



Nurliana Nasution, ST., M.Kom. Lahir di Pekanbaru tanggal 3 Maret 1972. Pendidikan Sekolah Dasar (SD), SMP, hingga SMA di selesaikan di Kota Pekanbaru. Tahun 1998 Lulus S1 dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Surabaya, Jawa Timur. Pendidikan S2 diselesaikan Tahun 2005 dari Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer UPI YPTK Padang, Sumatera Barat. Tahun 2000 sampai 2006 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning. Tahun 2006 sampai sekarang menjadi Dosen Tetap pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning Pekanbaru.



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. Lahir di Palembang tanggal 22 Agustus 1953. Pendidikan SR, SMP hingga SMA diselesaikan di Tanjung Karang Lampung. Tahun 1976 lulus Sarjana Muda (BSc) FKT IKIP Padang. Tahun 1978 lulus Sarjana FKT IKIP Padang. Melanjutkan S2 di Sam Houston State University Huntsville TX USA (Master of Education) bidang Vocational Education dan lulus pada tahun 1985. Tahun 1998 lulus (S3) Educational Doctorate di University of Tasmania Australia. Dosen tetap di Prodi Pendidikan Teknik Mesin dan Koordinator Program Pascasarjana FT-UNP/Ketua Program Studi S3 Pendidikan Teknik dan Kejuruan FT- Universitas Negeri Padang.



Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D. Lahir di Maninjau tanggal 6 May 1964. Pendidikan Sekolah Dasar (SD), SMP, hingga SMA di selesaikan di Maninjau. Tahun 1989 lulus Pendidikan Teknik Mesin, IKIP Padang. Kemudian 1997 lulus pada Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Tahun 2005 menyelesaikan Master Engineering (MSCE), in Dept. Mechanical and material Engineering, UKM Malaysia. Tahun 2010 lulus Doctoral (Ph.D), in Vocational and Technical Education, Faculty of Education, UKM Malaysia. Tahun 1990 sampai sekarang dosen tetap di Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sekaligus menjabat sebagai wakil rektor 2 Universitas Negeri Padang.

Penerbit Unilak Press
Jl. Yos Sudarso Km 08 Rumbai Pekanbaru
Telp. (0761) 53353
unilakpress@gmail.com

ISBN 978-979-3185-77-4



9 789793 185774

Buku Model BLENDED LEARNING

NURLIANA NASUTION, NIZWARDI JALINUS DAN SYAHRIL

NURLIANA NASUTION, NIZWARDI JALINUS DAN SYAHRIL

Buku Model

BLENDED LEARNING



BUKU MODEL
BLENDED LEARNING

BUKU MODEL BLENDED LEARNING

Penulis:

NURLIAN NASUTION

NIZWARDI JALINUS

SYAHRIL



ISBN : 978-979-3185-77-4

BUKU MODEL BLENDED LEARNING

Penulis:

NURLIAN NASUTION, NIZWARDI JALINUS DAN SYAHRIL

Penerbit :

Unilak Press

Jl. Yos Sudarso KM 8 Rumabai Tel/Fax (0761) 53353

Mobile : 0812 6866 329

email unilakpress@gmail.com

PEKANBARU – RIAU

Desain Sampul : Jumali, sp

Editor : Birman Simamora

Cetakan Pertama 2019

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang
Memperbanyak Karya Tulis Ini Dalam Bentuk Dan Cara
Apapun Tanpa Seizin Tertulis Dari Penerbit.

Dicetak Oleh Percetakan: Anugrah Jaya
Isi di luar tanggungjawab percetakan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita persembahkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, serta shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya menuju peradaban yang berilmu pengetahuan dan berakhlak mulia, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul “Buku Model *Blended Learning*”. Buku Model *Blended Learning* ini disusun sebagai salah satu bagian dari produk Disertasi yang berjudul Pengembangan Model *Blended Learning* Mata Kuliah Teknik Simulasi.

Penulis menyadari, dalam menyelesaikan Buku Model *Blended Learning* ini bukanlah suatu hal yang mudah, oleh karena itu penulis banyak mendapatkan uluran tangan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak untuk mewujudkan terselesaikannya Buku Model *Blended Learning* ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan Buku Model *Blended Learning* ini dan penerbit yang telah menerbitkannya. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para penulis buku dan artikel yang dijadikan rujukan, sehingga Buku Model *Blended Learning* ini dapat diselesaikan. Atas segala kekhilafan dan kesalahan penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| | |
| BAB I RASIONALISASI | 1 |
| | |
| BAB II TEORI PENDUKUNG PENGEMBANGAN | |
| MODEL <i>BLENDED LEARNING</i>..... | 11 |
| A. Hakikat Model Dan Metode Pembelajaran | 11 |
| B. Model Pembelajaran | 13 |
| 1. Pengertian Model Pembelajaran | 15 |
| 2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran | 17 |
| 3. Model Pembelajaran interaktif | 19 |
| C. Pembelajaran di Perguruan Tinggi | 21 |
| D. MOODLE | 22 |
| E. <i>Learning Management System (LMS)</i> | 24 |
| | |
| BAB III CIRI-CIRI KOMPONEN MODEL | |
| <i>BLENDED LEARNING</i>..... | 28 |
| A. Pembelajaran Mata Kuliah Teknik Simulasi | 28 |
| B. Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> | 30 |
| 1. Konsep <i>Blended Learning</i> | 30 |

| | |
|---|----|
| 2. Teori Belajar yang Melandasi <i>Blended Learning</i> | 34 |
| 3. Lima Kunci <i>Blended Learning</i> | 37 |
| 4. Prosedur <i>Blended Learning</i> dalam Pembelajaran | 39 |
| 5. Karakteristik <i>Blended Learning</i> | 41 |
| 6. Komponen <i>Blended Learning</i> | 43 |
| C. Model <i>Blended Learning</i> Baru..... | 48 |
| D. Media Pembelajaran..... | 93 |
| E. Penilaian dalam <i>Blended Learning</i> | 95 |

BAB IV PETUNJUK PELAKSANAAN

PENGEMBANGAN MODEL *BLENDED*

***LEARNING*..... 100**

| | |
|---|-----|
| A. <i>Syntax</i> | 100 |
| B. Sistem Sosial | 109 |
| C. Prinsip Reaksi..... | 110 |
| D. Sistem Pendukung..... | 111 |
| E. Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring Model <i>Blended Learning</i> | 112 |

BAB V PENUTUP 114

DAFTAR PUSTAKA 115

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 3.1. Daftar <i>Use Case</i> pada Tatap Muka (<i>Face to Face Learning</i>) | 53 |
| 3.2. Skenario <i>Use Case</i> Masuk Sesuai Jadwal | 54 |
| 3.3. Skenario <i>Use Case</i> Memberi Kontrak Perkuliahan | 55 |
| 3.4. Skenario <i>Use Case</i> Memberikan Materi Tugas dan Kuis | 56 |
| 3.5. Skenario <i>Use Case</i> Mengambil Absensi | 57 |
| 3.6. Skenario <i>Use Case</i> Mencatat Materi, Mengerjakan Tugas dan Kuis | 58 |
| 3.7. Skenario <i>Use Case</i> Memberikan Soal dan Koreksi Jawaban UAS | 60 |
| 3.8. Skenario <i>Use Case</i> Mengerjakan Soal UAS..... | 61 |
| 3.9. Skenario <i>Use Case</i> Memberi Nilai | 62 |
| 3.10. Skenario <i>Use Case</i> Mengupload Nilai Tugas..... | 63 |
| 3.11. Skenario <i>Use Case</i> Selesai | 64 |
| 3.12. Daftar Deskripsi <i>Use Case Blended Learning</i> | 70 |
| 3.13. Skenario <i>Use Case Login Blended Learning</i> | 71 |
| 3.14. Skenario <i>Use Case Upload Materi</i> | 73 |
| 3.15. Skenario <i>Use Case Download Materi</i> | 74 |
| 3.16. Skenario <i>Use Case Memberi Materi dan Kuis</i> | 75 |
| 3.17. Skenario <i>Use Case Mengerjakan Tugas dan Kuis.</i> | 76 |

| | |
|--|-----|
| 3.18. Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Live Class</i> | 77 |
| 3.19. Skenario <i>Use Case</i> Membuat Forum Diskusi | 78 |
| 3.20. Skenario <i>Use Case Upload</i> Soal UTS..... | 79 |
| 3.21. Skenario <i>Use Case</i> Mengerjakan Soal UTS..... | 81 |
| 3.22. Skenario <i>Use Case Upload</i> Nilai | 82 |
| 3.23. Skenario <i>Use Case</i> Melihat Nilai..... | 83 |
| 3.24. Skenario <i>Use Case Logout</i> | 84 |
| 4.1. Perbandingan Model <i>Syntax</i> Tatap Muka (<i>Face to Face</i>), Daring (<i>Online Learning</i>), <i>Blended Learning</i> , <i>New Blended Learning</i> | 101 |
| 4.2. Kegiatan dalam Model <i>Blended Learning</i> NNST.. | 106 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 2.1. <i>Learning Management System (LMS) Moodle</i> | 27 |
| 3.1. <i>Blended Learning</i> | 31 |
| 3.2. Model <i>Blended Learning</i> Mata Kuliah Teknik Simulasi | 51 |
| 3.3. Kegiatan Pembelajaran Tatap Muka (<i>Face to Face Learning</i>) dan Daring (<i>Online Learning</i>) | 52 |
| 3.4 <i>Use Case</i> Tatap Muka (<i>Face to Face Learning</i>).... | 53 |
| 3.5 <i>Activity Diagram</i> Tatap Muka (<i>Face to Face Learning</i>) | 67 |
| 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Tatap Muka (<i>Face to Face</i>) Dosen | 68 |
| 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Tatap Muka (<i>Face to Face</i>) Mahasiswa | 69 |
| 3.8 <i>Use Case Blended Learning</i> | 70 |
| 3.9 <i>Activity Diagram</i> Dosen <i>Blended Learning</i> | 87 |
| 3.10 <i>Activity Diagram</i> Mahasiswa <i>Blended Learning</i> ... | 88 |
| 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Dosen <i>Blended Learning</i> | 89 |
| 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa <i>Blended Learning</i> | 90 |
| 4.1. Langkah-Langkah Model <i>Blended Learning</i> | 105 |
| 4.2. <i>Syntax NNST Blended Learning</i> Baru | 106 |

BAB I

RASIONALISASI

Memasuki abad 21 sangat mempengaruhi perkembangan teknologi informasi dan merubah gaya hidup manusia dalam semua segi kehidupan, seperti pekerjaan, sosialisasi, bermain dan dalam dunia pendidikan. Pada abad ini menuntut dosen mampu menggunakan teknologi dalam mengajar mahasiswa serta dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan peluang yang ada di era informasi ini.

Paradigma pembelajaran abad 21 menekankan kepada kemampuan mahasiswa untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi dan berkolaborasi. Pembelajaran abad 21 menuntut kemampuan pedagogis dosen sebagai pengajar untuk lebih mampu mendesain pembelajaran agar menarik dan bermakna. Kegiatan belajar mengajar harus diperluas melampaui batas-batas ruang kelas. Interaksi mahasiswa dengan lingkungan sekitar harus diperbanyak dengan berbagai bentuk metodologi.

Abad 21 terkenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), upaya dan alternatif berbagai konteks yang berbasis pengetahuan untuk pemenuhan kebutuhan hidup. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis, 2013).

Pembelajaran abad 21 menjadi semakin penting untuk menjamin mahasiswa memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Abad 21 juga ditandai dengan beberapa hal : (1) Informasi yang tersedia dimana saja dan dapat diakses kapan saja; (2) Komputasi yang semakin cepat; (3) Otomasi yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan rutin; dan (4) Kapan dan dimanapun dalam berkomunikasi dapat dilakukan tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu (Litbang Kemdikbud, 2013). Perubahan yang terjadi pada abad 21 menurut *Trilling and Fadel* (2009) adalah:

1. dunia yang kecil, karena dihubungkan oleh teknologi dan transportasi;
2. pertumbuhan yang cepat untuk layanan teknologi dan media informasi;
3. pertumbuhan ekonomi global yang mempengaruhi perubahan pekerjaan dan pendapatan;
4. menekankan pada pengelolaan sumberdaya: air, makanan dan energi;
5. kerjasama dalam penanganan pengelolaan lingkungan;
6. peningkatan keamanan terhadap privasi, keamanan dan teroris; dan
7. kebutuhan ekonomi untuk berkompetisi pada persaingan global.

Pendidikan abad 21 mengharap berkembangnya kecerdasan belajar pada diri mahasiswa. Penguasaan

teknologi informasi dan multi media melalui internet dan *E-Learning* menyebabkan penyediaan sumber-sumber belajar menjadi tidak terbatas. Akibatnya setiap orang dapat belajar dengan lebih mudah dan lebih baik jika memiliki *learning skills* yang baik. *Learning skills* merupakan kunci pembelajaran abad 21 yang terus menerus harus diupaya untuk kembangkan.

Pendidikan di Indonesia saat ini dituntut untuk mempersiapkan peserta didik yang cerdas, kreatif serta mandiri. Hal ini sesuai dengan harapan pencapaian keterampilan abad 21. Pendidikan yang bermutu harus mencakup dua orientasi yakni orientasi akademis yang difokuskan pada mahasiswa, dan orientasi ketrampilan hidup (*life skills*) untuk memberi bekal kepada mahasiswa agar dapat menghadapi kehidupan nyata atau sesungguhnya.

Dunia pendidikan Indonesia di masa mendatang lebih cenderung berkembang pada bentuk pendidikan terbuka dengan menerapkan sistem pendidikan jarak jauh (*distance learning*). Berbagai sumber belajar bersama antar lembaga penyelenggara pendidikan dalam sebuah jaringan, penggunaan perangkat teknologi informasi interaktif seperti *CD-ROM* multimedia, dalam pendidikan secara bertahap menggantikan televisi dan video serta memanfaatkan penggunaan teknologi internet secara optimal dalam pengembangan pembelajaran. Pembelajaran-pembelajaran yang dikembangkan cenderung menggabungkan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pembelajaran-pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi itulah yang dikembangkan sebagai pembelajaran campuran atau dikenal

dengan istilah *blended learning*, yaitu menggabungkan pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui *blended learning* sistem pembelajaran menjadi lebih luwes dan tidak kaku.

Tujuan pendidikan diarahkan pada tumbuhnya potensi mahasiswa menjadi pemimpin atau anggota masyarakat yang produktif berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di masyarakat. Mahasiswa memperoleh pengalaman belajar tumbuhnya pengetahuan dan berkembangnya *skill* dan *attitude* dalam melakukan pemecahan masalah yang ada di masyarakat. Tumbuhnya kapasitas menjadi kapabilitas, yakni kemampuan dan kemauan yang baik pada diri mahasiswa dalam memecahkan permasalahan hidup dan berkembang karirnya, serta bermanfaat bagi dirinya sendiri, keluarga, dan lingkungannya.

Pembelajaran abad 21 berkembang dari proses menyerap pengetahuan ke proses akulturasi diri, semakin menghargai diri sendiri dan fokus belajar secara mandiri dari berbagai sumber. Dukungan internet memberi ruang untuk belajar dari siapa pun dan kapan pun. Kecerdasan belajar yang perlu ditumbuhkan lebih pada kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Pola pembelajaran yang mengarah pada kemandirian belajar menuntut pengajaran yang mana dosen lebih berperan sebagai fasilitator atau mentor pendukung pembelajaran mahasiswa.

Permasalahan pembelajaran abad ke-21 ialah pengintegrasian teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Dosen dituntut mengikuti perkembangan zaman, begitu juga mahasiswa dituntut belajar sesuai dengan zamannya. Sekarang ini dosen perlu kreatif dan inovatif

dalam mengembangkan kaidah pengintegrasian dengan menggunakan komputer dalam kegiatan pembelajaran. Dengan teknologi ini dapat membuat pembelajaran lebih aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan, sehingga terciptanya multi interaksi, baik antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan dosen, mahasiswa dengan media dan sumber belajar, maupun mahasiswa dengan mahasiswa lainnya. Dosen harus mampu membiasakan mahasiswa bersikap proaktif, kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Maka perlu dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaan agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Rusman (2012) menyatakan:

Pendidikan abad ke-21 bukan hanya bersifat regional, tapi sudah berkembang pada tataran global, karena kecanggihan teknologi ICT (*Information Communication Technology*) yang membantu seorang dosen dalam menyampaikan materi di kelas serta perubahan-perubahan lainnya yang terjadi di kelas.

Solusi *blended learning* yang sering digunakan adalah 50 persen pembelajaran daring (*online*) dengan 50 persen model pembelajaran tatap muka (*face to face*) yang bisa menggabungkan kedua sisi, atau 75 persen daring (*online*) dengan 25 persen tatap muka (*face to face*). Pembelajaran untuk total daring (*online*) tidak di anjurkan untuk kontak bagi yang tidak mungkin atau tidak masuk akal bagi para pembelajar untuk datang bersama-sama, misalnya : acara berlevel internasional, program belajar pelatihan internasional, atau proyek-proyek yang pembelajarannya tidak dapat meninggalkan tempat operasionalnya. Teknologi *synchronous* bisa menyediakan penggantinya secara parsial (Mason dan Rennie, 2009).

Blended learning merupakan metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan pendekatan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan proses pembelajaran. Menurut Thorne (2003) *blended learning* adalah kelas konvensional dimana dosen dan mahasiswa bertemu langsung, dengan pembelajaran *online* yang bisa diakses kapan dan dimana saja. Adapun bentuk lain dari *blended learning* adalah pertemuan virtual antara dosen dan mahasiswa. Kegiatan atau pembelajaran yang memungkinkan mereka berada di dunia yang berbeda, namun bisa saling memberi umpan balik, bertanya, menjawab, berinteraksi antara mahasiswa dengan dosen atau antara mahasiswa dengan mahasiswa.

Hasil pembelajaran yang belum maksimal ini dapat disebabkan beberapa hal, antara lain materi pembelajaran yang cukup luas dan kompleks, sehingga waktu yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara optimal dan pendekatan pembelajaran yang kurang menarik dan tidak mengembangkan suasana belajar mandiri, sehingga kurang mendapat perhatian dan mendorong mahasiswa untuk belajar. Sementara kebutuhan pembelajaran abad 21 memungkinkan pembelajaran dilakukan dengan metode jarak jauh menggunakan ICT (*Information Communication Technology*), tren pembelajaran ini disebut dengan pembelajaran jarak jauh (*E-Learning*) atau *blended learning* dengan menggunakan web.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi pada pasal 3 yang berbunyi:

Pendidikan jarak jauh mempunyai karakteristik terbuka, belajar mandiri, belajar tuntas, menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, menggunakan teknologi pendidikan lainnya dan pembelajaran terpadu Perguruan Tinggi.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi pada pasal 1 ayat 4 yang berbunyi:

Pembelajaran elektronik (*E-Learning*) adalah pembelajaran yang memanfaatkan informasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik kapan saja dan dimana saja.

Jelas disebutkan bahwa pendidikan jarak jauh bisa dilaksanakan di Indonesia dengan menggunakan teknologi informasi yang ada. Salah satu mata kuliah yang akan menggunakan metode pembelajaran jarak jauh (berbasis *web*) atau *blended learning* yaitu pada mata kuliah Teknik Simulasi di Perguruan tinggi Indonesia. Agar proses pembelajaran Teknik Simulasi berbasis web atau *blended learning* berjalan dengan baik maka harus didukung dengan model pembelajaran interaktif yang memudahkan dan membantu dosen menyampaikan materi agar tujuan dapat dicapai dengan optimal.

Salah satu pengembangan model pembelajaran oleh ahli pembelajaran adalah pengembangan model interaktif. Kelebihan model pembelajaran interaktif adalah bahwa mahasiswa belajar mengajukan pertanyaan, mencoba merumuskan pertanyaan dan mencoba menemukan jawaban

terhadap pertanyaan sendiri dengan melakukan observasi atau pengamatan. Cara ini membuat mahasiswa menjadi kritis dan aktif belajar. Conard (2000) mengatakan bahwa:

Mahasiswa dan dosen perlu menguasai dulu cara mengakses dan menggunakan *web cours*, termasuk *E-Learning*. Perkembangan *E-Learning* yang relative masih baru, maka implementasi sistem *E-Learning* sangat bervariasi dan belum ada standar yang baku.

Berdasarkan pengamatan dari berbagai sistem pembelajaran berbasis *web* yang ada di internet, implementasi sistem *E-Learning* bervariasi mulai dari sederhana yakni sekedar kumpulan bahan pembelajaran yang ditaruh di *web server* dengan tambahan forum komunikasi lewat *E-Mail* atau *milis* secara terpisah, sampai dengan yang terpadu, yakni portal *E-Learning* yang berisi berbagai objek pembelajaran yang diperkaya dengan multimedia serta dipadukan dengan sistem informasi akademik, evaluasi, komunikasi, diskusi, dan berbagai *educational tools* lainnya.

