

PEMBELAJARAN MELALUI

E-

LEARNING

DI UNIVERSITAS BOROBUDUR

Mohammad Faisal Amir

Universitas Borobudur
2015

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan mengucapkan kalimat ‘*Alhamdulillah robbil aalamin*’, kita ungkapkan puji dan syukur kepada Allah *Subhanu wa Taala* atas semua nikmat dalam kehidupan ini. Satu nikmat besar yang diberikan kepada kita semua adalah bernalar (*reasoning*). Melalui kekuatan nalar tersebut kita semua bisa memikirkan apa yang paling baik untuk dilakukan dalam waktu mendatang dan bertindak untuk kebaikan kehidupan.

E-learning adalah salah satu dari produk penalaran manusia untuk mencari modus perkuliahan yang lebih efektif dan efisien. Semua produk pemikiran manusia yang berbentuk teknologi dan informasi perlu dimanfaatkan secara optimal untuk pembangunan jalan kehidupan manusia yang lebih baik. Banyak pemikiran para pakar tentang konsepsi, prosedur, sistem, dan kaidah e-learning yang dituliskan dalam buku teks, artikel jurnal ilmiah, majalah, atau makalah untuk dikomunikasikan kepada masyarakat secara luas.

Tulisan yang dirangkum dalam buku ini ini adalah cuplikan (*excerpts*) dari berbagai macam tulisan yang disampaikan oleh pakar dalam bidangnya. Pendapat mereka dirangkum dan dituangkan kembali untuk dikomunikasikan kembali dengan para dosen di lingkungan Universitas Borobudur. Mereka saat ini sedang mendalami dan memahami konsepnya dalam rangka menyusun materi ajar berbentuk e-learning untuk kegiatan pembelajaran mahasiswa di masa-masa mendatang.

Semoga informasi yang terbatas ini bisa memberikan sumbangan pemikiran kepada para dosen dan semua pembaca. Selanjutnya, diharapkan pula mereka mampu mengembangkan informasi yang terbatas ini menjadi pengetahuan yang lebih luas.

Jakarta, 13 September 2015

Mohammad Faisal Amir

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
BAB I : PENDAHULUAN	1
Latar belakang	1
Konsepsi e-learning	4
Tantangan e-learning	5
BAB II: PELAKSANAAN PEMBELAJARAN E-LEARNING ..	7
Modus pengajaran	7
Kekuatan pembelajaran e-learning	8
Penggunaan gambar	9
Tampilan layar	10
BAB III: PRINSIP PERKULIAHAN	13
Modus perkuliahan tatap muka vs e-learning	13
Pendekatan pengajaran	14
Prinsip penyajian materi	15
BAB IV: STRUKTUR MATERI AJAR	19
Pembelajaran konsep	19
Modus perkuliahan	20
Kadar interaksi pembelajaran	21
Generalisasi dan pemetaan	22
Meniru dakwah ustadz	23
BAB V: PENGELOLAAN KEGIATAN PERKULIAHAN	25
Ketentuan bentuk pertemuan	25
Monitoring fakultas	27
BAB VI: PENUTUP	29

BAB I

PENDAHULUAN

Latar belakang

Seperti yang telah diketahui oleh masyarakat luas bahwa dalam dunia bisnis, teknologi informasi telah diaplikasikan untuk pengendalian kegiatan manajemen dan juga untuk kegiatan transaksi perdagangan yang biasanya disebut dengan *e-business*. Penggunaan elektronik dalam konsepsi *e-business* mengacu pada penggunaan internet sebagai media transaksinya. Keberadaannya dapat dilihat sejumlah situs yang mengelola *e-business* yang secara spesifik juga disebut dengan *e-commerce*; misalnya, e-bay, Alibaba, Amazon, Zalora, CNet, Bukalapak, dan lain-lainnya.

Begitu pula, dalam dunia pendidikan tinggi kemajuan teknologi informasi telah diaplikasikan untuk layanan akademik maupun non akademik. Misalnya, untuk mengikuti tes masuk perguruan tinggi negeri melalui SBMPTN atau SNMPTN calon mahasiswa bisa melakukannya di rumah, di sekolah, atau di warnet yang menyediakan fasilitas internet. Pengumuman hasilnya juga dapat dilihat di situs resminya di internet dengan memasukkan identitas diri. Dalam bidang non akademik, kemajuan teknologi juga sudah digunakan untuk pengolahan data, pemberian layanan, dan membangun komunikasi antar warga kampus.

