The Human Capital Theory* menyatakan bahwa pendidikan menanamkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada manusia dan karenanya mereka dapat meningkatkan kapasitas belajar dan produktivitasnya.

Beberapa studi yang dilakukan Bank Dunia menunjukkan bahwa investasi pendidikan sebagai kegiatan inti pengembangan SDM terbukti telah memiliki sumbangan yang signifikan terhadap keuntungan ekonomi (McMahon & Boediono, 1992). Temuan studi tersebut menyatakan bahwa keuntungan ekonomi (*rate of return*) investasi pendidikan ternyata lebih tinggi dari pada investasi fisik. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dalam pendidikan adalah investasi yang menguntungkan baik dari segi sosial maupun ekonomis. Pendidikan menjadikan SDM lebih mengerti dan siap dalam menghadapi perubahan di lingkungan kerja. Oleh karena itu pada umumnya negara yang memiliki penduduk dengan tingkat pendidikan tinggi akan mempunyai pertumbuhan ekonomi yang pesat.

1.3. Pendidikan Vokasi Menyambut Asean Economic Community

Asean Economic Community atau di Indonesia disebut dengan Masyarakat Ekonomi Asean yang sudah mulai berlaku pada Desember 2015. Pada saat MEA diberlakukan lebih banyak tenaga kerja yang saling berkompetisi

merebut lapangan kerja di antara negara ASEAN, terutama tenaga kerja lokal di negara itu sendiri. Tentu bagi tenaga kerja yang memiliki kompetensi kerja tinggi, mempunyai kesempatan lebih luas dalam mendapatkan keuntungan ekonomi dengan adanya MEA. Kualitas SDM harus ditingkatkan baik secara informal, baik di dalam negeri maupun intra ASEAN untuk mencegah banjirnya tenaga kerja terampil dari luar. Pekerjaan ini tidaklah mudah karena harus memerlukan adanya *Blue Print* sistem pendidikan secara menyeluruh dan sertifikasi berbagai profesi.

Saat ini Indonesia masih dihadapkan pada persoalan dari segi SDM tenaga kerja, Indonesia memiliki beberapa pekerjaan rumah yang belum dapat diselesaikan hingga saat ini, diantaranya: (a) Produktifitas tenaga kerja yang dinilai masih rendah (b) Ketidakpastian upah tenaga kerja (c) Rata-rata pendidikan dan kemampuan berbahasa asing yang rendah (d) Tingkat pengangguran masih tinggi (dari data tahun 2013, indonesia menempati posisi ke-2 dengan tingkat pengangguran tertinggi di ASEAN setelah Filipina). Permasalahan – permasalahan tersebut sedang diupayakan penyelesaiannya oleh kementerian dan instansi terkait dengan pendidikan tinggi yang menghasilkan tenaga terampil dan professional melalui berbagai program kegiatan. Berbagai kalangan berpendapat bahwa mengatasi permasalahan dalam ketenagakerjaan ini memerlukan strategi pengembangan pendidikan yang berbasis pada vokasional.

Pengertian Pendidikan Tinggi Vokasi

Menurut Undang Undang No.12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, disebutkan Pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan terapan ditujukan untuk kepentingan praktis. Perguruan Tinggi Vokasi menyelenggarakan pendidikan dimulai dari D-I, D-II, D-III, Sarjana Terapan, sampai pada jenjang Magister Terapan dan Doktor Terapan. Pendidikan vokasi berfungsi mengembangkan peserta didik agar memiliki pekerjaan keahlian terapan tertentu melalui program vokasi dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan vokasi merupakan pendidikan yang mengarahkan mahasiswa untuk mengembangkan keahlian terapan, beradaptasi pada bidang pekerjaan tertentu dan dapat menciptakan peluang kerja. Pendidikan vokasi berorientasi pada kecakapan kerja sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terapan serta sesuai dengan tuntutan kebutuhan lapangan kerja.

Sebagaimana yang diamanatkan Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tersebut memberikan wawasan dan keyakinan pendidikan tinggi harus dikembangkan ke arah suatu sistem demi kepentingan nasional. Pendidikan vokasi merupakan pendidikan keahlian terapan yang diselenggarakan di perguruan tinggi berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut dan universitas. Standar nasional pendidikan vokasi dikembangkan berdasarkan standar kompetensi nasional dan/atau internasional. Saat ini pendidikan tinggi Vokasi dituntut untuk dapat menghasilkan lulusan berkualitas Internasional yang dilengkapi dengan keterampilan profesional, keterampilan bahasa dan keterampilan antar budaya. Perguruan tinggi vokasi juga harus mampu memberi kontribusinya dalam membangun lulusan yang berkompentensi, kritis dan solutif guna menghadapi MEA 2015.

Tantangan dalam Pengembangan Pendidikan Tinggi Vokasi

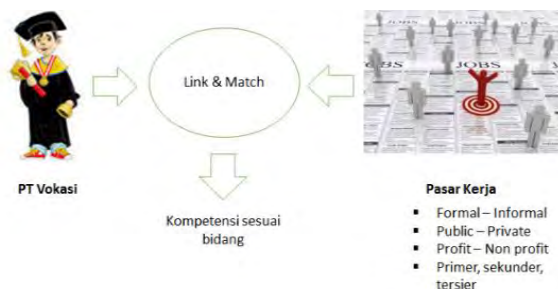
Berdasarkan laporan dari Pearson (2014) seperti dikutip *tribunnews.com*, pendidikan era sekarang bukan lagi sekedar 3Rs (*Reading, wRiting, and aRitmetic*), tetapi juga harus menyangkut keterampilan-keterampilan baru yang dibutuhkan dunia kerja saat ini, seperti kemampuan *leadership, digital literacy, communication, emotional Intelligency, Enterpreunership, Global Citizenship, Probleng Solving, and Teamwork*. Tantangan yang dihadapi saat ini dalam pengembangan pendidikan tinggi Vokasi, adalah berkenaan dengan upaya membekali lulusannya dengan keterampilan sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri, antara lain meliputi :

- a. Kemampuan *Leadership* adalah keterampilan untuk mempengaruhi diri sendiri (*self leadership*), mempengaruhi tim (*team leadership*) dan juga mempengaruhi semua orang didalam organisasi (*Organizational leadership*) agar berkomitmen dan bekerja sama untuk mencapai visi dan misi yang dicanangkan organisasi tersebut.
- b. *Digital Literacy* berkaitan dengan keterampilan dalam tiga hal berikut yakni: kemampuan untuk menggunakan teknologi digital, alat komunikasi atau jaringan untuk menemukan, mengevaluasi menggunakan dan menciptakan informasi, kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai format dan berbagai sumber ketika disajikan dalam komputer, dan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas secara efektif dalam lingkungan digital.

- c. *Communication skill*, berkaitan dengan keterampilan mengkomunikasikan informasi penting secara mudah dan singkat agar dapat dipergunakan untuk pembuatan keputusan peningkatan kinerja organisasi.
- d. *Emotional Intelligency (EC)* adalah keterampilan untuk mengidentifikasi, menggunakan, memahami, dan mengelola emosi secara positif untuk meredakan stress, berkomunikasi secara efektif dengan orang lain, berempati dengan orang lain, mengatasi tantangan dan meredakan konflik.
- e. *Entrepreneurship* adalah keterampilan mengembangkan, mengatur mengelola usaha usaha kreatif bersama dengan resiko yang diperhitungkan (*calculated risks*) dalam rangka untuk menciptakan manfaat-manfaat dari usaha kreatif tersebut.
- f. *Global Citizenship* adalah keterampilan seseorang yang mampu menempatkan identitas mereka agar sesuai dengan komunitas global lebih dari identitas mereka sebagai warga Negara tertentu atau asal suku bangsa tertentu.
- g. *Problem Solving* adalah proses mental yang melibatkan, menemukan, menganalisis dan memecahkan masalah.
- h. Kemampuan bekerja dalam tim (*Teamwork*) adalah proses kerjasama dengan sekelompok orang untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Pola Pengembangan Pendidikan Tinggi Vokasi

Melihat pada tantangan dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi vokasi, maka pendidikan vokasi harus dirancang dengan pola yang sangat spesifik dalam rangka mencapai tujuan pembelajarannya. Secara umum, pola pengembangan pendidikan vokasi memiliki perbedaan secara nyata dibandingkan dengan pendidikan akademik seperti yang diselenggarakan oleh universitas.



Gambar 1. 2 Pola Pengembangan Pendidikan Vokasi

Pola pengembangan pendidikan tinggi vokasi seperti pada Gambar 1.2 merujuk pada desain kolaboratif antara kebutuhan pasar kerja (*demand*) dengan penyedia tenaga kerja dalam hal ini perguruan tinggi yang berperan sebagai *supply*.

Dalam kaitannya dengan pengembangan pendidikan vokasi di perguruan tinggi, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipahami secara serius adalah sebagai berikut: (1) kurikulum, (2) pangsa pasar, dan (3) kerjasama dengan dunia usaha dan dunia industri.

a. Kurikulum pendidikan vokasi harus berbasis kompetensi.

Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) sesuai dengan pendidikan vokasi memang berkaitan dengan program studi yang lebih menekankan aspek *skill* (keterampilan) dan penguasaan teknologi. KBK menekankan aspek penguasaan secara komprehensif pada sebuah program studi sehingga relevan dengan kebutuhan masyarakat. Titik berat KBK adalah memunculkan sosok profesionalisme pada bidangnya masing-masing. Pada kaitan inilah KBK memberi penekanan yang dominan pada berbagai kompetensi yang harus dikuasai seseorang dalam setiap program studi pada setiap jenjang pendidikan. Implikasi adanya KBK ini akan terjadi pergeseran penguasaan kognisi (pengetahuan) atau dominasi kognitif menuju kepada penguasaan kompetensi tertentu sesuai dengan program studi masing-masing. Inti KBK ini sebenarnya adalah *output* pendidikan yang benar-benar profesional di bidangnya karena KBK menggunakan pendekatan penguasaan kompetensi tertentu, materinya sedikit tetapi mendalam.

b. Pendidikan vokasi harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pasar.

Persoalan kesenjangan kompetensi antara lulusan perguruan tinggi dengan kebutuhan industri/pasar kerja masih banyak mewarnai kondisi ketenagakerjaan Indonesia. Ini merupakan fenomena lama yang muncul di permukaan yang menunjukkan adanya permasalahan dalam sistem pendidikan di Indonesia. Tekanan tenaga kerja yang luar biasa hingga peluang dan harapan sekecil apa pun harus diambil oleh para pencari

kerja. Problem ini merupakan hubungan antara pendidikan dan dunia kerja. Fenomena ini juga merupakan *output* dunia pendidikan yang tidak bisa memenuhi kualifikasi dunia kerja. Komersialisasi pendidikan menjadikan pasar tenaga kerja tidak diisi lulusan yang berkualitas.

c. Pendidikan vokasi harus melibatkan dunia industri.

Pendidikan vokasi tidak akan berhasil kalau tidak melibatkan industri yang ada di suatu wilayah. Kerja sama antara institusi pendidikan dan industri sangat menentukan keberhasilan pendidikan vokasional dalam membantu standar-standar keahlian yang dibutuhkan dunia industri. Jadi sangat diharapkan adanya keterlibatan dunia industri dalam pendidikan vokasi terutama dalam memberikan masukan (*feedback*) terhadap kompetensi dan standarisasi kemampuan seorang mahasiswa lulusan pendidikan vokasi. Pada kondisi yang harmonis antara penyelenggara pendidikan vokasi dan dunia industri dan masyarakat luas maka sebaiknya dapat dilakukan suatu kolaborasi yang saling menguntungkan untuk menetapkan suatu sertifikasi profesi lulusan pendidikan vokasi yang diakui bersama. Dengan demikian, tuntutan masyarakat agar perguruan tinggi dalam hal ini pendidikan vokasi dapat memenuhi harapan masyarakat dan dunia industri akan tenaga kerja yang “siap pakai” dapat terwujud, dan perguruan tinggi tidak lagi dipandang sebagai menara gading.

Kembali pada definisi pendidikan vokasi sebagai suatu jenis pendidikan tinggi yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu, pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar pendidikan vokasi agak berbeda dengan jenis pendidikan lainnya. Salah satu hal besar yang dilakukan dalam pendidikan vokasi sebagai upaya untuk mencapai maksud dan tujuan pendidikan tersebut adalah kegiatan belajar-mengajar dalam pendidikan vokasi lebih didominasi kegiatan praktek, baik praktikum yang dilakukan di laboratorium, bengkel, kebun percobaan, maupun studio. Secara umum perbandingan antara kegiatan praktek dan teori dalam pendidikan vokasi adalah 60% berbanding 40%, walaupun dalam beberapa kasus angka perbandingan itu dapat menjadi 50% berbanding 50%, dengan demikian mahasiswa dan dosen akan menghabiskan sebagian besar waktu efektifnya untuk belajar dan bekerja di tempat-tempat praktikum.

BAB II

PEMBELAJARAN VOKASI BERBASIS ICT

2.1. ICT dalam Dunia Pendidikan

Di abad ke-21, perkembangan informasi teknologi sudah sangat pesat dan pemanfaatannya sudah semakin luas dan semakin canggih. Salah satu yang paling tampak kemajuannya seiring dengan perjalanan waktu dalam teknologi adalah internet dan media sosial. Hadirnya media sosial telah banyak mewarnai aktifitas keseharian manusia sebagai media untuk saling berinteraksi secara virtual. Efek perkembangan teknologi dalam internet tidak hanya digunakan dalam konteks kebutuhan yang bersifat pribadi/individu tetapi telah merambah pemanfaatannya ke dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi juga berdampak pada semakin pesatnya perkembangan media informasi (*device*) dan juga mendorong perkembangan aplikasi berbasis internet. Saat ini baik pendidik dan siswa telah terbiasa (*familiar*) dengan internet dan media sosial.

Memanfaatkan konsep dan perkembangan IT, muncul berbagai aplikasi pembelajaran online sebagai media dalam melakukan pembelajaran online. Berdasarkan kajian-kajian tentang pemanfaatan ICT diketahui bahwa pembelajaran dengan media internet ini mampu menjaga siswa tertarik dan antusias untuk belajar. Berbagai manfaat yang dapat diperoleh terutama dalam konteks efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan proses pembelajaran, dan bahkan mampu memberikan wawasan tambahan kepada siswa diluar jam pembelajaran. Pemanfaatan IT dalam proses pembelajaran tidak hanya mampu diterapkan pada pembelajaran teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam kesempatan pembelajaran praktik dan praktikum.

Sistem pembelajaran konvensional saat ini diyakini kurang efektif, konsep-konsep kemampuan otak, kecerdasan, dan kreativitas telah berkembang dengan pesat seiring dengan kemajuan dalam bidang teknologi dan komunikasi. Perkembangan tersebut memberikan pengaruh terhadap penguatan yang ingin mengoreksi kelemahan dan kekurangan yang ada pada sistem pembelajaran konvensional. Dalam sistem konvensional, proses *transfer of knowledge* dilakukan dengan menggunakan papan tulis sebagai sarana utama, ruangan dikelola dengan format yang statis dan pendidik menjadi satu-satunya informan

yang ahli dibidangnya (*teacher centered*). Di era globalisasi saat ini ICT (*Information and Communication Technologies*) menjadi kebutuhan yang mendasar dalam menentukan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran. Dengan demikian, konsep pendidikan masa depan diarahkan pada bagaimana membangkitkan minat siswa untuk belajar secara menyenangkan (*how student learn*).

Perubahan paradigma dalam kebijakan dan praktik pendidikan tampaknya merupakan hasil dari pengembangan dan kemajuan ICT. Pergeseran cara belajar dikarenakan ICT menawarkan pilihan inovatif untuk mengubah pembelajaran konvensional menjadi lebih baik dan berkualitas. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau *Information Communication and Technology* (ICT) di era globalisasi saat ini sudah menjadi kebutuhan yang mendasar dalam mendukung efektivitas dan kualitas proses pendidikan. Di era global ini, penting bagi peserta didik untuk dapat mengakses pendidikan dimana saja dan kapan saja dengan tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Pendidikan bukan lagi sekedar aktivitas di kelas dalam alokasi waktu tertentu, namun merupakan kegiatan yang bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun sesuai keinginan belajar siswa. ICT memiliki kemampuan dalam menyediakan "pendidikan pribadi, *just-in-time, up-to-date, dan user-centered activity*" (Haddad & Draxler, 2002).

Ada berbagai macam teknologi yang berbeda yang bisa digunakan dalam proses belajar mengajar. Masing-masing memiliki kekuatan dan keterbatasan tersendiri, dan berbeda situasi dengan menggunakan teknologi yang berbeda. ICT adalah teknologi yang digunakan untuk mengakses, mengumpulkan, memanipulasi, dan mempresentasikan atau berkomunikasi. Teknologi dapat mencakup perangkat keras, misalnya: komputer dan perangkat lainnya, aplikasi perangkat lunak, dan konektivitas seperti akses ke internet, jaringan infrastruktur lokal (LAN), dan konferensi video (UNESCO, 2003). Varietas ICT dapat dikategorikan menjadi (a) program multimedia atau *courseware* tunggal, (b) Alat komunikasi dan kolaborasi, (c) teknologi *mobile*.

2.2. Kebijakan Mengintegrasikan ICT dengan Pendidikan Di Indonesia

Secara umum, pembangunan di bidang *Information Communication and Technology* (ICT) merupakan salah satu aspek penting yang mendorong pembangunan nasional. Selain menjadi faktor produksi dan ekonomi, ICT

berperan sebagai *enabler* dalam mendorong perubahan sosial budaya masyarakat dalam pengembangan kehidupan politik yang lebih demokratis, pengembangan budaya dan pendidikan, dan peningkatan kapasitas *governance* di berbagai sektor pembangunan. Perkembangan ICT mendorong bagi terciptanya lalu lintas informasi dan komunikasi yang bebas hambatan antar negara dan wilayah. Dengan kata lain, keberadaan ICT mampu menghilangkan hambatan geografis sehingga mendorong terjadinya transformasi di berbagai bidang menuju masyarakat berbasis ilmu pengetahuan atau *knowledge-based society*.

Dibalik besarnya manfaat dari perkembangan ICT, secara persentase berdasarkan hasil riset APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) di tahun 2017 menunjukkan bahwa penetrasi internet terutama pemanfaatan internet dimasyarakat pada tahun 2017 telah mencapai 143,26 juta jiwa atau setara dengan 54,7% pengguna dengan penetrasi internet di daerah urban lebih tinggi daripada daerah rural urban dan daerah rural yaitu 72,41% dibanding dengan 49,49% dan 48,25%. Wilayah urban yang dimaksud adalah daerah administratif yang sebagian besar produk domestik bruto (GDP) berasal dari sektor non-pertanian. Wilayah rural-urban merupakan daerah dengan GDP seimbang, dan wilayah rural adalah wilayah administratif yang sebagian GDP dari sektor pertanian. Hasil riset APJII juga menunjukkan 16,68 persen dari 143 pengguna internet di Indonesia berada di usia 13 sampai 18 tahun yaitu generasi digital native yang lebih memilih menggunakan internet untuk mengakses snapchat dan instagram. Oleh karena itu, pemerintah mengembangkan program e-edukasi sebagai pendukung perkembangan TIK di Indonesia yang dirasa masih belum memadai.

Selain masih rendahnya rata-rata partisipasi masyarakat dalam mengikuti pendidikan, namun juga kesadaran masyarakat akan pentingnya TIK adalah menjadi salah satu faktor utamanya. Untuk itu perlu adanya sejumlah program pengembangan e-edukasi di Indonesia, salah satu di antaranya adalah: kampanye penggunaan internet untuk pendidikan. Walaupun jumlah pengguna internet maupun jumlah domain internet di Indonesia meningkat secara tajam, namun pemanfaatan internet untuk pembelajaran masih terbatas. Selain pola belajar masih menggunakan pola konvensional, namun juga karena adanya keterbatasan sarana dan prasarana yang menunjang penggunaan internet untuk pendidikan, seperti kurangnya ketersediaan komputer di sekolah, tidak adanya akses telekomunikasi yang memadai, serta masih mahal biaya akses internet.

Seperti apa yang disampaikan Menteri Kominfo dalam Seminar Ekonomi Makro 2018 yang diselenggarakan oleh PT ASTRA Internasional di Jakarta Utara pada tanggal 23 Juli 2018 bahwa dari 262 ribu sekolah terdapat 80 ribu sekolah yang belum terhubung internet. Diharapkan sebagian besar perguruan tinggi dan sekolah terhubung internet dan literasi TI sebagai bagian dari Masyarakat Berbasis Informasi.

Integrasi TIK dalam pembelajaran adalah peluang sekaligus tantangan yang besar. Sederhananya menurut Edmond dan Burns, integrasi teknologi mengacu pada penggunaan komputer dan internet untuk mendukung pembelajaran. Pengintegrasian TIK bukan menjadikannya mata pelajaran tersendiri, melainkan digunakan dengan tujuan yang terkait dengan pencapaian kompetensi tertentu dalam pembelajaran. TIK digunakan sebagai alat pembelajaran dan pembelajaran berlangsung melalui penggunaannya (Edmond & Burns, 2005).

2.3. ICT dipandang dari Segi Pedagogik

Segi pedagogis menjadi sangat penting karena konsentrasinya pada peran ICT dalam proses belajar – mengajar. Potensi telah berkembang pesat dengan kemajuan dalam TIK. Integrasi TIK dalam Pedagogik atau pendidikan sesungguhnya merupakan penerapan empat pilar pendidikan yakni (a) *Learning to know* (belajar untuk mengetahui), (b) *Learning to do* (belajar melakukan atau mengerjakan), (c) *Learning to live together* (belajar untuk hidup bersama), dan (d) *Learning to be* (belajar untuk menjadi/mengembangkan diri sendiri).

- a. *Learning to know*, yaitu proses belajar untuk mengetahui, memahami, dan menghayati cara perolehan pengetahuan dan pendidikan yang memberikan kepada peserta didik bekal ilmu pengetahuan. Proses pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk mampu mengetahui, memahami dan menerapkan, serta mencari informasi dan/atau menemukan ilmu pengetahuan. Pada diri peserta didik akan tertanam sikap ilmiah, yaitu sikap ingin tahu dan mendorong untuk selalu mencari jawaban atas masalah yang dihadapi secara ilmiah yang mampu mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bagian dari kehidupannya. Peserta didik belajar dengan cerdas memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

- b. *Learning to do*; yaitu proses belajar melakukan atau mengerjakan sesuatu. Belajar berbuat dan melakukan (*learning by doing*) sesuatu secara aktif, ini bermakna pendidikan seharusnya memberikan bekal-bekal kemampuan atau keterampilan. Peserta didik dalam proses pembelajarannya mampu menggunakan berbagai konsep, prinsip, atau hukum untuk memecahkan masalah yang konkrit. Peserta didik mampu menghadapi masalah dan memecahkannya dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang didasarkan pada pengetahuan berbasis teknologi.
- c. *Learning to live together*; yaitu pendidikan seharusnya memberikan bekal kemampuan untuk dapat hidup bersama dalam masyarakat yang maju sehingga tercipta kedamaian hidup dan sikap toleransi antar sesama manusia. Kemajuan dunia dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengubah dunia tidak menghapus konflik antara manusia di dunia. Oleh karena itu dengan belajar diharapkan mampu untuk hidup bersama dengan orang lain yang berbeda dengan penuh toleransi karena sesama manusia terjadi saling ketergantungan satu sama lain.
- d. *Learning to be*, yaitu pendidikan seharusnya memberikan bekal kemampuan untuk mengembangkan diri. Proses belajar memungkinkan terciptanya peserta didik yang mandiri, memiliki rasa percaya diri, mampu mengenal dirinya, pemahaman diri, aktualisasi diri atau pengarahan diri, memiliki kemampuan emosional dan intelektual yang konsisten, serta mencapai tingkatan kepribadian yang mantap dan mandiri.

Ada sejumlah besar artikel yang membahas bagaimana menggunakan teknologi dalam memotivasi minat siswa dalam belajar. Misalnya, Wahyono menjelaskan bagaimana mengembangkan model pembelajaran berbasis ICT untuk meningkatkan manajemen diri siswa dalam belajar. Ditemukan bahwa ada perbedaan signifikan dalam model pembelajaran dengan self management dibandingkan model pembelajaran konvensional. Modelnya secara signifikan mencapai kognitif, keterampilan dan motivasi siswa dan direkomendasikan hal itu. Para pendidik menganggap model sebagai cara alternatif untuk mengembangkan self management siswa dalam pembelajaran. Kehadiran ICT dalam pendidikan menjelaskan adanya saling melengkapi antara belajar formal di sekolah dan belajar informal di luar sekolah. Ada hubungan antara pihak

keluarga dengan sekolah yang mengakibatkan kualitas belajar mereka baik dan menjadi lebih penting dengan munculnya ICT (Wahyono, 2008)

Noor Cahyanto mengidentifikasi keuntungan menggunakan ICT dalam pembelajaran lingkungan, yaitu (1) meningkatkan motivasi siswa, (2) memberikan yang efektif dan portofolio digital yang efisien, (3) meningkatkan kompetensi kognitif siswa, (4) belajar kolaboratif, dan (5) menjadi standar konsep pembelajaran di Indonesia (Cahyanto, 2007). Selain itu, Komara dan Ramdani (2014) menemukan bahwa 'EDMODO' yang merupakan salah satu bentuk media sosial, ternyata efektif memotivasi siswa untuk belajar mengenai mata pelajaran Tata Bahasa. EDMODO berhasil membangun motivasi siswa dalam mencapai afektif, kognitif, hubungan sosial integratif, dan tujuan tugas (Komara & Ramdani, 2014).