Belum adanya pola yang baku dalam implementasi *E-Learning*, keterbatasan sumber daya manusia baik pengembang maupun staf pengajar dalam *E-Learning*, keterbatasan perangkat keras maupun perangkat lunak, dan keterbatasan biaya dan waktu pengembangan. Dalam proses belajar mengajar yang sesungguhnya, terutama di Negara yang koneksi internetnya sangat lambat, pemanfaatan sistem *E-Learning* bisa saja digabung dengan sistem pembelajaran konvensional yang dikenal dengan sistem *blended learning* atau *bybird learning*.

E-Learning merupakan bagian dari pembelajaran jarak jauh, sedangkan pembelajaran *on-line* adalah bagian dari *E-*

Learning. Di samping itu, istilah *E-Learning* meliputi berbagai aplikasi dan proses, seperti *computer based learning, we based learning, virtual classroom*, dan lain-lain. sementara itu, pembelajaran *online* adalah bagian dari pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan sumber daya *internet, intranet, dan extranet*. *E-Learning* merupakan media pemanfaatan teknologi internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran sehingga mahasiswa dapat mengakses dari mana saja dan kapan saja. Selanjutnya, ada pula istilah *blended learning*, yakni pembelajaran yang menggabungkan semua bentuk pembelajaran, Misalnya *online, live*, maupun tatap muka atau konvensional (Prihadi, 2013).

Menurut Soekartawi (2002) *E-Learning* mempunyai beberapa kelebihan, antara lain:

- a. Tersedianya fasilitas moderating di mana dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara reguler atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi jarak, tempat dan waktu.
- b. Dosen dan mahasiswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai seberapa jauh bahan ajar yang telah dipelajari.
- c. Mahasiswa dapat belajar atau meninjau bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersebut telah tersimpan di komputer.
- d. Bila mahasiswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan ajar yang dipelajarinya, maka dapat melakukan akses di internet secara mudah.
- e. Baik dosen maupun mahasiswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan

jumlah peserta mahasiswa yang banyak sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.

- f. Berubahnya peran mahasiswa yang biasanya pasif menjadi aktif.
- g. Relatif lebih efisien. Misalnya bagi yang tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional, bagi yang sibuk bekerja atau bagi yang berada di luar daerah dan sebagainya.

E-Learning yang digunakan pada kampus, sebaiknya tidak meninggalkan pembelajaran tatap muka yang sudah berjalan, akan tetapi *E-Learning* lebih diperhitungkan sebagai pelengkap dari pembelajaran yang sudah ada, sehingga akan terbentuklah strategi pembelajaran campuran (*blended learning strategy*). Perpaduan antara kedua metode ini, mampu mempercepat peningkatan dalam menerapkan teori pembelajaran khususnya untuk kalangan remaja dan dewasa, di mana dosen hanya membutuhkan waktu yang singkat untuk mengajar, bahkan lebih banyak berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

BAB II

TEORI PENDUKUNG PENGEMBANGAN MODEL *BLENDED LEARNING*

A. Hakikat Model dan Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sudjana (2005) “Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan pendidik dalam berinteraksi dengan peserta didik pada saat berlangsungnya pengajaran”. Sedangkan menurut Sutikno (2009) “Metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri peserta didik dalam upaya mencapai tujuan”. Terdapat bermacam-macam metode dalam pembelajaran, yaitu metode ceramah, metode diskusi, metode tanya jawab, metode pemberian tugas, metode eksperimen, dan metode demonstrasi.

Berdasarkan definisi atau pengertian metode pembelajaran yang dikemukakan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa: metode pembelajaran merupakan suatu cara atau strategi yang dilakukan oleh seorang pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik untuk mencapai tujuan.

Pembelajaran ialah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Kunci dalam rangka menentukan dan tujuan pembelajaran ialah kebutuhan siswa, mata ajaran, dan guru itu sendiri. Kebutuhan

mahasiswa dapat ditetapkan apa yang hendak dicapai, dikembangkan, dan diapresiasi (Hamalik, 2005). Pengertian pembelajaran menurut Sagala (2010) adalah:

Membelajarkan mahasiswa menggunakan asas pendidikan maupun teori sebagai penentu keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, yaitu antara dosen sebagai pendidik dengan mahasiswa sebagai peserta didik.

Konsep model pembelajaran menurut Trianto (2010), menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Djamarah dan Bahri (2008) menjelaskan "suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan". Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru agar penggunaannya bervariasi sesuai dengan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir.

Konsep pembelajaran untuk model dan metode pembelajaran dapat didefinisikan bahwa model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media dan alat penilaian

pembelajaran. Sedangkan metode pembelajaran adalah cara atau tahapan yang digunakan dalam interaksi antara peserta didik dan pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sesuai dengan materi dan mekanisme metode pembelajaran.

B. Model Pembelajaran

Model adalah bentuk atau contoh yang tersusun secara sistematis. Pembelajaran adalah pengaturan lingkungan yang terdapat proses interaksi untuk memperoleh sesuatu. Model pembelajaran adalah pendekatan spesifik dalam mengajar (Eggen dan Kauchak, 2012). Sedangkan menurut Joyce, dkk (2009) bahwa:

A model of teaching is a description of a learning environment. The descriptions have many uses, ranging from planning curriculums, courses, units and lessons to designing instructional materials-books and workbooks, multimedia programs, and computer-assisted learning programs.

Joyce dkk mengungkapkan model pembelajaran adalah deskripsi suatu lingkungan pembelajaran yang disusun berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, pembelajaran di kelas, kelompok belajar, dan latihan-latihan untuk mendisain instruksional berbagai materi pelajaran, program multimedia, serta program-program pembelajaran melalui komputer. Dengan dipersiapkannya berbagai kebutuhan pembelajaran bagi pembelajar, memungkinkan terwujudnya kondisi belajar

atau sistem lingkungan yang menyebabkan terjadinya belajar pada diri pembelajar.

Model pembelajaran juga mengajarkan bagaimana cara belajar (Trianto, 2009). Model pembelajaran adalah bentuk atau desain spesifik yang dirancang secara sistematis berdasarkan teori belajar atau landasan pemikiran cara mahasiswa belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Memiliki pengaturan lingkungan belajar, adanya proses interaksi yang digunakan untuk membantu mahasiswa memperoleh hasil belajar lebih baik. Komponen model terdiri dari *syntax*, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak instruksional dan dampak pengiring. Kelima komponen ini akan digunakan untuk merekonstruksi pengembangan atau penciptaan suatu model pembelajaran.

Sebuah model pembelajaran terkait dengan teori pembelajaran tertentu. Berdasarkan teori tersebut dikembangkan tahapan pembelajaran, sistem sosial, prinsip reaksi dan sistem pendukung untuk membantu mahasiswa dalam membangun atau mengonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan sumber belajar. Model pembelajaran memiliki: 1. *Syntax* (*fase* pembelajaran); 2. Sistem Sosial; 3. Prinsip reaksi; 4. Sistem pendukung; dan 5. Dampak (Sani, 2013).

Syntax adalah tahapan dalam mengimplementasi model dalam kegiatan pembelajaran. *Syntax* menunjukkan kegiatan yang perlu dilakukan oleh dosen dan mahasiswa mulai dari awal pembelajaran sampai kegiatan akhir. Sistem sosial menggambarkan peran dan hubungan antara dosen dan mahasiswa dalam aktivitas pembelajaran. Prinsip reaksi merupakan informasi bagi dosen untuk merespons dan menghargai apa yang

dilakukan oleh mahasiswa. Sementara itu, sistem pendukung mendeskripsikan kondisi pendukung yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan model pembelajaran. Sebuah model pembelajaran juga memiliki efek atau dampak instruksional dan pengiring (*nurturant effect*). Dampak instruksional merupakan dampak langsung yang dihasilkan dari materi dan keterampilan berdasarkan aktivitas yang dilakukan. Sementara itu, dampak pengiring merupakan dampak tidak langsung yang dihasilkan akibat interaksi dengan lingkungan belajar.

Melalui model pembelajaran dosen dapat membantu mahasiswa mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

1. Pengertian Model Pembelajaran

Suprijono (2012) menyatakan:

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran melalui teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas, berfungsi juga sebagai pedoman bagi pendidik dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Menurut

Komalasari (2010) model pembelajaran:

Merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir pembelajaran yang disajikan oleh pendidik, dan merupakan wadah dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

Uraian mengenai istilah dalam model pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan (*approach*) pembelajaran merupakan titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum (Rusman, 2011). Pendekatan dalam pembelajaran sangat mempengaruhi penggunaan strategi dan metode yang akan digunakan.

b. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah rencana, metode, atau serangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Djamarah (2006) mendefinisikan : Strategi pembelajaran sebagai suatu pola-pola umum kegiatan dosen dan mahasiswa dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan. Dick dan Carey (2005) menyatakan bahwa:

Strategi pembelajaran adalah komponen-komponen dari suatu materi, termasuk aktivitas sebelum pembelajaran, serta partisipasi peserta didik dalam prosedur

pembelajaran yang digunakan untuk kegiatan selanjutnya.

c. Metode Pembelajaran

Pendekatan dan strategi dalam proses pembelajaran baru pada tahap perencanaan. Oleh karena itu, untuk mengimplementasikannya diperlukan metode pembelajaran. Metode pembelajaran merupakan upaya untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal (Depdiknas, 2008).

d. Teknik dan Taktik Pembelajaran

Teknik dan taktik pembelajaran merupakan penjabaran dari metode pembelajaran (Sanjaya, 2009). Teknik adalah cara yang dilakukan seseorang dalam rangka mengimplementasikan suatu metode. Sedangkan taktik yaitu gaya seseorang dalam melaksanakan suatu teknik atau metode tertentu. Teknik dan taktik pembelajaran sifatnya lebih individual, dalam arti bahwa seorang guru akan berbeda dalam melaksanakan metode pembelajaran dengan guru yang lain, tergantung kepada teknik dan taktik masing-masing.

2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Spesifikasi suatu model pembelajaran dapat dikenali dari ciri-ciri model pembelajaran tersebut. Tujuannya agar dapat membedakan antara model

pembelajaran dengan strategi dan metode pembelajaran yang sesuai pernyataan Arends (2008) berikut:

Suatu model pembelajaran memiliki beberapa atribut yang tidak memiliki strategi dan metode pembelajaran yang spesifik. Atribut sebuah model adalah basis teoritis yang koheren atau sudut pandang tentang apa yang dipelajari dan bagaimana mempelajarinya, serta memiliki sebuah sintaksis model untuk aliran kegiatan belajar secara keseluruhan.

Berdasarkan kerangka model pembelajaran Arends (2008) untuk model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik, antara lain: a. Rasional teoretik; landasan berpikir bagaimana hakikat peserta didik dapat belajar dengan baik. b. *Syntax*, bagaimana pola urutan perilaku siswa-guru. c. Prinsip interaksi; bagaimana guru memposisikan diri terhadap siswa, maupun sumber-sumber belajar. d. Sistem sosial; bagaimana cara pandang antar komponen dalam komunitas belajar. e. Dampak pembelajaran bagaimana hasil dan dampak pembelajaran yang diharapkan baik dampak instruksional (*instructional effect*) maupun dampak pengiring (*nurturant effect*).

Kajian teori mengenai ciri-ciri yang menjadi karakteristik sebuah model pembelajaran, maka seorang pendidik dapat merancang model pembelajaran yang digunakan untuk mengajar. Pengembangan model pembelajaran mengacu kepada

ciri yang dikemukakan yakni tujuan, adanya fase (*syntax*), strategi pembelajaran, faktor pendukung dan adanya dampak dari pelaksanaan model. Model pembelajaran merupakan desain pembelajaran yang akan dilaksanakan pendidik didalam kelas. Untuk model pembelajaran, seorang pendidik dapat melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan pola, tujuan, tingkah laku, lingkungan dan hasil belajar yang direncanakan. Dengan demikian maka proses pembelajaran akan berjalan dengan baik dan tepat sesuai dengan pembelajarannya.

3. Model Pembelajaran Interaktif

Model pembelajaran interaktif adalah suatu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan oleh dosen pada saat menyajikan bahan pelajaran dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni interaksi antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa dan dengan sumber pembelajaran untuk menunjang tercapainya tujuan belajar.

Syarat model pembelajaran interaktif ditemukan oleh Ahmad Sabri (www.auroraworld.com) antara lain: a. Dapat membangkitkan motivasi, minat atau gairah belajar mahasiswa, b. Dapat merangsang keinginan mahasiswa untuk belajar lebih lanjut, c. Dapat memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memberikan tanggapannya terhadap materi yang disampaikan, d. Dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa, e. Dapat mendidik mahasiswa dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi, f.

Dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari.

Ada empat alasan mengapa mahasiswa harus dikembangkan kemampuan berpikirnya, a. Kehidupan dewasa ini ditandai dengan abad informasi yang menurut setiap orang untuk memiliki kemampuan dalam mencari, menyaring guna menentukan pilihan dan memanfaatkan informasi tersebut sesuai dengan kehidupannya. b. Setiap orang senantiasa dihadapkan pada berbagai masalah dan ragam pilihan sehingga dituntut untuk memiliki kemampuan berfikir kritis dan kreatif. c. Kemampuan memandang sesuatu hal dengan cara baru atau tidak konvensional merupakan keterampilan penting dalam memecahkan masalah, dan alasan. d. Kreativitas merupakan aspek penting dalam memecahkan masalah, mulai dari apa masalahnya, mengapa muncul masalah dan bagaimana cara pemecahannya (Komara, 2014).

Model pembelajaran interaktif memberikan struktur pengajaran sains yang melibatkan pengumpulan dan pertimbangan atas pertanyaan-pertanyaan mahasiswa. Mahasiswa diajak untuk berpikir tentang konsep yang akan dipelajari, kemudian direfleksikan melalui keingintahuannya dan diwujudkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan itu kemudian dijawab sendiri oleh mahasiswa melalui penyelidikan. Dosen tidak terlibat terlalu jauh dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan mahasiswa tetapi menjawab pertanyaan mahasiswa dengan pertanyaan, sehingga mahasiswa akan menemukan sendiri jawaban atas pertanyaannya sendiri (Majid, 2014).

C. Pembelajaran di Perguruan Tinggi

Istilah pembelajaran terkait dengan makna mengajar. Hal ini disebabkan karena pembelajaran hakikatnya merupakan kegiatan yang bertujuan, yaitu membelajarkan mahasiswa (Sanjaya, 2006). Selanjutnya Muliardi (2003) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar. Maka pembelajaran adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Perbuatan mengajar yang kompleks dapat diterjemahkan sebagai penggunaan secara integratif sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar itu untuk menyampaikan pesan pengajaran (Pupuh dan Sobry, 2007). Sejumlah komponen yang dimaksudkan berarti sistem lingkungan yang membantu dalam proses menyampaikan pesan pengajaran.

Proses pembelajaran di Perguruan Tinggi berbeda dengan proses pembelajaran di sekolah. Hisyam (2004) menyatakan dari segi apapun, mahasiswa telah dianggap dewasa dibandingkan dengan siswa sekolah menengah. Secara umum, dapat dikatakan bahwa mahasiswa telah memiliki kematangan dalam berpikir dan menentukan pilihan dalam proses pembelajaran. Untuk proses pembelajaran, hendaknya mahasiswa diperlakukan sesuai dengan karakteristiknya yaitu dewasa. Hisyam (2004) mengatakan orang dewasa itu biasanya mampu mengarahkan dirinya sendiri, mempunyai pengalaman yang beragam, siap belajar akibat kebutuhan dirinya.

Erman (2004) menyatakan bahwa setiap mahasiswa adalah individu yang memiliki potensi untuk

belajar mandiri, baik dari sumber tertulis, media masa atau lingkungannya. Pendidik lebih bersifat memfasilitasi dan menciptakan iklim belajar yang kondusif sehingga potensi tersebut bisa berkembang secara optimal. Oleh sebab itu, dalam proses pembelajaran atau perkuliahan diharapkan harus berusaha menciptakan sistem lingkungan perkuliahan yang memungkinkan mahasiswa belajar dari pengetahuan dan pengalamannya masing-masing.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran di Perguruan Tinggi menginginkan proses pembelajaran yang terprogram dengan rapi. Artinya mempunyai tujuan dan langkah serta kegiatan yang jelas, dan sistematis. Peran dosen sebagai pengajar tidak intervensi, hanya sebagai fasilitator. Proses pembelajaran diharapkan agar mahasiswa lebih suka ikut serta aktif dalam kegiatan belajar mereka sendiri.

D. MOODLE

MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip *social constructionist pedagogy*, disebut juga sebagai *Learning Management System (LMS)* atau *Course Management System (CMS)* atau *Virtual Learning Environment (VLE)* atau *Curriculum and Information Management System (CIMS)*. MOODLE merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau *E-*

Learning, dan dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (*open source*) di bawah lisensi GNU. Kata MOODLE awalnya merupakan kependekan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, walaupun pada awalnya huruf M kependekan dari kata “Martin’s” yang berasal dari *Martin Dougiamas* sang pembuat MOODLE. Maksud dari modular disini adalah para developer di seluruh dunia dapat mengembangkan serta menciptakan module-module baru untuk menambah fungsional MOODLE, dapat diinstal di komputer dan sistem operasi apapun yang bisa menjalankan PHP dan mendukung *database SQL* (Amiroh, 2012).

Berdasarkan *social constructionist pedagogy*, cara terbaik untuk belajar adalah dari sudut pandang mahasiswa itu sendiri. Model pengajaran berorientasi objek (mahasiswa) ini berbeda dengan sistem pengajaran tradisional yang biasanya memberikan informasi atau materi yang dianggap perlu oleh dosen untuk diberikan kepada mahasiswa. Tugas seorang dosen akan berubah dari sumber informasi menjadi orang yang memberikan pengaruh (*influencer*) dan menjadi contoh dari budaya kelas. Peran dosen dalam sistem MOODLE antara lain: berhubungan dengan mahasiswa-mahasiswa secara perorangan untuk memahami kebutuhan belajar mereka dan memoderatori diskusi serta aktivitas yang mengarahkan mahasiswa untuk mencapai tujuan belajar dari kelas tersebut (Amiroh, 2012).

Produk sistem *E-Learning* telah banyak dikembangkan oleh berbagai institusi internasional, sebagai contoh MOODLE (anonim, 2007). MOODLE memiliki karakteristik produk sebagai berikut :

1. Arsitektur klasik PHP atau MySQL
2. Berkembang secara terorganisir.
3. Data harus selalu dibaca dari basis data atau file sistem.
4. Kesulitan dalam pengembangan jangka panjang.
5. Teroptimalisasi untuk pemasangan dalam skala kecil.

Memperhatikan pada karakteristik MOODLE pada *E-Learning* akan terlihat keunggulan untuk dapat dikembangkan dalam organisasi yang bersangkutan. MOODLE yang digunakan untuk model pembelajaran *blended learning* adalah MOODLE 3.4.

E. *Learning Management System (LMS)*

LMS atau yang lebih dikenal dengan *Learning Management System* adalah suatu perangkat lunak atau *software* untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara daring (*online*) (terhubung ke internet), *E-Learning* dan materi-materi pelatihan, semua itu dilakukan dengan *online* (Ellis, 2009).

Menurut Barrit dan Alderman (2004) *Learning Management System (LMS)* merupakan alat atau sistem yang digunakan untuk autentifikasi, registrasi, dan akses untuk pembelajaran. Sebagian besar berisi katalog materi yang tersedia dan metode bagi pembelajar untuk mendapatkan materi tersebut. Tujuan dari *Learning Management System* ini adalah, untuk mengotomatisasi tugas-tugas administrasi seperti membuat materi, registrasi, sampai menyediakan laporan untuk manajer. Sedangkan Effendi dan Zhuang (2001) mengatakan: *Learning Management System* adalah sistem yang membantu administrasi dan

berfungsi sebagai *platform E-Learning content*. Fungsi dasar *Learning Management System (LMS)* yaitu:

1. Katalog.

Learning Management System (LMS) yang harus dapat menunjukkan materi pembelajaran yang dimiliki. Materi-materi dapat berupa pelajaran *E-Learning*, artikel, tesis, hasil diskusi, dan sebagainya. Katalog harus dapat membedakan materi berdasarkan jenis materi, departemen yang memerlukan, maupun kurikulum.