Begitu gencarnya penetrasi teknologi dalam kehidupan manusia, sampai-sampai hampir tidak ada manusia dewasa saat ini yang tidak terbiasa menggunakan peralatan teknologi komunikasi. *Handphone*, *smartphone*, komputer lap top, digital camera, dan video recorder adalah sejumlah gadget populer yang menyertai kehidupan mereka. Gaya hidup dengan *gadget* elektronik tidak bisa diabaikan oleh manusia karena dalam era komunikasi informasi ini, sumber pengetahuan telah hadir di depan mata dan *gadget* tersebut adalah kunci pembukanya. Sumber pengetahuan tersebut tersimpan dalam situs internet dan dapat diakses oleh masyarakat secara luas.

Kemajuan teknologi informasi sudah berjalan begitu cepat dan responsi masyarakat atas kemajuan tersebut sangat positif. Peserta didik dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi sudah terbiasa memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi tersebut. Mereka melakukan akses internet, chatting, facebook, berdiskusi melalui whatsapp, atau sms dan hal itu sudah merupakan kegiatan rutin. Kondisi kehidupan masyarakat yang sudah 'melek' teknologi tersebut perlu diresponsi oleh perguruan tinggi untuk menyajikan model pembelajaran yang berbasis teknologi informasi. Sehubungan dengan itu, sejumlah perguruan tinggi telah menyelenggarakan pendidikan berbasis teknologi informasi, yang lebih dikenal dengan istilah 'e-learning'.

Penggunaan e-learning sebagai pengelolaan pembelajaran mahasiswa sudah banyak digunakan oleh perguruan



tinggi di Indonesia maupun manca negara. Saat ini diperkirakan sebesar 46% mahasiswa di dunia menggunakan modus e-learning untuk sekurang-kurangnya satu mata kuliah. Di sejumlah perusahaan besar hampir 50% dari kegiatan pelatihan untuk karyawannya menggunakan modus e-learning. Penggunaan modus e-learning tergolong ekonomis (*eco friendly*) sesuai dengan hasil penelitian Universitas Terbuka Inggris yang menemukan bahwa energi yang digunakan dalam e-learning 90% lebih rendah dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya.¹ Negara yang paling banyak menggunakan pembelajaran melalui e-learning berdasarkan analisis ICEF Monitor²

¹ E-learning Industry, **Top e-Learning Statistics for 2014 You Need to Know** (diakses tanggal 1 Juli 2015)

² ICEF Monitor, **8 Countries Leading the Way in on line Education** (28 Juni 2012, diakses tanggal 1 Juli 2015)

secara berurutan adalah Amerika Serikat, India, Cina, Korea Selatan, Malaysia, Inggris, Australia, dan Afrika Selatan.

Di Indonesia, sudah cukup banyak perguruan tinggi yang menyelenggarakan program pendidikan melalui *e-learning*. Bukan hanya perguruan tinggi besar, seperti Universitas Indonesia, Universitas Gadjah Mada, Institut Teknologi Bandung, Universitas Padjadjaran, tetapi juga perguruan tinggi yang berada di kota kecil, seperti Universitas Tasikmalaya (Unsil) di Tasikmalaya,

Universitas Borobudur, salah satu perguruan tinggi di Jakarta Timur, dari sisi sumber daya pada hakikatnya mempunyai potensi untuk menyelenggarakan program pembelajaran *e-learning*. Infrastruktur untuk teknologi informasi sudah cukup memadai; kapasitas memori broadband yang dimiliki sebesar 23 GB, 3 buah server, dan akses internet telah dapat dilakukan oleh mahasiswa hampir di seluruh area kampus. Di Universitas Borobudur juga telah berkumpul sejumlah pakar teknologi informasi; yakni, para dosen tetap dan mahasiswa pada Fakultas Ilmu Komputer yang mempunyai pemikiran dan pemahaman terhadap penerapan teknologi informasi yang relatif mendalam.