Pada konsensus UNESCO tahun 2011 terdapat konsensus tentang manfaat bagi pendidikan melalui penggunaan yang tepat dari perkembangan TIK. Masalah mendasar adalah apakah pendidik paham bagaimana menggunakan TIK secara efektif dalam pengajaran mereka. Bagaimana TIK digunakan akan tergantung pada subjek yang diajarkan, tujuan pembelajaran dan sifat dari siswa. TIK menawarkan lingkungan belajar yang cepat berkembang dan menarik, mengaburkan batas-batas antara pendidikan formal dan informal dan mengajak pendidik untuk mengembangkan cara mengajar baru dan memungkinkan siswa untuk belajar (UNESCO, 2011). Yves Punie and Marcelino Cabrera menjelaskan bahwa terdapat dua perspektif utama tentang peran TIK, yaitu: (1) TIK untuk pembelajaran dan (2) belajar dengan menggunakan TIK (Punie & Cabrera, 2006).

BAB III

BLENDED LEARNING

Bab ini akan membahas landasan teori yang berhubungan dengan konsep *blended learning*, aspek – aspek dalam *blended learning*, pengembangan metode pembelajaran berbasis *blended learning*, karakteristik *blended learning* dan penerapan *blended learning*.

3.1. Konsep Blended Learning

Pada konsep *blended learning*, pembelajaran yang secara konvensional biasa dilakukan di dalam ruangan kelas dikombinasikan dengan pembelajaran yang dilakukan secara online baik yang dilaksanakan secara independen maupun secara kolaborasi, dengan menggunakan sarana prasarana teknologi informasi dan komunikasi. *Blended learning* menggabungkan media pembelajaran yang berbeda (teknologi, aktivitas) untuk menciptakan program pembelajaran yang optimal untuk siswa tertentu. Kata “blended” memiliki arti pembelajaran konvensional (tatap muka di kelas) didukung oleh format pembelajaran elektronik (Ghirardini, 2011). Seperti pada Gambar 3.1 menunjukkan bagaimana posisi *blended learning* dibandingkan dengan face to face learning dan independent learning.



Gambar 3. 1 Konsep E-learning

(Sumber :<http://orangecharterschool.org/the-future-of-learning-has-arrived-at-ocs/>)

Kebutuhan dan minat belajar setiap siswa berbeda satu sama lain. Lembaga sebaiknya menggunakan kombinasi beberapa pendekatan strategi pembelajaran untuk mendapatkan model yang ideal sehingga tercapai konten

yang tepat dengan format yang tepat untuk diberikan kepada orang yang tepat di waktu yang tepat. Blended learning mengkombinasikan beberapa media pembelajaran yang didesain untuk saling melengkapi dan meningkatkan pembelajaran dan perilaku pelajar (Singh, 2003).

Sebuah kegiatan *blended learning* dirancang sebagai proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Biasanya melibatkan siswa dalam melakukan sesuatu yang lebih dari sekedar membaca di layar. Urutan apa yang siswa akan lakukan dalam kegiatan *blended learning* telah dipetakan sebelumnya. Sumber daya dan peralatan pendukung lainnya yang akan dibutuhkan siswa juga harus dijelaskan sebelumnya. Sumber dan dukungan meliputi petunjuk tugas, panduan belajar, dan FAQ yang sesuai, link web, file media, dll.

Strategi *blended learning* bervariasi sesuai dengan disiplin, tingkat tahun, karakteristik siswa dan hasil belajar, dan memiliki pendekatan yang berpusat pada siswa dengan desain pembelajaran. *Blended learning* dapat meningkatkan akses dan fleksibilitas untuk pelajar, meningkatkan tingkat pembelajaran aktif, serta mencapai pengalaman dan hasil pembelajaran siswa yang lebih baik. Untuk staf pengajar, *blended learning* dapat meningkatkan praktek pengajaran dan manajemen kelas. Blended yang dimaksud dapat berupa hal-hal berikut:

- a. tatap muka dan kegiatan pembelajaran online
- b. kelas tatap muka konvensional dengan model yang berbeda, seperti akhir pekan, intensif, eksternal, trimester
- c. teknologi seperti kuliah capture, dan / atau dengan media sosial dan teknologi
- d. simulasi, kegiatan kelompok, pembelajaran berbasis web, practicals (Saliba, Rankine, & Cortez, 2013)

3.2. Aspek – Aspek dan Karakteristik Blended Learning

Blended learning adalah suatu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk merangkum berbagai pendekatan yang efektif untuk belajar dan mengajar. Hal ini mendorong penggunaan teknologi modern untuk meningkatkan pembelajaran dan pengembangan pendekatan fleksibel dalam mendesain kelas guna meningkatkan keterlibatan siswa. (Queensland University of Technology, 2011)

Blended learning secara sederhana didefinisikan dengan penggunaan berbagai media dan metode dalam pembelajaran. Model yang paling sering digunakan adalah kombinasi dari online dan face-to-face learning. Namun kombinasi ini bergantung pada teknologi, pedagogi dan konteks pembelajaran.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan oleh Oliver dkk., bahwa ada beberapa aspek dalam *blended learning*, maka Tabel 3.1 akan mendeskripsikan aspek – aspek utama dari *blended learning*. (Smythe, 2011).

Tabel 3. 1 Aspek – Aspek Blended Learning

No	Aspek	Keterangan
1	Mode delivery	Kombinasi tradisional learning dengan pendekatan web based online
2	Teknologi	Penerapan kombinasi dari media dan teknologi
3	Pedagogi	Kombinasi beberapa pendekatan pedagogi
4	Kronologi	Pendekatan synchronous (real-time) dan asynchronous

Kesuksesan *blended learning* didefinisikan oleh Stacey dan Gerbic (2008) sebagai sebuah praktek pembelajaran yang memberikan hasil pembelajaran yang berkualitas dan menghasilkan pengalaman pembelajaran yang positif dengan kepuasan pengajar serta beban kerja pengajar yang seimbang antara pengajaran dan penelitian (Stacey & Gerbic, 2008). Seperti halnya *blended learning* memberikan keuntungan dan tantangan bagi siswa dan lembaga, selama siswa dan lembaga melewati tantangannya maka kesuksesan akan didapat.

Faktor siswa dan lembaga sangat berpengaruh dalam keberhasilan *blended learning*. Dari sisi siswa, *blended learning* hanya akan bisa sukses diterapkan jika pelajar memiliki pengetahuan yang cukup dalam bagaimana cara menggunakan teknologi yang dikenalkan. Siswa harus dilatih untuk menelusuri data dan informasi yang disediakan *blended learning*. Dari sisi lembaga, faktor institusional yang pertama diperlukan untuk *blended learning* yang sukses adalah alokasi layanan yang didedikasikan untuk mendukung dan membantu peserta didik dan fasilitator di seluruh pengembangan dan penggunaan modul. Ini termasuk pengeluaran sumber daya pada komunikasi untuk mendorong instruktur dan calon pengguna akhir untuk menjadi aktif terlibat dan menyadari sepenuhnya kegunaan *blended learning*.

Tidak hanya siswa yang harus beradaptasi dengan teknologi *blended learning*, begitu juga dengan instruktur yang harus belajar untuk menggunakan teknologi agar dapat secara efektif memfasilitasi pembelajaran siswa. Sikap, kesiapan, dan keterampilan teknologi fasilitator sangatlah penting, karena semua faktor ini yang mempengaruhi bagaimana keberhasilan penggunaan dan pengembangan alat berbasis teknologi informasi. (Poon, 2013).

E-Learning atau *electronic learning* adalah merupakan proses penyampaian pengetahuan dalam proses belajar mengajar dengan mengaplikasikan perkembangan teknologi. Pemanfaatan *e-learning* di Indonesia memberikan kontribusi sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah pendidikan. Sebagai negara kepulauan, Indonesia mengalami masalah dalam proses pemerataan pendidikan bagi masyarakatnya dikarenakan oleh jarak. Maka dari itu *e-learning* merupakan pilihan yang dapat diterapkan. Sedangkan *blended learning* bukan merupakan hal yang berbeda dengan *e-learning*, namun sesungguhnya adalah merupakan metode pembelajaran campuran yang menggabungkan sistem pembelajaran tatap muka dengan sistem pembelajaran secara online (*e-learning*).

Menurut sharpen et.al pada buku Rusman dan Riyana (2012) bahwa karakteristik dari *Blended Learning* adalah:

- a. Ketetapan sumber suplemen untuk program belajar yang berhubungan selama garis tradisional sebagian besar, melalui institusional pendukung lingkungan belajar virtual
- b. Transformatif tingkat praktik pembelajaran didukung oleh rancangan pembelajaran sampai mendalam
- c. Pandangan menyeluruh tentang teknologi untuk mendukung pembelajaran. (Rusman & Riyana, 2012)

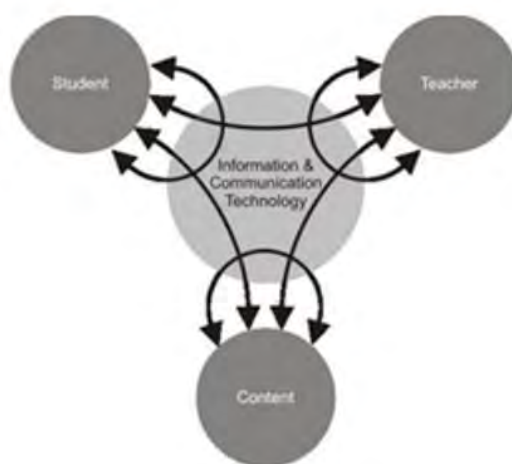
Blended Learning berisi tatap muka, dimana beririsan dengan *blended learning*. Pada *blended learning* terdapat pembelajaran berbasis komputer yang berisikan dengan pembelajaran online. Dalam pembelajaran online terdapat pembelajaran berbasis internet yang di dalamnya ada pembelajaran berbasis web. Deskripsi tersebut disimpulkan bahwa dalam *Blended Learning* terdapat tatap muka yang beririsan dengan *blended learning* dimana *blended learning* beserta komponen-komponennya yang berbasis komputer dan pembelajaran *online* berbasis web internet untuk pembelajaran.

Berdasarkan komponen yang ada dalam *Blended Learning* maka teori belajar yang mendasari model pembelajaran tersebut adalah teori belajar *Konstruktivisme (individual learning)* dari Piaget, kognitif dari Bruner Gagne dan Blooms dari lingkungan belajar sosial atau *Social Constructivist (collaborativ learning)* dari Vygtsky. Karakteristik teori belajar konstruktivisme (*individual learning*) untuk *blended learning* adalah sebagai berikut.

- a. *Active learners*
- b. *Learners construc their knowledge*
- c. *Subjective, dynamic and expanding*
- d. *Processing and understanding of information*
- e. *Leaner has his own learning. (Sukoco, 2017)*

3.3. Pengembangan Metode Pembelajaran berbasis Blended Learning

Metode pembelajaran merupakan sebuah strategi yang diterapkan oleh pendidik dalam melakukan interaksi dengan peserta didik sehingga dapat secara efektif mencapai tujuan dari pembelajaran. Penguasaan metode pembelajaran secara baik akan mampu mengatasi masalah-masalah yang dihadapi para pendidik dalam menjalankan tugas transformasi ipteks kepada peserta didik. Berikut ditampilkan interaksi antara dosen, mahasiswa, konten pembelajaran dengan menggunakan teknologi (gambar 3.2)



Gambar 3. 2 *Interaksi Dosen, Mahasiswa, Konten Dan Teknologi (Anderson & Elloumi, 2004)*

Beberapa masalah yang umum dihadapi oleh seorang pendidik antara lain:

- a. Perbedaan individual anak didik pada aspek biologis, intelektual, dan psikologis mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode pembelajaran mana yang sebaiknya diambil oleh pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang kreatif demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.
- b. Keberagaman dalam tujuan dalam pendidikan dan pengajaran. Ada berbagai jenis tujuan yaitu tujuan instruksional, tujuan kurikuler, tujuan institusional dan tujuan pendidikan nasional. Metode yang dipilih pendidik harus sejalan dengan taraf kemampuan anak didik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
- c. Kejenuhan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Situasi kegiatan belajar mengajar yang diciptakan oleh pendidik tidak selamanya sama dari hari ke hari. Pendidik harus memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan situasi yang diciptakan itu.
- d. Ketersediaan fasilitas. Fasilitas merupakan hal yang mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode pembelajaran. Fasilitas adalah kelengkapan yang menunjang belajar.
- e. Latar belakang kepribadian dan kompetensi pendidik. Setiap pendidik mempunyai kepribadian yang berbeda. Latar pendidikan pendidik diakui mempengaruhi kompetensi. Kurangnya penguasaan terhadap berbagai jenis metode menjadi kendala dalam memilih dan menentukan metode pembelajaran.

Metode pembelajaran yang baik yang harus diperhatikan oleh pendidik harus memenuhi beberapa persyaratan, meliputi:

- a. Metode mengajar harus dapat mermbangkitkan motif, minat atau gairah belajar siswa
- b. Metode mengajar harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa.
- c. Metode mengajar harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mewujudkan hasil karya.
- d. Metode mengajar harus dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, melakukan eksplorasi dan *inovasi* (pembaharuan).

- e. Metode mengajar harus dapat mendidik murid dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi.
- f. Metode mengajar harus dapat meniadakan penyajian yang bersifat verbalitas dan menggantinya dengan pengalaman atau situasi yang nyata dan bertujuan.
- g. Metode mengajar harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap-sikap utama yang diharapkan dalam kebiasaan cara bekerja yang baik dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, pendidik memiliki berbagai alternatif pendekatan (*pedagogical approach*) dalam mengimplementasikan metode pembelajaran. Perkembangan teknologi memberikan perubahan dalam paradigma proses pembelajaran dalam mendorong tercapainya efektivitas dan kualitas pembelajaran. Seperti telah didefinisikan sebelumnya, bahwa *blended learning* merupakan pengembangan lebih lanjut dari metode *e-learning*, yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan antara sistem *e-learning* dengan metode pembelajaran tatap muka (*face-to-face*). Sehingga pemanfaatan *blended learning* dalam pembelajaran dapat memberikan solusi dan berbagai alternatif metode penyampaian konten pembelajaran dengan mengkolaborasikan antara *software*, *web-based courses*, EPSS (*electronic performance support systems*), dan *knowledge management practices*. Menurut Rooney, *Blended learning is a hybrid learning concept integrating traditional inclass sessions and e-learning elements* (Rooney, 2003).

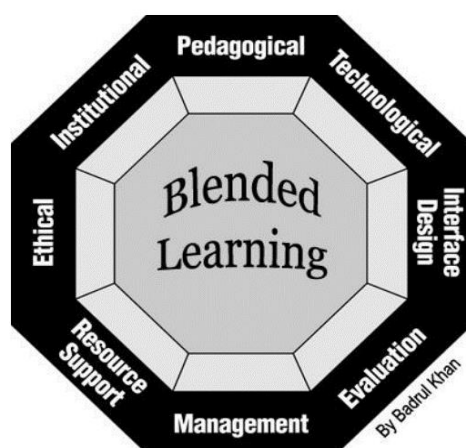
3.4. Penerapan Blended Learning

Blended learning kini banyak digunakan oleh para penyelenggara pendidikan terbuka dan jarak jauh. Dengan terbitnya Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No.107/U/2001 (2 Juli 2001) tentang penyelenggaraan Program Pendidikan Tinggi Jarak Jauh, maka perguruan tinggi tertentu yang mempunyai kapasitas menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh dapat menggunakan *blended learning*. Lembaga-lembaga pendidikan non-formal seperti kursus-kursus, juga telah memanfaatkan keunggulan *blended learning* ini untuk program-programnya.

Secara spesifik dalam *blended learning* memiliki makna sebagai berikut.

- a. *Blended learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan-pelatihan tentang materi keguruan baik substansi materi pelajaran maupun ilmu pendidikan secara *online*.
- b. *Blended learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terdapat buku teks, CD-ROM dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.
- c. *Blended learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan konten dan pengembangan teknologi pendidikan.
- d. Kapasitas pendidik amat bervariasi bergantung pada bentuk isi dan penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.
- e. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Pendidik dan siswa, siswa dan sesama siswa atau pendidik dan sesama pendidik dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
- f. Memanfaatkan keunggulan komputer (*digital media dan computer networks*).
- g. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh pendidik dan siswa tanpa terkendala waktu dan tempat.
- h. Memanfaatkan jadwal pelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

Dalam penerapannya *blended learning* pada pendidikan vokasi menggabungkan berbagai sumber secara fisik dan maya (*virtual*) dengan pendekatan seperti disajikan pada gambar 3.3 :



Gambar 3.3 Badrul Khan's octagonal framework of blended learning design (Khan B. , 2005)

Pendekatan pedagogik menurut *octagonal framework* dari Khan harus mempertimbangkan beberapa dimensi dalam pembelajaran berbasis *e-learning* (*Blended learning*). Dimensi pedagogis *e-learning* mengacu pada pendidik dan peserta didik. Dimensi yang menjadi perhatian dalam hal ini yang harus dipenuhi dalam menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis *blended learning* adalah analisis konten pembelajaran, analisis peserta didik, analisis sasaran, analisis media, pendekatan desain, dan strategi pembelajaran. (Khan B. , 2005)

Dalam pemilihan pendekatan pembelajaran dengan *blended learning*, pendidik harus membuat perencanaan secara jelas. Keberhasilan penerapan *blended learning* sangat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti terlihat pada gambar 3.3. Seperti yang dikatakan Beetham dan Sharp, perancang *e-learning* harus dapat secara jelas mengungkapkan apa yang diharapkan pendidik dan peserta didik, serta apa yang bisa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung (Beetham & Sharpe, 2007). Oleh karena itu, pendidik harus sudah menyiapkan Rancangan Pembelajaran Semester (RPS), karena dalam pembelajaran online siswa harus sudah mengetahui sebelumnya bagaimana tahapan proses pembelajaran, apa tugas yang diberikan, apa solusi metodologis yang digunakan untuk mengatur pembelajaran dan jenis konten dan dukungan teknologi tersedia.

Ada enam tahapan dalam mengimplementasikan *blended learning* dalam proses pembelajaran agar hasilnya optimal, diantaranya adalah :

- a. Menetapkan macam dan materi bahan ajar. Pendidik harus paham betul bahan ajar yang seperti apa yang relevan diterapkan yang sebagian dilakukan secara *face to face* dan secara online atau *web based learning*.
- b. Tetapkan rancangan dari *blended learning* yang digunakan. Rancangan pembelajaran harus benar-benar dirancang dengan baik dan serius. Hal ini bertujuan agar rancangan pembelajaran yang dibuat benar-benar relevan dan memudahkan sistem pembelajaran *face to face* dan *online*. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam rancangan pembelajaran adalah (a) bagaimana bahan ajar disajikan, (b) bahan ajar mana yang bersifat wajib dan mana yang sifatnya memperkaya pengetahuan, (c) bagaimana siswa bisa mengakses pembelajaran tersebut, (d) faktor pendukung yang diperlukan, misalnya *software*, apakah diperlukan kerja kelompok atau individu saja.
- c. Tetapkan format *online learning*. Apakah bahan ajar tersedia dalam format PDF, video, juga perlu adanya pemberitahuan hosting apa yang dipakai oleh guru, apakah Yahoo, Google, Facebook, atau lainnya.
- d. Melakukan uji terhadap rancangan yang dibuat. Uji ini dilakukan agar mengetahui apakah sistem pembelajaran ini sudah berjalan dengan baik atau belum. Mulai dari efektivitas dan efisiensi sangat diperhatikan, apakah justru mempersulit siswa dan guru atau bahkan benar-benar mempermudah pembelajaran.
- e. Menyelenggarakan *blended learning* dengan baik. Sebelumnya sudah ada sosialisasi dari guru atau dosen mengenai sistem ini. Mulai dari pengenalan tugas masing-masing komponen pendidikan, cara akses terhadap bahan ajar, dan lain-lain.
- f. Menyiapkan kriteria untuk melakukan evaluasi. Contoh evaluasi yang dilakukan adalah dengan (a) *Ease to navigate*, (b) *Content/substance*, (c) *Layout/format/ appearance*, (d) *Interest*, (e) *Applicability*, (f) *Cost-effectiveness/value*. (Sjukur & Sulihin, 2013)

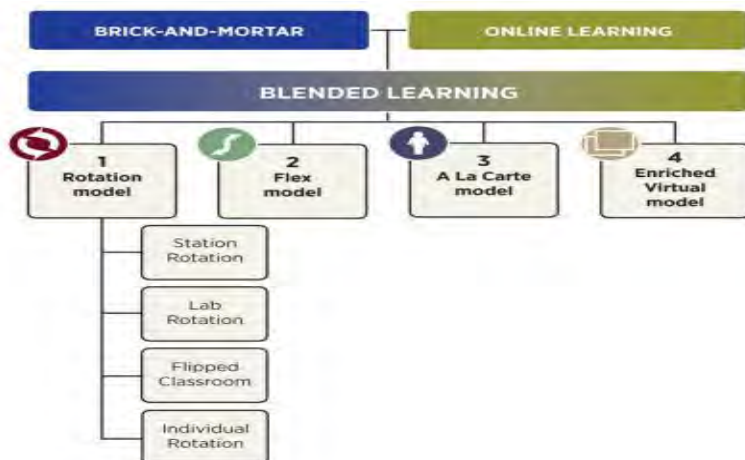
Model *blended learning* bukanlah tanpa hambatan dan kritik. Banyak pendidik mungkin tidak memiliki keterampilan yang memadai untuk secara efektif mengajar secara *blended learning*. Hal ini menambah energi dan waktu yang intensif. Tambahan pra-perencanaan dan program diperlukan untuk menjaga aliran konsisten instruksi selama pembelajaran. *Handout*, kontrak kuliah, tugas, dan rencana pembelajaran semuanya harus dipersiapkan terlebih dahulu secara terstruktur. Sebagai hasilnya, beberapa pendidik mungkin kurang waktu atau keahlian (didaktik atau sebaliknya) dalam menggunakan platform model *blended learning* sebagai alat bantu mengajar dan belajar.

BAB IV

INSTRUCTIONAL MODEL BLENDED LEARNING

Seiring dengan pesatnya pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran memunculkan satu konsep baru dalam metode pembelajaran. Saat ini metode pembelajaran tidak hanya dilakukan secara konvensional *face to face* tetapi juga bisa dilakukan secara *online*, dan bahkan dapat dilakukan dengan mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka dan *online* yang dikenal dengan istilah *Blended learning/Hybrid learning* (Ghirardini, 2011). *Blended learning* adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan di pendidikan tinggi untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Yagci (2016) menyatakan bahwa pembelajaran yang didukung dengan metode pembelajaran secara *online* dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi siswa, dan karenanya memiliki efek positif terhadap kesuksesan akademik. Pembelajaran *blended learning* menjadi sangat cocok untuk mendorong kolaboratif dan pembelajaran konstruktif yang sangat ditekankan pada gaya belajar saat ini (Yagci, 2016).

Menurut Brooke (2015), seperti pada gambar 4.1 terdapat empat model yang umumnya diimplementasikan dalam pembelajaran *blended learning* meliputi *Rotation* model, *Flex* model, *A La Carte* model, dan *Enriched Virtual* model.



Gambar 4. 1 Emerging Blended Learning Models (Brooke, 2015)

Implementasi *blended learning* dalam proses pembelajaran ditemukan sangat bervariasi sesuai dengan disiplin ilmu yang diajarkan, karakteristik siswa dan hasil belajar, dan memiliki pendekatan yang berpusat pada siswa dengan desain pembelajaran (Saliba, Rankine, & Cortez, 2013). Dari empat model tersebut dalam implementasinya harus menyesuaikan dengan teknologi yang dipakai, waktu, instruksional pembelajaran, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa.