2. Registrasi dan Persetujuan.

Fungsi ini memungkinkan seorang calon mahasiswa untuk mendaftarkan diri secara *online*, baik untuk pelajaran *online* maupun di kelas. Informasi yang tersedia di katalog harus ada saat calon mahasiswa ingin mendaftarkan diri.

3. Menjalankan dan Memonitor *E-Learning*.

Learning Management System (LMS) harus menjalankan materi pelajaran *E-Learning* dengan baik. Setelah materi pelajaran *E-Learning* dijalankan, *Learning Management System (LMS)* harus mempunyai kemampuan merekam kegiatan, agar dapat dibuat laporannya. *Learning Management System (LMS)* harus dapat merekam tentang berapa lama mahasiswa mengakses materi pembelajaran, berapa kali, tanggal serta jamnya.

4. Evaluasi.

Learning Management System (LMS) harus dapat melakukan bermacam evaluasi untuk dapat

mengukur keahlian mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti pelajaran. Evaluasi harus dapat mengukur seberapa jauh mahasiswa menyerap materi.

5. Komunikasi.

Learning Management System (LMS) berguna pula sebagai sarana komunikasi bagi Fakultas dan Universitas tempat mahasiswa. *Learning Management System* (LMS) dapat menyajikan atau memberikan pengumuman kepada para mahasiswa tertentu. Pengumuman dapat dari dosen atau administrator.

6. Laporan.

Melalui *Learning Management System* (LMS), para administrator atau dosen Fakultas dapat memperoleh laporan berisi data mahasiswa. Pimpinan dan dosen harus dapat mengakses sistem dan mencetak laporan secara langsung, tanpa meminta bantuan administrator.

7. Rencana Pembelajaran.

Seorang dosen dapat membuat rencana pembelajaran untuk mahasiswa mengenai keperluan perkuliahan.

8. Integrasi.

Untuk satu Fakultas, ada beberapa sistem komputer. Misalnya bagian SDM memiliki sistem personalia dan bagian keuangan serta sistem akuntansi. *Learning Management System* (LMS) yang baik dapat berkomunikasi dan berintegrasi dengan sistem-sistem yang ada.



Gambar 2.1. *Learning Management System (LMS)*

Menggunakan *Learning Management System (LMS)*, mahasiswa dapat melihat modul-modul yang ditawarkan, mengambil tugas-tugas dan tes-tes yang harus dikerjakan, melihat jadwal diskusi secara maya dengan dosen atau narasumber lain, serta melihat nilai tugas dan tes beserta peringkatnya berdasarkan nilai tugas maupun tes yang diperoleh. LMS tersedia dalam berbagai macam pilihan, antara lain *atutor*, *blackboard*, *claroline*, *MOODLE*, dan lain-lain. *MOODLE* memberikan fasilitas *open source* sehingga *software* ini yang digunakan. Tipe modul yang disediakan *MOODLE* antara lain modul penugasan (*assignment*), modul *chat*, modul forum, modul pilihan (*choice*), modul kuis (*quiz*), modul jurnal (*journal*), modul bahan kursus (*resource*), modul *workshop* dan modul survei menurut Suartama (2014).

BAB III

CIRI-CIRI KOMPONEN MODEL *BLENDED* *LEARNING*

A. Pembelajaran Mata Kuliah Teknik Simulasi

Umumnya berbagai disiplin ilmu memerlukan simulasi untuk memecahkan permasalahan yang muncul di sekitarnya. Banyak masyarakat yang kurang memahami atau bahkan tidak mengenal simulasi. Mereka yang baru mulai mengenal beberapa bagian ilmu dari simulasi dan menyatakan bahwa simulasi sangat sulit dipahami, karena mengalami kesulitan dalam menjelaskan urutannya. Simulasi dapat diketahui dengan baik alur penyelesaiannya secara jelas, dan tidak akan kesulitan.

Sebagai contoh simulasi bisnis yang memadukan angan-angan dan harapan seseorang untuk mewujudkan apa yang menjadi tujuan hidupnya, memperoleh pendapat bersih yang berlimpah dengan kemampuan meminimalkan pengeluaran setiap variabelnya dan mengurangi pendapatan kotor dalam usaha, tanpa menghilangkan pelayanan yang didapat pelanggan saat membeli produk yang ditawarkan.

Simulasi sebagai solusi menggunakan model (data atau miniatur) untuk menghasilkan nilai tertentu. Menggunakan simulasi dapat menduga perilaku suatu sistem yang akan diamati dengan menggunakan data hasil pengamatan yang dilakukan. Dari data hasil pengamatan dapat membuat prediksi, kemudian memutuskan tindakan apa yang akan dilakukan (Djati, 2007).

Simulasi dengan komputer merupakan salah satu metode untuk menyelesaikan persoalan. Dinamakan simulasi komputer karena guna memperlancar penggunaan simulasi sebagai metode menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Kata simulasi berasal dari bahasa asing (Inggris) yaitu to *simulate* yang berarti menirukan atau upaya menirukan, suatu sistem nyata (*real system*) yang menjadi obyek kajian dalam mencari jawaban atas persoalan dari sistem tersebut (Asmugi, 2007).

Kakiy (2004) mengatakan simulasi:

Suatu sistem yang digunakan untuk memecahkan atau menguraikan persoalan-persoalan dalam kehidupan dengan menggunakan model atau metode tertentu dan lebih ditekankan pada pemakaian komputer untuk mendapatkan solusi.

Simulasi menurut Banks dan Carson (2000):

Suatu tiruan dari sistem nyata yang dikerjakan secara manual maupun menggunakan komputer yang kemudian di observasi dan disimpulkan untuk dapat mempelajari karakteristik sistem.

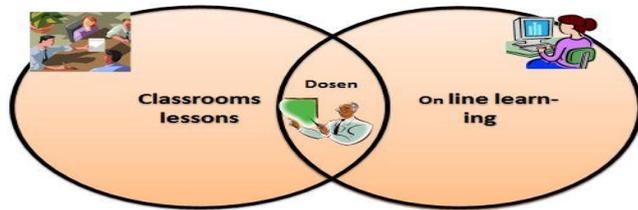
Kesimpulan Simulasi merupakan suatu sistem yang membantu manusia dalam memecahkan persoalan dalam kehidupan dengan menggunakan model atau metode. Simulasi mempelajari atau memprediksi sesuatu yang belum terjadi dengan cara membuat model sistem yang dipelajari dan selanjutnya mengadakan eksperimen secara numerik menggunakan komputer.

Proses simulasi juga berhubungan dengan penyusunan tiruan sistem dengan menggunakan interaksi antar bilangan random yang distribusi dari pola data tertentu, sehingga diperlukan suatu distribusi untuk mensimulasikan suatu sistem. Dapat disimpulkan bahwa simulasi adalah tiruan suatu sistem untuk melakukan eksperimen pada komputer menggunakan model tertentu dalam perilaku bisnis atau ekonomi pada suatu periode tertentu.

B. Model Pembelajaran *Blended Learning*

1. Konsep *Blended Learning*

Blended learning berasal dari kata *blended* dan *learning*. *blend* artinya campuran dan *learning* artinya belajar. *Blended learning* menggabungkan pembelajaran tatap muka (*face to face*) di kelas dan pembelajaran daring (*online*) untuk meningkatkan pembelajaran mandiri secara aktif oleh mahasiswa dan mengurangi jumlah waktu tatap muka (*face to face*) di kelas. Menurut Husamah (2014), *blended learning* merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai media teknologi yang beragam. Oleh karena itu, mahasiswa diharapkan menjadi pembelajar yang aktif dan dapat memahami materi.



Gambar 3.1. *Blended Learning*

Blended learning merupakan salah satu isu pendidikan terbaru dalam perkembangan globalisasi dan teknologi. Banyak institusi atau praktisi yang telah mengembangkan dan memberikan definisi dengan bahasa mereka sendiri, sesuai dengan tipologi praktek *blended learning* itu sendiri. Menurut Rusman (2013) bahwa:

Blended Learning sebagai kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik atau *Blended Learning*, dengan menggabungkan seperti pembelajaran berbasis *web*, *streaming video*, komunikasi *audio synkronous*, dan *asynkronous* dengan pembelajaran tradisional tatap muka.

Dapat disimpulkan, secara sederhana *blended learning* dikatakan kombinasi atau penggabungan dari berbagai aspek antara lain pembelajaran berbasis *web*, *video streaming*, *audio*, dan komunikasi dengan sistem pembelajaran yang tradisional dan termasuk juga metode, teori belajar, dan dimensi pedagogik.

Definisi *blended learning* menurut Driscoll (2002) merujuk pada empat konsep yang berbeda yaitu:

- a. *Blended learning* merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan atau menggabungkan berbagai teknologi berbasis web, untuk mencapai tujuan pendidikan.
- b. *Blended learning* merupakan kombinasi dari berbagai pendekatan pembelajaran (seperti behaviorisme, konstruktivisme, kognitivisme) untuk menghasilkan suatu pencapaian pembelajaran yang optimal dengan atau tanpa teknologi pembelajaran.
- c. *Blended learning* juga merupakan kombinasi banyak format teknologi pembelajaran, seperti *video tape*, CD-ROM, *Web Based Training*, *film*) dengan pembelajaran tatap muka.
- d. *Blended learning* menggabungkan teknologi pembelajaran dengan perintah tugas kerja aktual untuk menciptakan pengaruh yang baik pada pembelajaran dan pekerjaan.

Graham (2005) menyebutkan definisi *blended learning* yang paling sering dikemukakan, adalah:

- a. Defenisi yang mengkombinasikan berbagai modalitas media pembelajaran.
- b. Defenisi yang mengkombinasikan berbagai metode - metode pembelajaran, teori belajar, dan dimensi pedagogis.
- c. Defenisi yang mengkombinasikan antara pembelajaran online dengan *face to face* (pembelajaran tatap muka).

Berdasarkan pengelompokan dan definisi yang telah dijelaskan di atas maka model *blended learning* dalam tulisan ini berdasarkan definisi ke 3 (tiga) dari Driscoll dan Graham yaitu; Kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan pembelajaran elektronik atau *E-Learning*. model *blended learning* adalah kegiatan pembelajaran yang menggabungkan kegiatan belajar tatap muka dengan kegiatan belajar *online* dari aspek teori belajar, pendekatan, serta model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Bersin, (2004) *blended learning*:

The combination of different training “media” (technologies, activities, and types of events) to create an optimum training program for a specific audience. The term (Blended) means that traditional instructor-led training is being supplemented with other electronic formats. In the context of the book Blended Learning program use many different forms of E-Learning, perhaps complement with instructorled training in other live formats.

Berdasarkan pendapat Bersin di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *blended learning* sebagai kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik atau *blended learning*. Menggabungkan aspek *blended learning* (format elektronik) seperti pembelajaran berbasis *web*, *streaming video*, komunikasi *audio synchronous* dan *asynchronous* dengan pembelajaran tradisional “tatap muka”. Graham (2005) mengemukakan : “*we can be*

pretty certain that the trend toward blended learning systems will increase". Keberhasilan *blended learning* tidak terjadi secara otomatis, faktor utama dalam keberhasilan *blended learning* yaitu mempertimbangkan pedagogi dan desain instruksional terkait dengan cara terbaik untuk memanfaatkan alat-alat teknologi, bagaimana memfasilitasi interaksi antara mahasiswa, cara memotivasi mahasiswa, serta mengatur materi yang terbaik disampaikan melalui internet dibandingkan tatap muka.

2. Teori Belajar yang Melandasi *Blended Learning*

Pembelajaran dengan model *blended learning* didasari oleh teori belajar berikut:

a. Teori Kognitif

Pengkajian teori belajar kognitif memandang belajar sebagai proses pemfungsian unsur-unsur kognisi, terutama unsur pikiran, untuk dapat mengenal dan memahami stimulus yang datang dari luar. Dengan kata lain, aktivitas belajar pada diri manusia ditekankan pada proses internal dalam berpikir, yakni proses pengolahan informasi (Rifai dan Catharina, 2009).

b. Teori Konstruktivisme

Belajar adalah lebih dari sekedar mengingat. Mahasiswa yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mampu memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berkuat dengan berbagai gagasan. Inti dari teori konstruktivisme adalah mahasiswa harus menemukan dan

mentransformasikan informasi kompleks ke dalam dirinya sendiri serta mampu mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya (Rifai dan Catharina, 2009).

Teori konstruktivisme menetapkan empat asumsi tentang belajar, yaitu:

- 1) Pengetahuan secara fisik dikonstruksikan oleh mahasiswa yang terlibat dalam belajar aktif.
- 2) Pengetahuan secara simbolik dikonstruksikan oleh mahasiswa yang membuat representasi atas kegiatannya sendiri.
- 3) Pengetahuan secara sosial dikonstruksikan oleh mahasiswa yang menyampaikan maknanya kepada orang lain.
- 4) Pengetahuan secara teoritik dikonstruksikan oleh mahasiswa yang mencoba menjelaskan objek yang tidak benar-benar dipahaminya.

Adapun langkah-langkah pembelajaran tersebut menurut Arends (2008) adalah orientasi, organisasi, investigasi, presentasi, serta analisis dan evaluasi.

Karakteristik *online learning* yaitu pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan internet, sehingga memungkinkan mahasiswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran, penggunaan media, dan bahan ajar juga disusun dalam suatu bentuk yang dapat diakses dengan menggunakan internet.

Menurut pendapat Haughey (1998) ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem

pembelajaran berbasis internet, yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course*”.

- 1) *Web Course* adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana mahasiswa dan dosen sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.

- 2) *Web Centric Course* adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar tanpa tatap muka (jarak jauh) dan tatap muka (konvensional). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka. Fungsinya saling melengkapi. Untuk model ini dosen bisa memberikan petunjuk pada mahasiswa untuk mempelajari materi pelajaran melalui web yang telah dibuatnya. Mahasiswa juga diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Untuk tatap muka, mahasiswa dan dosen lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

- 3) *Web Enhanced Course* adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan

dan komunikasi antara mahasiswa dengan dosen, sesama mahasiswa, anggota kelompok, atau mahasiswa dengan nara sumber lain. Oleh karena itu peran dosen dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing mahasiswa mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan pembelajaran, menyajikan materi melalui web yang menarik dan diminati, melayani bimbingan dan komunikasi melalui internet, dan kecakapan lain yang diperlukan.

Pengembangan *E-Learning* tidak semata-mata hanya menyajikan materi pelajaran secara *online* saja, namun harus komunikatif dan menarik. Materi pelajaran didesain seolah peserta didik belajar dihadapan pengajar melalui layar komputer yang dihubungkan melalui jaringan internet. Ketiga pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet tersebut pada dasarnya memiliki karakteristik yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi, pola dan pendekatannya dalam pembelajaran.

3. Lima Kunci *Blended Learning*

M.Carman (2005) menjelaskan ada lima kunci untuk melaksanakan pembelajaran dengan *blended learning*, yaitu:

- a. *Live Event* (Pembelajaran Tatap Muka)

Pembelajaran langsung atau tatap muka secara *sinkronous* dalam waktu dan tempat yang sama ataupun waktu sama tetapi tempat berbeda. Pola pembelajaran langsung masih menjadi pola utama yang sering digunakan dosen dalam mengajar. Pola pembelajaran ini perlu didesain sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

b. *Self-Paced Learning* (Pembelajaran Mandiri)

Pembelajaran mandiri (*self-paced learning*) memungkinkan mahasiswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja secara daring (*online*). Adapun konten pembelajaran perlu dirancang khusus baik yang bersifat teks maupun multimedia, seperti: video, animasi, simulasi, gambar, audio, atau kombinasi semuanya. Selain itu, pembelajaran mandiri juga dapat dikemas dalam bentuk buku, via web, via mobile, streaming audio, maupun streaming video.

c. *Collaboration* (Kolaborasi)

Kolaborasi dalam pembelajaran *blended learning* dengan mengkombinasikan kolaborasi antar dosen maupun kolaborasi antar mahasiswa. Kolaborasi ini dapat dikemas melalui perangkat-perangkat komunikasi, seperti forum, *chatroom*, diskusi, email, *website*, dan sebagainya. Dengan kolaborasi ini diharapkan dapat meningkatkan

konstruksi pengetahuan maupun keterampilan dengan adanya interaksi sosial dengan orang lain.

d. *Assessment* (Penilaian atau Pengukuran Hasil Belajar)

Penilaian (*assessment*) merupakan langkah penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan kompetensi yang telah dikuasai oleh mahasiswa. Selain itu, penilaian juga bertujuan sebagai tindak lanjut dosen dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun dosen sebagai perancang pembelajaran harus mampu meramu kombinasi jenis *assessment online* dan *offline* baik yang bersifat tes maupun non tes.

e. *Performance Support Materials* (Dukungan Bahan Belajar)

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar akan menunjang kompetensi mahasiswa dalam menguasai suatu materi. Dalam pembelajaran dengan *blended learning* hendaknya dikemas dalam bentuk digital maupun cetak sehingga dapat diakses oleh peserta belajar baik secara *offline* maupun daring (*online*). Penggunaan bahan ajar yang dikemas secara daring (*online*) sebaiknya juga mendukung aplikasi pembelajaran daring (*online*).

Kelima kunci di atas memiliki keterkaitan dan pengaruh yang signifikan dalam kegiatan pembelajaran dengan *blended learning*. Dengan

kelima kunci tersebut, pembelajaran yang didesain dengan model pembelajaran *blended learning* diharapkan dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga berlangsung dengan efektif dan efisien.

4. Prosedur *Blended Learning* dalam Pembelajaran

Blended learning dapat digunakan untuk pembelajaran tatap muka (*face to face*) maupun daring (*online*). Model yang bisa digunakan untuk pembelajaran jarak jauh adalah model *blended learning*. Model *blended learning* merupakan kombinasi dari beberapa pendekatan pembelajaran yaitu pembelajaran *conventional* berupa tatap muka dan *E-Learning* yang berbasis internet. Proses pembelajarannya berupa keterpisahan, belajar mandiri, dan layanan belajar atau tutorial.

Model *blended learning*, bisa menggunakan tutorial. Tutorial adalah suatu proses pemberian bantuan dari seseorang kepada orang lain, baik secara perorangan maupun secara kelompok. Dalam konsep ini, tutorial merupakan layanan belajar yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran dengan karakteristik yang berbeda seperti dosen yang berfungsi sebagai seorang fasilitator.

Model *blended learning* muncul sebagai jawaban terhadap kelemahan pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan pembelajaran daring (*online*). Namun masing-masing pembelajaran juga memiliki kelebihan-kelebihan. Kelebihan perkuliahan tatap

muka (*face to face*) yang utama adalah terjadinya interaksi langsung antara dosen dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan mahasiswa lainnya. Interaksi ini membuat terjadinya perasaan lebih kuat terhubung ke instruktur atau dosen. Kelemahan pembelajaran tatap muka (*face to face*) adalah proses pembelajaran yang terjadi dibatasi oleh ruang dan waktu sehingga pembelajaran dirasakan kurang maksimal oleh dosen.

Model *blended learning* merupakan pembelajaran yang memadukan kelebihan perkuliahan tatap muka (*face to face*) dan kelebihan pembelajaran daring (*online*). Model *blended learning* dapat menciptakan lingkungan belajar yang positif untuk terjadinya interaksi antara sesama mahasiswa, dan mahasiswa dengan dosennya tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Comey (2009), mengemukakan bahwa interaksi antar mahasiswa dan interaksi antara mahasiswa dengan dosen merupakan faktor kunci dalam proses belajar mahasiswa.

5. Karakteristik *Blended Learning*

Berdasarkan unsur-unsur yang ada dalam *blended learning*, maka teori belajar yang mendasari model pembelajaran tersebut adalah teori belajar konstruktivisme (*individual learning*). Karakteristik teori belajar konstruktivisme (*individual learning*) untuk *blended learning* (Hasibuan, 2006) adalah sebagai berikut:

- a. *Active learners.*
- b. *Learners construct their knowledge.*
- c. *Subjective, dynamic and expanding.*

- d. *Processing and understanding of information.*
- e. *Learners has his own learning.*

Individual learning dalam teori ini adalah mahasiswa yang aktif, yang dapat membangun pengetahuan mereka sendiri, secara subjektif, dinamis dan berkembang. Kemudian memproses dan memahami suatu informasi, sehingga mahasiswa memiliki pembelajarannya sendiri. Mahasiswa membangun pengetahuan mereka berdasarkan atas pengetahuan dari pengalaman yang mereka alami sendiri. Teori belajar berikutnya yang melandasi model *blended learning* adalah teori belajar kognitif. Pendekatan kognitif menekankan bagan sebagai satu struktur pengetahuan yang diorganisasi.