Dari sisi keberadaan instrumentasi, telah banyak perangkat lunak yang bisa digunakan baik yang berbayar atau yang gratis, misalnya, Moodle, AdaptiveU, Essaygenerator, Microsoft LCDS (*Learning Content Development System*), SmartBuilder, dan lain-lainnya. Yang diperlukan bagi penggunaannya adalah pemahaman terhadap prosedur kerja, penataan layout, penyusunan materi, dan pemahaman atas keterbatasan dan kelebihan setiap *software*.

Untuk itu, berdasarkan keputusan Rektor Universitas Borobudur, pembelajaran *e-learning* mulai diberlakukan pada tahun perkuliahan 2015-2016. Tujuan pemberlakuan *e-learning* di antaranya adalah untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyerap materi perkuliahan. Di samping itu, melalui *e-learning* diharapkan mahasiswa akan menjadi seorang pembelajar yang mandiri karena prinsip yang digunakan adalah *individualized-learning*.

Konsep e-learning

E-learning merupakan istilah jenerik yang menaungi berbagai macam aplikasi dan proses yang berbasis teknologi komputer; seperti, *computer-based learning*, *web-based learning*, *virtual classrooms*, *digital collaboration* dan *networking*.³ *Promoting Digital Literacy* mendeskripsikan e-learning sebagai penggunaan multimedia teknologi dan internet untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui akses terhadap sumber daya layanan dan pertukaran informasi secara jarak jauh. Elizabeth T. Welsh, et.al.⁴ mendefinisikan *e-learning* sebagai penggunaan teknologi jaringan komputer melalui intranet atau internet untuk menyajikan informasi atau pengajaran kepada seseorang.

Hampir semua definisi di atas hanya menjelaskan konsep *e-learning* dari sisi media dan modusnya yakni menggunakan media teknologi informasi internet dengan modus jarak jauh. Definisi tersebut dapat dikatakan tidak lengkap karena atribut pembedanya kurang rinci. Atribut untuk kegiatan pembelajaran (*learning*) dan lingkungannya secara spesifik



belum disebutkan sehingga sulit untuk membedakan kegiatan mana yang disebut dengan *e-learning* dan mana yang bukan *e-learning*. Bila seseorang mengakses dokumen jurnal ilmiah dari sebuah situs internet dan ia membacanya untuk penyusunan sebuah

³ Hambrecht, 2000

⁴ Elizabeth T. Welsh, Connie R. Wanberg, Kenneth G. Brown, dan Marcia J. Simmering. "E-Learning: emerging uses, empirical results, and future directions." *International Journal of Training and Development*. Volume 7 Number 4, 2003, hal. 246.

makalah, maka pertanyaannya adalah apakah kegiatan itu juga disebut *e-learning*.

Barangkali, definisi lain yang menyertakan lingkungan pembelajaran adalah yang disampaikan oleh Guri-Rosenblit (2005) yang mengatakan bahwa “*e-learning* adalah penggunaan media elektronik untuk tujuan pembelajaran yang bermacam-macam; dari tujuan penambahan materi pada kelas konvensional sampai dengan sebagai pengganti pertemuan tatap muka dalam pertemuan online.” Sekalipun telah menyebutkan lingkungan pembelajaran formal, definisi ini juga tidak menyebutkan komponen pembelajaran secara rinci sebagai persyaratan utama.

Yang dimaksud oleh *e-learning* dalam konsepsi penerapannya di Universitas Borobudur adalah konsepsi Guri-Rosenblit (2005) di atas. *E-learning* di Universitas Borobudur dilaksanakan melalui media internet atau pertemuan *on line* dan difungsikan sebagai penambahan materi dan/atau pengganti perkuliahan tatap muka konvensional.

Tantangan e-learning

Menerapkan pembelajaran e-learning bagi Universitas Borobudur adalah tantangan. Disebut tantangan karena teknologi e-learning adalah peluang. Teknologinya yang dikembangkan oleh para ahli sudah sangat maju dengan model interaktif yang sangat tinggi. Perguruan tinggi tinggal menerapkannya dengan membeli *software*nya atau mengaplikasikan yang *open-source*. Dosen sebagai pengembang materi ajar dan pengelola pembelajaran e-learning mempunyai potensi untuk berkembang dan mampu menggunakan perangkat teknologi informasi. Hardware atau perangkat lunak yang berbentuk server, internet bandwidth yang cukup besar,



fasilitas hot spot di area kampus adalah semuanya potensi yang bisa dimanfaatkan dan dikembangkan.