4.1. Model Rotation

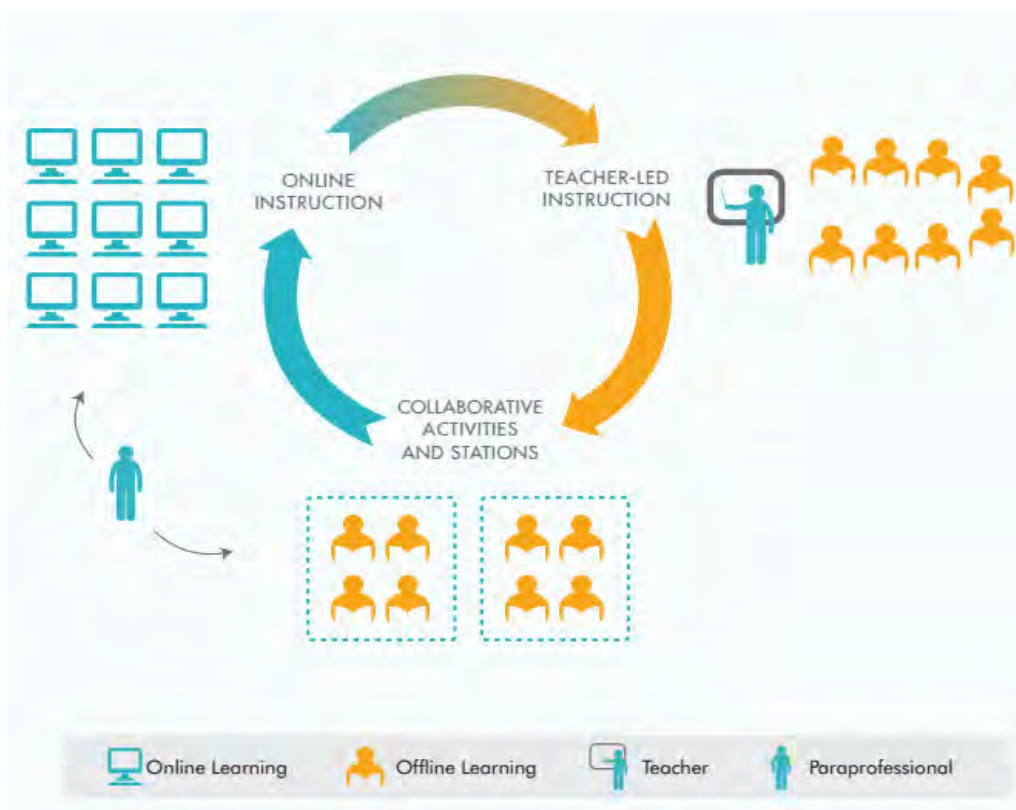
Pendekatan ini melibatkan siswa yang belajar dalam sejumlah aktivitas atau pusat pembelajaran yang berbeda, termasuk instruksi seluruh kelompok, instruksi kelompok kecil, kegiatan *peer-to-peer*, tugas, serta pekerjaan individual di komputer atau *tablet*. Menurut Brooke (2015) model rotasi dapat diklasifikasikan menjadi empat model instruksional, yaitu *station rotation* model, *lab rotation*, *flipped classroom*, dan *individual rotation*.

Station Rotation Model

Tidak ada pendekatan pembelajaran yang tepat dalam pengembangan model pembelajaran. Perbedaan dalam komunitas, kepemilikan sumberdaya yang berbeda, ketersediaan ruang kelas, komputer, jadwal, dan banyak kebutuhan lainnya. Namun ada satu pendekatan yang tepat untuk memastikan pembelajaran siswa agar sesuai dengan hasil yang diinginkan, yaitu memastikan adanya perangkat lunak, membuat jadwal, atau menulis penilaian dan merancang rencana pembelajaran terlebih dahulu dengan mendefinisikan apa yang harus dimengerti dan dapat dilakukan siswa.

Dengan melihat adanya perbedaan dalam kemampuan siswa dalam pembelajaran, maka *station rotation* model menjadi model yang dapat mengatasi permasalahan ini. Siswa dapat dibagi kedalam beberapa kelompok kecil, dan masing-masing kelompok dapat belajar dengan didampingi oleh pengajar, kelompok lain mengerjakan tugas secara individu/kelompok, dan kelompok berikutnya belajar dengan menggunakan media internet/komputer. Kegiatan belajar seperti ini dilakukan secara rotasi dalam satu ruang kelas dengan terjadwal sesuai dengan jadwal optional.

Model implementasi dari *station rotation* pada *blended learning* dapat digambarkan seperti gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Station Rotation Model

Dalam memilih model Rotasi-Stasiun atau metode pembelajaran campuran lainnya, sangat penting untuk menjaga agar komunikasi tetap terbuka dan terus mengevaluasi seberapa baik pendekatan yang digunakan. Perlu lebih awal menetapkan tujuan dan misi pembelajaran dan diinformasikan kepada siswa untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan dalam model baru ini. Jika model yang telah diimplementasikan tanpa tujuan yang jelas, sangat sulit untuk menentukan keefektifan dari model pembelajaran. Tanpa tujuan yang jelas ini, hampir tidak mungkin memilih perangkat lunak pembelajaran yang efektif yang melibatkan siswa dalam pemikiran kritis dan mengembangkan pemahaman konseptual. Pedagogi dan desain perangkat lunak pembelajaran *online* sama pentingnya dengan pedagogi dan desain pembelajaran di kelas.

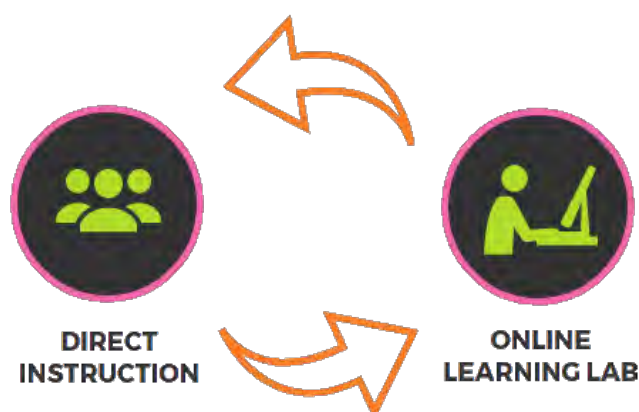
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya *"An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models"*, berikut pada tabel 4.1 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Station – Rotation Model*.

Tabel 4. 1 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari *Station – Rotation Model*

Model	<i>Station - Rotation Model</i>
Karakteristik	<i>students rotate on a fixed schedule</i>
	<i>The rotation includes at least one station for online learning.</i>
	<i>Other stations might include activities such as smallgroup or full-class instruction, group projects, individual tutoring, and pencil-and-paper assignments</i>
Keuntungan	<i>Requires very little adjustment to teacher contracts, facility design, or the classroom overall</i>
	<i>Allows teachers to work with smaller groups of students</i>
	<i>Can help ameliorate the problem of high studentteacher ratios</i>
	<i>Facilitates the use of project-based learning as a station to complement the online-learning station.</i>
Tantangan	<i>Teachers need to learn new skills,</i>
	<i>Classrooms need a robust learning management system to help fit each student to the right online content and to generate actionable reports for teachers.</i>
	<i>The online-learning station needs to be easy for students to do on their own with minimal adult intervention.</i>

Lab Rotation Model

Lab rotation mirip dengan *station rotation* model, namun perbedaannya adalah perputaran pada *lab rotation* adalah *room to room*. Tipikal dari *lab rotation* seperti pada gambar 4.3 tampak seperti pembelajaran secara konvensional dimana pembelajaran menggunakan ruang kelas dan lab komputer. Bedanya adalah instruksi pembelajaran dilaksanakan secara mandiri dan dilanjutkan dengan menggunakan lab komputer sebagai lingkungan belajar.



Gambar 4. 3 Lab Rotation Model

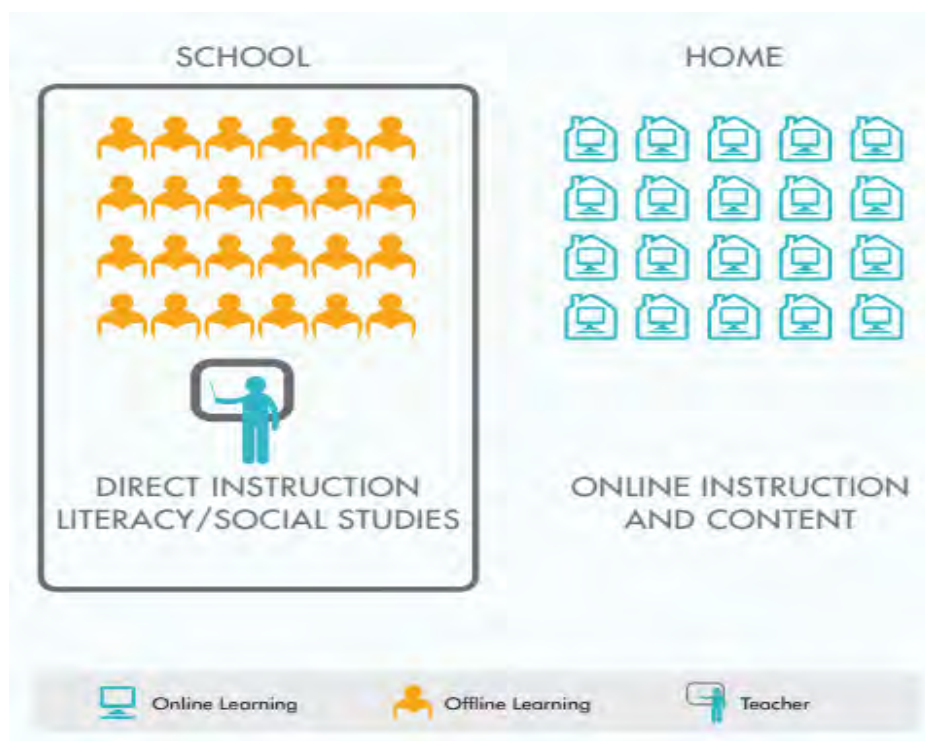
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya "An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models", berikut adalah tabel 4.2 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari Lab – Rotation Model.

Tabel 4. 2 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari Lab – Rotation Model

Model	<i>Lab - Rotation Model</i>
Karakteristik	<i>A rotation-model implementation in which within a given course or subject</i>
	<i>students rotate on a fixed schedule</i>
	<i>At least one is a learning lab for predominantly online learning, while the additional classroom(s) house other learning modalities.</i>
	<i>learning on lab is supervised by paraprofessional supervisor</i>
Keuntungan	<i>Requires very little adjustment to teacher contracts, facility design, or the classroom overall, other than provisioning a computer lab and changing the block schedule.</i>
Tantangan	<i>Learning labs need a robust learning management system to help fit each student to the right online content and to generate actionable reports for teachers.</i>
	<i>The online-learning modality needs to be easy for students to do on their own with minimal adult intervention, because generally students are supervised by paraprofessionals with little training.</i>

Flipped Classroom

Strategi pembelajaran dengan model *flipped classroom*, siswa secara individu mengakses materi pembelajaran secara *online* yang diinstruksikan oleh pengajar diluar waktu kuliah. Siswa mempersiapkan materi pembelajaran terlebih dahulu sebelum mengikuti jadwal perkuliahan secara tatap muka. Aktivitas tatap muka di kelas digunakan untuk menilai pemahaman siswa secara individual dengan interaksi antara pengajar dengan siswa, bisa dilakukan secara *one-on-one*, *small group*, atau *large group* dalam satu kelompok kerja. Target pembelajaran dari *flipped classroom* adalah membantu siswa dalam pendalaman pemahaman terhadap subyek materi yang diinstruksikan oleh pengajar. Desain pembelajaran dengan model *flipped classroom* terlihat seperti gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Flipped Classroom Model

Implementasi dari *flipped classroom* membutuhkan desain ruang belajar yang fleksibel untuk kemudahan dalam menggunakan sistem pembelajaran secara *multiple*. Seperti layaknya model *rotation*, fleksibilitas fasilitas (meja dan kursi) termasuk juga penerangan ruang belajar akan sangat mempengaruhi keberhasilan dari model ini.

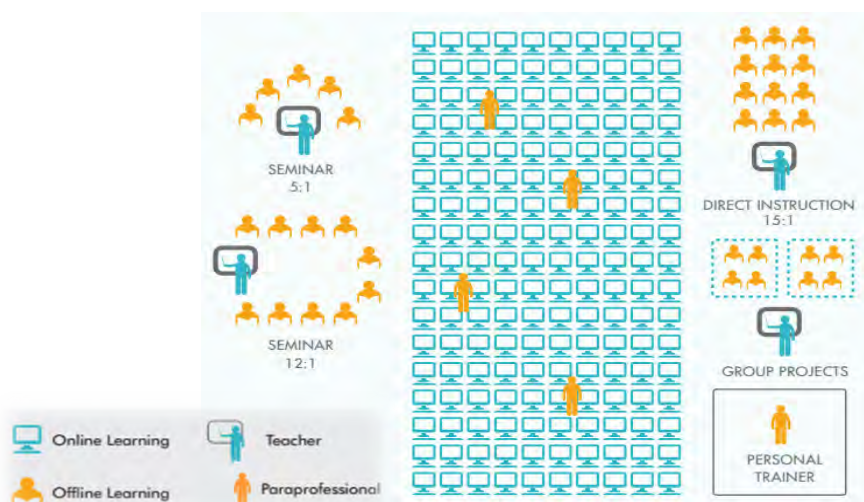
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya ”*An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models*”, berikut pada tabel 4.3 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Flipped – Classroom Model*.

Tabel 4. 3 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari *Flipped– Classroom*

Model	<i>Flipped - Classroom Model</i>
Karakteristik	<i>students rotate on a fixed schedule between face-to-face teacher-guided practice on campus during the standard school day and online delivery of instruction and content of the same subject from a remote location (often home) after school.</i>
	<i>The primary content instruction is online</i>
Keuntungan	<i>Frees up time in class for teachers to help with problem sets and more open-ended projects because students have already watched the lectures at home.</i>
	<i>Helps students who struggle to do homework on their own at night. Now they can get help with assignments at school with a teacher</i>
	<i>Does not require adjustment to teacher contracts, facilities, or schedules.</i>
Tantangan	<i>All students need reliable connected devices at home.</i>
	<i>Teachers need to be trained to fundamentally alter their role</i>

Individual Rotation

Individual rotation model sangat berbeda dibandingkan dengan *station rotation* model maupun model pembelajaran dengan menggunakan *lab rotation*. Untuk model ini, masing-masing siswa memiliki jadwal yang berbeda satu dengan yang lain. Pada *station rotation* model siswa berada pada satu *station* sesuai dengan instruksi dari pengajar, sedangkan pada *individual rotation* mereka memiliki target yang spesifik sesuai dengan kebutuhannya. Dalam *individual rotation*, siswa menerapkan empat media pembelajaran, antara lain dengan *online learning*, *offline learning*, *teacher instructional*, dan *paraprofessional*. Model *individual rotation* dapat dilihat seperti pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Individual Rotation Model

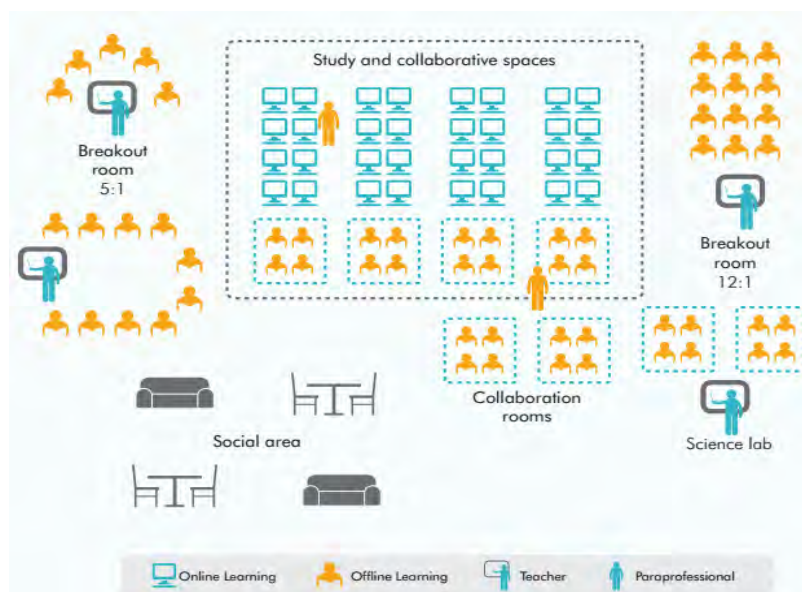
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya ”An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models”, berikut pada tabel 4.4 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Individual - Rotation Model*.

Tabel 4. 4 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari *Individual - Rotation*

Model	<i>Individual - Rotation Model</i>
Karakteristik	<i>students rotate on an individually customized, fixed schedule among learning modalities, at least one of which is online learning.</i>
	<i>Teachers set individual student schedules</i>
	<i>The Individual Rotation model differs from the other Rotation models because students do not necessarily rotate to each available station or modality</i>
Keuntungan	<i>Allows each student to work at his or her own pace with a custom playlist.</i>
	<i>Students can use the modality that works best for them for each concept</i>
Tantangan	<i>Requires a transformation of the teaching role, facilities, and delivery of instruction and content.</i>
	<i>The fixed schedules might be confining to students who could learn faster with a more flexible schedule</i>

4.2. Model *flex*

Flex model dalam pembelajaran *blended learning* menekankan pada pembelajaran individual. Sebagian besar instruksional pembelajaran dilakukan dengan media *online*. Desain pembelajaran dengan model *flex* dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Flex Model

Interaksi antara pengajar dengan siswa dilakukan secara *face to face* dan secara individu maupun dalam kelompok kecil dilakukan sesuai kebutuhan dari siswa. Model ini dirancang dengan memperkenankan siswa belajar sesuai dengan kecepatannya dalam menerima instruksional pembelajaran, namun tetap memiliki kesempatan secara tatap muka. Tipikal lingkungan pembelajaran dengan *flex* model didasarkan pada belajar secara individu/mandiri. Lingkungan belajar dengan *flex* model menggunakan lingkungan yang sangat bervariasi mulai dari belajar secara individu, belajar di luar dengan kelompok kecil, dan instruksi langsung secara dinamis pada tempat-tempat umum (seperti di cafe, taman dan sebagainya).

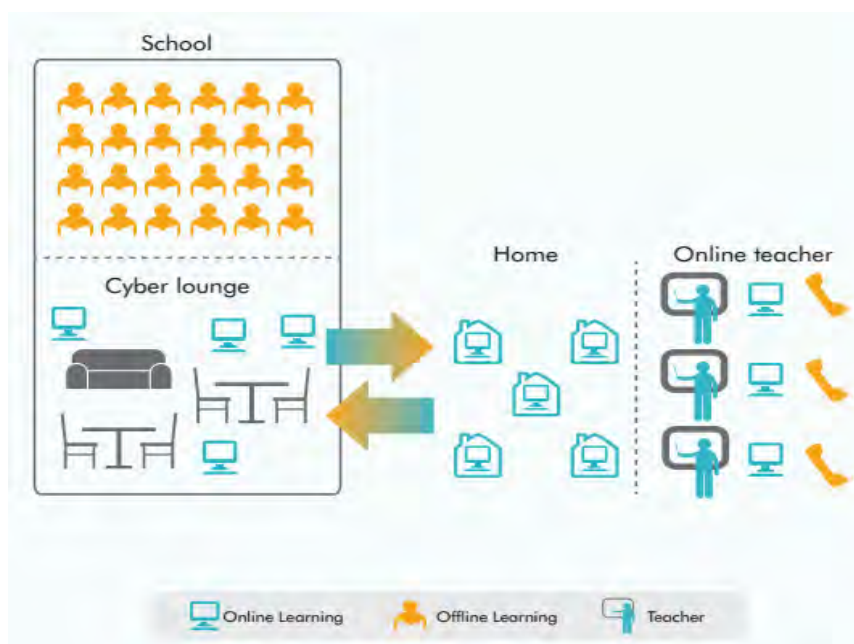
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya "*An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models*", berikut pada tabel 4.5 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Flex* Model.

Tabel 4. 5 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari Flex Model

Model	Flex
Karakteristik	<i>A program in which content and instruction are delivered primarily by the Internet</i>
	<i>students move on an individually customized</i>
	<i>fluid schedule among learning modalities</i>
	<i>the teacher-of-record is on-site</i>
	<i>While most instruction is online, the teacher-of-record or other adults provide face-to-face support on a flexible and adaptive asneeded basis through activities such as small-group instruction, group projects, and individual tutoring</i>
Keuntungan	<i>Allows students to move at their own pace.</i>
	<i>Facilitates credit recovery or college credit accumulation in high school</i>
Tantangan	<i>May be difficult to accommodate student scheduling.</i>
	<i>Requires large spaces, breakout rooms and may devices.</i>

4.3. Model Self – Blended

Pendekatan belajar dengan *self blended learning* menggunakan media *online* dalam mengirimkan materi pembelajaran kepada siswa. Materi ajar dilengkapi dengan pendekatan pembelajaran dan mode pembelajaran secara tradisional/konvensional (seperti: seminar, pengajaran, dan lab). Konten pembelajaran *self blended learning* bisa dilakukan bervariasi pada lokasi belajar di kampus atau di luar kampus sesuai dengan pilihan siswa, waktu dan tempat, seperti pada gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Self Blended Learning Model

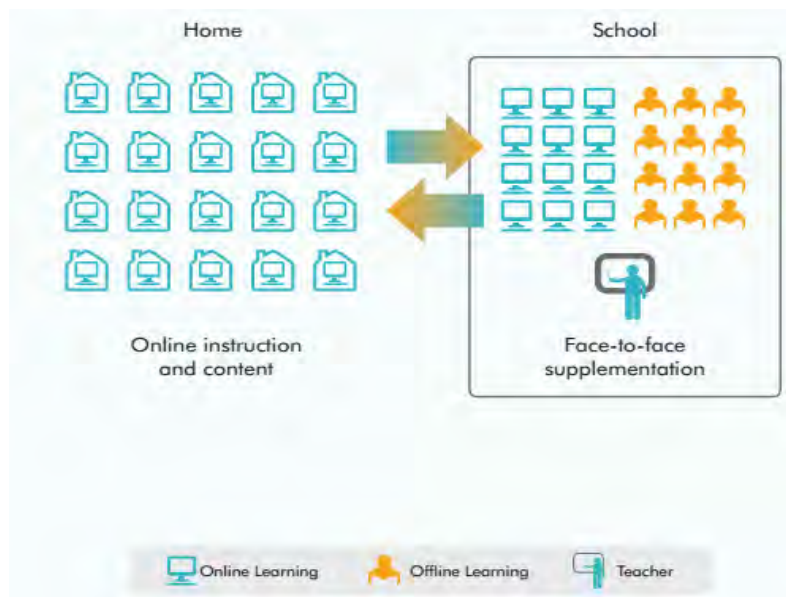
Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya ”An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models”, berikut pada tabel 4.6 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Self-Blended Model*.

Tabel 4. 6 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari *Self-Blended Model*

Model	<i>SELF-BLENDED/A LA CARTE</i>
Karakteristik	<i>Students choose to take one or more courses entirely online to supplement their traditional courses and the teacher-of-record is the online teacher</i>
	<i>Students may take the online courses either on the brick-and-mortar campus or off-site</i>
Keuntungan	<i>Ideal for dropout recovery, credit-recovery and earning college/AP credit</i>
	<i>Offering online courses is more affordable.</i>
Tantangan	<i>Students do not receive face-to-face instruction</i>
	<i>Lack of formal structure for undisciplined or unmotivated students</i>

4.4. Model Enriched – Virtual

Pendekatan pembelajaran dengan *virtual* model dilakukan secara *online* dan tatap muka. Materi pembelajaran dikirimkan oleh pengajar kepada siswa secara *online* dan dapat pula dilakukan secara *asynchronous* pada berbagai variasi tempat belajar. Pendalaman materi dilakukan dengan interaksi secara tatap muka antara kelompok mahasiswa dengan pengajar dimana ruangan belajar di desain secara konvensional, seperti pada gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Virtual Blended Learning Model

Disisi lain, sebagian besar model-model *blended learning* yang lainnya memungkinkan siswa untuk tidak datang ke kampus mengikuti kuliah seperti pada pembelajaran secara konvensional. Untuk itu pertimbangan dalam menggunakan model *blended learning* instansi pendidikan harus menyiapkan ruang untuk seminar, ruang kelas dan lab, *cyber lounges* yang dilengkapi dengan fasilitas internet .

Berdasarkan Sarria dan Molina dari Broward College dalam makalahnya "An Innovation Sensation: Shifting Charter Schools from traditional to Blended Learning Models", berikut pada tabel 4.7 adalah karakteristik, keuntungan dan tantangan dari *Enriched – Virtual* Model.

Tabel 4. 7 Karakteristik, Keuntungan dan Tantangan dari *Enriched – Virtual*

Model	<i>Enriched Virtual</i>
Karakteristik	<i>students divide their time between attending a brick-and-mortar campus and learning remotely using online delivery of content and instruction</i>
	<i>The Enriched-Virtual model differs from the Flipped Classroom because in Enriched-Virtual programs, students seldom attend the brick-and-mortar campus every weekday</i>
	<i>It differs from the SelfBlend model because it is a whole-school experience, not a course-by-course model</i>
Keuntungan	<i>Enables students to take advantage of both a traditional classroom setting and the distance/online learning platform</i>
	<i>Puts students in charge of their learning and prepares them for online learning</i>
Tantangan	<i>Little face-to-face assistance for students who require it</i>
	<i>May be difficult for students who struggle pacing their time between school and home</i>
	<i>All students need reliable connected devices at home</i>

BAB V

DESAIN BLENDED LEARNING PADA PENDIDIKAN VOKASI

Pendidikan keterampilan atau yang disebut pendidikan vokasi saat ini menjadi alternatif pembelajaran yang diyakini mampu menjadi solusi dalam mengurangi jumlah pengangguran. Hal itu disebabkan karena konsep pendidikan yang lebih menitikberatkan pada keterampilan (*skill*), dirancang dengan kurikulum yang mengasah keterampilan, disiplin, dan konsepnya berorientasi pada pekerjaan dan kewirausahaan. Program pendidikan vokasi diharapkan dapat menjembatani dunia pendidikan tinggi dengan dunia kerja dan kebutuhan pasar. Sehingga keberadaan program pendidikan vokasi memiliki peran yang strategis dalam mengurangi tingkat pengangguran secara nasional.