Selain karakteristik yang ada di atas, ciri-ciri spesifik *blended learning*, yaitu:

- a. Kegiatan belajar terpisah dengan kegiatan pembelajaran.
- b. Selama proses belajar mahasiswa selaku peserta didik dan dosen selaku pendidik terpisahkan oleh tempat, jarak geografis, dan waktu atau kombinasi dari ketiganya.
- c. Karena mahasiswa dan dosen terpisah selama pembelajaran, maka komunikasi diantara keduanya dibantu dengan media pembelajaran, baik media cetak (bahan ajar berupa modul) maupun media elektronika (*CD-ROM*, *VCD*), telepon, radio, video, televisi, dan komputer.
- d. Jasa pelayanan disediakan baik untuk mahasiswa maupun untuk dosen, misalnya *resource learning center* atau pusat sumber belajar, bahan ajar,

- infrastruktur pembelajaran. Maka baik mahasiswa maupun dosen tidak harus mengusahakan sendiri keperluan dalam proses belajar mengajar.
- e. Komunikasi antar mahasiswa dan dosen dapat dilakukan baik melalui cara komunikasi satu arah maupun dua arah (*two ways communication*), contoh komunikasi dua arah ini ialah: *teleconfrensing, video confrensing, dsb*).
 - f. Proses belajar mengajar pada pendidikan jarak jauh masih dimungkinkan dengan melakukan pertemuan tatap muka (*face to face*), walaupun itu bukan suatu keharusan.
 - g. Selama kegiatan belajar, mahasiswa lebih cenderung membentuk kelompok belajar, walapun sifatnya tidak tepat dan tidak wajib.
 - h. Karena hal-hal yang disebutkan di atas maka peran dosen lebih bersifat sebagai fasilitator dan mahasiswa bertindak sebagai *participant*.
Blended learning dibutuhkan pada saat:
 - a. Proses belajar mengajar tidak hanya tatap muka, namun menambah waktu pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dunia maya.
 - b. Mempermudah dan mempercepat proses komunikasi non-stop antara dosen dan mahasiswa.
 - c. Mahasiswa dan dosen dapat diposisikan sebagai pihak yang belajar.
 - d. Membantu proses percepatan pengajaran.

6. Komponen *Blended Learning*

Berdasarkan kesimpulan dari definisi *blended learning* menurut para ahli, maka *blended learning*

mempunyai 2 komponen pembelajaran yaitu pembelajaran tatap muka dan *online learning* (*E-Learning*).

a. Pembelajaran Tatap Muka (*Face To Face*)

Pembelajaran tatap muka (*face to face*) sebagai salah satu bentuk model pembelajaran konvensional yang mempertemukan dosen dengan mahasiswa dalam satu ruangan untuk belajar. Sementara itu, Moestofa dan Sondang S (2013) mendefinisikan pembelajaran konvensional sebagai salah satu model pembelajaran yang hanya memusatkan pada metode pembelajaran ceramah. Adapun tahap-tahap pembelajaran konvensional sebagai berikut:

- 1) Tahap pembukaan, yaitu dosen mengkondisikan mahasiswa untuk memasuki suasana belajar dengan menyampaikan salam dan tujuan pembelajaran.
- 2) Tahap pengembangan, yaitu tahap dalam pelaksanaan proses belajar mengajar yang diisi dengan penyampaian materi secara lisan didukung oleh penggunaan media.
- 3) Tahap evaluasi, dosen mengevaluasi belajar mahasiswa dengan membuat kesimpulan atau rangkuman materi pembelajaran, pemberian tugas, dan diakhiri dengan menyampaikan terima kasih atas keseriusan mahasiswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan definisi di atas, pembelajaran tatap muka (*face to face*) merupakan proses belajar yang terencana pada suatu tempat

tertentu dengan melibatkan aktivitas belajar dosen dan mahasiswa sehingga terjadilah interaksi sosial. Adapun peran dosen dalam pembelajaran sangat penting dimana dosen sebagai sumber belajar dan informasi. Pada pembelajaran tatap muka (*face to face*) biasanya menggunakan berbagai macam metode dalam proses pembelajarannya, meliputi: ceramah, penugasan, tanya jawab, dan demonstrasi.

Pembelajaran tatap muka (*face to face*) merupakan model pembelajaran yang sampai saat ini masih terus dilakukan dan sangat sering digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tatap muka (*face to face*) merupakan salah satu bentuk model pembelajaran konvensional yang mempertemukan dosen dengan mahasiswa dalam satu ruangan untuk belajar.

Karakteristik pembelajaran tatap muka (*face to face*):

- 1) Terencana
- 2) Berorientasi pada tempat (*placed-based*)
- 3) Interaksi sosial

Pembelajaran tatap muka (*face to face*) antara dosen atau mahasiswa akan menggunakan berbagai macam metode dalam proses pembelajarannya untuk membuat proses belajar lebih aktif dan menarik. Yang biasanya digunakan adalah:

1) Metode Ceramah

Metode yang paling sederhana karena dosen hanya menyampaikan materi pembelajaran

melalui kegiatan berbicara atau ceramah di depan kelas dan terkadang menggunakan media lain untuk menunjang proses pembelajaran.

2) Metode Penugasan

Metode pembelajaran dengan memberikan penugasan untuk dikerjakan didalam kelas, melatih kemandirian dan tanggung jawab mahasiswa.

3) Metode Tanya Jawab

Metode pembelajaran yang menimbulkan interaksi antara mahasiswa dengan dosen, dosen memberikan pertanyaan kepada mahasiswa dan mahasiswa menjawab pertanyaan dari dosen atau sebaliknya.

4) Metode Demonstrasi

Metode pembelajaran demonstrasi, dimana dosen memeragakan atau mempertunjukkan kepada mahasiswa suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik yang sebenarnya maupun tiruan yang disertai dengan penjelasan singkat.

b. Pembelajaran *Online Learning*

Menurut Ally (2007) bahwa *asynchronous online learning* pembelajar dapat mengakses materi pelajaran kapan saja, sedangkan *synchronous online learning* memungkinkan

interaksi nyata (*real time*) antara mahasiswa dengan mahasiswa yang lain pada misalnya pada saat diskusi diforum dalam *E-Learning*.

E-Learning dapat mencakup secara formal maupun informal. *E-Learning* secara formal misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silbus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *E-Learning* dan pembelajar sendiri).

Dapat disimpulkan bahwa *online learning* adalah lingkungan pembelajaran yang menggunakan teknologi internet, intranet, dan berbasis web dalam mengakses materi pembelajaran dan memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran antar sesama mahasiswa dengan dosen dimana saja dan kapan saja.

c. Belajar Mandiri

Belajar mandiri merupakan salah satu bentuk aktivitas model pembelajaran pada *blended learning moodle* yaitu *individualized learning*, dimana mahasiswa dapat belajar mandiri dengan cara mengakses informasi, materi atau pelajaran secara daring (*online*) via internet. Bukan berarti belajar sendiri, tetapi belajar mandiri berarti belajar secara berinisiatif dengan ataupun tanpa bantuan orang lain dalam belajar.

Menurut Dodds (1983), belajar mandiri adalah sistem yang memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri dari bahan cetak, siaran ataupun bahan pra-rekam yang telah terlebih

dahulu disiapkan. Belajar mandiri sebagai metode dapat didefinisikan sebagai suatu pembelajaran yang memposisikan pebelajaran sebagai penanggung jawab, pemegang kendali, pengambil keputusan atau pengambil inisiatif dalam memenuhi dan mencapai keberhasilan belajarnya sendiri dengan atau tanpa bantuan orang lain.

Karakteristik sistem belajar mandiri adalah tanggung jawab dalam mengendalikan dan mengarahkan belajarnya sendiri berada ditangan mahasiswa.

- 1) Membebaskan mahasiswa untuk tidak harus belajar pada satu tempat dalam satu waktu tertentu.
- 2) Disediakan berbagai bahan (materials) termasuk panduan belajar dan silabus yang rinci serta akses ke semua anggota.
- 3) Komunikasi antar mahasiswa dan dosen melalui satu kombinasi dari beberapa teknologi informasi.

Sedangkan kelemahan-kelemahan belajar mandiri adalah :

- 1) Kurangnya interaksi antara dosen dengan mahasiswa, dan mahasiswa dengan mahasiswa lainnya.
- 2) Kegiatan membosankan tidak menarik.
- 3) Program belajar yang tidak cocok untuk semua mahasiswa.
- 4) Kurangnya disiplin diri.

- 5) Metode ini sering menuntut kerjasama dan perencanaan tim yang rinci diantara staf pengajar yang terlibat.

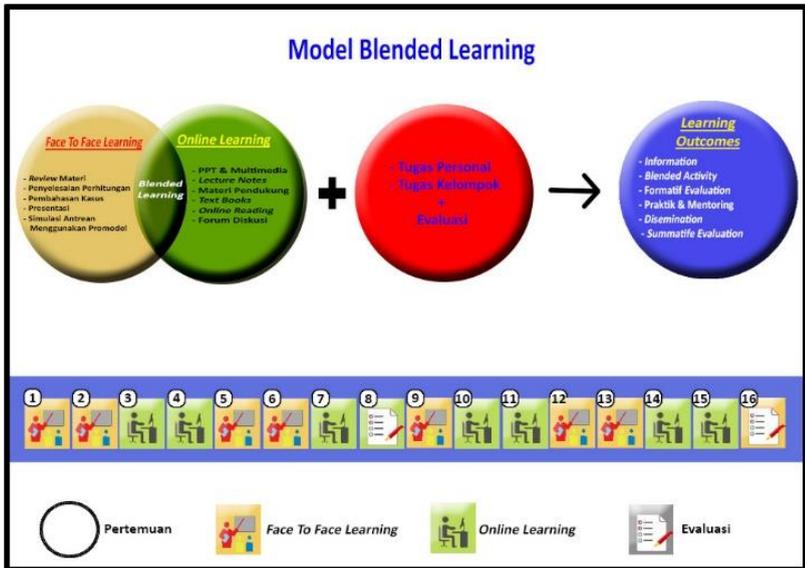
C. Model *Blended Learning* Baru

Proses penyelenggaraan *blended learning* harus memperhatikan sarana prasarana, karakteristik mahasiswa, alokasi waktu, sumber belajar dan kendala. Sedangkan menurut (Dwiyogo, 2016) komposisi *blended learning* yaitu :

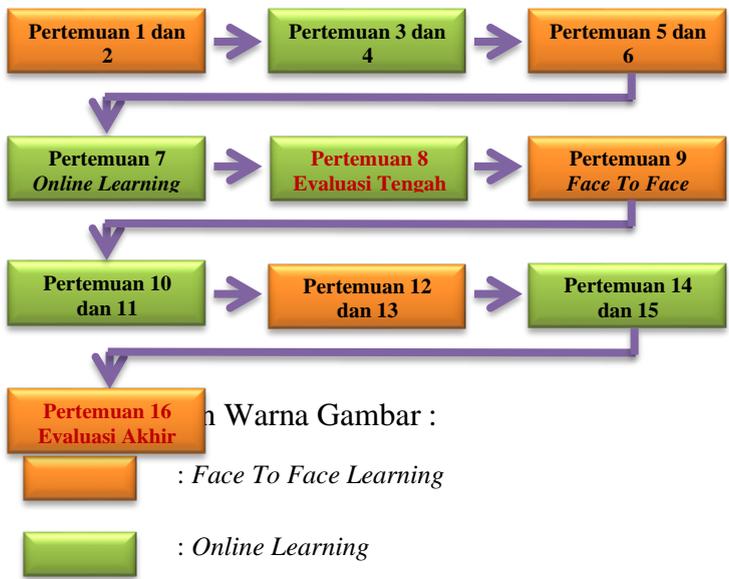
1. 50/50% artinya dari alokasi waktu yang disediakan 50% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 50% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*).
2. 73/25% artinya alokasi waktu yang disediakan 75% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 25% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*).
3. 25/75% artinya alokasi waktu yang disediakan 25% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 75% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*).

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian yang dilaksanakan peneliti menggunakan komposisi *blended learning* 50% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 50% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*). *Blended learning* merupakan metode yang memadukan antara pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan daring (*online*) secara bergantian, dimana dosen dan mahasiswa dapat terhubung kapan saja, di mana saja walaupun berada pada kondisi yang berbeda antara dosen dengan mahasiswa, namun masih dapat saling memberi pembelajaran, penugasan dan saling berkomunikasi.

Pertimbangan menggunakan komposisi *blended learning* 50% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 50% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*), bergantung pada analisis kompetensi yang ingin dihasilkan, tujuan mata kuliah, karakteristik pebelajar, interaksi tatap muka (*face to face*), strategi penyampaian pembelajaran daring (*online*) atau kombinasi, karakteristik, lokasi pebelajar, karakteristik dan kemampuan pengajar, dan sumber daya yang tersedia. Pertimbangan utama dalam merancang komposisi pembelajaran adalah penyediaan sumber belajar yang cocok untuk berbagai karakteristik mahasiswa agar dapat belajar lebih efektif, efisien, dan menarik. Dalam skenario pembelajaran, tentu saja harus memutuskan untuk tujuan mana-mana yang dilakukan dengan pembelajaran tatap muka (*face to face*) dan bagian mana yang daring (*online*). Model pembelajaran baru *blended learning* yang akan diterapkan pada mata kuliah Teknik Simulasi adalah sebagai berikut:



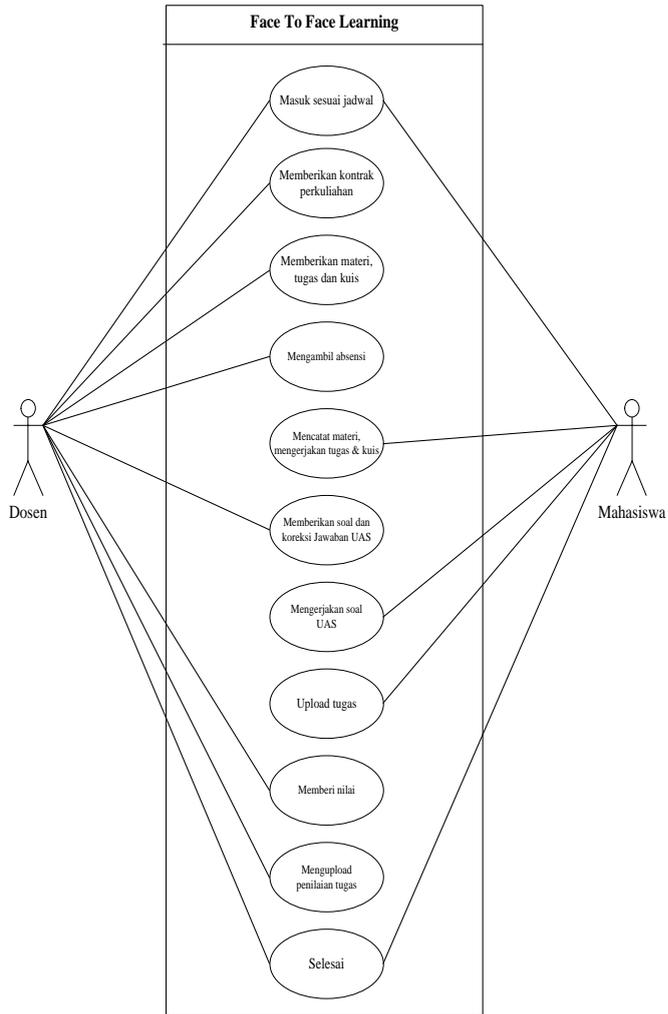
Gambar 3.2. Model *Blended Learning* Mata Kuliah Teknik Simulasi



Gambar 3.3. Kegiatan Pembelajaran Tatap Muka (*Face to Face Learning*) dan Daring (*Online Learning*)

Pada tahap pengembangan model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi penulis menggunakan pemodelan *UML (Unified Modelling Language)* berdasarkan hasil analisa kebutuhan. *Unified Modeling Language (UML)* merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. *UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk

melakukan pemodelan. *Use case* model pembelajaran tatap muka (*face to face learning*) maupun daring (*online learning*) untuk mata kuliah Teknik Simulasi.



Gambar 3.4. *Use Case* Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

Berikut ini merupakan pendeskripsian dari *use case* pada tatap muka (*face to face learning*).

Tabel 3.1. Daftar *Use Case* pada Tatap Muka (*Face to Face Learning*)

| No. | <i>Use Case</i> | Deskripsi |
|-----|---|--|
| 1. | Masuk sesuai jadwal | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen dan mahasiswa masuk sesuai dengan jadwal yang ditentukan |
| 2. | Memberikan kontrak perkuliahan | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen memberikan kontrak perkuliahan seperti RPS, keterlambatan, kriteria penilaian untuk disepakati bersama |
| 3. | Memberikan materi, tugas dan kuis | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen mengajar sesuai dengan RPS, memberi tugas dan kuis |
| 4. | Mengambil absensi | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen mengambil daftar kehadiran mahasiswa |
| 5. | Mencatat materi, mengerjakan tugas dan kuis | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa mencatat materi yang diberikan dosen dan mengerjakan tugas atau soal-soal yang diberikan |
| 6. | Memberikan soal dan koreksi jawaban UAS | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen membuat soal ujian dan koreksi lembar jawaban mahasiswa yang mengikuti |

| | | |
|-----|----------------------------|---|
| | | ujian |
| 7. | Mengerjakan soal UAS | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa mengikuti ujian yang telah di tentukan |
| 8. | Memberi nilai | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen memberikan nilai akhir untuk mahasiswa |
| 9. | Mengupload Penilaian Tugas | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen mengupload nilai tugas yang sudah di koreksi ke <i>blended learning</i> |
| 10. | Selesai | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen dan mahasiswa selesai melaksanakan perkuliahan ataupun ujian |

Tabel 3.2. Skenario *Use Case* Masuk Sesuai Jadwal

| <i>Use Case</i> | Masuk Sesuai Jadwal |
|---|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen dan mahasiswa masuk sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh pihak akademik |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa | |

| | |
|--|-----------------------------|
| datang dan masuk tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan | |
| | 2. Masuk kelas |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa datang dan masuk tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan | |
| | 2. Mencari kuliah pengganti |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.3. Skenario *Use Case* Memberi Kontrak Perkuliahan

| | |
|------------------------|--|
| <i>Use Case</i> | Memberi Kontrak Perkuliahan |
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen menjelaskan RPS, silabus, Peraturan dan hal yang terkait tentang mata kuliah tersebut untuk disepakati bersama |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| | 1. Masuk kelas |

| <i>Use Case</i> | Memberi Kontrak Perkuliahan |
|---|------------------------------------|
| | 2. Menyetujui kontrak perkuliahan |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa datang dan masuk tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan | |
| | 2. Mencari kuliah pengganti |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.4. Skenario *Use Case* Memberikan Materi Tugas dan Kuis

| <i>Use Case</i> | Memberi Materi Tugas Dan Kuis |
|--------------------------------|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen mengajar, memberikan materi perkuliahan, memberi tugas dan kuis |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai | |

| | |
|--|---|
| ketika dosen datang sesuai jadwal, mengajar, memberi tugas dan kuis | |
| | 2. Masuk kelas |
| | 3. Mencatat materi dan mengerjakan tugas serta kuis |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen datang sesuai jadwal, mengajar, memberi tugas dan kuis | |
| | 2. Mencari kuliah pengganti |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.5. Skenario *Use Case* Mengambil Absensi

| <i>Use Case</i> | Mengambil Absensi |
|--|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen mengambil absensi kehadiran sebelum akhir dari perkuliahan dan mahasiswa yang hadir melakukan verifikasi kehadiran |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memberikan absensi dan memanggil | |

| <i>Use Case</i> | Mengambil Absensi |
|--|-----------------------------|
| mahasiswa yang hadir untuk verifikasi kehadiran | |
| | 2. Masuk kelas |
| | 3. Verifikasi kehadiran |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memberikan absensi dan memanggil mahasiswa yang hadir untuk verifikasi Kehadiran | |
| | 2. Di anggap tidak hadir |
| | 3. Mencari kuliah pengganti |
| | 4. Selesai dan keluar |