Namun, semua potensi tersebut perlu diberdayakan melalui kerja keras. Pimpinan harus memahami teknologi e-learning agar mampu memonitor kinerja pembelajaran mahasiswa, komunikasi pembelajar-



an antara dosen dan mahasiswa berubah dan diperlukan pembiasaan komunikasi model baru, fasilitas internet diperkuat, dan lain-lainnya. Semua itu pada hakikatnya adalah perubahan; dan tantangan yang paling besar dalam menghadapi perubahan adalah mengendalikan diri

sendiri. Seringkali dalam sebuah organisasi pimpinan menyerukan anak buahnya untuk berubah; untuk bekerja dengan cara baru, berfikir dengan *mindset* baru, berkarya melalui inovasi baru. Tetapi, pimpinan yang bersangkutan masih tetap dengan gayanya yang lama dan tidak berubah.

BAB II PELAKSANAAN PEMBELAJARAN E-LEARNING

Kebermaknaan pembelajaran mahasiswa melalui *e-learning* didorong oleh kegiatan mahasiswa yang selalu dilaksanakannya secara sadar. Sekurang-kurangnya mereka membuka situs e-learning dengan maksud untuk belajar adalah satu langkah awal kesadaran belajar yang mereka investasikan. Bila mereka tetap berfokus dengan kesadarannya; membuka tampilan informasi perkuliahan dari halaman per halaman dan mengikuti latihan kegiatan yang difasilitasinya, maka proses pembelajaran yang prima telah terjadi dalam diri mahasiswa.

Modus pengajaran

Pelaksanaan pembelajaran melalui e-learning dapat dilaksanakan melalui dua modus; yakni, *asynchronous* dan *synchronous*. Pengajaran *asynchronous* dilakukan dengan kegiatan perekaman atau penyusunan materi ajar yang telah dilaksanakan sebelumnya di situs e-learning, dan mahasiswa bisa mengaksesnya kapan saja dan di mana saja. Bisa saja penyajian materi setiap pokok bahasan dibatasi waktu aksesnya; misalnya, satu, dua minggu atau sebulan. Hal itu tergantung pada fasilitas dari perangkat lunak yang digunakan dan kebijakan dosen sebagai instruktornya.

Modus pengajaran *e-learning* yang berbentuk *synchronous* dilaksanakan melalui penyampaian materi ajar secara 'live'. Mahasiswa dan dosen hadir pada waktu yang sama, mahasiswa menghadap layar komputer masing-masing, mengikuti, dan berinteraksi langsung dengan dosen. Diskusi materi ajar menggunakan fasilitas *chatting* atau *video conference* yang semuanya telah difasilitasi dalam perangkat lunak *e-learning* yang digunakan. Namun, penggunaan modus *synchronous* memerlukan fasilitas memori yang besar sehingga masing-masing mahasiswa mendapat kelancaran akses.

Satu kelebihan dari kegiatan pembelajaran melalui e-learning baik dalam modus *asynchronous* atau *synchronous* adalah pengendalian

pembelajaran mahasiswa yang dapat terkontrol secara nyata. Dalam perkuliahan tatap muka di dalam kelas, mahasiswa tidak diketahui apakah mereka menyimak dan memproses informasi yang didengar dari penjelasan dosen; mereka hadir dalam kelas bisa jadi hanya tubuhnya saja tetapi jiwa dan pikirannya melayang kemana-mana.



Tidak demikian halnya, dalam kegiatan pembelajaran melalui *e-learning*. Setiap mahasiswa dengan sengaja membaca informasi perkuliahan

yang terpampang pada layar, dan mencoba memproses informasinya dalam pemikiran mereka. Sekalipun demikian, bisa saja mahasiswa hanya sekedar melihat atau *scrolling* materi perkuliahan dari halaman per halaman tanpa menyerap informasinya.