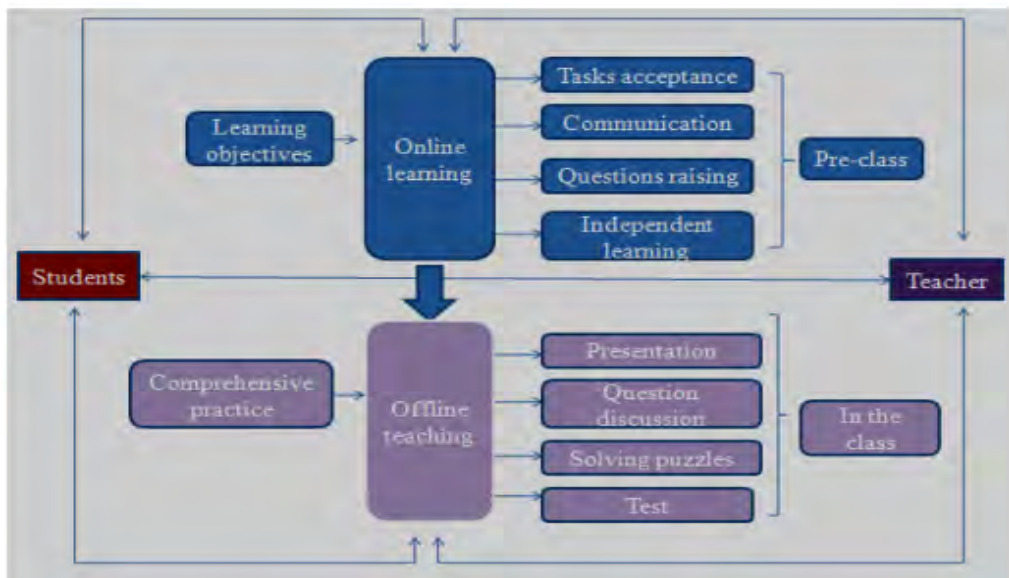
Karakteristik pendidikan vokasi merupakan penggabungan antara teori dan praktik secara seimbang dengan orientasi pada kesiapan kerja lulusannya. Kurikulum terkonsentrasi pada sistem pembelajaran keahlian (*apprenticeship of learning*) pada bidang-bidang khusus (*specific trades*). Kelebihan pendidikan vokasi ini, antara lain peserta didik secara langsung dapat mengembangkan keahliannya sesuai dengan kebutuhan bidang tugas yang akan dihadapinya. Finch dan Crunkilton (Finch, 1999) menyampaikan bahwa kesuksesan utama dari pendidikan vokasi tidak hanya diukur dari prestasi belajar, tetapi pada capaian kinerja yang sesuai dengan dunia kerja riil. Abie menyatakan lulusan pendidikan vokasi harus memiliki keterampilan yang relevan yang didukung oleh landasan sains, motif pelayanan, dan mampu menerapkan kemampuannya dalam berbagai variasi keadaan, serta memiliki etika, moral dan nilai (Abie, 2014).

Sejalan dengan pendapat dari Finch dan Crunkilton (Finch, 1999); (Abie, 2014), keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran pada pendidikan vokasi tidak hanya tergantung pada seberapa berkualitasnya kurikulum yang telah disusun. Kesuksesan dalam tercapainya sapaian pembelajaran akan ditentukan oleh desain proses pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik pendidikan vokasi. Seiring dengan pesatnya pemanfaatan ICT dalam proses pembelajaran saat ini metode pembelajaran tidak hanya dilakukan secara konvensional *face to face* tetapi juga bisa dilakukan secara online, dan bahkan dapat dilakukan dengan mengkombinasikan antara pembelajaran tatap

muka dan *online* yang dikenal dengan istilah *Blended learning (Hybrid learning)* (Ghirardini, 2011).

Pembelajaran yang didukung dengan metode pembelajaran secara *online* dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi siswa, dan karenanya memiliki efek positif terhadap kesuksesan akademik (Yagci, 2016). Pembelajaran *blended learning* menjadi sangat cocok untuk mendorong kolaboratif dan pembelajaran konstruktif yang sangat ditekankan pada gaya belajar saat ini (Wong, Hamzah, Goh, & Yeop, 2016). Desain pembelajaran dengan *blended learning* disesuaikan dengan disiplin ilmu yang diajarkan, karakteristik siswa dan hasil belajar, dan memiliki pendekatan yang berpusat pada siswa dengan desain pembelajaran (Saliba, Rankine, & Cortez, 2013).

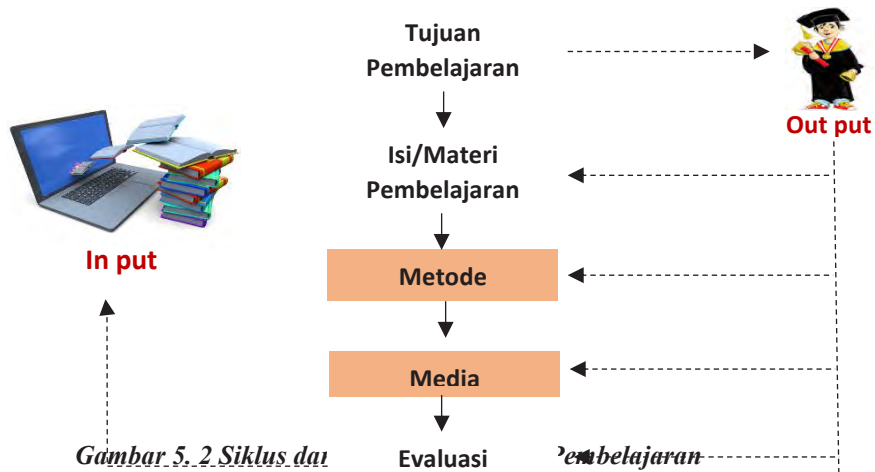
Dalam bab ini akan dibahas bagaimana langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk dapat mengembangkan desain pembelajaran *blended learning* pada program pendidikan vokasi. Merancang model pembelajaran dengan *blended learning* mengikuti beberapa tahapan. Pada dasarnya siswa belajar secara independen tanpa terikat waktu menggunakan platform *online*, selanjutnya pemahaman siswa melalui proses diskusi dan interaksi antara siswa dengan pengajar. Interaksi bisa dilakukan melalui presentasi, diskusi, studi kasus, tes yang dilakukan di kelas, dan juga melalui *summary feedback*. *Teaching* model dan proses pembelajaran dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5. 1 Teaching Model and Process Blended Learning

5.1. Komponen-Komponen Sistem Pembelajaran

Dalam membangun sistem pembelajaran berbasis ICT (*blended learning*) perlu dipahami komponen-komponen dari sistem pembelajaran, sehingga dapat menentukan efektivitas strategi dan media pembelajaran yang efektif. Komponen-komponen dalam proses pembelajaran (Sanjaya, 2006) dapat digambarkan dalam bagan pada gambar 5.2.



Beberapa hal penting yang menjadi penekanan dalam siklus pembelajaran seperti pada gambar 5.2 yang terkait dengan desain pengembangan *blended learning*, yaitu :

- Materi dari pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan yang diharapkan. Berbagai sumber belajar lain, seperti: majalah, internet, komputer, program edukasi, dan lain-lain dapat pula dijadikan sebagai bahan untuk materi pelajaran.
- Metode atau strategi merupakan langkah-langkah penentu keberhasilan pencapaian tujuan. Oleh karena itu, perlu memahami secara baik peran dan fungsi metode atau strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran.
- Media sebagai alat dan sumber belajar memiliki peran yang tidak kalah pentingnya. Pengajar dapat menggunakan berbagai sumber belajar sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan berkualitas. Media pembelajaran dapat berbentuk media cetak, media audio, media audio-visual, media komputer, dan media terpadu. Penggunaan media

dalam pembelajaran disesuaikan dengan tujuan, karakteristik, dan sarana-prasarana yang mendukung berlangsungnya proses pembelajaran.

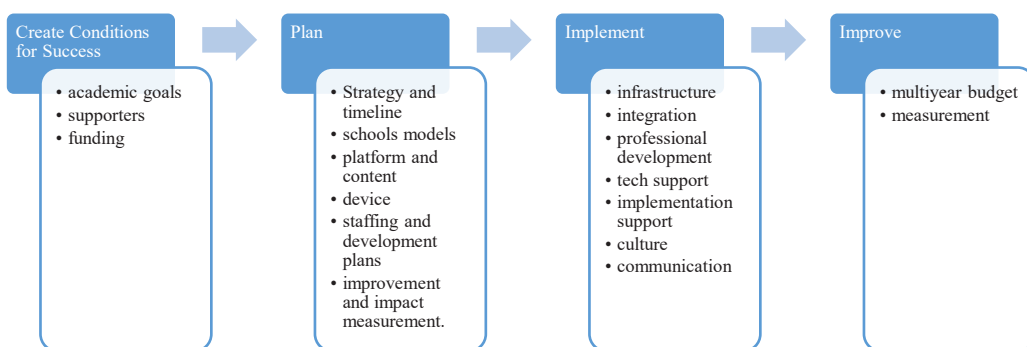
5.2. Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran Blended learning

Pembelajaran dengan model *blended learning* didasari oleh teori belajar secara kognitif, dan teori konstruktivisme. Teori belajar kognitif memandang belajar sebagai proses pemfungsian unsur-unsur kognisi, terutama unsur pikiran, untuk dapat mengenal dan memahami stimulus yang datang dari luar. Aktivitas belajar pada diri manusia ditekankan pada proses internal dalam berpikir, yakni proses pengolahan informasi (Achmad Rifai dan Catharina, 2009). Teori belajar kognisi menekankan pada cara-cara seseorang menggunakan pikirannya untuk belajar, mengingat, dan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dan disimpan di dalam pikirannya secara efektif. Pada hakekatnya, belajar melibatkan seluruh indera, menyimpan kesan lebih lama, dan menimbulkan sensasi yang membekas pada siswa.

Teori Konstruktivisme menyebutkan bahwa belajar adalah lebih dari sekedar mengingat. Peserta didik yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mampu memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berlutat dengan berbagai gagasan. Inti dari teori konstruktivisme adalah peserta didik harus menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks ke dalam dirinya sendiri serta mampu mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya (Achmad Rifai dan Catharina, 2009). Teori konstruktivisme menetapkan empat asumsi tentang belajar, yaitu: (1) pengetahuan secara fisik dikonstruksikan dalam belajar aktif; (2) pengetahuan secara simbolik dikonstruksikan dengan membuat representasi atas kegiatannya sendiri; (3) pengetahuan secara sosial dikonstruksikan dengan menyampaikan maknanya kepada orang lain; (4) pengetahuan secara teoritik dikonstruksikan dengan mencoba menjelaskan objek yang tidak benar-benar dipahaminya.

5.3. Pengembangan Model *Blended learning* pada Pendidikan Vokasi

Berdasarkan kedua teori belajar di atas, desain pengembangan pembelajaran dengan model *blended learning* disusun dengan mengembangkan tahap-tahap pengembangan *blended learning* pada Digital Learning Now Framework. Digital Learning Now adalah ciptaan dari yayasan ExcelinEd yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan digital learning berkualitas tinggi untuk mendukung pengetahuan dan keterampilan siswa. Berdasarkan *Blended Learning Implementation Guide* dari Digital Learning Now, langkah – langkah yang dilakukan adalah sesuai dengan Gambar 5.3. (Bailey, 2013)



Gambar 5. 3 Blended Learning Implementation Decisions pada Digital Learning Now Framework

Digital Learning Now memaparkan empat buah fase yaitu *Create conditions for success*, *Plan*, *Implement*, dan *Improve*.

a. *Create conditions for success.*

Perpindahan pola pembelajaran menjadi *blended learning* memerlukan berbagai dukungan, diantaranya *academic goals*, *stakeholder supports*, dan *funding*.

b. *Plan.*

Penerapan model *blended learning* memerlukan perencanaan yang baik.

c. *Implement*

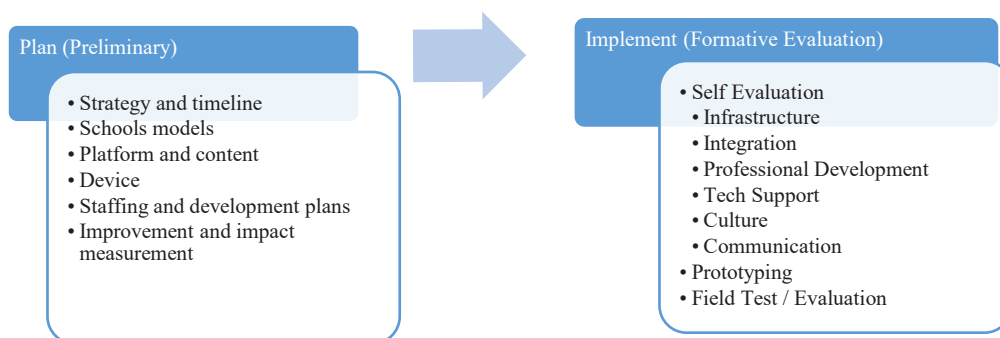
Ada empat isu utama pada tahapan implementasi yaitu *infrastructure*, *integration*, *professional development* dan *support*. *Support* disini yaitu *technical support* dan *implementation support*. Namun tidak kalah

penting pada tahapan implementasi perlu juga untuk mempelajari budaya (*culture*) lembaga yang akan mengimplementasikan *blended learning* dan menentukan *communication strategy* dalam menjalankan *blended learning*.

d. *Improve*

Fase berikutnya adalah fase *continuous improvement*. Fase ini sangat penting dalam pengembangan *blended learning*. Evaluasi dan pengembangan menjadi isu utama dalam fase ini. Lembaga yang menjalankan *blended learning* sebaiknya melakukan evaluasi secara berkala. (Bailey, 2013)

Pengembangan model *blended learning* pada pendidikan vokasi menggunakan beberapa tahapan seperti pada gambar 5.4 yaitu tahapan *preliminary* dan *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *prototyping* serta *field test*.



Gambar 5. 4 Tahapan Pengembangan Model Blended Learning pada Pendidikan Vokasi

5.3.1. Tahap Plan (Preliminary) dan Key Success Factors-nya

Tahap *Plan* bertujuan menciptakan model *blended learning* yang sesuai untuk pembelajaran vokasi. Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam pengembangan pembelajaran pada pendidikan vokasi berbasis *blended learning* adalah dengan melihat komposisi antara pembelajaran *online* dengan metode *face to face*. Dari hasil kajian yang dilakukan dalam merancang pembelajaran pada pendidikan vokasi (Ismail, 2014) proporsi pemanfaatan media online berkisaran antara 20% digunakan untuk pemberian konten pembelajaran dan assesment, kurang lebih 30%-70% dengan menggunakan *blended learning*, dan sisanya dengan menerapkan metode konvensional (tatap muka). Dalam konteks

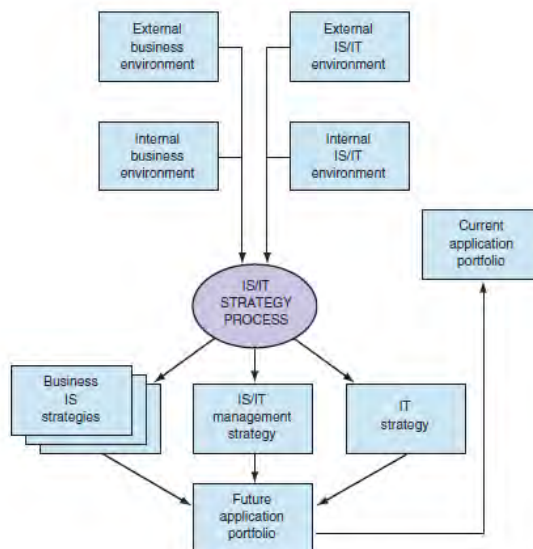
perencanaan blended learning yang perlu menjadi fokus pertimbangan adalah berkenaan dengan partisipasi aktif mahasiswa (Fahad, 2010).

Berdasarkan tahap-tahap pengembangan *blended learning* pada Digital Learning Now Framework, ada enam (6) area yang menjadi *key success factors* dalam tahap *plan (preliminary)* yaitu *strategy and timeline, school models, platform & content, device, staffing & development, dan impact measurement*.

Strategy and Timeline

Perencanaan strategis dirancang biasanya dalam jangka waktu tiga sampai lima tahun. Ada beberapa metode dalam membuat perencanaan strategis, seperti *enterprise approach* atau *portfolio, turnaround, dan ward and peppard framework*. Buku ini akan mengulas sedikit tentang *ward and peppard framework* untuk merancang perencanaan strategis.

Ward and peppard framework diciptakan oleh John Ward and J. Peppard dengan skema seperti pada gambar 5.5.



Gambar 5. 5 Ward dan Peppard Information System Strategic Planning Scheme

Seperti pada gambar 5.5, *framework* terdiri dari 2 tahap utama yaitu *analysis* sebagai input dan *formulation* sebagai output. Pada tahap pertama, *identification* dan *analysis* dilakukan pada lingkungan internal dan eksternal baik

pada sektor bisnis maupun IT. Pada tahap kedua dilakukan proses untuk memformulasikan perencanaan strategis IT/IS (Peppard & Ward, 2004).

Aspek – aspek yang termasuk dalam lingkungan bisnis eksternal antara lain *organizational competitiveness, market situations, competitor, business situations, socioeconomical aspects*, dan *political aspects*. Identifikasi dan analisa pada lingkungan bisnis internal membahas mengenai *business strategy, organization goal and target, internal resources, internal business / service processes, organizational culture*, serta *the role and policy*. Beberapa aspek dari analisis lingkungan IT internal adalah *current condition of IS/IT, IS/IT contributions to the organization, supporting resources, technology infrastructure, software and data*, serta *the current of application portfolio*. Identifikasi dan analisa lingkungan IT/IS eksternal mencakup *the growth of information technology, opportunity and challenging in its utilization for organization, condition of third parties IS/IT such supplier, competitor, dan market*. Setelah melewati tahap pertama, tahap kedua dari skema *ward and peppard* memformulasikan rencana strategis IT/IS. Tahap ini menghasilkan tiga strategi utama yaitu *Information System (IS) Business Strategy, Information Technology (IT) Strategy*, dan *IT/IS Management Strategy* (Harwikarya, Sadikin, Fitriannah, & Musto, 2015).

a. *School Models*

Model *blended learning* mengintegrasikan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran. Pengelola perguruan tinggi harus mempertimbangkan berbagai opsi untuk menemukan cara agar memperluas jangkauan pengajar sehingga pembelajaran menjadi paling efektif. Pengelola perguruan tinggi wajib menentukan model pembelajaran terbaik. Ada dua tipe utama *instructional model* pada *blended learning* yaitu model rotasi dan fleksibel, yang telah dijelaskan pada Bab IV.

b. *Platform & Content*

Pilihan *platform* dan perangkat akan membatasi jenis sumber dan layanan pembelajaran yang tersedia untuk pengajar dan siswa. Namun sebaliknya jika memilih berdasarkan pada konten maka dapat membatasi opsi *platform* dan perangkat. Maka dari itu perlu pertimbangan untuk kedua hal tersebut.

Platform

Kemajuan teknologi saat ini memungkinkan untuk memilih berbagai pilihan *platform*, salah satunya adanya *Learning Management Systems* (LMS) yang memudahkan dalam pengelolaan dan pemeriksaan. Perangkat komputer, laptop, *tablet* serta *smartphone* pun kini semakin beragam sehingga memperbanyak variasi opsi dalam pertimbangan pemilihan.

Content

Selama beberapa tahun terakhir, telah terjadi ledakan sumber belajar digital yaitu adanya pergeseran dari cetak ke digital, dari teks ke layanan pembelajaran yang lebih menarik. Bagian ini mempertimbangkan konten premium (berbayar), konten terbuka, dan konten yang dikembangkan guru. *Premium content* biasanya menyediakan paket lengkap yang terdiri dari *related services, including assessment, analytics, dan reporting*. *Teacher-developed content* (konten yang dikembangkan oleh guru) juga banyak dikembangkan saat ini. Hal ini didukung oleh perkembangan teknologi dan kemampuan dalam merekam proses pembelajaran dikelas (ceramah), serta kreativitas dalam membuat video – video pembelajaran interaktif. Yang perlu menjadi pertimbangan dalam pengembangan konten adalah aspek kualitas, keselarasan, dan skala.

c. Device

Ada beberapa variabel yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan perangkat / *device*. Perangkat adalah alat untuk pengiriman instruksi dan bukan solusi instruksional. Maka elemen utama seperti kurikulum, konten, dan pengiriman instruksional semua harus berperan desain program. Perangkat yang dipilih seharusnya yang mampu memberikan desain terpilih dengan nilai terbaik. *Device planning* dapat dilakukan dengan seksama untuk mendukung keberhasilan *blended learning*. Pemahaman mengenai biaya, penggunaan, dan biaya reparasi dapat memberikan gambaran bagaimana teknologi saat digunakan serta bagaimana operasional dan perawatan dimasa depan. Informasi tersebut dikombinasikan dengan kebutuhan data yang diperlukan dapat membantu dalam pemilihan perangkat yang tepat. Pertanyaan berikut dapat dijadikan sebagai titik awal yang baik dalam menentukan kebutuhan, yaitu:

- 1) Jenis output apa yang diharapkan dari para siswa pada perangkat?
- 2) Apa jenis alat dan sumber daya yang akan difasilitasi oleh perangkat ini?

Di luar penilaian teknologi, ada beberapa pertimbangan utama lainnya seperti apakah akan membeli atau menyewa perangkat, apakah perangkat tersebut memiliki garansi yang masuk akal, apakah akan menarik biaya penggunaan pada pengguna perangkat, serta apakah ada kebijakan khusus dalam penggunaan perangkat? Selain itu ada juga pilihan dalam hal penyediaan *device* yaitu dengan membiarkan peserta kelas membawa sendiri perangkat pembelajarannya yaitu metode *Bring-Your-Own-Device* (BYOD). Dengan metode ini maka penyelenggara pendidikan dalam hal ini perguruan tinggi tidak memerlukan biaya tinggi dalam pengadaan *device*. Peserta kelas baik pengajar maupun siswa akan membawa sendiri *device* mereka berupa *smartphone*, tablet, *e-reader*, iPod, ataupun laptop yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

d. *Staffing & Development*

Blended learning bisa dianalogikan sebagai sebuah tim dalam olahraga. Dengan adanya pergeseran ke lingkungan online pada porsi tertentu, maka pengajar dapat mengatur strategi kapan waktu untuk bekerja bersama dalam tim, kapan waktu untuk bekerja secara individu, dan kapan saatnya untuk menyelenggarakan *small group discussion*. Pergeseran ke lingkungan online dapat dilakukan secara bertahap diawali dari sisi pengelola pendidikan (perguruan tinggi), pengajar, dan kemudian siswa.

e. *Impact Measurement*

Untuk mengukur efektivitas dari dampak *blended learning* dan untuk mengimplementasikan perencanaan pengembangan berkelanjutan, penyelenggara pendidikan (perguruan tinggi) sebaiknya telah merencanakan pengukuran efektivitas dari awal proses perencanaan. Pimpinan program (penyelenggara *blended learning*) harus berkomunikasi dengan pemangku kepentingan kunci (*key stakeholders*) mengenai bagaimana perkembangan dan kesuksesan implementasi dari *blended learning* tersebut.

5.3.2. Tahap Implement (Formative Evaluation) dan Key Success Factors-nya

Tahap *Implement* sebagai penerapan model *blended learning* pada pembelajaran vokasi yaitu model *Vocational Blended Learning* (VBL) yang dihasilkan pada tahap *plan*. Berdasarkan tahap-tahap pengembangan *blended learning* pada *Digital Learning Now Framework*, ada lima (5) area yang menjadi *key success factors* dalam tahap *implement* yaitu *infrastructure*, *integration*, *professional development*, *support*, dan *culture*. Tahap *implement* sangat membutuhkan perencanaan awal yang solid dan memerlukan penyesuaian bersifat fleksibel saat proses implementasi sedang berlangsung. Penting untuk diingat bahwa tujuan keseluruhan dari pergeseran model pembelajaran ke *blended learning* adalah pada intinya mengenai pengajaran, pembelajaran, dan desain. Dengan kata lain yang utama dari pergeseran ke *blended learning* bukanlah tentang perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Infrastructure

Hal yang menjadi *issue* penting dalam penyelenggaraan pembelajaran digital adalah permasalahan infrastruktur, termasuk dalam hal ini adalah akses *broadband*, daya, peralatan jaringan, dan fasilitas. Permasalahan infrastruktur dapat membatasi kemajuan jika tidak disediakan dengan tepat. Perlu waktu untuk melakukan perubahan dan peningkatan, sehingga penyelenggara pembelajaran digital (perguruan tinggi) perlu merencanakan dengan seksama. Permasalahan infrastruktur seringkali diremehkan, padahal hal ini adalah titik awal yang kritis yang memungkinkan pembelajaran digital berkelanjutan.