Tabel 3.6. Skenario *Use Case* Mencatat Materi, Mengerjakan Tugas dan Kuis

| <i>Use Case</i> | Mencatat Materi, Mengerjakan Tugas dan Kuis |
|----------------------|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa mahasiswa, mencatat materi perkuliahan, mengerjakan tugas dan kuis |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |

| <i>Use Case</i> | Mencatat Materi, Mengerjakan Tugas dan Kuis |
|--|---|
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa datang sesuai jadwal, mencatat materi yang diberikan, mengerjakan tugas dan kuis dan bertanya tentang hal yang tidak di mengerti | |
| | 2. Masuk kelas |
| | 3. Bertanya, mencatat materi dan mengerjakan tugas serta kuis |
| | 4. Mengumpulkan tugas dan kuis |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa datang sesuai jadwal, mencatat materi yang diberikan, mengerjakan tugas dan kuis dan bertanya tentang hal yang tidak di mengerti | |
| | 2. Mencari kuliah pengganti |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.7. Skenario *Use Case* Memberikan Soal dan Koreksi Jawaban UAS

| <i>Use Case</i> | Memberikan Soal Dan Koreksi Jawaban UAS |
|--|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen memberikan soal UAS sesuai dengan materi untuk mendapatkan nilai akhir dan mengoreksi lembar jawaban dari mahasiswa |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memberikan soal kepada mahasiswa dan setelah mahasiswa mengerjakan maka dosen pengampu mata kuliah mengoreksi lembar jawaban untuk mendapatkan nilai akhir | |
| | 2. Masuk kelas |
| | 3. Mengerjakan soal |
| | 4. Mengumpulkan lembar jawaban |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai | |

| <i>Use Case</i> | Memberikan Soal Dan Koreksi Jawaban UAS |
|--|--|
| ketika dosen memberikan soal kepada mahasiswa dan setelah mahasiswa mengerjakan maka dosen pengampu MK mengoreksi lembar jawaban untuk mendapatkan nilai akhir | |
| | 2. Melapor untuk ujian susulan |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.8. Skenario *Use Case* Mengerjakan Soal UAS

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Soal UAS |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa mahasiswa mengerjakan soal UAS untuk mendapatkan nilai akhir |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengikuti ujian sesuai dan peraturan yang berlaku | |
| Aksi Aktor | Reaksi |

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Soal UAS |
|---|--------------------------------|
| | 2. Masuk kelas |
| | 3. Mengerjakan soal |
| | 4. Mengumpulkan lembar jawaban |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengikuti ujian sesuai dan peraturan yang berlaku | |
| | 2. Melapor untuk ujian susulan |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.9. Skenario *Use Case* Memberi Nilai

| <i>Use Case</i> | Memberi Nilai |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen mengoreksi lembar jawaban soal UAS mahasiswa |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengambil lembar jawaban ke bagian adm untuk di koreksi | |

| | |
|---|--------------------------------|
| | 2. Koreksi jawaban |
| | 3. Cek tugas dan kuis |
| | 4. Nilai akhir |
| | 5. Menginputkan nilai |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengambil lembar jawaban ke bagian adm untuk di koreksi | |
| | 2. Melapor untuk ujian susulan |
| | 3. Selesai dan keluar |

Tabel 3.10. Skenario *Use Case* Mengupload Nilai Tugas

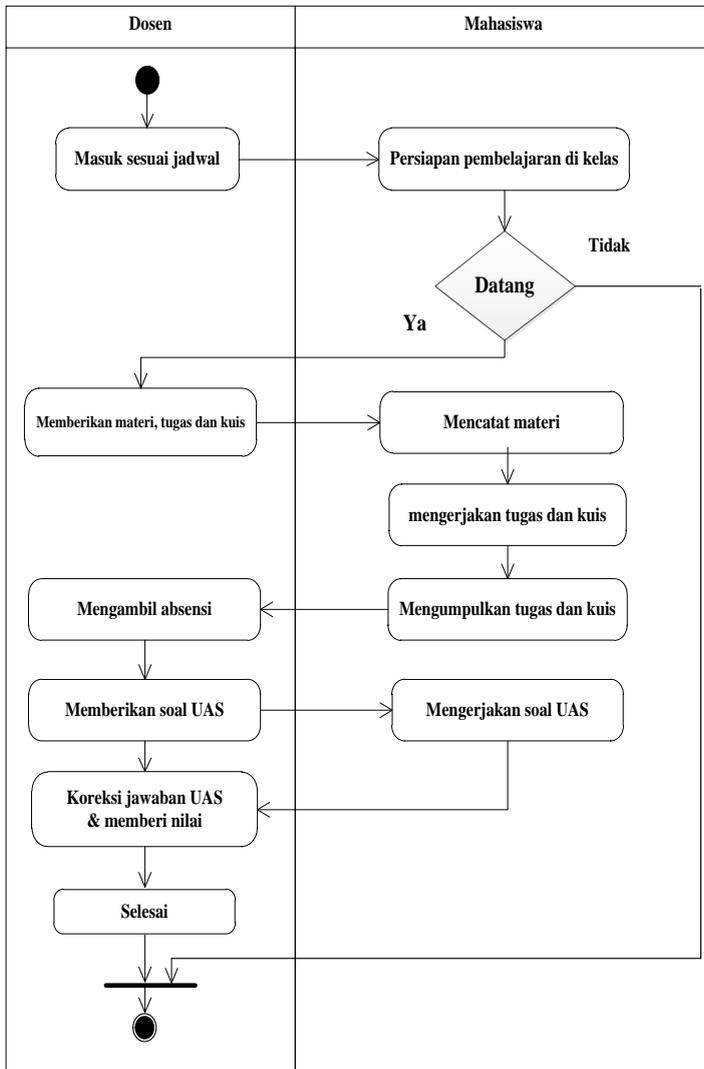
| | |
|---|---|
| <i>Use Case</i> | Mengupload Nilai Tugas |
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen mengupload nilai tugas yang sudah di koreksi ke <i>blended learning</i> |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen login ke <i>blended learning</i> dan mengupload nilai tugas | |
| | 2. Koreksi jawaban |
| | 3. Mendapatkan nilai |

| <i>Use Case</i> | Mengupload Nilai Tugas |
|--|-------------------------------|
| | 4. <i>Login</i> |
| | 5. Menginputkan nilai |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen selesai mengupload nilai | |
| | 2. <i>Logout</i> |
| | 3. Selesai dan keluar |

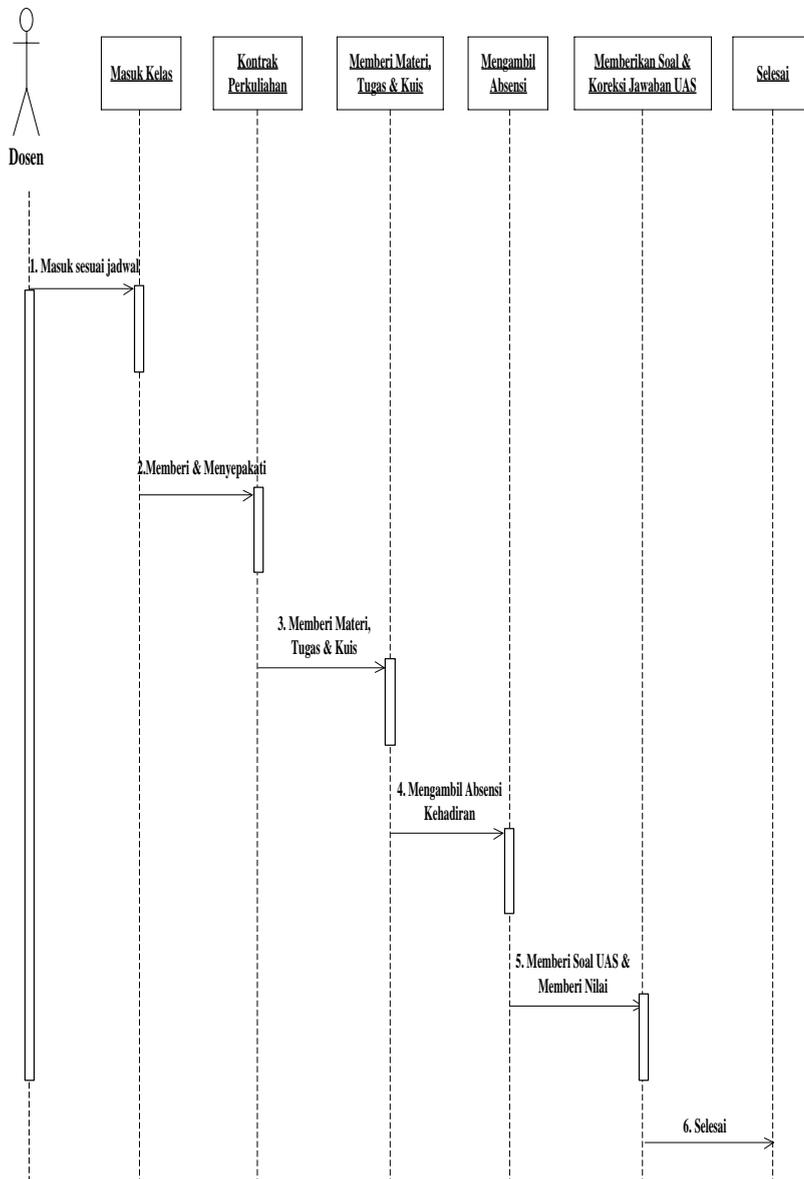
Tabel 3.11. Skenario *Use Case* Selesai

| <i>Use Case</i> | Selesai |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menjelaskan bahwa dosen dan mahasiswa selesai dalam proses perkuliahan ataupun selesai dalam ujian dan keluar meninggalkan ruangan |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Datang tepat waktu |
| Kondisi Akhir | : Selesai dan keluar |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa selesai perkuliahan ataupun ujian sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan | |
| | 2. Selesai |

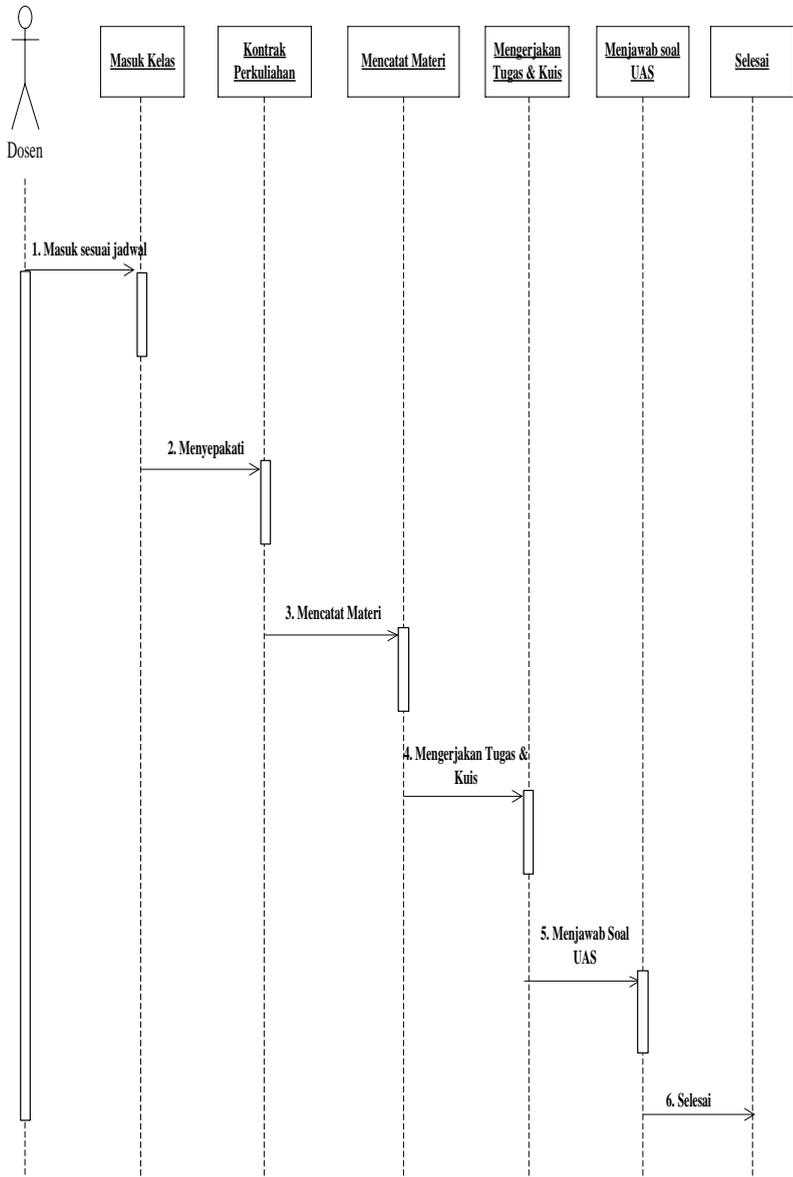
| <i>Use Case</i> | Selesai |
|---|--------------------------------------|
| | 3. Keluar |
| Skenario Akhir | |
| Aksi Aktor | Reaksi |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa selesai perkuliahan ataupun ujian sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan | |
| | 2. Melapor untuk pertemuan pengganti |
| | 3. Selesai dan keluar |



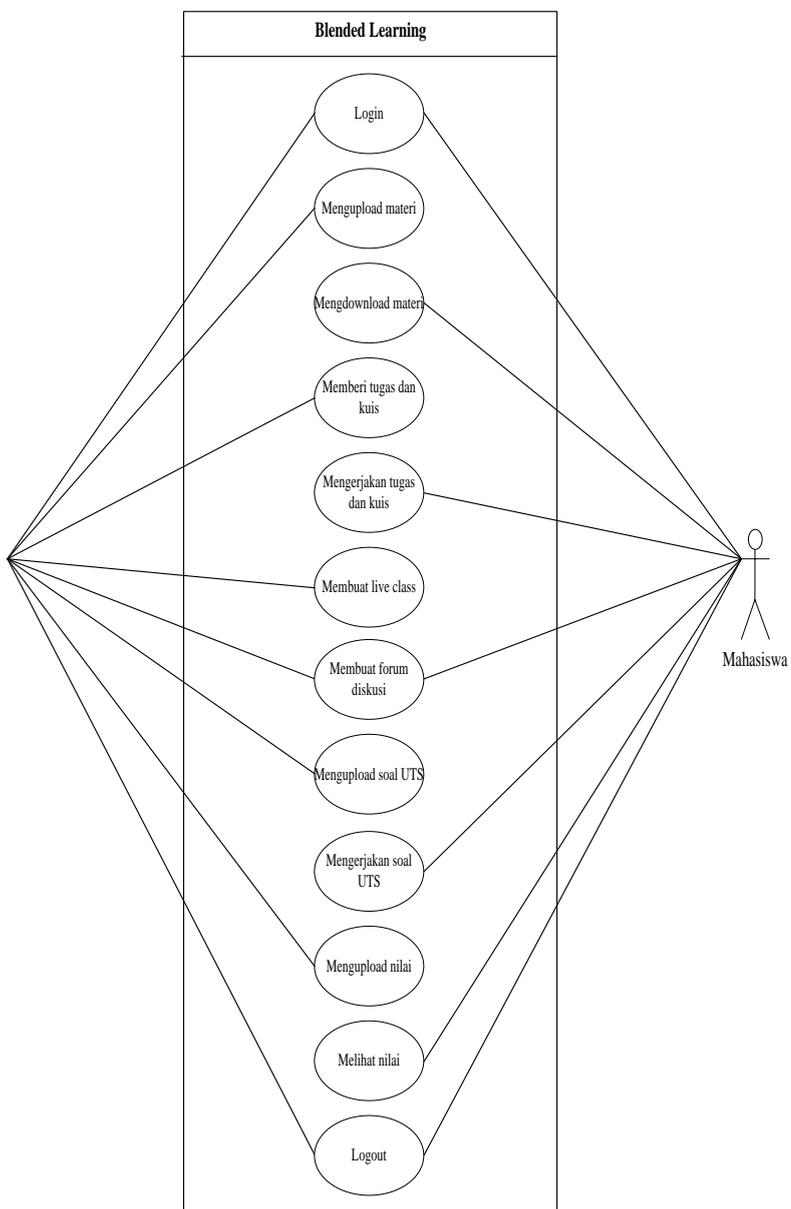
Gambar 3.5. Activity Diagram Tatap Muka (*Face to Face Learning*)



Gambar 3.6. *Sequence Diagram Tatap Muka (Face to Face) Dosen*



Gambar 3.7. *Sequence Diagram Tatap Muka (Face to Face) Mahasiswa*



Gambar 3.8. Use Case Blended Learning

Berikut ini merupakan pendeskripsian dari *use case* pada *blended learning*.

Tabel 3.12. Daftar Deskripsi *Use Case Blended Learning*

| No. | <i>Use Case</i> | <i>Deskripsi</i> |
|-----|----------------------------|---|
| 1. | <i>Login</i> | <i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> melakukan <i>login</i> atau masuk ke sistem |
| 2. | Mengupload materi | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen untuk mengupload bahan ajar ke sistem |
| 3. | Mengdownload materi | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa untuk mendownload bahan ajar yang sudah di <i>upload</i> oleh dosen |
| 4. | Memberi tugas dan kuis | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen mengupload materi, bahan ajar, modul dan memberikan soal-soal berupa kuis |
| 5. | Mengerjakan tugas dan kuis | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa dapat mengerjakan tugas atau kuis yang diberikan dosen, baik langsung dari <i>blended</i> atau mendownload <i>file</i> tersebut |
| 6. | Membuat <i>live class</i> | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen bisa membuat kelas <i>online</i> jarak jauh yang diikuti oleh mahasiswa yang sudah terdaftar pada sistem |

| No. | <i>Use Case</i> | <i>Deskripsi</i> |
|-----|------------------------|--|
| 7. | Membuat forum diskusi | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen atau mahasiswa bisa membuat forum diskusi mengenai suatu materi, pembahasan atau lainnya |
| 8. | <i>Upload</i> soal UTS | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen mengupload soal UTS ke sistem |
| 9. | Mengerjakan soal UTS | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa bisa mengerjakan soal UTS langsung pada sistem atau mendownload <i>file</i> tersebut |
| 10. | <i>Upload</i> nilai | <i>Use case</i> ini menggambarkan dosen siap mengoreksi jawaban kuis, tugas dan ujian mahasiswa dan mengupload nilai pada sistem |
| 11. | Melihat nilai | <i>Use case</i> ini menggambarkan mahasiswa bisa melihat nilai |
| 12. | <i>Logout</i> | <i>Use case</i> ini menggambarkan <i>user</i> melakukan <i>logout</i> atau keluar dari sistem |

Tabel 3.13. Skenario *Use Case Login Blended Learning*

| <i>Use Case</i> | <i>Login</i> |
|-----------------|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menangani verifikasi dan hak akses memasukkan dan pengolahan data |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |

| | |
|---|--|
| Kondisi Awal | : Menampilkan form <i>login</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa melakukan login dengan memasukkan <i>user name</i> dan <i>password</i> | |
| | 2. Sistem melakukan verifikasi <i>login</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Login | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>user name</i> dan <i>password</i> | |
| | 2. Sistem melakukan verifikasi <i>login</i> |
| | 3. Sistem menampilkan pesan <i>login</i> tidak valid |

Tabel 3.14. Skenario *Use Case* Mengupload Materi

| <i>Use Case</i> | Mengupload Materi |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menangani <i>file</i> atau bahan ajar yang akan di <i>upload</i> |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>upload</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memilih menu <i>upload</i> dan memilih <i>file</i> untuk di <i>upload</i> | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi <i>upload</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Upload | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memilih menu <i>upload</i> dan memilih <i>file</i> untuk di <i>upload</i> | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal <i>upload</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.15. Skenario *Use Case* Mengdownload Materi

| <i>Use Case</i> | Mengdownload Materi |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini menangani <i>file</i> atau bahan ajar yang akan di <i>download</i> |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>download</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa memilih menu <i>download</i> dan memilih <i>file</i> untuk di <i>upload</i> | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi <i>download</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Download | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa memilih menu <i>download</i> dan memilih <i>file</i> untuk di <i>download</i> | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal <i>download</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.16. Skenario *Use Case* Memberi Materi dan Kuis

| <i>Use Case</i> | Memberi Materi dan Kuis |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memasukkan materi dan soal berupa <i>file</i> atau mengisi <i>form</i> yang sudah disediakan <i>system</i> |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memilih menu <i>interface</i> dan mengisi materi dan soal atau memilih <i>file</i> untuk di <i>upload</i> | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen memilih menu <i>interface</i> dan mengisi materi dan soal atau memilih <i>file</i> untuk di <i>upload</i> | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal |

| | |
|-----------------|---|
| <i>Use Case</i> | Memberi Materi dan Kuis |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.17. Skenario *Use Case* Mengerjakan Tugas dan Kuis

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Tugas dan Kuis |
|--|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini mendownload materi dan soal berupa <i>file</i> atau mengisi <i>form</i> yang sudah disediakan <i>system</i> |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa memilih menu <i>interface</i> dan mengisi <i>form</i> dan soal atau memilih <i>file</i> untuk di <i>download</i> | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa memilih menu <i>interface</i> | |