Broadband

Setiap penyelenggara pembelajaran *online* yang serius menyiapkan pembelajaran *online* wajib meletakkan infrastruktur *broadband* pada poin utama *checklist*. Besaran *broadband* yang disediakan akan menentukan jumlah siswa yang bisa *online* dan kualitas koneksi masing-masing. Perhitungan jumlah *device* yang terkoneksi juga harus tepat, termasuk apabila metode pengadaan *device* dengan BYOD (*Bring-Your-Own-Device*) maka jumlah *device* yang terkoneksi akan bertambah.

Networking Equipment & Ongoing Management

Manajemen berkelanjutan pada perangkat jaringan adalah faktor utama dalam kompleksitas dan biaya. Pada jaringan komputer berskala besar, diperlukan layanan tambahan untuk menangani jaringan pada cabang-cabangnya. Manajemen berkelanjutan pada bidang *network management* merupakan hal yang penting terutama dalam hal fungsionalitas, sumber daya manusia, keahlian, dan biaya. Penyelenggara pendidikan juga perlu memikirkan mengenai *wireless access points* dan teknologi perangkat jaringan yang terus berkembang.

Power

Hal berikutnya yang patut diperhitungkan adalah ketersediaan daya pada ruang kelas. Sebagian besar ruang kelas tidak diatur untuk menyediakan daya yang memfasilitasi 25 laptop. *Portable charging carts* dapat menjadi salah satu solusi untuk hal tersebut, atau dapat pula dilakukan upaya untuk meningkatkan fasilitas ruang dengan upgrade fasilitas melalui pengadaan daya.

Facilities

Beberapa penerapan *blended learning* akan menyebabkan perubahan pada fasilitas. Misalnya, peningkatan dalam *broadband* atau daya mungkin memerlukan perubahan struktural pada bangunan. Perubahan fasilitas bisa sangat mahal, dan pekerjaan ini dapat mengungkap masalah dan biaya yang tak terduga yang dapat mempengaruhi jadwal dan anggaran secara signifikan. Pengelola pendidikan (perguruan tinggi) harus memperhatikan potensi dampak dan menilai besarnya sebelum membuat perubahan struktural.

Other Hardware & Software

Bergantung pada jenis instructional model yang dipilih, aksesoris tambahan mungkin saja diperlukan. Penting untuk mempertimbangkan proses instalasi dan upgrade fasilitas. Berikut aksesoris tambahan yang mungkin saja diperlukan:

- 1) Stop kontak untuk laptop
- 2) *Interactive whiteboards*
- 3) *Headphones*

4) *Security devices* dan *antivirus software*

5) Kabel roll.

b. *Integration*

Integrasi dengan sistem informasi akademik yang ada merupakan salah satu poin penting dalam meningkatkan efisiensi penyelenggaraan *blended learning*. Dengan adanya integrasi sistem, maka pengelola pendidikan dapat dengan mudah dan cepat menghasilkan daftar peserta kelas pada aplikasi *e-learning* yang digunakan. Pengajar dan siswa dapat masuk ke sistem *e-learning* maupun ke sistem informasi akademik dengan sistem *Single Sign On* (SSO). Proses monitoring pembelajaran dapat juga diintegrasikan dengan riwayat pendidikan yang ada di sistem informasi akademik.

c. *Professional Development*

Blended learning professional development mengacu pada persiapan pengembangan kemampuan pengajar dan pegawai dalam penggunaan peralatan baru di ruang kelas. Dalam rencana implementasi *blended learning*, pengelola pendidikan (perguruan tinggi) harus memperhitungkan pemetaan kemampuan dan perencanaan peningkatan kemampuan seluruh pegawai dan pengajar sehingga mampu melaksanakan model pengajaran *blended learning*.

Siapa saja yang perlu ditingkatkan kompetensinya disesuaikan dengan *business role* pada perguruan tinggi masing-masing, misalnya dosen, asisten dosen, laboran, asisten lab, staff administrasi, staff akademik, dan staff keuangan. Para pemimpin perlu mendidik staf tentang bagaimana peralihan ke *blended learning* akan mengharuskan mereka untuk bekerja bersama dengan cara-cara baru. Konten pengembangan profesional harus ditargetkan untuk membantu mereka memahami tantangan utama dalam model baru untuk merancang dan menerapkan solusi. Sebuah lembaga di Amerika, *The Learning Accelerator* (TLA) mengembangkan *blended learning competency framework* yang mengidentifikasi empat bidang kompetensi utama yang harus dikembangkan, yaitu *mindsets*, *qualities*, *adaptive skills*, dan *technical skills*.

Mindsets

Mindset mencakup nilai-nilai inti atau keyakinan yang memandu pemikiran, perilaku, dan tindakan individu, dan yang selaras dengan tujuan perubahan dan misi pendidikan. Dalam *blended learning*, praktisi perlu memahami, mengadopsi, dan berkomitmen pada pola pikir yang membantu mereka bergeser dari mentalitas tradisional yang tetap tentang staf dan pembelajaran siswa ke orang-orang yang mendorong fokus pada pembelajaran dan penguasaan individual.

Qualities

Kualitas adalah karakteristik pribadi dan pola perilaku yang membantu staf melakukan transisi ke cara-cara baru dalam proses belajar mengajar. Kualitas ini, seperti grit, fleksibilitas, dan transparansi, perlu dilatih, diperkuat, dan dikembangkan seiring waktu.

Adaptive Skills

Keterampilan adaptif adalah keterampilan yang dapat digeneralisasikan dan dipindahtangankan yang berlaku di seluruh peran dan bidang subjek. Keterampilan ini dapat membantu praktisi mengatasi tugas baru atau mengembangkan solusi dalam situasi yang memerlukan pembelajaran dan inovasi organisasi. Dalam *blended learning*, di mana banyak peran staf mendiagnosis dan mengembangkan strategi untuk memenuhi kebutuhan masing-masing siswa dalam model kelas baru, keterampilan adaptif yang sangat penting termasuk kolaborasi, penetapan tujuan, dan penyelesaian masalah. Pemimpin dapat membantu personel menguasai keterampilan ini melalui pemodelan, pelatihan, dan praktik reflektif.

Technical Skills

Keterampilan teknis adalah keahlian khusus domain yang digunakan pendidik untuk mengeksekusi tugas yang diketahui dalam pekerjaan mereka. Pengembangan profesional di bidang teknis dapat diperoleh dan dikuasai melalui instruksi, pelatihan, dan latihan.

d. Support

Support terdiri dari *technical support* dan *implementation support*. Bertambahnya jumlah dan tipe *device* pada implementasi *blended learning* memerlukan komitmen dalam penyediaan sumber daya dalam melakukan perbaikan dan perawatan *device*. Implementasi lingkungan

belajar terpadu adalah tugas yang rumit. Banyak proses, alat, dan pelatihan perlu disatukan agar pengajar dan siswa dapat berkembang di ruang kelas. Pekerjaan yang menantang dan membutuhkan banyak waktu ini membutuhkan perhatian, sumber daya, dan keterampilan khusus. Pihak pengelola harus memiliki tim *support* yang ditugaskan untuk menyediakan dan memantau dukungan implementasi (teknologi, instruksi, pengembangan staf, dan komunikasi).

e. *Culture*

Budaya adalah kunci untuk menciptakan dan mempertahankan kinerja suatu lembaga pendidikan tinggi. Budaya adalah salah satu hal yang dikatakan penting, tetapi mudah diabaikan atau dilupakan dalam kesibukan sehari-hari dalam menjalankan bisnis, nirlaba, sekolah, atau perguruan tinggi. Berikut adalah sepuluh (10) hal penting untuk budaya kinerja yang tinggi, yaitu: (1) *value*, (2) *equity*, (3) *innovation*, (4) *good habits*, (5) *care*, (6) *has a big question of the program*, (7) *support*, (8) *collaboration*, (9) *mastery*, dan (10) *execution*.

Setelah mempertimbangkan dengan penuh pertimbangan dari *key success factors* dari masing – masing tahap (*plan* dan *implement*). Maka lima langkah berikut dapat meningkatkan kemungkinan keberhasilan penerapan, yaitu:

- a. Adakan pertemuan awal, yaitu menetapkan tujuan, tanggung jawab, jadwal, dan anggaran.
- b. Ciptakan tanggung jawab manajemen program yang jelas. Perlu melihat apakah ada individu di staf saat ini yang memiliki keterampilan dan pengalaman yang dibutuhkan dalam manajemen program yang kompleks.
- c. Buat unit khusus untuk manajemen program.
- d. Tetap fleksibel dengan selalu memperbaharui rencana berdasarkan umpan balik dan peluang.
- e. Tetap dengan langkah – langkah tersebut karena hal ini akan menjadi proses multi-tahun, yang mengarah ke transformasi pengajaran dan pembelajaran.

BAB VI

PENGEMBANGAN MODEL BLENDED LEARNING PADA PENDIDIKAN VOKASI

6.1. Model Vocational Blended Learning (VBL)

Sesuai dengan tahapan pengembangan model *Blended Learning* pada pendidikan vokasi pada Bab V (Sub Bab 5.3), maka model *Vocational Blended Learning* (VBL) dikembangkan dengan mengawalinya melalui tahapan *plan*. Buku ini menjabarkan tahapan *plan* (*preliminary*) yang diimplementasikan di salah satu perguruan tinggi vokasi (Politeknik) di Indonesia. Tahapan *Plan* bertujuan menciptakan model *blended learning* yang sesuai untuk pembelajaran vokasi. Berikut ini adalah langkah – langkah yang dilakukan pada tahap *plan*:

a. Strategy and timeline

Politeknik tersebut telah memiliki perencanaan strategis *e-learning* yaitu secara bertahap mengembangkan *e-learning* mulai dari pangkalan data di tahun 2016 hingga target *blended learning* di tahun 2018. Perguruan tinggi vokasi tersebut juga telah memiliki strategi – strategi untuk *e-learning* yang terdiri dari *Business Information System* (IS) *Strategies*, *Information Technology* (IT) *Management Strategies* dan *Information Technology* (IT) *Strategies* yang dikembangkan sesuai dengan *ward and peppard framework*. Berikut ini adalah *business IS strategies* untuk *e-learning* di perguruan tinggi vokasi tersebut:

1) Manajemen Regulasi

Yaitu aturan / regulasi yang diatur oleh perguruan tinggi vokasi untuk menyelenggarakan *e-learning*, termasuk aturan *assesment*. Politeknik tersebut telah menyediakan pedoman *e-learning* dalam proses belajar mengajar. Pedoman *e-learning* diterbitkan pada tahun 2017 dengan beberapa poin penting sebagai berikut:

- a) Konsep penyelenggaraan *e-learning*
- b) Proporsi penyampaian materi perkuliahan secara elektronik
- c) Tata pamong penyelenggaraan *e-learning*

- d) Ruang lingkup penjaminan mutu *e-learning* (perencanaan pembelajaran/program mapping, perancangan materi, penyampaian dan interaksi, evaluasi)
 - e) Standar mutu *e-learning*
 - f) Penjaminan mutu *e-learning*
- 2) Manajemen Pengguna
- Politeknik tersebut memiliki satu divisi khusus yang menangani *e-learning* yaitu divisi *e-learning* yang berada dalam Unit Sistem Informasi Manajemen. Pengelola *e-learning* memiliki sertifikat sebagai *administrator learning management systems*. Ada 3 jenis *end-user e-learning*, yaitu admin, dosen dan mahasiswa. Tiap tahunnya divisi *e-learning* menyelenggarakan *workshop* untuk para dosen selaku *end-user e-learning*.
- 3) Manajemen Penyelenggaraan *E-learning*
- Penyelenggaraan *e-learning* dimulai pada bulan Agustus 2016 dengan menyediakan pangkalan data *handout*. Kemudian dilanjutkan pada bulan Januari 2017 *e-learning* mulai dimanfaatkan sebagai *supporting elearning*. Target bulan Agustus 2018 adalah sudah ada mata kuliah yang diselenggarakan secara *blended learning*.
- 4) Manajemen Infrastruktur dan Sistem
- a) Menyediakan anggaran pemeliharaan infrastruktur setiap tahunnya
 - b) Menyediakan anggaran pemeliharaan sistem setiap tahunnya

IT *Management Strategies* untuk perencanaan strategis *e-learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Management Regulasi
- Yang dimaksud disini adalah aturan atau hak akses yang akan diberikan pada masing – masing pengguna *e-learning*. Siapa saja yang boleh mengikuti *course* tertentu dan yang lulus dari *course* tersebut.
- 2) Manajemen Pengguna
- a) Ada 3 jenis user *e-learning*, yaitu admin, dosen dan mahasiswa

- b) Setiap user memiliki hak akses / *role* yang berbeda.
- 3) Manajemen Konten *E-learning*
 - a) Penyeragaman konten
 - b) Sosialisasi dan *workshop* pembuatan konten
- 4) Manajemen Infrastruktur
 - a) Penyediaan *Server*
 - b) Penyediaan *Bandwidth*
 - c) Penyediaan *Access Point*

IT *Strategies* untuk perencanaan strategis *e-learning* adalah sebagai berikut:

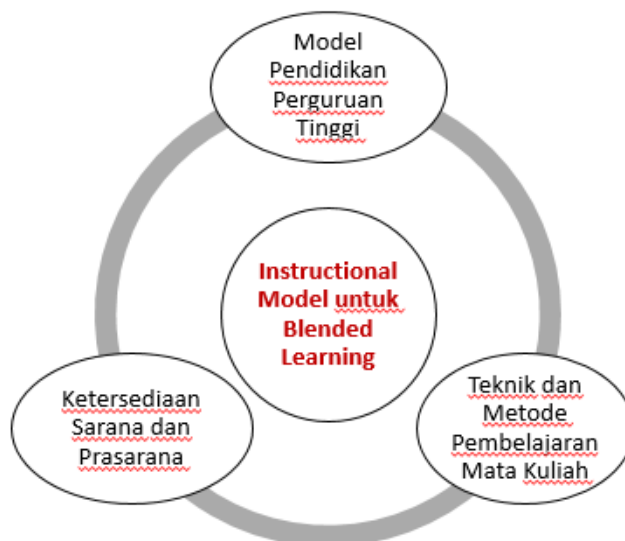
- 1) Manajemen Pengguna dan Regulasi
 - a) Setiap mahasiswa otomatis mengikuti *course* yang diselenggarakan pada semester yang berjalan.
 - b) Setiap mahasiswa otomatis lulus dari *course* setelah dinyatakan lulus dari semester tersebut.
 - c) Mahasiswa pada 1 kelas diatur ke dalam aturan *cohort*
 - d) Pengguna lain dapat mengikuti *course* setelah memohon *enrollment-key* pada admin dari *course* tersebut
- 2) Manajemen Sistem *E-learning*

Pemanfaatan LMS Moodle dalam mendukung e-learning.
- 3) Manajemen Konten *E-learning*
 - a) Pengaturan kategori *course*
 - b) *Assign cohort*
 - c) Ukuran maksimal dan format konten yang seragam.
 - d) Format *asesment* dalam *e-learning*

b. *School and Instructional models*

Dalam menentukan *instructional models* yang tepat untuk sebuah perguruan tinggi, berdasarkan hasil wawancara, observasi serta *forum group discussion* pada Politeknik maka seperti pada Gambar 6.1 hal – hal

yang menjadi pertimbangan adalah kesesuaian antara model pendidikan yang diselenggarakan, teknik dan metode pembelajaran mata kuliah, serta ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran. Beberapa jenis *instructional models* telah dijelaskan pada Bab IV.



Gambar 6. 1 Skema Penentuan Instructional Model

Pola Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi (UUPT No.12 tahun 2012 penjelasan pasal 16 ayat 1) adalah pendidikan yang menyiapkan mahasiswa menjadi profesional dengan keterampilan/kemampuan kerja tinggi. Kurikulum pendidikan vokasi disiapkan bersama dengan masyarakat profesi dan organisasi profesi yang bertanggung jawab atas mutu layanan profesinya agar memenuhi syarat kompetensi profesinya. Dengan demikian pendidikan vokasi telah mencakup pendidikan profesinya. Berdasarkan panduan penyusunan kurikulum pendidikan vokasi 2016, karakteristik pendidikan tinggi vokasi dapat dilihat pada tabel 6.1.

Tabel 6. 1 Karakteristik Pendidikan Tinggi Vokasi

Keterangan	Pendidikan Vokasi
Profil Lulusan	Profil berorientasi pada profesi dan dunia kerja
Capaian Pembelajaran	
Sikap	Profesional Terstandar
Pengetahuan	Praktis
Keterampilan Khusus	Lebih ditekankan pada kebutuhan dunia kerja
Keterampilan Umum	Tanggungjawab terhadap lingkup kerja dan mengikuti standar an prosedur yang baku
Struktur Kurikulum	Serial (didasarkan pada bahan kajian prasyarat dan urutan pencapaian kemampuan)
Metode Pembelajaran	
1. <i>Small Group Discussion</i> 2. <i>Role-Play & Simulation</i> 3. <i>Case Study</i> 4. <i>Discovery Learning (DL)</i> 5. <i>Self-Directed Learning</i> 6. <i>Cooperative Learning (CL)</i> 7. <i>Collaborative Learning</i> 8. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 9. <i>Project Based Learning</i> 10. <i>Problem Based Learning and Inquiry</i>	1. Relevan 2. Sangat Relevan 3. Sangat Relevan 4. Relevan 5. Relevan 6. Sangat Relevan 7. Sangat Relevan 8. Sangat Relevan 9. Sangat Relevan 10. Sangat Relevan
Media Pembelajaran	Memerlukan alat peraga yang dapat menyimulasikan kondisi riil kerja
SDM (Dosen & Tenaga Kependidikan)	Memiliki keahlian dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industriserta profesi
Penelitian	Terapan dan Inovasi
Sarana-prasarana	Dibutuhkan lab/bengkel/studio yang menunjang pencapaian kompetensi kerja

Teknik dan metode pembelajaran sebuah mata kuliah tertuang dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS). RPS mata kuliah mendeskripsikan hal berikut:

- 1) Capaian Pembelajaran
- 2) Deskripsi singkat mata kuliah
- 3) Pustaka

- 4) Media pembelajaran, pada bagian ini harus dijelaskan bahwa e-learning merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan
- 5) Dosen Pengampu / *Team Teaching*
- 6) Rincian Per Pertemuan yang dijabarkan sebagai berikut:
 - a) Minggu / Pertemuan
 - b) Kemampuan akhir yang diharapkan
 - c) Materi pembelajaran
 - d) Metode/strategi pembelajaran, pada bagian ini tempat untuk menjelaskan bahwa pertemuan/materi tersebut menggunakan *e-learning*.
 - e) *Assessment*
 - f) Bobot nilai

c. *Platform and content*

Platform yang digunakan dalam membangun e-learning pada Politeknik yang dijadikan studi kasus adalah LMS Moodle. Jenis konten pembelajaran yang disediakan pada *course* adalah *teacher-developed content*, yaitu konten pembelajaran digital yang dikembangkan oleh pengajar dalam hal ini dosen pengampu mata kuliah. *Teacher-developed content* merupakan konten pembelajaran yang paling sesuai diberikan untuk mahasiswa Politeknik. Ada beberapa jenis konten pembelajaran yang dapat disiapkan yaitu konten pembelajaran berbasis *text*, *graphis*, dan *multimedia*.

d. *Device*

Perguruan tinggi menyediakan sarana dan prasarana sebagai peralatan pendukung pembelajaran berupa laboratorium komputer dan ruang kelas yang terkoneksi internet. Untuk kelas perkuliahan yang diselenggarakan di kelas, maka mahasiswa harus menyiapkan peralatan berupa laptop (*bring your own device/BYOD*).

e. *Staffing and development plans*

Sejak tahun 2017, Politeknik yang dijadikan studi kasus telah memiliki satu divisi khusus yang menangani *e-learning* yaitu divisi *e-learning* pada Unit Sistem Informasi Manajemen (SIM). Namun divisi *e-learning* secara

terpusat di unit SIM saja dirasa belum cukup optimal dalam penerapan *e-learning*, maka dari itu untuk pengembangan SDM akan dibentuk tim pengelola *e-learning* di tingkat program studi yang bertanggungjawab pada kelengkapan konten pembelajaran *e-learning*. Berdasarkan hasil analisa lingkungan bisnis internal di Politeknik pada renstra *e-learning* yang dimiliki, diperlukan juga tim *content creator* pada divisi *e-learning* untuk membantu para dosen dalam membuat konten pembelajaran.

f. *Improvement and impact measurement*

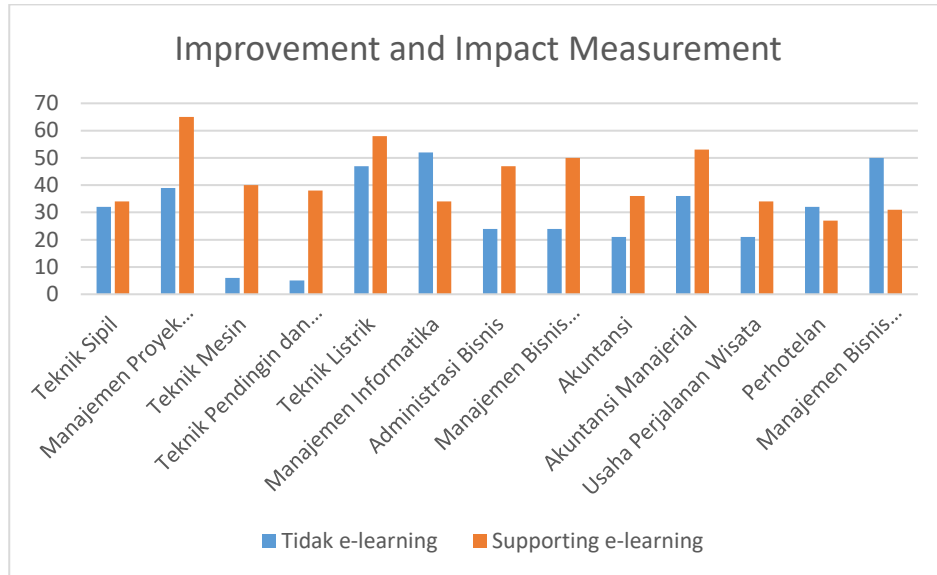
Tabel 6.2 adalah tabel rekapitulasi penggunaan *e-learning* pada masing – masing program studi di Politeknik yang dijadikan studi kasus pada awal tahun 2017.

Tabel 6. 2 Rekapitulasi Penggunaan e-learning Tahun 2017

Program Studi	Total MK	Belum E-learning		Sudah E-learning	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Teknik Sipil	66	32	48.48%	34	51.52%
Manajemen Proyek Konstruksi	105	39	37.14%	65	61.90%
Teknik Mesin	46	6	13.04%	40	86.96%
Teknik Pendingin dan Tata Udara	44	5	11.36%	38	86.36%
Teknik Listrik	105	47	44.76%	58	55.24%
Manajemen Informatika	87	52	59.77%	34	39.08%
Administrasi Bisnis	71	24	33.80%	47	66.20%
Manajemen Bisnis Internasional	75	24	32.00%	50	66.67%
Akuntansi	57	21	36.84%	36	63.16%
Akuntansi Manajerial	91	36	39.56%	53	58.24%
Usaha Perjalanan Wisata	58	21	36.21%	34	58.62%
Perhotelan	60	32	53.33%	27	45.00%
Manajemen Bisnis Pariwisata	82	50	60.98%	31	37.80%

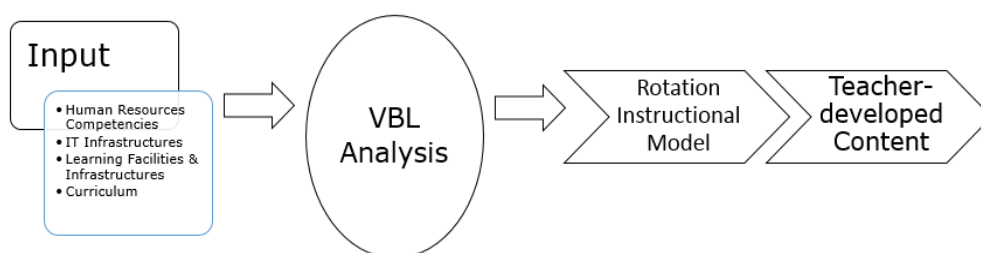
Grafik pada Gambar 6.2 adalah grafik pengguna *e-learning* masing – masing program studi di Politeknik yang menjadi studi kasus. Grafik dibuat berdasarkan rekapitulasi data pada bulan Juni 2017. Sesuai dengan *timeline* pengembangan *e-learning* pada perguruan tinggi tersebut bahwa tahun 2017 adalah target terselenggaranya *supporting e-learning*, maka

ada grafik terlihat bahwa di bulan Juni 2017 hanya 21,43% program studi yang masih belum optimal dalam penyelenggaraan *e-learning*. Hal ini berarti ada optimisme tercapainya target *blended learning* di PNB pada tahun 2018 sesuai dengan *strategy* dan *timeline* pada poin a.