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Tugas dan Kuis |
|--|---|
| dan mengisi <i>form</i> dan soal atau memilih <i>file</i> untuk di <i>download</i> | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.18. Skenario *Use Case* Membuat *Live Class*

| <i>Use Case</i> | Membuat <i>Live Class</i> |
|--|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan dosen membuat kelas jarak jauh dengan Mahasiswa |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface live class</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen membuat <i>live class</i> dan mahasiswa bisa untuk bergabung di <i>live class</i> yang sudah di buat | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi pembuatan <i>live class</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

| <i>Use Case</i> | Membuat <i>Live Class</i> |
|--|---|
| Skenario Gagal Pembuatan <i>Live Class</i> | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen membuat <i>live class</i> dan mahasiswa bisa untuk bergabung di <i>live class</i> yang sudah di buat | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal pembuatan <i>live class</i> |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.19. Skenario *Use Case* Membuat Forum Diskusi

| <i>Use Case</i> | Membuat <i>Forum Diskusi</i> |
|--|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan dosen dan mahasiswa membuat suatu forum untuk membahas suatu topik diskusi seperti diskusi tugas kelompok atau materi |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> forum diskusi |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen atau mahasiswa membuat forum diskusi | |

| <i>Use Case</i> | Membuat <i>Forum</i> Diskusi |
|--|---|
| tentang suatu topik untuk dibahas | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi pembuatan forum diskusi |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Pembuatan Forum Diskusi | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen atau mahasiswa membuat forum diskusi tentang suatu topik untuk dibahas | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal pembuatan forum diskusi |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.20. Skenario *Use Case* Mengupload Soal UTS

| <i>Use Case</i> | Mengisi <i>Form</i> Atau Upload Soal UTS |
|-----------------|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan dosen mengisi <i>form</i> atau mengupload soal pada sistem dan menentukan jam dan waktu untuk pengerjaan soal tersebut |
| Aktor | : Dosen |

| | |
|---|--|
| <i>Use Case</i> | Mengisi Form Atau Upload Soal UTS |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface upload</i> soal |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengupload soal UTS dan menentukan waktu kapan soal tersebut dikerjakan dan sampai kapan soal tersebut dapat dikerjakan | |
| | 2. Sistem melakukan notifikasi <i>form upload</i> dan waktu |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Upload Soal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengupload soal UTS dan menentukan waktu kapan soal tersebut dikerjakan dan sampai kapan soal tersebut dapat dikerjakan | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal pengisian, pembuatan atau <i>upload</i> soal |
| | 3. Sistem menampilkan menu |

| | |
|-----------------|--|
| <i>Use Case</i> | Mengisi Form Atau Upload Soal UTS |
| | <i>interface</i> utama |

Tabel 3.21. Skenario *Use Case* Mengerjakan Soal UTS

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Soal UTS |
|---|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan mahasiswa mengerjakan soal pada sistem atau <i>download</i> soal pada sistem sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dosen |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengerjakan soal UTS pada sistem atau mendownload soal yang sudah di upload dosen sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dosen | |
| | 2. Sistem menampilkan <i>form</i> dan waktu |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal | |

| <i>Use Case</i> | Mengerjakan Soal UTS |
|---|---|
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengerjakan soal UTS pada sistem atau mendownload soal yang sudah di upload dosen sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dosen | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal pengisian jawaban |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.22. Skenario *Use Case* Mengupload Nilai

| <i>Use Case</i> | Upload Nilai |
|--|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan dosen mengupload nilai tugas, kuis dan ujian pada <i>system</i> |
| Aktor | : Dosen |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> nilai |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengupload berkas nilai atau mengisi <i>form</i> yang sudah disediakan <i>system</i> | |

| <i>Use Case</i> | <i>Upload Nilai</i> |
|---|---|
| | 2. Sistem memunculkan notifikasi berhasil |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Upload Nilai | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen mengupload berkas nilai atau mengisi <i>form</i> yang sudah disediakan sistem | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan gagal |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

Tabel 3.23. Skenario *Use Case* Melihat Nilai

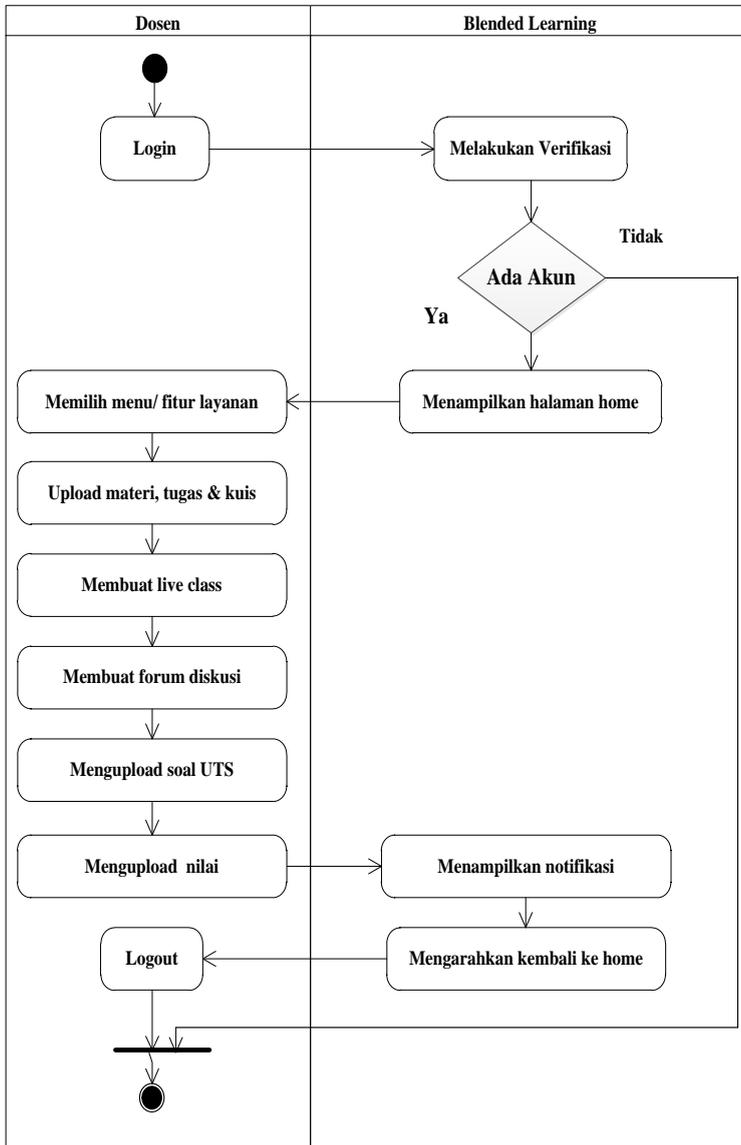
| <i>Use Case</i> | Melihat Nilai |
|---|---|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan mahasiswa melihat nilai mata kuliah yang diambil |
| Aktor | : Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>interface</i> nilai |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengambil | |

| <i>Use Case</i> | Melihat Nilai |
|--|---|
| menu nilai | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| | 2. Sistem melakukan informasi nilai |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |
| Skenario Gagal Upload Soal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika mahasiswa mengambil menu nilai | |
| | 2. Sistem memunculkan pesan notifikasi |
| | 3. Sistem menampilkan menu <i>interface</i> utama |

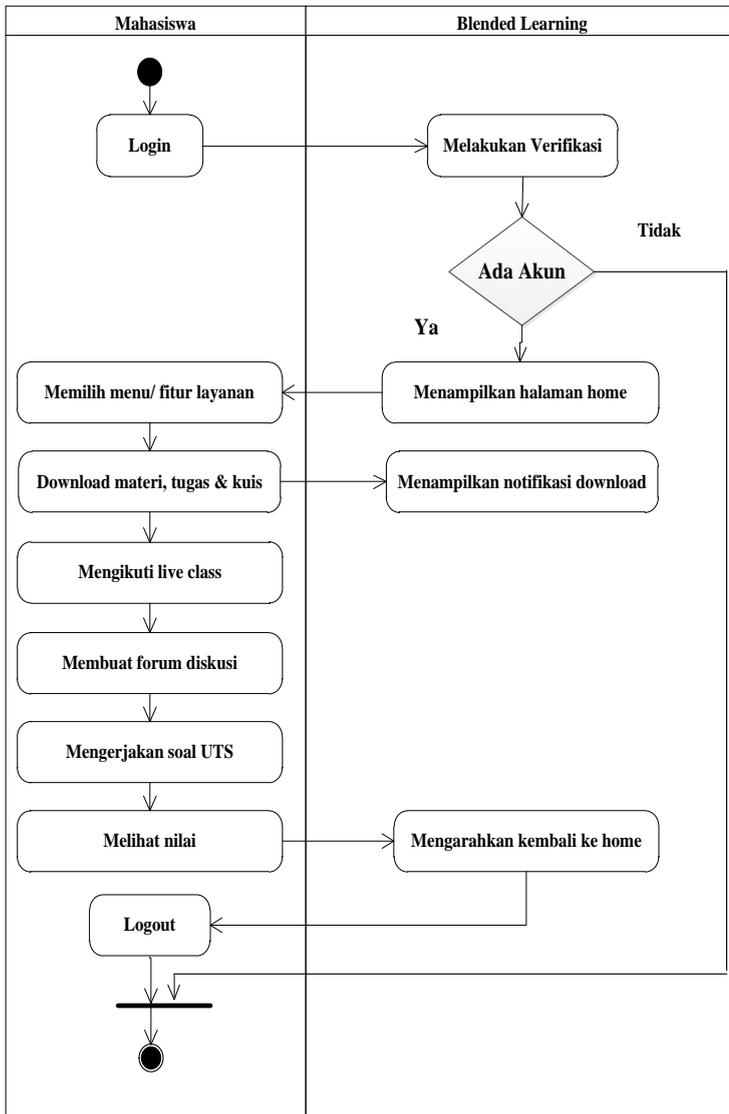
Tabel 3.24. Skenario *Use Case Logout*

| <i>Use Case</i> | Logout |
|---|--|
| Deskripsi | : <i>Use case</i> ini memungkinkan dosen dan mahasiswa keluar dari <i>system</i> |
| Aktor | : Dosen dan Mahasiswa |
| Kondisi Awal | : Menampilkan menu <i>logout</i> |
| Kondisi Akhir | : Menampilkan menu utama |
| Skenario Awal | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa mengambil | |

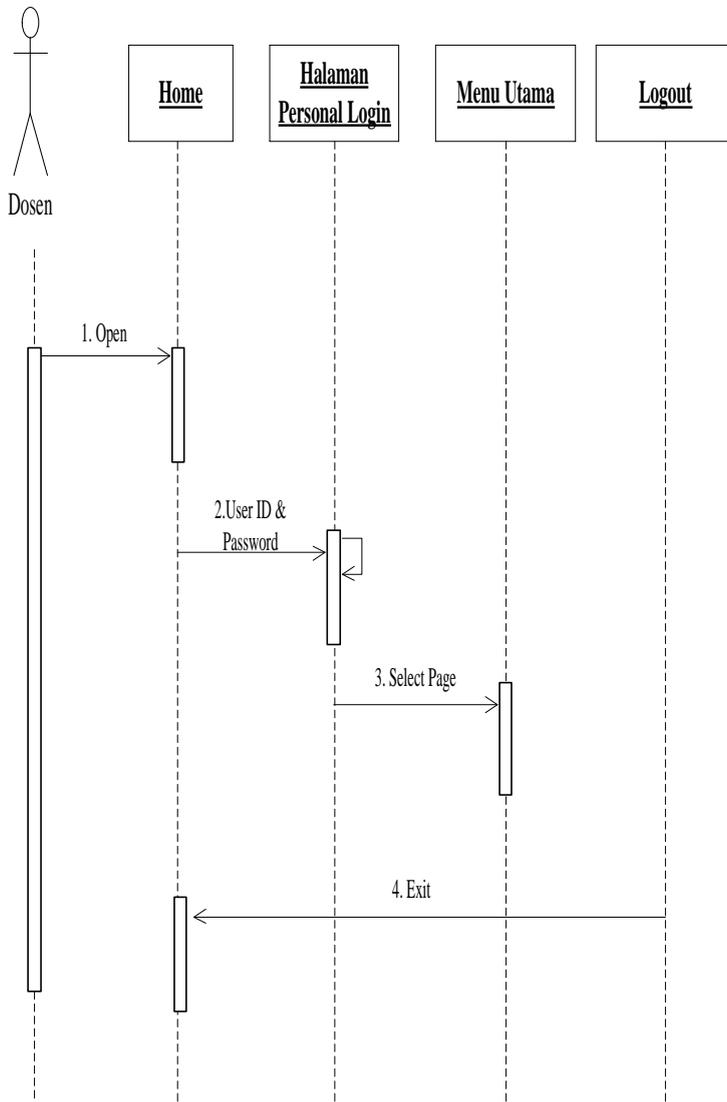
| <i>Use Case</i> | <i>Logout</i> |
|--|---|
| menu <i>logout</i> | |
| | 2. Sistem melakukan verifikasi |
| | 3. Kembali ke beranda |
| Skenario Gagal Logout | |
| Aksi Aktor | Reaksi Sistem |
| 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika dosen dan mahasiswa mengambil menu <i>logout</i> | |
| | 2. Sistem tetap pada menu <i>logout</i> |



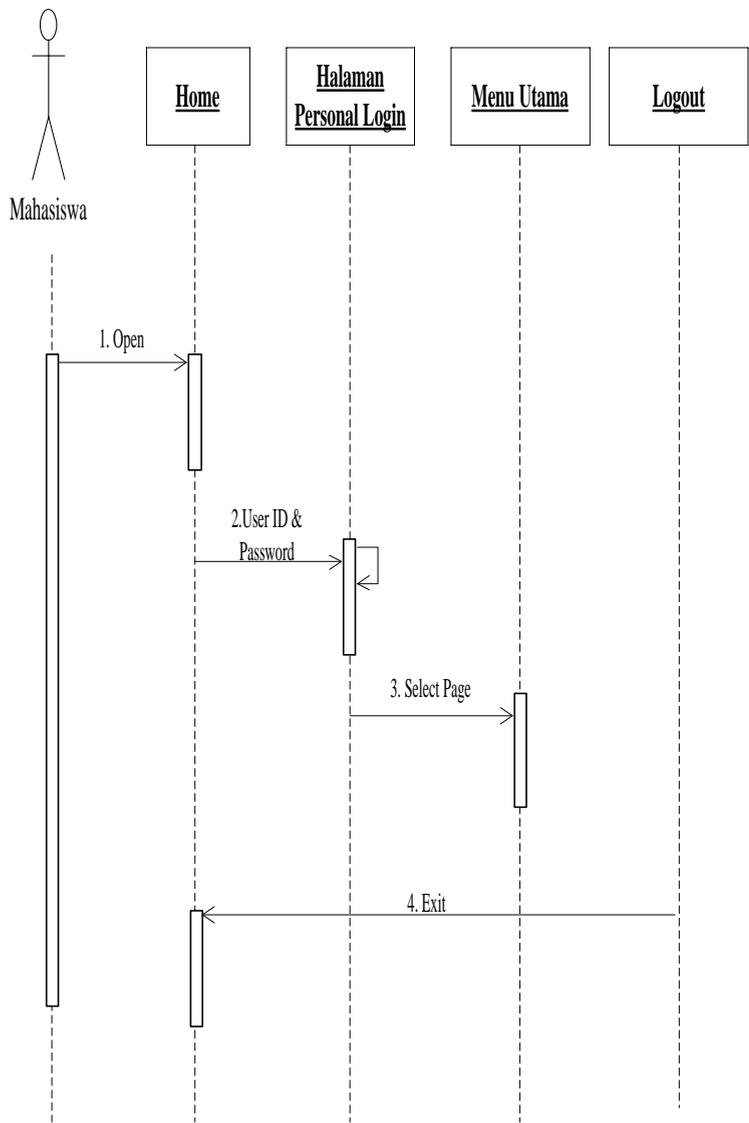
Gambar 3.9. Activity Diagram Dosen *Blended Learning*



Gambar 3.10. Activity Diagram Mahasiswa *Blended Learning*



Gambar 3.11. *Sequence Diagram Dosen Blended Learning*



Gambar 3.12. *Sequence Diagram Mahasiswa Blended Learning*

Driscoll dan Carliner (2005) mendefinisikan: *blended learning integrates or blends-learning programs in different formats to achieve a common goal*. Dapat diartikan *blended learning* mengintegrasikan atau menggabungkan program belajar dalam format yang berbeda untuk mencapai tujuan umum. *Blended learning* merupakan sebuah kombinasi dan berbagai strategi di dalam pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa *blended learning* adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan strategi dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut.

Menurut Kurtus (2004): “*Blended learning is a mixture of the various learning strategies and delivery methods that will optimize the learning experience of the user*”. Hal ini menyatakan bahwa *blended learning* merupakan campuran dari berbagai strategi pembelajaran dan metode penyampaian yang akan mengoptimalkan pengalaman belajar bagi penggunanya. Pelaksanaan strategi ini memungkinkan penggunaan sumber belajar *online*, terutama yang berbasis web tanpa meninggalkan kegiatan tatap muka (*face to face*) (Elliot, 2002). Kesimpulan para ahli maka *blended learning* adalah pencampuran dua atau lebih strategi atau metode pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang diharapkan.

Kegiatan tatap muka (*face to face*) adalah kegiatan pembelajaran yang berupa proses interaksi antara mahasiswa dengan dosen. Metode yang digunakan: ceramah interaktif, presentasi, diskusi kelas, tanya jawab. Tatap muka (*face to face*), sesuai jadwal yang ada di

Perguruan Tinggi. Tatap muka (*face to face*) dilakukan pada pertemuan ke: 1, 2, 5, 6, 9, 12, 13 dan 16.

Untuk pembelajaran daring (*online learning*) menggunakan metode: *self learning*, *forum* diskusi, tugas teori dan tugas perhitungan. Pertemuan daring (*online*) dilaksanakan pada pertemuan ke: 3, 4, 7, 8, 10, 11, 14 dan 15. Pembagiannya adalah:

1. *Self Learning*: mahasiswa belajar mandiri berdasarkan modul yang sudah ada di *blended learning* untuk mata kuliah Teknik Simulasi.
2. Forum Diskusi: diskusi antara dosen dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa serta antara sesama dosen.
3. Tugas: tugas individu yang sudah disediakan oleh dosen pada *blended learning*. Untuk tugas teori dan tugas perhitungan mata kuliah Teknik Simulasi.

Sedangkan untuk evaluasi yang dilaksanakan adalah evaluasi teori dan evaluasi perhitungan Teknik Simulasi. Pertemuan evaluasi dilaksanakan pada pertemuan ke 8 untuk Ujian Tengah Semester (UTS) dan pertemuan ke 16 untuk Ujian Akhir Semester (UAS). Kuis dilakukan setelah beberapa kali pertemuan perkuliahan, baik tatap muka (*face to face*) maupun daring (*online*). *Bandwidth* yang ada di Universitas Lancang Kuning adalah 60 MB, dan yang digunakan untuk *blended learning* 32 MB.

Djamarah (2002) menyatakan bahwa:

”Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang didalam mengajar, guru

menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa dengan mengorganisasikan, mengurutkan dan menyelesaikan materi yang ada secara cermat, siswa kemudian menerima materi- materi yang paling mudah”.

Pembelajaran konvensional menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada dosen. Strategi konvensional merupakan strategi pembelajaran yang digunakan dosen untuk memindahkan pengalaman dan informasi kepada mahasiswa dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pembelajaran serta memberikan contoh-contoh, latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, penugasan dan tanya jawab, sedangkan mahasiswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh dosen secara cermat. Dosen menggunakan kelas sebagai satu-satunya tempat belajar mahasiswa, sedangkan strategi pembelajaran yang digunakan tidak beragam bentuknya, strategi yang banyak digunakan adalah strategi ceramah dengan tatap muka (*face to face*).

Sujana (2004) menamakan strategi konvensional ini dengan strategi yang berpusat pada dosen (*the teacher centered approach*). Pada strategi yang berpusat pada dosen, hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh dosen, seluruh sistem diarahkan kepada rangkaian kejadian yang rapi dalam lembaga pendidikan, tanpa ada usaha untuk mencari dan menerapkan strategi belajar yang berbeda sesuai dengan tema dan kesulitan belajar individu.

Strategi konvensional merupakan strategi pembelajaran yang dilakukan dengan komunikasi satu

arah, sehingga situasi pembelajaran dengan menggunakan strategi konvensional ini disebut sebagai bentuk kegiatan instruksional yang menempatkan dosen sebagai sumber tunggal (Suparman, 2004).

Kesimpulan beberapa pendapat di atas bahwa strategi pembelajaran konvensional dilakukan dengan langkah-langkah kegiatan awal yang meliputi: membangkitkan minat mahasiswa dan appersepsi: kegiatan inti yang meliputi, pemberian informasi tentang materi (metode ceramah), mendiskusikan materi dengan dosen (metode diskusi), tanya jawab tentang materi (metode tanya jawab), dan kegiatan terakhir yang meliputi, penarikan kesimpulan pemberian tugas (metode pemberian tugas).

D. Media Pembelajaran

Upaya peningkatan kualitas pendidikan harus lebih banyak dilakukan pengajar dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sebagai pendidik. Salah satu upaya untuk peningkatan proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran yang efektif. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran pada saat itu. Media pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk memudahkan penafsiran data, meningkatkan pemahaman, memadatkan informasi, menyajikan data dengan menarik, membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam pembelajaran.

Arsyad (2011), mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual yaitu:

1. Fungsi Atensi.

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian mahasiswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2. Fungsi Afektif.

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan mahasiswa ketika belajar (membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap mahasiswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

3. Fungsi Kognitif.

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi Kompensatoris.

Fungsi kompensatoris media pengajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu mahasiswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Media pengajaran berfungsi untuk mengakomodasi mahasiswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau

disajikan secara verbal. Sedangkan Sadiman, dkk (2010) menjelaskan manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
3. Mengatasi sikap pasif, sehingga mahasiswa menjadi lebih semangat dan lebih mandiri dalam belajar.
4. Memberikan rangsangan, pengalaman, dan persepsi yang sama terhadap materi belajar.

Kesimpulan pendapat di atas adalah media pembelajaran sangat bermanfaat dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran. Media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat mahasiswa, dan juga dapat membantu mahasiswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.

E. Penilaian dalam *Blended Learning*

Penilaian atau *assessment* merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Manfaat penilaian dalam pembelajaran adalah membantu membuat keputusan dari dosen kepada mahasiswanya. Guna mendukung proses penilaian perlu ada fakta-fakta dan

keterangan yang mendukung sehingga menghasilkan penilaian yang akurat. Proses dalam pelaksanaan *assessment* ada empat tahapan yang saling berhubungan yaitu: merencanakan penilaian (*plan assessment*), mengumpulkan bukti (*gather evidence*), menginterpretasikan bukti (*interpret evidence*), dan menggunakan hasil (*use result*) (Prihadi, 2013).

Penilaian merupakan rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan mentafsirkan data tentang proses penilaian dan hasil belajar mahasiswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesiambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Kualitas pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan satuan pendidikan dalam mengelola proses pembelajaran. Penilaian merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran. Dengan melakukan penilaian maka seorang dosen sebagai pengelola kegiatan pembelajaran dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswanya, ketepatan metode mengajar yang digunakan, dan keberhasilan mahasiswa dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan.

Tinjauan dari sudut profesional tugas kependidikan, kegiatan penilaian merupakan salah satu ciri yang melekat pada pendidik profesional. Seorang dosen yang profesional selalu menginginkan umpan balik dari proses pembelajaran yang dilakukannya, hal tersebut dilakukan karena salah satu indikator keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh tingkat keberhasilan yang dicapai mahasiswa.

Ada empat istilah yang terkait dengan konsep penilaian yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan

belajar mahasiswa, yaitu pengukuran, pengujian, penilaian, dan evaluasi menurut Prihadi (2013):

1. Pengukuran (*measurement*) adalah proses penetapan ukuran terhadap suatu gejala menurut aturan tertentu. Pengukuran pendidikan berbasis kompetensi bedasar pada klasifikasi observasi kerja atau kemampuan mahasiswa dengan menggunakan suatu standar. Pengukuran dapat menggunakan tes atau nontes. Pengukuran pendidikan bisa bersifat kuantatif atau kualitatif. Kuantatif hasilnya berupa angka, sedangkan kualitatif hasilnya bukan angka (berupa redikat atau pernyataan kualitatif, misalnya sangat baik, baik, cukup, kurang, sangat kurang) disertai deskripsi penjelasan prestasi mahasiswa.
2. Pengujian merupakan bagian dari pengukuran yang dilanjutkan dengan kegiatan penilaian.
3. Penilaian (*assessment*) adalah istilah umum yang mencakup semua metode yang biasa digunakan untuk menilai kerja individu atau kelompok mahasiswa. Proses penilaian mencakup pengumpulan bukti yang menunjukkan pencapaian belajar mahasiswa. Penilaian merupakan suatu pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau sesuatu. Penilaian mencakup semua proses pembelajaran. Kegiatan penilaian tidak terbatas pada karakteristik mahasiswa saja, tetapi juga mencakup karakteristik metode mengajar, kurikulum, fasilitas, dan administrasi sekolah. Instrument penilaian dapat berupa tes tertulis, tes lisan, lembar pengamatan, pedoman wawancara, tugas rumah, dan sebagainya. Penilaian juga diartikan sebagai kegiatan menafsirkan

data hasil pengukuran atau kegiatan untuk memperoleh informasi tentang pencapaian kemajuan belajar mahasiswa.

4. Evaluasi (*evaluation*) adalah penilaian yang sistematis tentang manfaat atau kegunaan suatu objek. Untuk melakukan evaluasi, ada *judgement* untuk menentukan nilai suatu program yang sedikit banyak yang mengandung unsur subjektif. Evaluasi memerlukan data hasil pengukuran dan informasi hasil penilaian yang memiliki banyak dimensi, seperti kemampuan, kreativitas, sikap, minat, keterampilan, dan sebagainya. Kegiatan evaluasi, alat ukur yang digunakan juga bervariasi bergantung pada jenis data yang ingin diperoleh.

Evaluasi untuk *blended learning* perlu dilakukan oleh seorang dosen dengan melakukan penilaian dua kali, kemudian digabungkan. Nilai tersebut diperoleh dari proses dan hasil pembelajaran tatap muka (*face to face*) di kelas dan pembelajaran daring (*online*), kemudian digabungkan menjadi nilai akhir. Logika berpikir sistem penilaian ini adalah:

1. Mahasiswa yang selalu diam di kelas saat pembelajaran bukan berarti tidak memahami materi pelajaran.
2. Mahasiswa yang tidak aktif berpendapat atau berargumen di kelas saat pembelajaran tatap muka (*face to face*) bukan berarti tidak cerdas, mungkin saja keterampilan verbalnya kurang baik, atau mungkin tidak percaya diri atau takut, padahal sebenarnya mahasiswa tersebut memiliki ide - ide cemerlang.
3. Mahasiswa yang pasif berargumen di kelas bisa saja aktif saat diskusi daring (*online*) di portal *E-Learning*.

4. Dosen dikatakan tidak adil dalam penilaian jika hanya berdasarkan keaktifan mahasiswa di kelas saat tatap muka (*face to face*) sehingga dosen harus memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan diskusi daring (*online*).
5. Penerapan *blended learning* akan memudahkan akselerasi pencapaian tujuan pembelajaran.

BAB IV

PETUNJUK PELAKSANAAN PENGEMBANGAN MODEL *BLENDED LEARNING*

Pengembangan pembelajaran tatap muka (*face to face learning*) maupun dengan pembelajaran daring (*online learning*), perlu dikembangkan oleh dosen berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang tepat dalam suatu Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan kompetensi-kompetensi dasar yang ingin dicapai dalam sebuah pembelajaran.

A. *Syntax*

Langkah-langkah pembelajaran yang merujuk pada fase-fase atau tahap-tahap yang dikembangkan untuk *blended learning*, dirancang dengan baik sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran mahasiswa tidak merasa kesulitan secara teknis. Dosen perlu mempersiapkan segala hal yg diperlukan untuk perkuliahan, seperti materi-materi yang akan disampaikan atau dibahas, semua kebutuhan pembelajarannya terutama penggunaan platform teknologi yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Ada 3 dokumentasi pengertian *blended learning* yang dikemukakan oleh Bonk dan Graham (2006) yaitu: 1) Kombinasi antara strategi pembelajaran, 2) Kombinasi antara metode pembelajaran, 3) Kombinasi antara daring (*online learning*) dengan pembelajaran tatap muka (*face to face*). Perbedaan kombinasi strategi pembelajaran antara model tatap muka (*face to face*), daring (*online learning*), *blended learning*, *new blended learning* seperti terlihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Perbandingan Model *Syntax* Tatap Muka (*Face to Face*), Daring (*Online Learning*), *Blended Learning*, *New Blended Learning*

| <i>Face to Face</i> | <i>Online Learning</i> | <i>Blended Learning</i> | <i>New Blended Learning</i> |
|---|---|---|---|
| <p>Model <i>face to face</i> (Moestofa dan Sondang S, 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tahap Pembukaan (dosen mengkondisikan mahasiswa dalam pembelajaran). ➤ Tahap Pengembangan (pelaksanaan proses belajar-mengajar). ➤ Tahap Evaluasi (dosen mengevaluasi) | <p>Model <i>online learning</i> menurut (Rusman, 2012):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Interactivity</i> (Interaktivitas) ; baik secara langsung (<i>synchronous</i>) maupun tidak langsung (<i>asynchronous</i>) . ➤ <i>Independency</i> (Kemandirian) ; pembelajaran lebih terpusat kepada mahasiswa (<i>Student-Centered Learning</i>). ➤ <i>Accessibility</i> (Aksesibilitas) ; untuk materi pembelajaran | <p>Model <i>blended learning</i> menurut (Grant Ramsay, 2001):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tahapan (1) <i>Seeking of Information</i> (Pencarian Informasi). ➤ Tahapan (2) <i>Acquisition of Information</i> (Perolehan Informasi). ➤ Tahap (3) <i>Synthesizing of</i> | <p>Model <i>blended learning</i> menurut (NNST, 2018):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fase 1 : <i>Information</i>. ➤ Fase 2 : <i>Blended Activity</i>. ➤ Fase 3 : <i>Formative Evaluation</i>. ➤ Fase 4 : <i>Praktik & Mentoring</i>. ➤ Fase 5 : <i>Dissemination</i>. |

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| asi belajar mahasiswa). | menjadi lebih mudah di akses melalui jaringan internet. ➤ <i>Enrichment</i> (Pengayaan) ; kegiatan pembelajaran menggunakan perangkat teknologi informasi. | <i>Knowledge</i> (Perumusan Informasi) | ➤ Fase 6 : <i>Summative Evaluation</i> . |
|--------------------------|---|--|--|

Model *blended learning* pada masa yang akan datang, sistem *blended* akan lebih mendominasi dalam sebuah pembelajaran daripada *blended* sekarang. Artinya *face to face learning* akan semakin ditinggalkan. Sistem pembelajaran tradisional yang ada akan semakin tenggelam dengan membudayanya lingkungan pembelajaran yang dimediasi oleh teknologi komputer dan internet.

Terdapat tiga tahapan dasar dalam model *blended learning* yang mengacu pembelajaran berbasis ICT, yang diusulkan oleh Grant Ramsay (2001), yakni: 1) *seeking of information*, 2) *acquisition of information*, 3) *synthesizing of knowledge*.

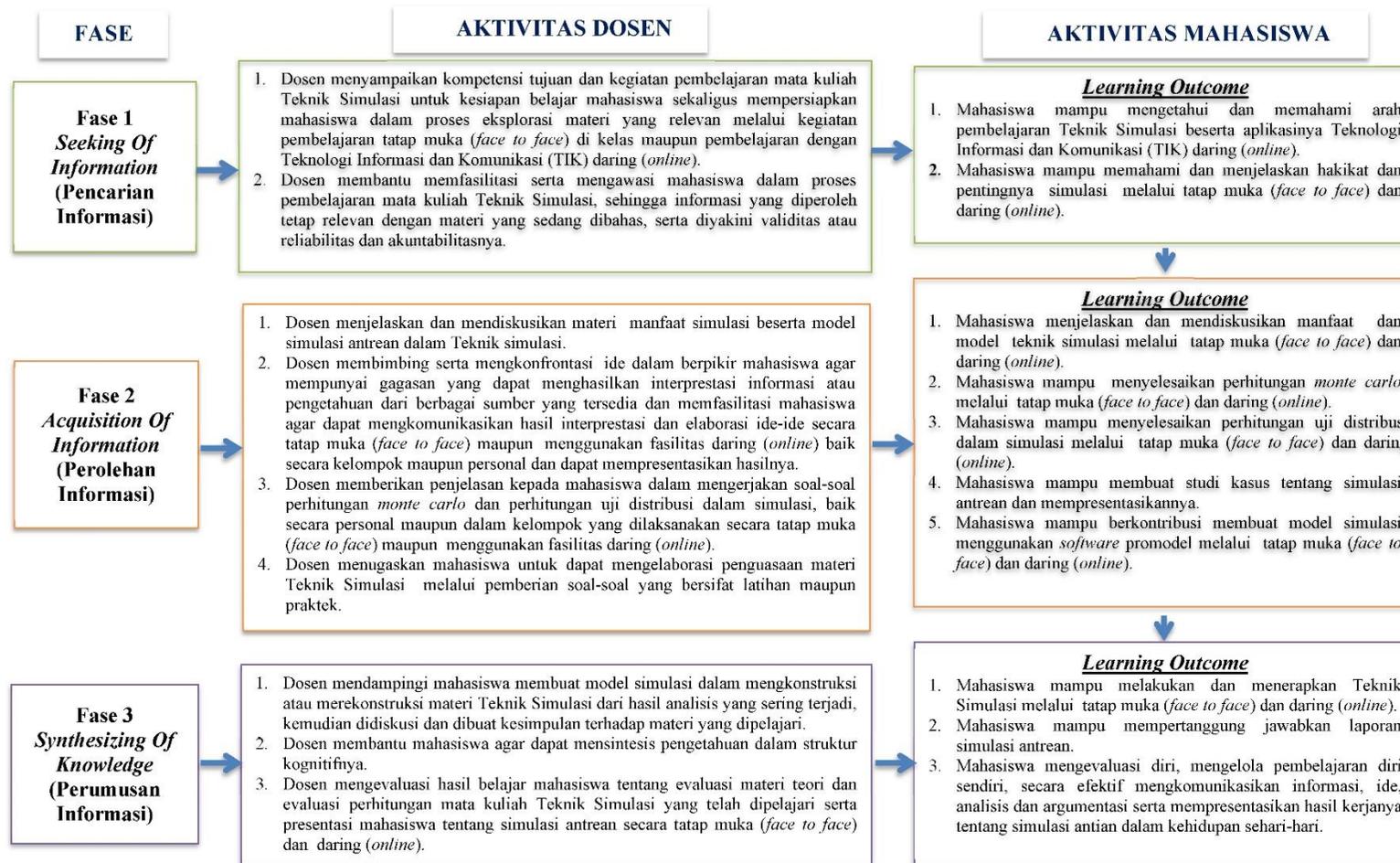
Tahapan (1) *seeking of information*, mencakup pencarian informasi dari berbagai sumber informasi yang tersedia di Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), memilih secara kritis diantara sumber penyedia informasi dengan berpatokan pada *content of relevation*, *content*

of validity/releability, dan academic clarity. Pengajar berperan sebagai pakar yang dapat memberikan masukan dan nasehat menggunakan Teknologi Informasi Dan Komunikasi.

Tahapan (2) *acquisition of information*, pelajar secara individual maupun kelompok harus kooperatif - kolaboratif untuk menemukan, memahami, serta mengkonfrontasikannya dengan ide atau gagasan yang telah ada dalam pikiran pelajar, kemudian menginterpretasikan informasi atau pengetahuan dari berbagai sumber yang tersedia, sampai mereka mampu kembali mengkomunikasikan dan menginterpretasikan ide-ide dan hasil interprestasinya menggunakan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi.

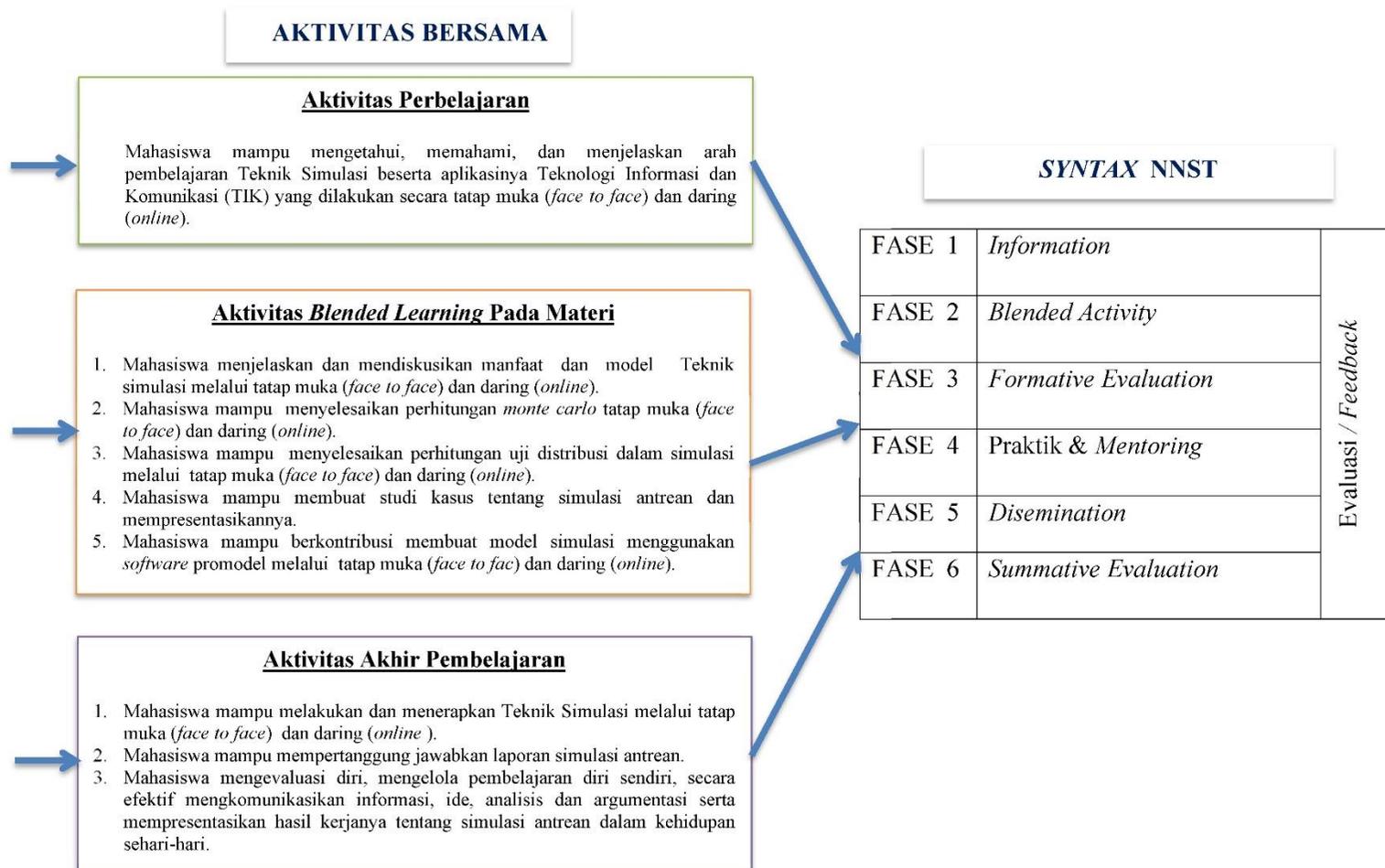
Tahap (3) *synthesizing of knowledge* adalah mengkonstruksi atau merekonstruksi pengetahuan melalui proses asimilasi dan akomodasi bertolak dari hasil analisis, diskusi dan perumusan kesimpulan dari informasi yang diperoleh.

Berikut ini akan diuraikan *syntax blended learning* dari setiap *fase* pada model pembelajaran yang dikembangkan, mulai *fase Seeking of information*, *fase Acquisition of information*, dan *fase Synthesizing of knowledge*. *Syntax blended learning* menurut (Grant Ramsay, 2001) diuraikan untuk fase-fase aktivitas dosen, aktivitas mahasiswa, aktivitas bersama, sampai didapatkan *syntax blended learning* baru yang diberi nama *syntax NNST*. Model *blended learning* menurut *syntax* (NNST, 2018), dapat dikemukakan sebagai berikut:



Gambar 4.1. Langkah-Langkah Model *Blended Learning*

Sumber : Grant Ramsay, *Teaching and Learning With Information and Communication Technology*, 2001.