Gambar 6. 2 Grafik *Improvement and Impact Measurement*

Dari penjabaran tahap *plan* sesuai dengan *Digital Learning Now framework*, maka dapat dirancang sebuah model *blended learning* pada pembelajaran vokasi yang selanjutnya disingkat sebagai VBL (*Vocational Blended Learning*). Model VBL dideskripsikan seperti pada Gambar 6.3, diperlukan input berupa *human resources competencies* (IT, *learning content*), *IT infrastructures, learning facilities & infrastructures* (*laboratory, workshop, classroom*), dan *curriculum* (capaian pembelajaran, RPS) untuk dapat melakukan analisa VBL sehingga dapat menentukan jenis *instructional* model yang tepat dan menghasilkan konten pembelajaran berupa *teacher-developed content* yang sesuai.



Gambar 6. 3 Model Vocational Blended Learning(VBL)

Pada model VBL, tahap input mempertimbangkan hal – hal berikut dalam proses *VBL analysis* yaitu diantaranya:

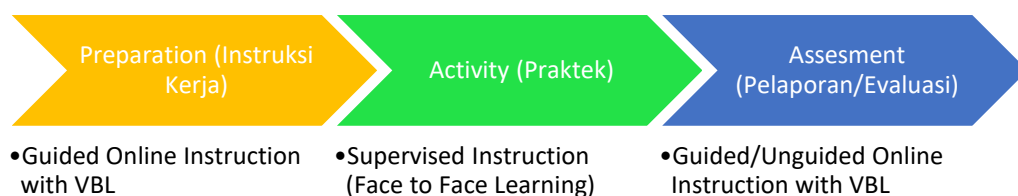
- a. *Human Resources Competencies*, yaitu kemampuan IT dari para dosen dan mahasiswa
- b. *IT infrastructures*, yaitu kesiapan infrastruktur IT seperti jaringan internet di ruang perkuliahan baik kelas, lab, *workshop* maupun bengkel.
- c. *Learning facilities & infrastructures*, yaitu sarana dan prasarana pembelajaran seperti komputer, kabel, power.
- d. *Curriculum*, yaitu capaian pembelajaran dan dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS).

Setelah mendeskripsikan keempat input tersebut maka dapat ditentukan jenis *rotation instructional* model yang digunakan dalam pembelajaran mata kuliah tersebut. Kemudian dari jenis *instructional* model yang dipilih akan mempengaruhi bentuk konten pembelajaran yang disediakan di *e-learning (teacher-developed content)*. Mata kuliah yang diselenggarakan di Politeknik terdiri dari mata kuliah teori dan praktek. Mata kuliah praktek ada yang diselenggarakan di ruang kelas perkuliahan, laboratorium komputer, laboratorium praktek, workshop dan bengkel. Tabel 6.3 mendeskripsikan proporsi pemanfaatan VBL sesuai dengan jenis mata kuliah yang diselenggarakan.

Tabel 6. 3 Proporsi Pemanfaatan VBL

Mata Kuliah	<i>Instructional Model</i>	Proporsi Pemanfaatan VBL
Teori	<i>Station – Rotation</i> <i>Flipped Classroom</i>	Tatap muka (termasuk UTS dan UAS) sejumlah 11 kali, pembelajaran mandiri dengan tutorial secara online sejumlah 3 kali, pembelajaran mandiri tanpa tutorial sejumlah 2 kali
Praktek di Lab Komputer	<i>Lab – Rotation</i> <i>Flipped Classroom</i>	Tatap muka (termasuk UTS dan UAS) sejumlah 11 kali, pembelajaran mandiri dengan tutorial secara online sejumlah 3 kali, pembelajaran mandiri tanpa tutorial sejumlah 2 kali
Praktek di Ruang Kelas	<i>Lab – Rotation</i> <i>Flipped Classroom</i>	Tatap muka (termasuk UTS dan UAS) sejumlah 11 kali, pembelajaran mandiri dengan tutorial secara online sejumlah 3 kali, pembelajaran mandiri tanpa tutorial sejumlah 2 kali
Praktek di Lab/ <i>Workshop</i> /Bengkel	<i>Lab – Rotation</i>	Sesuai dengan kebutuhan yang mengacu pada capaian pembelajaran mata kuliah

Contohnya VBL pada mata kuliah praktek di lab/*workshop*/bengkel dengan sistem block dapat diimplementasikan sesuai dengan activity sequence seperti pada gambar 6.4.



Gambar 6. 4 VBL Learning Instructional Activity Sequence

Aktivitas *preparation* dapat diselenggarakan dengan *blended learning* baik melalui tatap muka ataupun secara online. Materi yang disediakan berupa *guided online instruction* yaitu instruksi kerja mengenai praktek yang akan dikerjakan. Aktivitas praktek dilakukan secara *supervised instruction* yaitu pembelajaran tatap muka dengan didampingi oleh laboran / instruktur. Aktivitas *assesment* dilakukan diakhir melalui *guided* atau *unguided instruction*.

6.2. Implementasi Model Vocational Blended Learning (VBL)

Setelah model *Vocational Blended Learning* (VBL) dirumuskan di tahap *plan* (*preliminary*), sebagai lanjutannya adalah tahap *implement* (*formative evaluation*) yang menerapkan VBL pada salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia. Tahapan *implement* terdiri dari tahap analisis & desain (*Self Evaluation*), tahap implementasi (*Prototyping*), dan tahap *field test* (*evaluation*).

6.2.1. Tahap Implement (Self Evaluation)

Langkah – langkah yang dilakukan pada tahap *self-evaluation* adalah sebagai berikut:

a. Infrastructure

Perguruan tinggi menyediakan infrastruktur yang memadai pada kelas yang menjalankan *Blended Learning*. Ruang kelas atau laboratorium komputer dilengkapi dengan fasilitas internet dan *power*.

b. Integration

Saat ini belum ada *integrated system* antara LMS Moodle dengan sistem informasi akademik yang berjalan di perguruan tinggi tersebut, sebagai pengembangan perlu dibuatkan modul integrasi sehingga memudahkan dalam mengontrol kelas perkuliahan yang diselenggarakan secara *online*.

c. Professional development

Menerapkan sistem yang baru memerlukan persiapan yang matang. Perpindahan pola pembelajaran reguler ke pembelajaran *blended learning* memerlukan usaha yang besar. Pengembangan ditargetkan pada pemahaman dan kesediaan pengguna dalam menggunakan sistem yang baru. Yang menjadi target *participant* adalah para tenaga pendidik serta pengelola jurusan dan program studi. Hal yang harus dikembangkan

dari para target *participant* adalah *mindset* pembelajaran *online* dan *skill* dalam penggunaan *e-learning* serta dalam pembuatan konten pembelajaran. Di perguruan tinggi tersebut secara rutin setiap tahunnya unit Sistem Informasi Manajemen mengadakan *workshop*/pelatihan *e-learning* yang ditujukan kepada para tenaga pendidik termasuk pengelola jurusan dan program studi dengan tujuan menambah kompetensi di bidang *e-learning*.

d. *Tech support*

Perguruan tinggi memiliki unit Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang memiliki beberapa divisi diantaranya adalah divisi *e-learning* dan divisi sistem dan jaringan. Kedua divisi inilah yang menjadi *technical support* bagi pengguna *e-learning*.

e. *Implementation support*

Divisi *e-learning* adalah salah satu divisi pada unit SIM yang bertanggungjawab dalam penerapan *e-learning* di perguruan tinggi tersebut. Sehingga divisi tersebut yang memberi layanan *implementation support* untuk *e-learning*.

f. *Culture*

Perguruan tinggi telah melakukan PEST analisis. Dari sisi sosial budaya dapat ditarik kesimpulan bahwa masih perlu pendampingan bagi civitas dosen dan tenaga pendidikan dalam menjalankan *e-learning*. Perlu dilakukan sosialisasi mengenai konsep proses belajar mengajar menggunakan *e-learning*. Selain itu untuk menjaga komunikasi dengan pemangku kepentingan, perguruan tinggi menyediakan akun email khusus untuk penanganan *e-learning* yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan divisi *e-learning*.

6.2.2. Tahap Implement (Prototyping)

Tahap implementasi yaitu *prototyping* dilakukan di salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia pada mata kuliah Manajemen Sistem Informasi. Sesuai dengan model *Vocational Blended learning* (VBL) pada Gambar 6.3 maka yang dilakukan pada tahap implementasi adalah sebagai berikut:

a. Input

1) *Human Resources Competencies*

Pada mata kuliah Manajemen Sistem Informasi yang dilaksanakan di salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia, dosen pengajar dan mahasiswa peserta mata kuliah memiliki kemampuan IT yang baik. Dosen pengajar telah memiliki pengalaman IT selama tujuh belas (17) tahun dan telah terbiasa dalam menyiapkan materi perkuliahan dalam bentuk digital. Peserta perkuliahan adalah mahasiswa semester VI yang telah memiliki pengalaman IT selama 2,5 tahun dan telah terbiasa menggunakan supporting *e-learning* selama enam (6) bulan.

2) *IT Infrastructures*

Mata kuliah Manajemen Sistem Informasi diselenggarakan di ruang kelas perkuliahan dengan kesiapan infrastruktur IT yang baik, yaitu telah terhubung dengan jaringan internet.

3) *Learning Facilities & Infrastructures*

Keberhasilan penerapan *blended learning* juga dipengaruhi oleh sarana dan prasarana pembelajaran. Pada mata kuliah Manajemen Sistem Informasi, ruang kelas perkuliahan dilengkapi dengan fasilitas LCD proyektor, kabel, power, dan fasilitas wifi. Karena ruang kelas tidak dilengkapi dengan fasilitas komputer, maka dosen dan mahasiswa membawa perlengkapan berupa laptop secara swadaya.

4) *Curriculum*

Penerapan VBL pada mata kuliah Manajemen Sistem Informasi tercantum pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan kontrak perkuliahan. RPS dan kontrak perkuliahan secara detail dapat dilihat pada halaman lampiran.

b. *VBL analysis*

Berdasarkan pemaparan pada tahap Input dari model VBL maka dapat dilakukan analisis yang menghasilkan jenis *instructional model* yang dipilih dan bentuk konten pembelajaran yang sesuai. Untuk mata kuliah Manajemen Sistem Informasi yang merupakan mata kuliah praktek dengan penyelenggaraan di ruang kelas, maka jenis *instructional model*

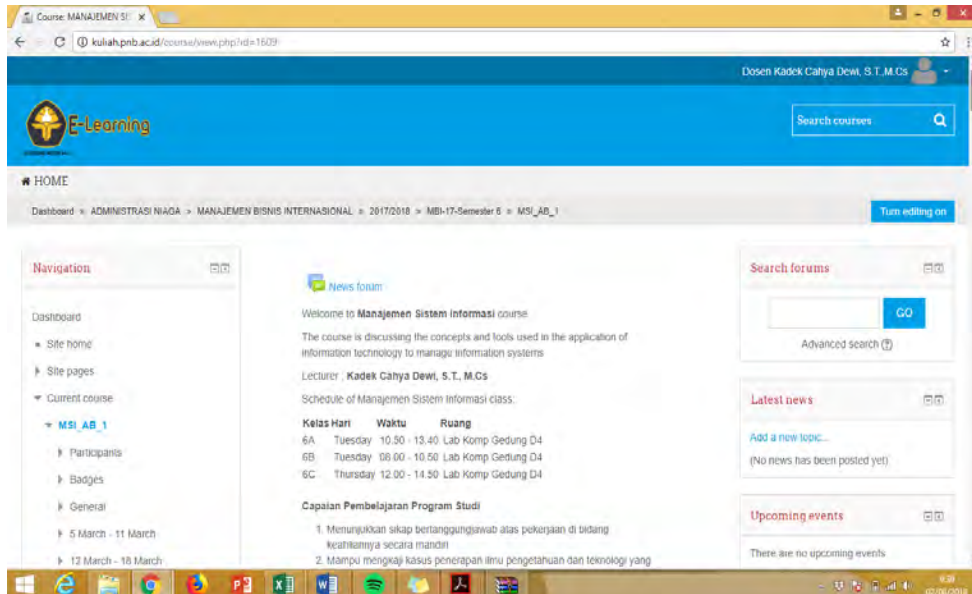
yang dipilih adalah model *Flipped Classroom*. Konten pembelajaran dikembangkan oleh dosen pengajar dengan menyesuaikan pada topik – topik yang telah tertuang di RPS (Rencana Pembelajaran Semester).

c. *Rotation Instructional Model (Flipped Classroom)*

Flipped classroom memiliki karakteristik yaitu memiliki konten pembelajaran utama secara *online*. *Flipped classroom* diartikan sebagai membalik atau menukar aktivitas belajar di dalam kelas. Kegiatan belajar yang biasanya dilakukan dengan tatap muka kini dilakukan melalui *e-learning*, sedangkan kegiatan yang biasa dilakukan di luar kelas kini dilakukan di kelas. Penyampaian bahan ajar, latihan dan quiz dikerjakan secara *online*. Pembahasan tugas dan pendampingan *project* dilakukan secara tatap muka.

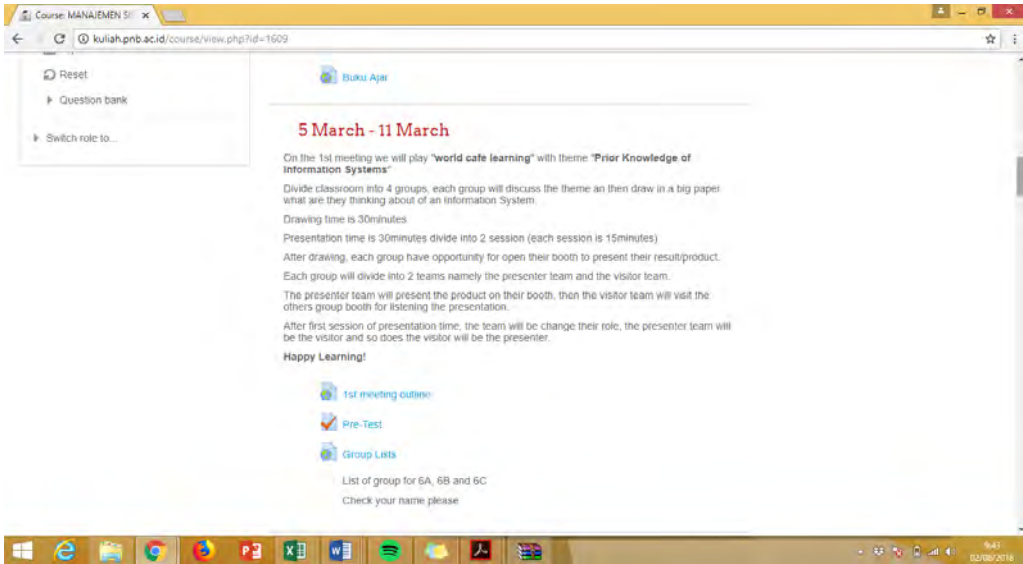
d. *Teacher Developed Model*

Sesuai dengan RPS dan VBL maka konten pembelajaran disediakan secara *online* di *e-learning*. Berikut ini gambar 6.5 sampai gambar 6.11 adalah cuplikan konten pembelajaran *online* untuk mata kuliah Manajemen Sistem Informasi

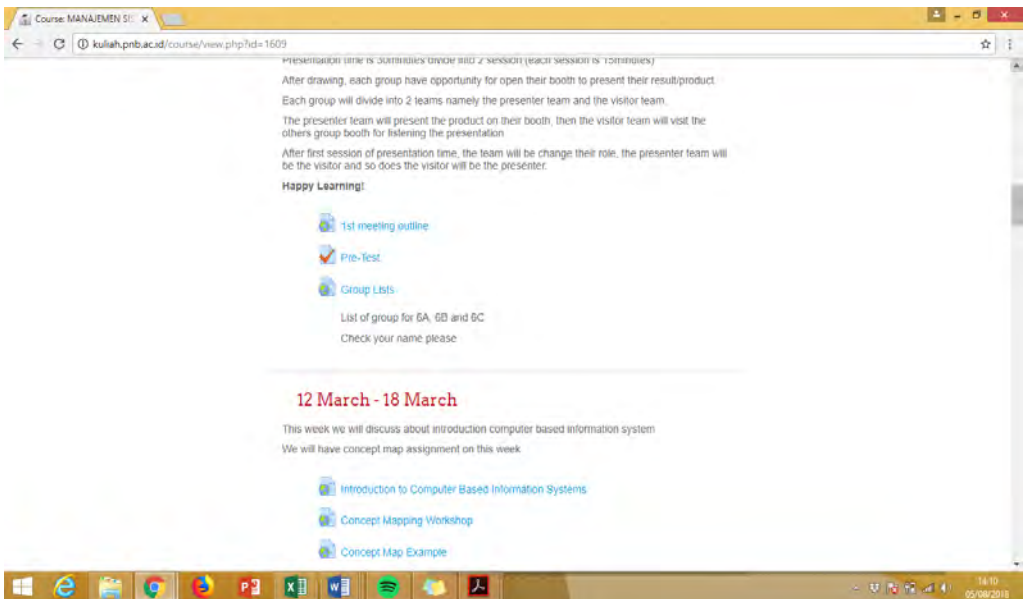


Gambar 6. 5 Laman course Manajemen Sistem Informasi

Blended Learning-Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi

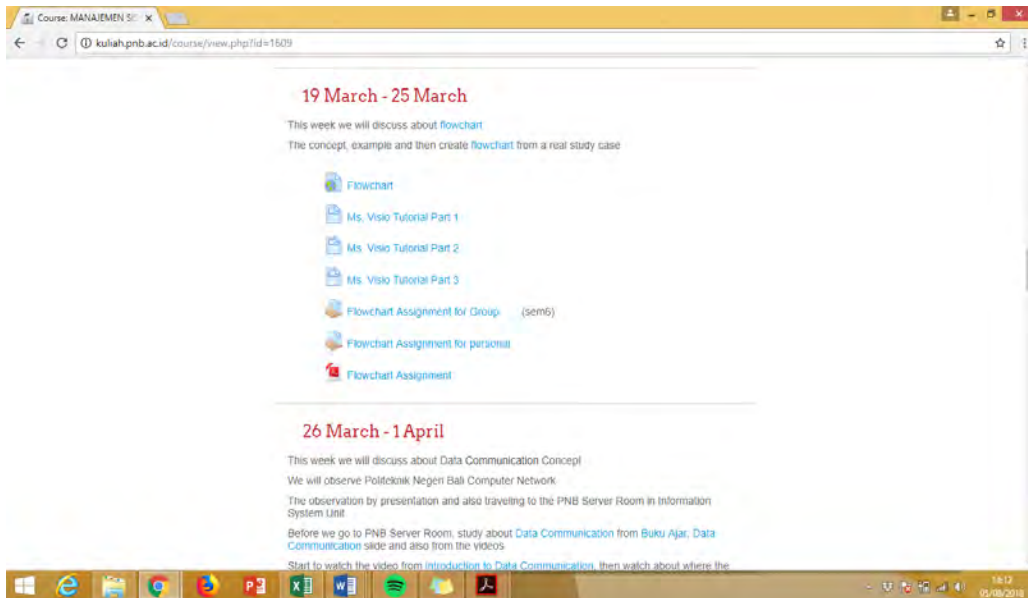


Gambar 6. 6 Konten Pre Test



Gambar 6. 7 Konten Computer Based Information System

Blended Learning-Konsep dan Implementasi pada Pendidikan Tinggi Vokasi



Course: MANAJEMEN SI... X

kuliah.pnb.ac.id/course/view.php?id=1609

19 March - 25 March

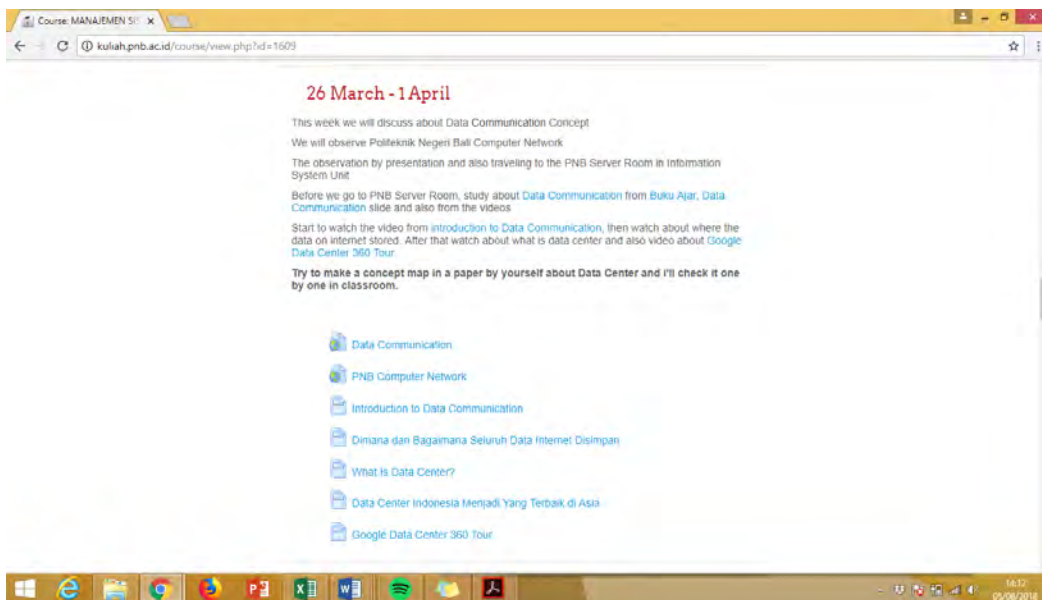
This week we will discuss about flowchart
The concept, example and then create flowchart from a real study case

- Flowchart
- Ms. Visio Tutorial Part 1
- Ms. Visio Tutorial Part 2
- Ms. Visio Tutorial Part 3
- Flowchart Assignment for Group (sem6)
- Flowchart Assignment for personal
- Flowchart Assignment

26 March - 1 April

This week we will discuss about Data Communication Concept
We will observe Politeknik Negeri Bali Computer Network
The observation by presentation and also traveling to the PNB Server Room in Information System Unit
Before we go to PNB Server Room, study about Data Communication from Buku Ajar, Data Communication slide and also from the videos
Start to watch the video from introduction to Data Communication, then watch about where the

Gambar 6. 8 Konten Flowchart



Course: MANAJEMEN SI... X

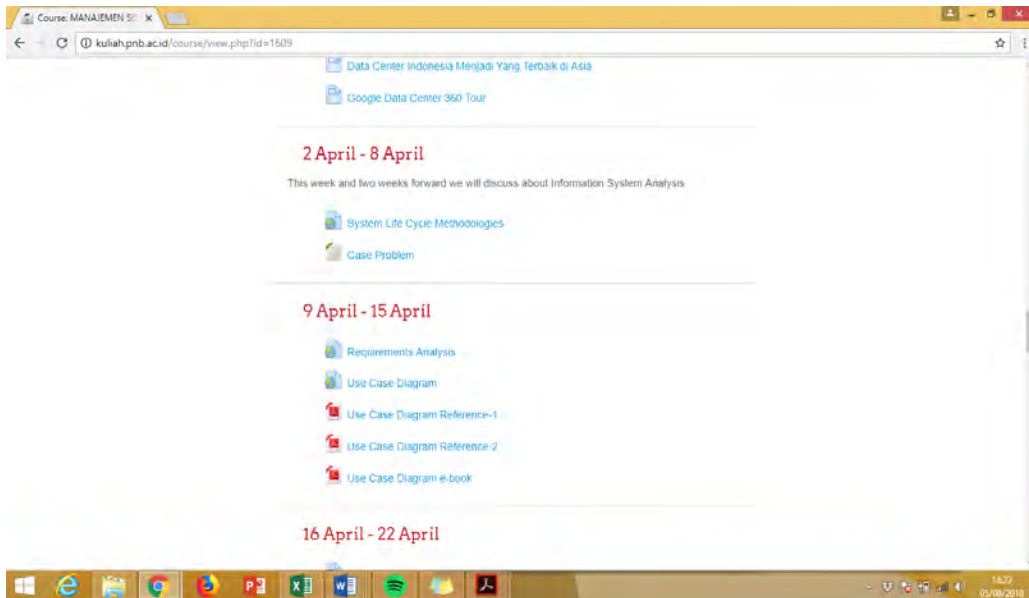
kuliah.pnb.ac.id/course/view.php?id=1609

26 March - 1 April

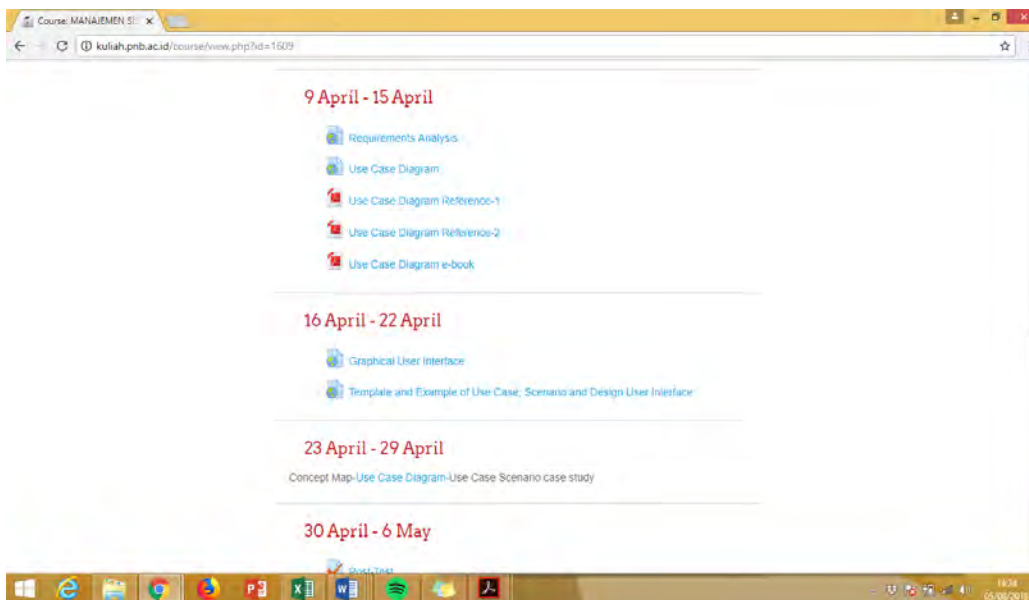
This week we will discuss about Data Communication Concept
We will observe Politeknik Negeri Bali Computer Network
The observation by presentation and also traveling to the PNB Server Room in Information System Unit
Before we go to PNB Server Room, study about Data Communication from Buku Ajar, Data Communication slide and also from the videos
Start to watch the video from introduction to Data Communication, then watch about where the data on internet stored. After that watch about what is data center and also video about Google Data Center 360 Tour
Try to make a concept map in a paper by yourself about Data Center and I'll check it one by one in classroom.