Gambar 4.2. *Syntax NNST Blended Learning* Baru

Tabel 4.2. Kegiatan dalam Model *Blended Learning* NNST

| FASE | KEGIATAN | PERT. KE | EVALUASI / FEEDBACK |
|-------------------------------------|---|----------|---------------------|
| FASE 1 : <i>Information</i> | Memberikan arahan pembelajaran Teknik Simulasi menggunakan model <i>blended learning</i> kepada mahasiswa untuk pembelajaran konvensional (pertemuan tatap muka) atau <i>face to face</i> dan pembelajaran secara online, di dua tempat berbeda yang saling memberi <i>feedback</i> , bertanya serta menjawab yang semua dilakukan secara <i>real time</i> . | 1 | |
| FASE 2 : <i>Blended Activity</i> | <p>Memberikan pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas mahasiswa secara optimal untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, efektif, dan psikomotor secara seimbang.</p> <p style="text-align: center;">Memberikan Materi</p> <p>Materi 1 : Pengertian Teknik Simulasi, langkah - langkah proses simulasi, keutamaan sistem antrean, komponen-komponen sistem antrean, simulasi bisnis, aspek-aspek dalam simulasi, dan manfaat simulasi (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran.</p> <p>Materi 2 : Konsep sistem, ciri-ciri sistem, prinsip dasar pengembangan model, aturan-aturan pengembangan model, elemen sistem, variabel - variabel sistem, klasifikasi model, dan jenis model berdasarkan model simbolik (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran.</p> <p>Materi 3 : Teori simulasi antrean, elemen pokok antrean, sumber input, antrean, disiplin pelayanan, mekasmisme</p> | 2 - 13 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p> pelayanan, dan proses antrean dasar (daring atau <i>online</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran. Materi 4 : Faktor - faktor mempengaruhi analisis antrean, karakteristik dasar dari proses antrean, pembagian disiplin antrean, model struktur antrean dasar untuk simulasi antrean, dan indikator sistem antrean (daring atau <i>online</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran. Materi 5 : Konsep efektivitas waktu pelayanan, karakteristik pelayanan, faktor yang mempengaruhi pelayanan, fungsi sarana pelayanan, dan indikator efektivitas waktu pelayanan (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran. Materi 6 : Simulasi diskrit, simulasi <i>Monte Carlo</i>, dan batasan – batasan simulasi <i>Monte Carlo</i> (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran. Materi 7 : Model perhitungan simulasi <i>Monte Carlo</i>, metode tahapan <i>Monte Carlo</i>, dan membuat distribusi kemungkinan variable (daring atau <i>online</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran. Materi 8 : Penggunaan statistik dalam simulasi, uji distribusi dalam simulasi, pengujian Kolmogorov-Smirnov normal, pengujian Kolmogorov-Smirnov Eksponensial (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak </p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | <p>pembelajaran.</p> <p>Materi 9 : Uji keselarasan Pearson's, dan pendugaan distribusi dalam simulasi (daring atau <i>online</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran</p> <p>Materi 10 : Studi kasus simulasi antrean (daring atau <i>online</i>) dan (tatap muka atau <i>face to face</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran.</p> <p>Materi 11 : Membuat simulasi menggunakan <i>software</i> Promodel, elemen-elemen dasar Promodel, langkah-langkah Promodel, Pemberian <i>Entities</i> (<i>Entitas</i>) dan <i>Arrival</i> (Pengiriman), (tatap muka atau <i>face to face</i>) dan (daring atau <i>online</i>). : Sesuai silabus atau kontrak pembelajaran.</p> | | |
| FASE 3 : <i>Formative Evaluation</i> | Aktivitas dosen dan mahasiswa yang dimaksudkan untuk memantau kemajuan belajar mahasiswa selama proses belajar berlangsung serta memberikan umpan balik bagi penyempurnaan program pembelajaran, mengetahui dan mengurangi kesalahan yang memerlukan perbaikan. | 2 - 13 | |
| FASE 4 : Praktik & <i>Mentoring</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan bimbingan selama pembelajaran praktek Teknik Simulasi dan sebagai fasilitator yang dapat meningkatkan profesionalisme dan pengembangan diri mahasiswa. 2. Memberikan interaksi secara informal untuk mempengaruhi etika mahasiswa dalam berperilaku dan meningkatkan motivasi mahasiswa untuk mencapai tujuan dalam melakukan tindakan tertentu. | 12 – 13 | |
| FASE 5 : <i>Disemination</i> | Menambah informasi dan memperluas pengetahuan mahasiswa mengenai simulasi antrean menggunakan Promodel yang sering terjadi dalam | 14 – 15 | |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | kehidupan sehari-hari beserta solusi model simulasi antrean yang dapat digunakan. | | |
| FASE 6 : <i>Summative Evaluation</i> | Memberikan pengukuran kemampuan dan pemahaman mahasiswa untuk sarana memberikan umpan balik kepada mahasiswa sebagai ukuran keberhasilan pembelajaran dan sarana untuk memotivasi mahasiswa. Aktivitas penilaian yang menghasilkan nilai atau angka yang digunakan sebagai keputusan pada kinerja mahasiswa. | 16 | |

Pengaturan kelas pada kegiatan pelaksanaan pengembangan *blended learning* bertujuan agar mahasiswa dapat melakukan aktivitas perkuliahan baik secara tatap muka (*face to face*) maupun dengan daring (*online*) untuk mencapai kompetensi dan tujuan mata kuliah Teknik Simulasi. Mekanisme dan prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk kegiatan pembelajaran dirancang dalam dokumen perencanaan silabus mata kuliah dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP).
2. Silabus mata kuliah merinci kegiatan pembelajaran dalam bentuk kegiatan umum tatap muka (*face to face*) maupun dengan daring (*online*) dengan alokasi waktu yang disediakan 50% untuk kegiatan tatap muka (*face to face*) dan 50% untuk kegiatan pembelajaran daring (*online*).
3. Satuan Acara Perkuliahan (SAP), kegiatan tatap muka (*face to face*) maupun dengan daring (*online*) serta penugasan terstruktur dirinci dalam kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan akhir atau penutup.
4. Untuk setiap mata kuliah harus memiliki satu silabus, sedangkan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) dapat dikembangkan oleh dosen sesuai dengan kebutuhannya.
5. Sedangkan Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) disahkan oleh ketua program studi dan diketahui oleh wakil dekan 1 pada awal semester, sebelum pembelajaran dilaksanakan.

Bentuk kegiatan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan karakteristik model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi.

B. Sistem Sosial

Sistem sosial merupakan pola hubungan atau komunikasi antara dosen dengan mahasiswa pada saat terjadinya proses pembelajaran (situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam penggunaan model pembelajaran tertentu. Pola komunikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan interaksi dinamis antara dosen dan mahasiswa yang tercapai melalui

penerapan model pembelajaran *blended learning* ini, yaitu 1) Meningkatnya cara berkomunikasi dari komunikasi menjadi komunikasi dua arah dan komunikasi banyak arah melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online*, 2) Terciptanya sistem sosial melalui model *blended learning* melalui interaksi antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa yang lain dalam aktivitas perkuliahan baik secara tatap muka (*face to face*) dikelas maupun dengan daring (*online*), 3) Proses pembelajaran menunjukkan suatu hubungan sosial antara dosen dan mahasiswa melalui tatap muka maupun dalam jaringan, mahasiswa dapat lebih leluasa dalam berinteraksi melalui berbagai media, 4) Kemudian untuk mencapai interaksi sosial yang terjadi didalam proses pembelajaran tatap muka (*face to face*) dikelas maupun dengan daring (*online*), didasarkan pada kepentingan, terutama kepentingan mahasiswa untuk belajar dan membantu mahasiswa dengan mahasiswa lain agar mencapai kompetensi dalam melakukan interaksi sesama mahasiswa. Interaksi antara mahasiswa dengan mahasiswa ini, merupakan inti dari kegiatan pembelajaran yang penting dilakukan dalam setiap proses pembelajaran model *blended learning* untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sistem sosial sangat berpengaruh apabila mahasiswa berada pada *face* diskusi kelas, diskusi kelompok dan dalam tugas-tugas yang diberikan dosen. Selama pembelajaran berlangsung dosen bertindak sebagai pembimbingan yang memberikan arahan, pandangan tentang kegiatan yang dilakukan baik dosen maupun mahasiswa didalam proses pembelajaran tatap muka (*face to face*) dikelas maupun daring (*online*). Dengan demikian, sistem sosial dalam model *blended learning* menganut pola hubungan mahasiswa lebih dominan daripada dosen (*student centre learning*).

C. Prinsip Reaksi

Prinsip reaksi merupakan pola kegiatan yang menggambarkan respons dosen terhadap mahasiswa, baik secara individu dan kelompok, maupun secara keseluruhan. Berkaitan juga dengan teknik yang diterapkan dosen dalam memberi reaksi terhadap perilaku mahasiswa selama kegiatan pembelajaran, seperti bertanya, menjawab, menanggapi, mengkritik, dan sebagainya.

Pengembangan model *blended learning* juga dilihat berdasarkan prinsip reaksi, yaitu bagaimana sikap dosen terhadap mahasiswa dan sikap mahasiswa dengan mahasiswa lainnya. Sebagai contoh ketika dosen mengintruksikan kepada mahasiswa agar membuat tugas untuk pembelajaran tatap muka (*face to face*) dikelas maupun daring (*online*), maka mahasiswa tersebut akan melaksanakan tugas dari dosen tersebut.

Prinsip reaksi model *blended learning* yaitu pencampuran pembelajaran secara tatap muka (*face to face*) maupun secara daring (*online*) untuk pembelajaran Teknik Simulasi, yaitu:

1. Menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran mata kuliah Teknik Simulasi dan membangkitkan motivasi mahasiswa untuk belajar baik secara tatap muka (*face to face*) dikelas maupun secara daring (*online*).
2. Menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran, seperti materi perkuliahan Teknik Simulasi, dan media pembelajarannya.
3. Menyampaikan informasi tentang *E-Learning*.
4. Membimbing mahasiswa dalam belajar dan menuntun menyelesaikan masalah yang terdapat dalam tugas daring (*online*).
5. Menyelesaikan tugas teori maupun tugas perhitungan mata kuliah Teknik Simulasi yang diberikan dosen tepat pada waktunya.
6. Aturan mengenai kesepakatan dalam melakukan diskusi melalui daring (*online*), dan aturan-aturan untuk dosen yang harus bersikap dalam melakukan setiap langkah pembelajaran Teknik Simulasi untuk perkuliahan baik secara tatap muka (*face to face*) maupun secara daring (*online*).
7. Menghargai segala aktivitas mahasiswa yang mendukung proses pembelajaran Teknik Simulasi dan mengarahkan aktivitas mahasiswa yang menghambat proses pembelajaran, baik secara tatap muka (*face to face*) dikelas maupun secara daring (*online*).

Selain itu, peran dosen dalam pembelajaran mata kuliah Teknik Simulasi dengan menggunakan model *blended learning* adalah sebagai fasilitator, motivator, moderator, dan konsultan.

D. Sistem Pendukung

Sistem pendukung yang diperlukan dalam melaksanakan model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi untuk mahasiswa pada Perguruan Tinggi yaitu sarana, bahan, dan perangkat pembelajaran, atau lingkungan belajar yang diperlukan untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran secara optimal, baik secara tatap muka (*face to face*) maupun secara daring (*online*).

Sistem pendukung model *blended learning* merupakan unsur-unsur yang dapat membantu keterlaksanaan pembelajaran Teknik Simulasi atau merupakan persyaratan dan dukungan apa yang diperlukan di luar fasilitas teknis model *blended learning* ini. Seperti unit komputer, jaringan, kemampuan mahasiswa dalam mengakses pembelajaran Teknik Simulasi

secara daring (*online*). Perlu juga dalam Sistem pendukung model *blended learning* seperti: 1) RPS (Rencana Pembelajaran Semester); 2) Satuan Acara Perkuliahan (SAP); 3) Buku model *blended learning*; 4) Modul Teknik Simulasi; 5) Buku panduan pembelajaran Teknik Simulasi *blended learning*; 6) Evaluasi berupa tes kompetensi hasil belajar; 7) Media website *E-Learning*.

E. Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring Model *Blended Learning*

Dampak Instruksional model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi merupakan pencampuran pembelajaran yang mengkombinasikan antara tatap muka (*face to face*) dengan daring (*online*) dengan potensi teknologi dan komunikasi yang berkembang saat ini. Model *blended learning* ini merupakan pergeseran dari pembelajaran yang berpusat kepada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa (*student centre*). Sedangkan dampak pengiring hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran sebagai akibat terjadinya suasana belajar yang dialami langsung oleh mahasiswa.

Dampak instruksional model *blended learning* merupakan hasil belajar yang dicapai langsung dengan mengarahkan mahasiswa pada tujuan yang diharapkan sesuai dengan materi pembelajaran Teknik Simulasi. Dampak instruksional yang diperoleh melalui penerapan model *blended learning* diketahui dari hasil penelitian efektivitas pembelajaran melalui peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif berupa peningkatan pengetahuan teoritis tentang pembelajaran Teknik Simulasi, pada ranah afektif mahasiswa menunjukkan peningkatan motivasi belajar, lebih semangat dalam belajar, mahasiswa memiliki kemampuan lebih dari sikap yang ditunjukkan dalam belajar, sedangkan dampak instruksional pada ranah psikomotor adalah adanya peningkatan kemampuan praktik permodelan teknik simulasi.

Dampak pengiring dari pelaksanaan model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi adalah pengaruh lain berupa keberhasilan dalam pembelajaran selain dari dampak instruksional. Dampak pengiring dengan adanya penerapan model *blended learning* yaitu: 1) Keaktifan belajar mahasiswa: sebagian fase-fase dari *syntax* model *blended learning* memberikan lebih banyak kesempatan mengembangkan kreativitas kepada mahasiswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran; 2) Kemandirian dan kedisiplinan dalam belajar mahasiswa; 3) Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penggunaan piranti teknologi komputer dalam pembelajaran; 4) Motivasi belajar serta kreativitas mahasiswa, sehingga meningkatkan prestasi belajar dalam memenuhi kebutuhan untuk meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.

Untuk setiap model pembelajaran selalu menghasilkan dampak instruksional dan dampak pengiring. Model *blended learning* mata kuliah Teknik Simulasi diharapkan dapat berjalan secara layak, praktis, dan efektif, sehingga dapat mewujudkan dampak instruksional dan dampak pengiring sesuai dengan tujuan yang telah diterapkan.

BAB V

PENUTUP

Model *blended learning* yang dikembangkan, akan diterapkan untuk mata kuliah Teknik Simulasi pada tingkat Perguruan Tinggi. Pengembangan dilakukan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran pada Perguruan Tinggi.

Menggunakan model pembelajaran ini, mahasiswa akan memfokuskan pada pembelajaran mandiri dan pembelajaran kelompok, bukan lagi berfokus pada dosen. Pembelajaran mahasiswa fokus pada belajar mandiri dan belajar kelompok, maka karakter individu mahasiswa untuk mandiri dan aktif akan tercipta. Sehingga mahasiswa akan menjadi individu yang kuat dan tangguh dalam menghadapi tantangan belajar dan perkembangan ilmu pengetahuan di dunia nyata.

Untuk model *blended learning* yang penulis buat, akan membentuk serta mengembangkan kemampuan mahasiswa. Model *blended learning* ini telah disusun sesuai dengan kerangka RPS (Rencana Pembelajaran Semester) sehingga dapat mengembangkan kemampuan berfikir mahasiswa dan menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Model *blended learning* ini disusun menurut ciri-ciri model pembelajaran yang sudah memiliki landasan filosofis dan teoritis. Hal ini dilakukan agar model pembelajaran dapat memenuhi aspek valid, praktis dan efektif, sehingga dapat digunakan oleh dosen dalam melaksanakan pembelajaran mata kuliah Teknik Simulasi di Perguruan Tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Azhar Arsyad. 2011. *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Abdorrakhman, Gintings. 2008. *Esensi Praktis Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Humaniora
- Ally M. 2007. *Theory and Practise of Online Learning*. Athabasca University.
- Asmungi. 2007. *Simulasi Komputer Sistem Diskrit*. Edisi Pertama. Yogyakarta. Andi.
- Arends, Richard . 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Arief S, Sadiman, dkk. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grapindo Persada.
- Barrit, C. & Alderman Jr., F. L. 2004. *Ccreating a Reusable Learning Object Strategy*. San Fransisco: Pfeiffer
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*.
- Banks, J., Carson, J. S., Nelson, B. L., & Nicol, D. M. 2000. *Discrete Event System Simulation*. 3rd Edition. Prentice Hall.
- Carman, J.M. 2005. *Blended Learning Design: Five Key Ingredients*. Diunduh dari melalui <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf> pada tanggal 2 Februari 2018.
- Conrad, Kerri. 2000. *Instructional Design For Web Based Training*.
- Comey. W.L. 2009. *Blended Learning and the Classroom Environment: A Comparative Analysis of Students' Perception of the Classroom Environment across Community College Courses Taught in Traditional Face-to-face, Online and Blended Methods*. (Disertation). The Faculty of The Graduate School of Education and Human Development of The George Washington University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education
- Dewey, J. 1938. *Experience and education*. New York: Collier MacMillan.

- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dwiyogo, W. D. 2013. *Media Pembelajaran*. Malang: Wineka Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Dikti. Jakarta.
- Discoll, M. 2002. *Blended Learning: Let's Get Beyond the Hype*.
- Djati, Bonett S. L. 2007. *Simulasi Teori dan Aplikasinya*. Edisi Pertama. Yogyakarta. Andi.
- Dick dan Carey. 2005. *The Systematic Design Instruction*. Pearson. Boston
- Eggen. Paul., dan Kauchak. Don. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran, Mengajarkan Konten dan keterampilan Berpikir*. Edisi 6. Jakarta: Indeks.
- Ellis, Ryann K. 2009. *Field Guide to Learning Management Systems*, ASTD Learning Circuits.
- Efendi, E. & H, Zhuang. 2005. *E-Learning Konsep dan Aplikasi*. Penerit ANDI, Yogyakarta.
- Fathurrohman, Pupuh. & Sutikno M. Sobri. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Grant Ramsay. 2001. *Teaching and Learning With Information and Communication Technology: Succes Through a Whole School Approach*. National Educational Computing Conference, July 25-27. Chicago.
- Graham, C.R. 2005. *Blended Learning System*. Definisi, Current, and Future Directions. dalam *The Hand Book of Blended Learning*
- Haughey, M. and Anderson T. 1998. *Networked Learning*. The Pedagogy of The Internet. Montreal : Mc Graw-Hill.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Medis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husamah. 2014. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya
- Hisyam, Zaini dkk. 2004. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD.
- Joyce Bruce, Weil Marhsa & Emily Calhoun. 2009. *Models of Teaching Model-model Pengajaran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Litbang Kemdikbud. 2013. Kurikulum 2013: *Pergeseran Paradigma Belajar Abad-21*.http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/index-berita_kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21
- Mason Robin , Rennie Frank. 2009. *E-Learning Panduan Lengkap Memahami Dunia Digital dan Internet*. Edisi Indonesia. Cetakan I, Januari 2010. Yogyakarta. Pustaka Baca.
- Majid, A. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Made, Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Komara Endang. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. PT. Refrika Aditama. Bandung
- Moestofa, Mochammad dan Meini Sondang S. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima di SMK Negeri 3 Surabaya*. Nomor 1. Volume 02. Hal. 255-261.
- Mukhadis, Amat. 2013. *Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi (online)*.(<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpka/article/view/1434>).
- M. Sobry Sutikno. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Prospect. Bandung.

- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 24 Tahun 2012. Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Perguruan Tinggi.*
- Prihadi Singgih. 2013. *Model Blended Learning*. Kadipiro Surakarta. Yuma Pressindo
- Prayitno dan Erman Amri. 2004. *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rifai'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press
- Riyadi. 2010. *Learning Management System (LMS)*. (<http://riyadi2405.wordpress.com/2010/04/25/lms-learning-management-system/>), diakses pada 06 Januari 2018.
- Rosa A.S, 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung. INFORMATIKA.
- Rusman. 2009. *Pembelajaran Berbasis Komputer, dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
- . 2011. *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- . 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta
- . 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer (Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21)*. Bandung. Penerbit Alfabeta.
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sani Abdullah Ridwan. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Rencana Prenada Media Group.

- Sanjaya, Wina. 2009. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Soekartawi. 2003. *Prinsip dasar E-Learning : Teori dan Aplikasinya di Indonesia dalam www.pustekom.com*. Jurnal Teknodik, Edisi 12 Oktober 2003.
- Sjukur, Sulihin B. 2012. *Pengaruh Blended Learning terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK*. Jurnal pendidikan Vokasi, Vol 2, Nomor 3, November 2013.
- Suprijono, Agus. 2012. *Coopertave Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Suartama Kadek I dan Tastra Kade Dewa I. 2014. *E-Learning Berbasis Moodle*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suryani, Erma. 2006. *Pemodelan dan Simulasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tao, Jinyuan. 2011. *Using Blended Learning to Prepare Future Distance Learning: A Technology Perspective*. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning. 37-47.
- Thorne, Kaye. 2003. *Blended Learning : How to Integrate Online and Tradicional Learning*, London : Kogan Page Publishers.
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons. 978-0-47-055362-6.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- . 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.