- Data Communication
- PNB Computer Network
- Introduction to Data Communication
- Dimana dan Bagaimana Seluruh Data Internet Disimpan
- What is Data Center?
- Data Center Indonesia Menjadi Yang Terbaik di Asia
- Google Data Center 360 Tour

Gambar 6. 9 Konten Data Communication



Gambar 6. 10 Konten System Life Cycle



Gambar 6. 11 Konten Use Case Diagram, Use Case Scenario dan GUI

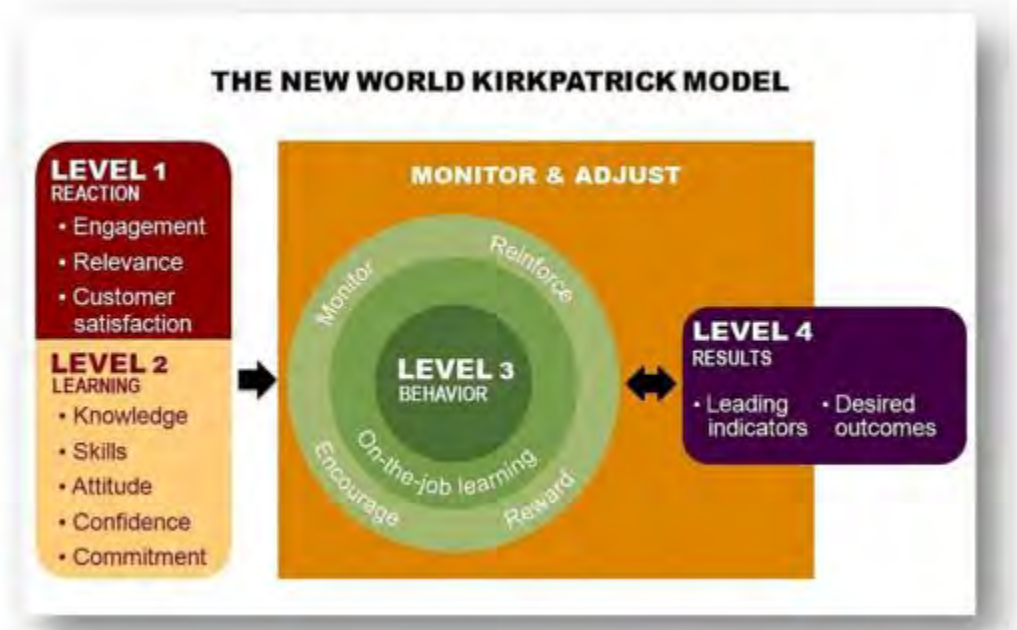
6.2.3. Tahap Implement (Evaluation) Menggunakan Model KirkPatrick

Surjono dalam bukunya menyampaikan bahwa evaluasi merupakan salah satu langkah penting dalam proses pengembangan *e-learning*. Evaluasi ini

dimaksudkan untuk mengetahui kualitas *e-learning*. Secara garis besar, evaluasi *e-learning* bisa dibagi menjadi dua, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan ketika proses pengembangan sedang berlangsung dengan tujuan agar produk menjadi lebih baik sebelum produk itu dipakai oleh pengguna secara luas. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan ketika produk telah selesai dan siap dipakai oleh pengguna, sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas produk *e-learning* tersebut. Model Kirkpatrick adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam evaluasi sumatif. (Surjono, 2013).

Menurut Davidson-Shivers & Rasmussen dalam buku Surjono, tujuan utama evaluasi sumatif pada program pembelajaran berbasis web atau *e-learning* ada tiga, yakni: (1) untuk menentukan kebermaknaan program dalam hal efektivitas, efisiensi, daya tarik, (2) untuk menentukan apakah ada nilai tambah setelah menggunakan *e-learning*, (3) untuk memutuskan apakah program *e-learning* akan digunakan terus, dimodifikasi, atau dihentikan.

Berdasarkan *white paper* Kirkpatrick (www.kirkpatrickpartners.com), evaluasi model Kirkpatrick terdiri dari empat level yaitu level pertama *Reactions*, level kedua *Learning*, level ketiga *Behavior*, dan level keempat *Results*. Gambar 6.12 menunjukkan empat level dalam model evaluasi Kirkpatrick.



Gambar 6. 12 Empat Level Model Evaluasi Kirkpatrick

Level 4: Results

Level *Results* adalah level tersulit dalam model Kirkpatrick, karena ingin mengetahui hasil akhir dari kegiatan pembelajaran *e-learning*. Dalam konteks umum indikator utama yang dapat dijadikan pertimbangan diantaranya *customer satisfaction, employee engagement, sales volume, cost containment, quality* dan *market share*. Menurut Surjono, dalam konteks pendidikan dan pembelajaran, indikator dapat berupa peningkatan Indeks Prestasi (IP), peningkatan jumlah lulusan, berkurangnya masa studi, pendeknya waktu tunggu lulusan, dll.

Level 3: Behavior

Level *Behavior* adalah sejauh mana peserta menerapkan apa yang dipelajari selama proses pembelajaran ketika peserta kembali ke dunia kerja atau dengan kata lain peserta mengalami perubahan perilaku. Evaluasi level 3 jarang dilaksanakan terutama dalam konteks pembelajaran di sekolah, karena sangat sulit mengukur perubahan tingkah laku seseorang yang pastinya tidak hanya dipengaruhi oleh *e-learning*.

Level 2: Learning

Definisi awal dari Level 2 *Learning* adalah sejauh mana peserta memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap berdasarkan partisipasi mereka dalam acara pembelajaran. Keyakinan dan komitmen telah ditambahkan ke Level 2 di New World Kirkpatrick Model. Dimensi ini membantu menutup kesenjangan antara pembelajaran dan perilaku, dan juga mencegah siklus pemborosan saat latihan diulang untuk orang yang memiliki kebutuhan pengetahuan dan keterampilan tapi gagal tampil dengan tepat. Evaluasi level 2 ini dapat digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran produk *e-learning*. Hasil belajar dapat berupa meningkatnya pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Suatu *e-learning* dikatakan efektif untuk pembelajaran apabila setelah menggunakan *e-learning* terjadi peningkatan paling tidak salah satu aspek pengetahuan, keterampilan atau sikap tersebut.

Level 1: Reactions

Level *Reactions* mengukur tingkat kepuasan peserta terhadap pembelajaran, dalam hal ini adalah tingkat kepuasan pengguna terhadap produk *e-learning*. The New World Kirkpatrick Level 1 *Reaction* memiliki tiga dimensi pengukuran yaitu *customer satisfaction, relevance* dan *engagement*.

6.3. Contoh Evaluasi Implementasi Blended Learning Menggunakan Model KirkPatrick

Sesuai dengan hasil implementasi di salah satu perguruan tinggi vokasi di Indonesia seperti yang dijelaskan di sub bab 5.3. Maka langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap hasil implementasi *blended learning* pada mata kuliah Manajemen Sistem Informasi yang diselenggarakan di perguruan tinggi tersebut. Berdasarkan model evaluasi KirkPatrick maka evaluasi dilakukan pada level 1 (*Reactions*) dan level 2 (*Learning*).

a. Evaluasi Level 1 (*Reactions*)

Evaluasi pembelajaran dengan VBL dalam rangka mengukur *interest level* mahasiswa (level *Reactions* model Kirkpatrick) dilakukan dengan menyebarkan kuesioner melalui survey *e-learning* (model *Constructivist On-line Learning Environment Survey*/COLLES). Model COLLES bertujuan untuk memantau sejauh mana kapasitas interaktif *e-learning* dapat dimanfaatkan untuk melibatkan mahasiswa dalam praktik pembelajaran yang dinamis yaitu dalam penelitian ini praktik pembelajaran *blended learning*.

Model COLLES terdiri dari 24 pernyataan tentang kualitas lingkungan pembelajaran *online*. Pertanyaan dikelompokkan menjadi enam bagian, yaitu:

1) *Relevance*

How relevant is on-line learning to students' professional practices?

2) *Reflection*

Does on-line learning stimulate students' critical reflective thinking?

3) *Interactivity*

To what extent do students engage on-line in rich educative dialogue?

4) *Tutor Support*

How well do tutors enable students to participate in on-line learning?

5) *Peer Support*

Is sensitive and encouraging support provided on-line by fellow students?

6) *Interpretation*

Do students and tutors make good sense of each other's on-line communications?

Evaluasi pembelajaran menggunakan versi COLLES (*Actual*) dengan tujuan bertanya kepada peserta kelas tentang apa sebenarnya terjadi selama praktik pembelajaran *blended learning*. Model COLLES menggunakan Skala respon Likert yaitu (1) *Almost Never*, (2) *Seldom*, (3) *Sometimes*, (4) *Often*, dan (5) *Almost Always*. Berikut ini gambar 6.13 sampai gambar 6.15 adalah daftar pertanyaan kuesioner dengan model COLLES (*Actual*) yang disediakan melalui survey *online* di *e-learning*.

Relevance

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
1 my learning focuses on issues that interest me.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 what I learn is important for my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 I learn how to improve my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 what I learn connects well with my professional practice.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Reflective thinking

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
5 I think critically about how I learn.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 I think critically about my own ideas.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 I think critically about other students' ideas.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 I think critically about ideas in the readings.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 6. 13 Pertanyaan Bagian Relevance dan Reflective Thinking

Interactivity

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
9 I explain my ideas to other students.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 I ask other students to explain their ideas.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 other students ask me to explain my ideas.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 other students respond to my ideas.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tutor support

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
13 the tutor stimulates my thinking.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 the tutor encourages me to participate.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15 the tutor models good discourse.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16 the tutor models critical self-reflection.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 6. 14 Pertanyaan Bagian Interactivity dan Tutor Support

Peer support

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
17 other students encourage my participation.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18 other students praise my contribution.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19 other students value my contribution.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 other students empathise with my struggle to learn.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

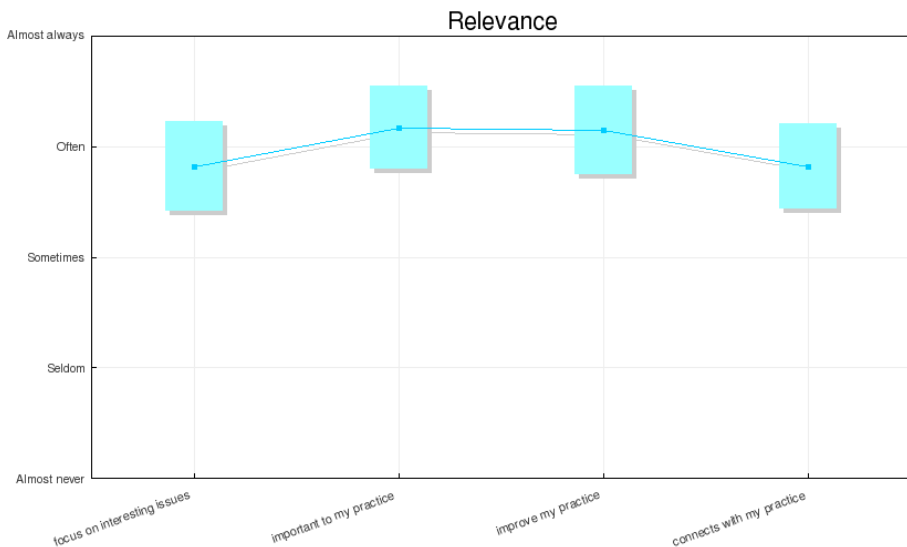
Interpretation

Responses	Not yet answered	Almost never	Seldom	Sometimes	Often	Almost always
In this online unit...						
21 I make good sense of other students' messages.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22 other students make good sense of my messages.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23 I make good sense of the tutor's messages.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24 the tutor makes good sense of my messages.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 6. 15 Pertanyaan Bagian Peer Support dan Interpretation

Pengisian kuesioner telah dilakukan oleh peserta kelas secara *online*. Jumlah responden yang mengisi adalah 51 orang. Berikut adalah hasil kuesioner secara rinci per bagian dari model COLLES (*Actual*):

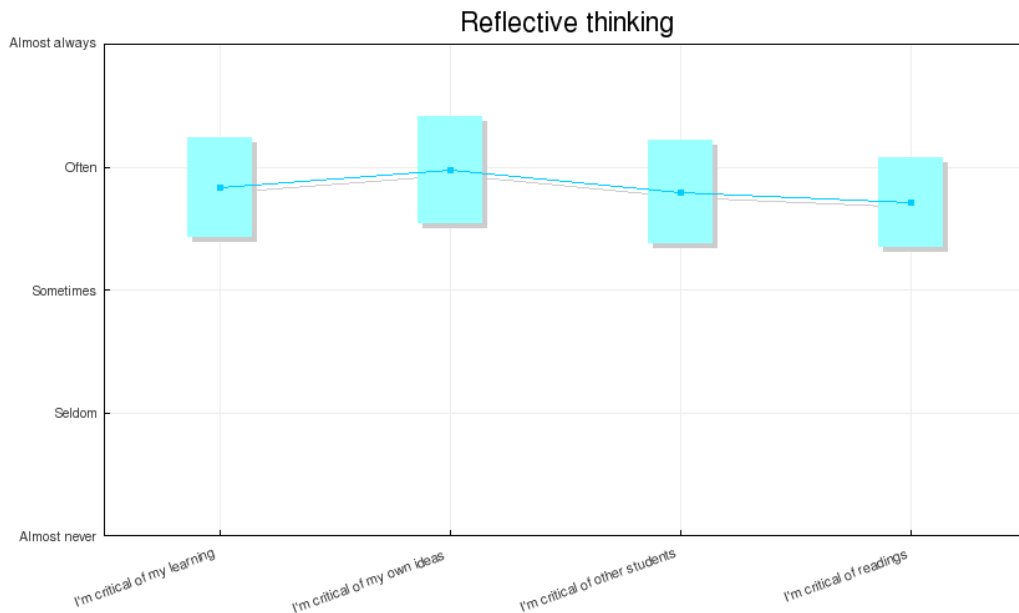
- 1) Hasil bagian *Relevance* ditunjukkan oleh gambar 6.16



Gambar 6. 16 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Relevance

Kelompok pertanyaan bagian *Relevance* membahas mengenai “*How relevant is on-line learning to student’s professional practices?*”. Pada gambar 6.16 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *often* (sering/skala 4), yang artinya peserta kelas bereaksi positif yaitu memiliki interest level 4 dari skala (1-5) untuk kategori relevansi. Peserta kelas merasa pembelajaran yang diberikan seringkali fokus pada topik yang menarik, hal yang dipelajari penting untuk praktek profesional, peserta mendapatkan pembelajaran dalam meningkatkan kapabilitas mereka, dan apa yang dipelajari berhubungan dengan praktek profesional.

2) Hasil bagian *Reflective Thinking* ditunjukkan pada gambar 6.17

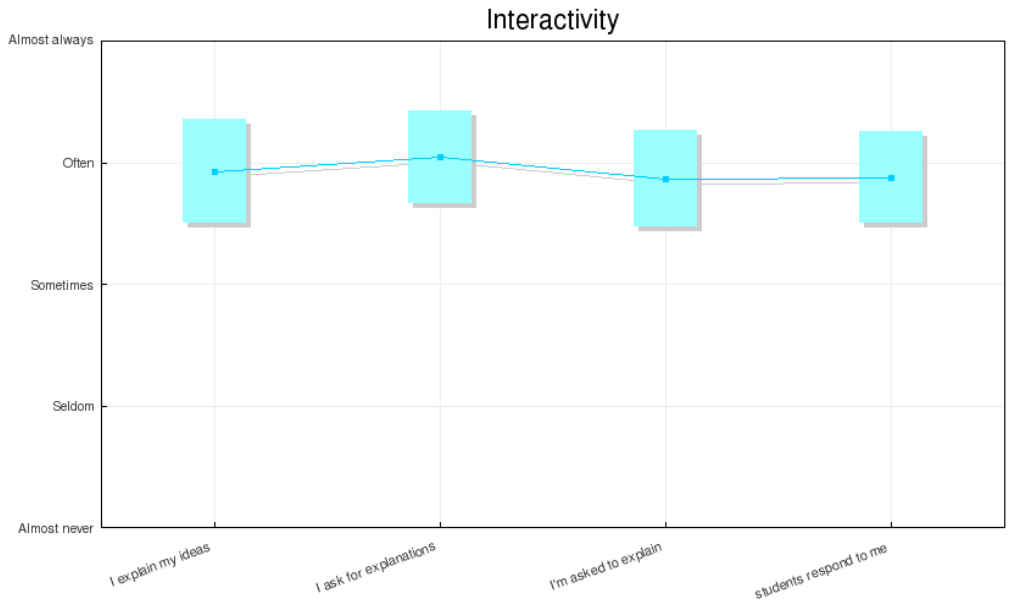


Gambar 6. 17 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Reflective Thinking

Kelompok pertanyaan bagian *Reflective Thinking* membahas mengenai “*Does on-line learning stimulate student’s critical reflective thinking?*”. Pada gambar 6.17 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *often* (sering/skala 4), yang artinya peserta kelas bereaksi positif

yaitu memiliki interest level 4 dari skala (1-5) untuk kategori merangsang pemikiran kritis. Peserta kelas merasa pembelajaran yang diberikan seringkali mampu merangsang kemampuan berpikir kritis mengenai apa yang dipelajari, pendapat pribadi, pendapat teman, maupun pendapat dari referensi yang dibaca.

3) Hasil bagian *Interactivity* ditunjukkan pada gambar 6.18

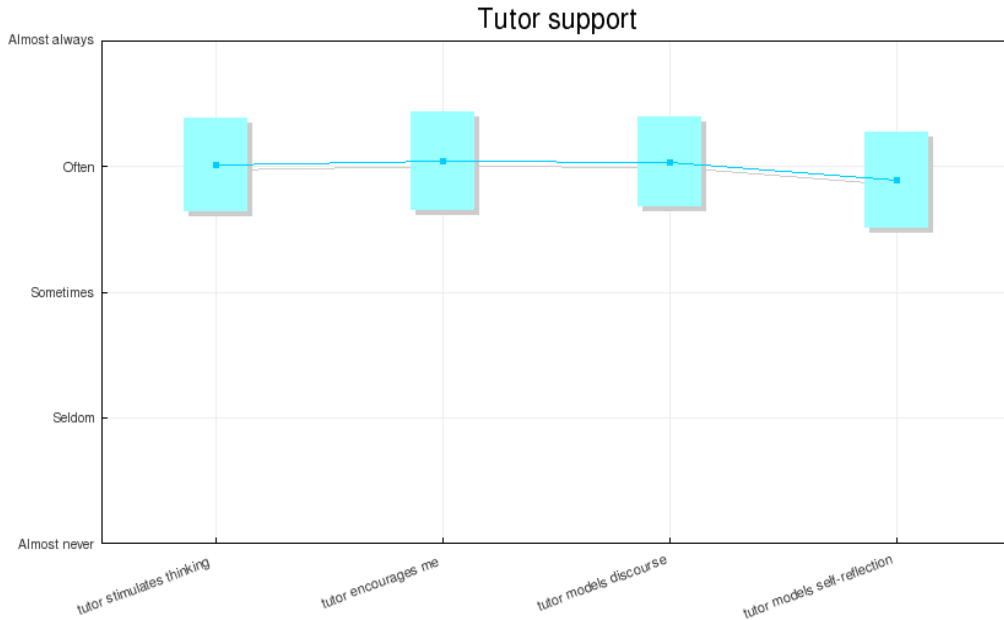


Gambar 6. 18 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Interactivity

Kelompok pertanyaan bagian *Interactivity* membahas mengenai “*To what extent do students engage on-line in rich educative dialogue?*”. Pada gambar 6.18 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *often* (sering/skala 4), yang artinya peserta kelas bereaksi positif yaitu memiliki interest level 4 dari skala (1-5) untuk kategori pelibatan siswa secara interaktif dalam dialog edukatif. Peserta kelas merasa selama menerapkan VBL dalam pembelajaran, peserta seringkali diberi kesempatan dalam menjelaskan idenya kepada peserta lain, peserta seringkali meminta peserta lain untuk menjelaskan ide mereka, peserta seringkali memberikan kesempatan peserta lain untuk bertanya mengenai ide

yang dimiliki, dan peserta seringkali memberikan kesempatan peserta lain untuk merespon idenya sendiri.

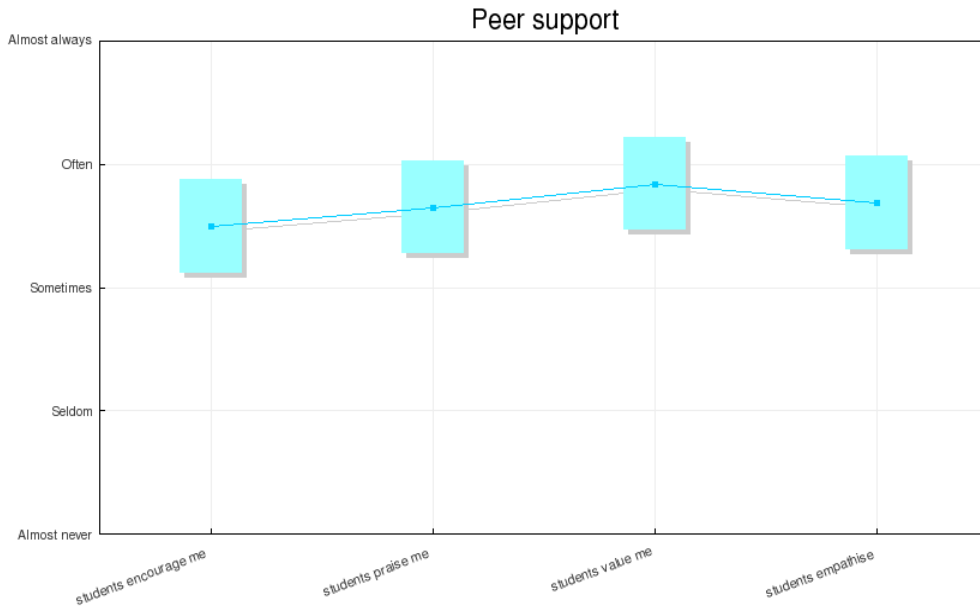
4) Hasil bagian *Tutor Support* ditunjukkan pada gambar 6.19.



Gambar 6. 19 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Tutor Support

Kelompok pertanyaan bagian *Tutor Support* membahas mengenai “*How well do tutors enable students to participate in on-line learning?*”. Pada gambar 6.19 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *often* (sering/skala 4), yang artinya peserta kelas bereaksi positif yaitu memiliki interest level 4 dari skala (1-5) untuk kategori *tutor support*. Peserta kelas merasa selama menerapkan VBL dalam pembelajaran, peserta seringkali mendapat dukungan dan pendampingan dari pengajar. Pengajar seringkali menstimulasi pemikiran siswa, seringkali mendorong siswa untuk berpartisipasi, serta pengajar seringkali memberi contoh dalam ceramah dan refleksi diri yang kritis.

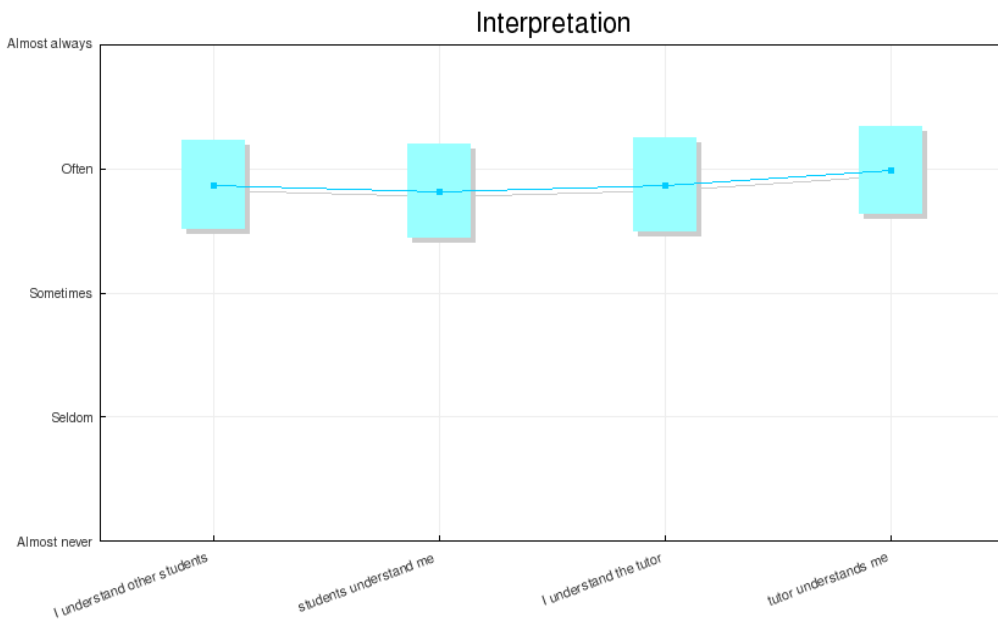
5) Hasil bagian *Peer Support* ditunjukkan pada gambar 6.20.



Gambar 6. 20 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Peer Support

Kelompok pertanyaan bagian *Peer Support* membahas mengenai “*Is sensitive and encouraging support provided on-line by fellow students?*”. Pada gambar 6.20 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *sometimes* (terkadang/skala 3), yang artinya peserta kelas bereaksi positif yaitu memiliki interest level 3 dari skala (1-5) untuk kategori *peer support*. Peserta kelas merasa selama menerapkan VBL dalam pembelajaran, peserta terkadang mendapat dukungan dan pendampingan dari sesama siswa. Peserta merasa terkadang peserta lain memberi *support* berupa dorongan dan pujian. Selain itu peserta merasa peserta lain seringkali memberi *support* dengan memberikan penghargaan.

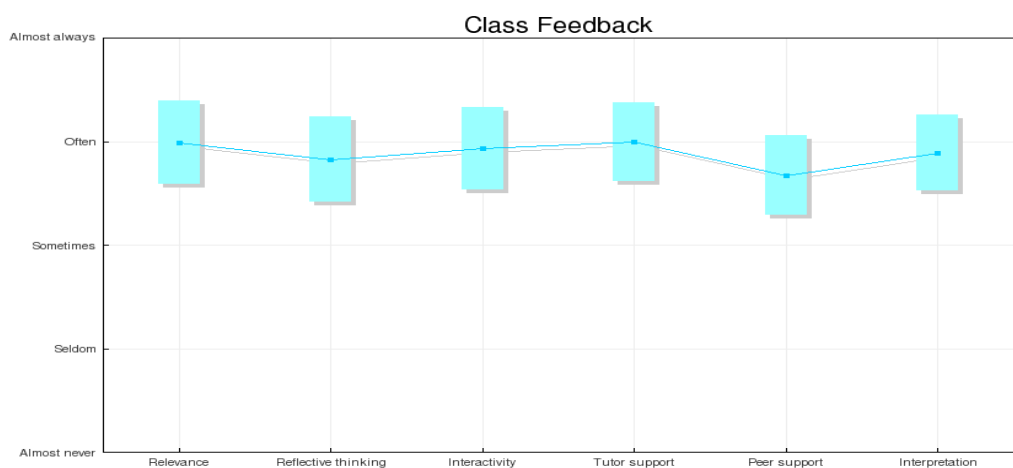
6) Hasil bagian *Interpretation* ditunjukkan pada gambar 6.21



Gambar 6. 21 Hasil Kuesioner Level Reactions Bagian Interpretation

Kelompok pertanyaan bagian *Interpretation* membahas mengenai “Do students and tutors make good sense of each other's on-line communications?”. Pada gambar 6.21 tampak bahwa dalam pelaksanaan VBL selama proses pembelajaran berada di kategori *often* (sering/skala 4), yang artinya peserta kelas bereaksi positif yaitu memiliki interest level 4 dari skala (1-5) untuk kategori interpretasi/pemahaman. Peserta kelas merasa selama menerapkan VBL dalam pembelajaran, peserta seringkali memahami apa yang disampaikan peserta lain dan begitu juga sebaliknya. Peserta kelas merasa selama menerapkan VBL dalam pembelajaran, peserta seringkali memahami apa yang disampaikan oleh pengajar dan begitu juga sebaliknya.

Kesimpulan hasil evaluasi penerapan VBL untuk level *Reactions* berdasarkan model COLLES (*Actual*) adalah seperti pada gambar 6.22.



Gambar 6. 22 Hasil Evaluasi Penerapan VBL Level Reactions

Berdasarkan gambar 6.22 dapat dideskripsikan bahwa dalam praktik pembelajaran dengan penerapan VBL, mahasiswa sebagai peserta kelas memberi reaksi positif yaitu memiliki nilai *interest level* sebesar 4 dari skala (1-5). Secara umum mahasiswa seringkali tertarik (*often interest*) terhadap pembelajaran yang diberikan dari sisi *relevance*, *reflective thinking*, *interactivity*, *tutor support*, dan *interpretation*. Namun pada sisi *peer support*, masih perlu ditingkatkan karena pada beberapa sub kategori mahasiswa masih merasa terkadang tertarik (*sometimes interest*).

b. Evaluasi Level 2 (*Learning*)

Evaluasi pembelajaran *blended learning* dalam rangka mengukur efektivitas (level *Learning* model Kirkpatrick) dilakukan dengan tahapan berikut:

- 1) Membuat kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Jumlah populasi dari penelitian ini adalah 78 orang yang terbagi menjadi tiga kelas. Teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling yaitu dengan mengambil dua kelas dari total populasi yang ada, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 51 orang. Dua kelas tersebut dibagi menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen.

- 2) Memberikan tes awal sebelum mahasiswa menerapkan VBL dan tes akhir ketika sudah selesai. Tes dibedakan antara tes teori dan tes

praktek. Hasil pada kelas kontrol untuk tes teori dapat dilihat pada tabel 6.4 dan hasil tes praktek kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 6.5. Tabel 6.6 menunjukkan hasil pada kelas eksperimen untuk tes teori dan tabel 6.7 menunjukkan hasil pada kelas eksperimen untuk tes praktek.

Tabel 6. 4 Hasil Tes Teori Kelas Kontrol

No.	NIM	Pretest	Posttest
1	1515744003	70	94,3
2	1515744005	70	51,4
3	1515744008	80	91,4
4	1515744010	60	62,9
5	1515744013	60	91,4
6	1515744014	30	60
7	1515744015	80	91,4
8	1515744017	60	94,3
9	1515744022	90	91,4
11	1515744031	30	88,6
12	1515744040	70	80
13	1515744044	60	45,7
14	1515744045	40	71,4
15	1515744046	60	100
16	1515744048	40	91,4
17	1515744053	30	37,1
18	1515744057	70	94,3
19	1515744059	70	62,9
20	1515744061	50	45,7
21	1515744064	70	57,1
22	1515744065	50	88,6
23	1515744071	60	91,4
24	1515744074	70	94,3
25	1515744079	60	54,3
26	1515744081	30	91,4
27	1515744084	70	91,4

Tabel 6. 5 Hasil Tes Praktek Kelas Kontrol

No.	NIM	Pretest	Posttest
1	1515744003	0	100
2	1515744005	0	80
3	1515744008	0	85
4	1515744010	0	80
5	1515744013	0	75
6	1515744014	0	70
7	1515744015	0	75
8	1515744017	0	85
9	1515744022	0	70
10	1515744030	0	80
11	1515744031	0	90
12	1515744040	0	70
13	1515744044	0	55
14	1515744045	0	90
15	1515744046	0	85
16	1515744048	0	65
17	1515744053	0	58
18	1515744057	0	70
19	1515744059	0	75
20	1515744061	0	75
21	1515744064	0	70
22	1515744065	0	60
23	1515744071	0	75
24	1515744074	0	85
25	1515744079	0	70
26	1515744081	0	85
27	1515744084	0	70

Tabel 6. 6 Hasil Tes Teori Kelas Eksperimen

No.	NIM	Pretest	Posttest
1	1515744001	60	68,6
2	1515744002	80	91,4
3	1515744007	70	85,7
4	1515744021	80	100
6	1515744024	50	91,4
7	1515744025	60	94,3
8	1515744026	70	85,7
9	1515744027	50	62,9
10	1515744028	50	94,3
11	1515744029	50	74,3
12	1515744032	60	100
13	1515744035	60	94,3
14	1515744038	60	91,4
15	1515744049	80	88,6
16	1515744052	70	60
17	1515744060	50	94,3
18	1515744063	50	60
19	1515744066	70	82,9
20	1515744067	70	77,1
21	1515744070	70	91,4
22	1515744076	70	100
23	1515744083	80	94,3
24	1515744006	70	68,6

Tabel 6. 7 Hasil Tes Praktek Kelas Eksperimen

No.	NIM	Pretest	Posttest
1	1515744001	0	85
2	1515744002	0	80
3	1515744007	0	80
4	1515744021	0	95
6	1515744024	0	83
7	1515744025	0	75
8	1515744026	0	80
9	1515744027	0	75
10	1515744028	0	85
11	1515744029	0	95
12	1515744032	0	98
13	1515744035	0	95
14	1515744038	0	85
15	1515744049	0	78
16	1515744052	0	85
17	1515744060	0	75
18	1515744063	0	20
19	1515744066	0	75
20	1515744067	0	75
21	1515744070	0	80
22	1515744076	0	85
23	1515744083	0	85
24	1515744006	0	68,6

- 3) Menganalisis hasil tes awal dan tes akhir untuk mendapatkan efektivitas penerapan dari VBL. Dilakukan penghitungan selisih antara *posttest* dengan *pretest*, sehingga dapat dilihat apakah terjadi peningkatan atau penurunan dari peserta mata kuliah Manajemen Sistem Informasi. Tes dibedakan menjadi tes teori dan tes praktek. Berdasarkan hasil yang didapat dilakukan pengukuran perbedaan hasil *posttest* dengan *pretest*. Berdasarkan *difference value* yang didapat, dapat dilihat apakah terdapat peningkatan atau penurunan nilai dari hasil belajar mata kuliah Manajemen Sistem Informasi setelah menerapkan VBL. Hasil analisis dari kelas kontrol untuk tes

teori dapat dilihat pada tabel 6.8 dan hasil analisis dari kelas kontrol untuk tes praktek dapat dilihat pada tabel 6.9. Tabel 6.10 menunjukkan hasil analisis pada kelas eksperimen untuk tes teori dan tabel 6.11 untuk tes prakteknya.

Tabel 6. 8 Hasil Tes Teori pada Kelas Kontrol

No	NIM	Pretest	Posttest	Difference	Explanation
1	1515744003	70	94,3	24,3	increase
2	1515744005	70	51,4	-18,6	decrease
3	1515744008	80	91,4	11,4	increase
4	1515744010	60	62,9	2,9	increase
5	1515744013	60	91,4	31,4	increase
6	1515744014	30	60	30	increase
7	1515744015	80	91,4	11,4	increase
8	1515744017	60	94,3	34,3	increase
9	1515744022	90	91,4	1,4	increase
11	1515744031	30	88,6	58,6	increase
12	1515744040	70	80	10	increase
13	1515744044	60	45,7	-14,3	decrease
14	1515744045	40	71,4	31,4	increase
15	1515744046	60	100	40	increase
16	1515744048	40	91,4	51,4	increase
17	1515744053	30	37,1	7,1	increase
18	1515744057	70	94,3	24,3	increase
19	1515744059	70	62,9	-7,1	decrease
20	1515744061	50	45,7	-4,3	decrease
21	1515744064	70	57,1	-12,9	decrease
22	1515744065	50	88,6	38,6	increase
23	1515744071	60	91,4	31,4	increase
24	1515744074	70	94,3	24,3	increase
25	1515744079	60	54,3	-5,7	decrease
26	1515744081	30	91,4	61,4	increase
27	1515744084	70	91,4	21,4	increase
	mean	58,84615	77,465385	18,61923077	
	median	60	90	23	
	modus	90	100	61,4	

Tabel 6. 9 Hasil Tes Praktek pada Kelas Kontrol

No	NIM	Pretest	Posttest	Difference	Explanation
1	1515744003	0	100	100	increase
2	1515744005	0	80	80	increase
3	1515744008	0	85	85	increase
4	1515744010	0	80	80	increase
5	1515744013	0	75	75	increase
6	1515744014	0	70	70	increase
7	1515744015	0	75	75	increase
8	1515744017	0	85	85	increase
9	1515744022	0	70	70	increase
10	1515744030	0	80	80	increase
11	1515744031	0	90	90	increase
12	1515744040	0	70	70	increase
13	1515744044	0	55	55	increase
14	1515744045	0	90	90	increase
15	1515744046	0	85	85	increase
16	1515744048	0	65	65	increase
17	1515744053	0	58	58	increase
18	1515744057	0	70	70	increase
19	1515744059	0	75	75	increase
20	1515744061	0	75	75	increase
21	1515744064	0	70	70	increase
22	1515744065	0	60	60	increase
23	1515744071	0	75	75	increase
24	1515744074	0	85	85	increase
25	1515744079	0	70	70	increase
26	1515744081	0	85	85	increase
27	1515744084	0	70	70	increase
	mean	0	75,72	75,72	
	median	0	75	75	
	modus	0	100	100	

Berdasarkan tabel 6.8, hasil tes teori untuk kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa ada 77,78% siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Siswa mendapat peningkatan rata-rata nilai 18.619 poin. Selain itu pada

tabel 6.9, hasil tes praktis untuk kelas kontrol menunjukkan bahwa ada 100% siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Siswa mendapat peningkatan rata-rata dalam nilai 75,72 poin.

Tabel 6. 10 Hasil Tes Teori pada Kelas Eksperimen

No	NIM	Pretest	Posttest	Difference	Explanation
1	1515744001	60	68,6	8,6	increase
2	1515744002	80	91,4	11,4	increase
3	1515744007	70	85,7	15,7	increase
4	1515744021	80	100	20	increase
6	1515744024	50	91,4	41,4	increase
7	1515744025	60	94,3	34,3	increase
8	1515744026	70	85,7	15,7	increase
9	1515744027	50	62,9	12,9	increase
10	1515744028	50	94,3	44,3	increase
11	1515744029	50	74,3	24,3	increase
12	1515744032	60	100	40	increase
13	1515744035	60	94,3	34,3	increase
14	1515744038	60	91,4	31,4	increase
15	1515744049	80	88,6	8,6	increase
16	1515744052	70	60	-10	decrease
17	1515744060	50	94,3	44,3	increase
18	1515744063	50	60	10	increase
19	1515744066	70	82,9	12,9	increase
20	1515744067	70	77,1	7,1	increase
21	1515744070	70	91,4	21,4	increase
22	1515744076	70	100	30	increase
23	1515744083	80	94,3	14,3	increase
24	1515744006	70	68,6	-1,4	decrease
	Mean	72,5	88,575	16,075	
	Median	70	93	18	
	modus	80	100	30	

Tabel 6. 11 Hasil Tes Praktek pada Kelas Eksperimen

No	NIM	Pretest	Postest	Difference	Explanation
1	1515744001	0	85	85	increase
2	1515744002	0	80	80	increase
3	1515744007	0	80	80	increase
4	1515744021	0	95	95	increase
6	1515744024	0	83	83	increase
7	1515744025	0	75	75	increase
8	1515744026	0	80	80	increase
9	1515744027	0	75	75	increase
10	1515744028	0	85	85	increase
11	1515744029	0	95	95	increase
12	1515744032	0	98	98	increase
13	1515744035	0	95	95	increase
14	1515744038	0	85	85	increase
15	1515744049	0	78	78	increase
16	1515744052	0	85	85	increase
17	1515744060	0	75	75	increase
18	1515744063	0	20	20	increase
19	1515744066	0	75	75	increase
20	1515744067	0	75	75	increase
21	1515744070	0	80	80	increase
22	1515744076	0	85	85	increase
23	1515744083	0	85	85	increase
24	1515744006	0	68,6	68,6	increase
	mean	0	76,8	76,8	
	median	0	77	77	
	modus	0	85	85	

Berdasarkan tabel 6.10, hasil tes teori untuk kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran vocational blended learning menunjukkan bahwa ada 91,67% siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Mereka mendapat peningkatan rata-rata nilai 16.075 poin. Selain itu pada tabel 6.11, hasil tes praktikum untuk kelas eksperimen menunjukkan bahwa ada 100% siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Mereka mendapat peningkatan rata-rata dalam nilai 76,8 poin.

Resume pengukuran pembelajaran siswa pada implementasi VBL dalam mata kuliah Manajemen Sistem Informasi dijelaskan dalam tabel 6.12. Berdasarkan resume pada tabel 6.12 terlihat bahwa hasil di kelas kontrol menunjukkan untuk bidang teoritis ada peningkatan rata-rata nilai 18.619 poin, bidang praktek memperoleh peningkatan rata-rata nilai 75,72 poin. Sementara di kelas eksperimen ada peningkatan rata-rata nilai 16.075 poin untuk teori, dan 76,8 poin untuk praktek. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari level *learning* antara model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) dan pembelajaran dengan model pembelajaran campuran (kelas eksperimen).

Tabel 6. 12 Resume Pengukuran Pembelajaran Siswa pada Implementasi VBL

Model	Test	Percentage Increase of Students Learning	Average of Value of Increase
Conventional Model (Supporting e-learning/ Class Control)	Theory	77,78%	18,619
	Practice	100%	75,72
Vocational Blended Learning Model (Experimental Class)	Theory	91,67%	16,075
	Practice	100%	76,8

DAFTAR PUSTAKA

- Abie, S. (2014). Curriculum Models: Product versus Process. *Journal of Education and Practice*.
- Anderson, T., & Elloumi, F. (2004). Toward a Theory of Online Learning. Dalam T. Anderson, & F. Elloumi, *Theory and Practice of Online Learning* (hal. 33-60). Athabasca University.
- Bailey, J. E. (2013). *Blended learning Implementation*. Version 1.0.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2007). An introduction to rethinking pedagogy for a digital age. Dalam H. Beetham, & R. Sharpe, *Rethinking pedagogy for a digital age. Designing and delivering elearning*. (hal. 1-10). London: Routledge.
- Brooke, E. (2015). *Learning and Rosetta Stone Four Keys To Success Using Blended Learning*. Lexia Learning. Diambil kembali dari www.lexialearning.com.
- Cahyanto, N. (2007). *Pemanfaatan ICT Dalam Membangun Jaringan Pembelajaran Internasional*. Konferensi Guru Indonesia.
- Edmond, G., & Burns, M. (2005). *Using Technology to Train Teachers: Appropriate Uses of ICT for Teacher Professional Development in Developing Countries*.
- Finch, C. R. (1999). *Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content, and Implementation*. Pearson.
- Ghirardini, B. (2011). *E-learning methodologies: A guide for designing and developing e-learning courses*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Haddad, W., & Draxler, A. (2002). *Tehnologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects*. Prepared for UNESCO by Knowledge Enterprise, Inc.
- Harwikarya, Sadikin, M., Fitriyah, D., & Musto, M. (2015). *IS Strategic Plan for Higher Education Based on COBIT Assessment: A Case Study*. *International Journal of Information and Education Technology*.
- Khan, B. (2005). Learning features in an open, flexible and distributed leaning. *AACE Journal*, 13(2), 137-153.
- Khan, B. H. (2005). *Managing e-learning: design, delivery, implementation and evaluation*. PA: Information Science Publishing.

- Komara, U., & Ramdani, J. (2014). Motivating Students Through Edmodo a Blended Learning in Grammar Class. *Journal of TEFLIN International Conference*.
- McMahon, W., & Boediono, W. (1992). Universal basic education: An overall strategy of investment priorities for economic growth. *Economics of Education Review*, 137-151.
- Peppard, J., & Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems:towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*.
- Poon, J. (2013). Blended Learning: An Institutional Approach for Enhancing Students' Learning Experiences. *Journal of Online Learning & Teaching*, 271–289.
- Punie, Y., & Cabrera, M. (2006). *The Future of ICT and Learning in the Knowledge Society*. Luxembourg: European Communities.
- Rooney, J. (2003). *Blended Learning Opportunities to Enhance Educational Programming and Meetings*. Assoc. Manage.
- Rusman, K., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Saliba, G., Rankine, L., & Cortez, H. (2013). *Fundamentals of blended learning*. University of Western Sydney.
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. *Educational Technology*, 51-54.
- Sjukur, & Sulihin, B. (2013). Pengaruh Blended Learning terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal pendidikan Vokasi*, 2(3).
- Smythe, M. (2011). *Blended learning: A transformative process?*
- Stacey, E., & Gerbic, P. (2008). *Success Factors for Blended Learning*. Proceedings ascilite Melbourne.
- Sukoco, P. C. (2017). *Blended Learning Dalam Pembelajaran*. Prosiding Seminar Nasional Profesionalisme Tenaga Profesi PJOK.
- Surjono, H. (2013). *Membangun Course E-learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT COMPETENCY Framework for Teacher*. Unesco and Microsoft Paris.
- Wagner, T. (2008). *The Global Achievement Gap*.

- Wahyono, U. (2008). Pengembangan Model Pembelajaran Tik Untuk Meningkatkan Pengaturan Diri Dalam Belajar Siswa. Universitas Tadulako.
- Wong, K.-T., Hamzah, M. S., Goh, P. S., & Yeop, M. A. (2016). Blended E-Learning Acceptance as Smart Pedagogical Tools: An Initial Study in Malaysia. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*.
- Yagci, M. (2016). Blended Learning Experience in a Programming Language Course and the Effect of the Thinking Styles of the Students on Success and Motivation. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*.

BIODATA PENULIS



Kadek Cahya Dewi, ST., M.Cs saat ini aktif sebagai staf pengajar di Politeknik Negeri Bali. Sejak 2015, penulis telah aktif meneliti dan mengimplementasikan e-learning di Politeknik Negeri Bali. Penelitiannya mengenai e-learning terutama berkaitan dengan perencanaan strategis e-learning Politeknik Negeri Bali dengan Ward and Peppard Framework, mempelajari *instructional model* yang tepat untuk pembelajaran di Politeknik dan model pembelajaran blended learning pada pendidikan vokasi berdasarkan *framework* Digital Learning Now. Untuk mendukung penelitiannya, penulis aktif menggunakan e-learning dalam melaksanakan pengajaran matakuliah e-business dan Manajemen Sistem Informasi.



Putu Indah Ciptayani, S.Kom., M.Cs merupakan salah satu staf pengajar di Politeknik Negeri Bali. Penulis aktif menjadi pengelola e-learning Politeknik Negeri Bali sejak tahun 2015 dan memulai penelitian bersama Kadek Cahya Dewi sejak 2017. Sejak tahun 2016 penulis telah aktif menerapkan metode pembelajaran blended learning pada matakuliah Pemrograman Dasar dan Perancangan Basis Data. Sejak tahun 2017 telah mengimplementasikan *instructional model* untuk mengetahui model yang paling tepat diimplementasikan pada pendidikan vokasi, utamanya matakuliah yang diampunya.



Prof. Herman Dwi Surjono, Drs., M.Sc., MT., Ph.D., merupakan salah satu staf pengajar aktif di Universitas Negeri Yogyakarta. Keahlian penulis e-learning, multimedia pembelajaran dan pembelajaran teknologi informasi. Sejak 2006 penulis telah aktif melakukan penelitian di bidang e-learning, pengaruh multimedia dan *style* pembelajaran dalam pembelajaran online. Penulis telah menerbitkan sebuah buku yang berkaitan dengan e-learning yaitu “Membangun Course E-learning Berbasis Moodle Edisi Kedua” yang diterbitkan oleh UNY Press. Penulis juga aktif mengembangkan diktat pembelajaran online dan mengisi workshop yang berkaitan dengan pembelajaran online atau e-learning.



Dr. Priyanto, M.Kom., saat ini aktif sebagai staf pengajar di Universitas Negeri Yogyakarta. Keahlian penulis diantaranya adalah Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem Informasi. Aktif dalam pengembangan e-learning di sekolah-sekolah di DIY yang difasilitasi oleh World Bank-Kemendikbud (2000-2004) dan JICA- Kementerian Kominfo (2010-2012). Sejak tahun 2008 telah aktif melakukan penelitian di bidang e-learning.

Pada tahun 2009, penulis telah menerbitkan sebuah buku berjudul “Desain Visual Presentasi Multimedia Untuk Presentasi Profesional.”