Kekuatan pembelajaran e-learning

Kesadaran diri dalam mengelola pembelajaran oleh setiap mahasiswa adalah unsur penting; setiap dosen dalam mengelola perkuliahannya selalu menggugah kesadaran mereka pada saat awal pembukaan perkuliahan. Dalam perkuliahan tatap muka dosen biasanya membuka kesadaran mereka dengan mengucapkan salam, mengabsensi, atau menyajikan pertanyaan. Setelah kesadaran mahasiswa terbangun, tugas dosen adalah bagaimana mengendalikan suasana pembelajaran agar setiap mahasiswa selalu sadar bahwa mereka sedang dan harus melakukan kegiatan pembelajaran.



Pekerjaan ini sangat sulit dilakukan apalagi dalam kelas besar karena pada saat yang sama dosen mengendalikan dirinya sendiri untuk menyajikan materi, tampilan suaranya, gerak tubuhnya, dan lain-lainnya. Untuk menarik

perhatian mahasiswa, dosen sering menggunakan suara yang lebih keras, menegor ulah mahasiswa, memberi selingan humor, atau memberi tugas kerja dalam kelas.

Dalam perkuliahan melalui e-learning faktor perhatian tersebut juga berperan penting. Sajian materi e-learning yang tidak menarik akan ditinggalkan atau diabaikan oleh mahasiswa. Pengendalian perhatian mahasiswa tidak bisa dilakukan oleh dosen di tengah jalan pada saat proses perkuliahan seperti yang dilakukan pada perkuliahan tatap muka di kelas. Sehingga, untuk menciptakan perhatian mahasiswa yang terus menerus dosen diharuskan untuk mengantisipasinya pada saat menuliskan materi ajar e-learning.

Materi ajar e-learning harus diciptakan dalam bentuk yang tidak membosankan. Informasinya harus hidup dan bersifat kekinian, tampilannya harus cantik dan *eye catching*, bahasanya diungkapkan dalam ungkapan yang jernih, dan setiap bahasan harus dilengkapi dengan ilustrasi. Mengakses materi ajar e-learning juga harus mudah, kekuatan *log in* mudah, browsing materi ajar mudah, mengerjakan soal mudah, mengupload tugas kderja mudah, dan seterusnya. Kemudahan akses ini difasilitasi oleh sistem software dan hardware yang memadai. Begitu mengakses situs e-learning mahasiswa mendapatkan kesulitan, mereka menjadi frustrasi, bingung, dan menjadikan belajar melalui e-learning menjadi tidak menarik.



Penggunaan gambar

Gambar dalam pembelajaran e-learning adalah wajib. Sajian gambar dan teks (bahasa verbal) untuk menyajikan sebuah pesan ilmiah disajikan secara bersamaan akan mempercepat pemahaman mahasiswa. Gambar yang ditempatkan di tengah-tengah teks adalah *eye catching* atau penarik perhatian yang mendorong mahasiswa untuk membaca isi teks secara keseluruhan. Apalagi, bila terdapat ko-

herensi isi antara gambar dan teks, maka pemahaman informasi akan relatif menjadi lebih mudah; misalnya, grafik, benda atau obyek terkait, suasana, dan lain-lainnya.



Tampilan gambar yang bergerak (*motion pictures*) juga lebih menambah daya tarik sajian materi e-learning. Gambar grafik bisa menyajikan gerakan data dan informasi; gambar animasi dapat menampilkan sebuah proses; dan gambar film atau video dapat menampilkan sebuah peristiwa. Melihat gambar hidup di tengah-tengah keguatan pembelajaran adalah juga *refresher*; mahasiswa dapat mengalihkan kegiatan pikirannya untuk beristirahat dan menghibur diri.

Tampilan layar

Tampilan layar dalam kegiatan e-learning adalah unsur utama yang harus diperhatikan oleh dosen dalam mengembangkan materi ajar. Tidak seperti pengelolaan pembelajaran dalam kelas tatap muka di kelas, dosen dapat menggunakan waktunya untuk berceritera banyak hal. Penjelasan diulang-ulang untuk memastikan bahwa jumlah mahasiswa yang banyak tersebut sudah mengerti semuanya.

Belajar e-learning adalah belajar mandiri dan bukan belajar berkelompok. Komunikasi untuk pembelajarannya dengan dosen dilakukan melalui layar komputer. Dalam prinsip belajar melalui *e-learning*, ungkapan informasi materi ajar harus efisien dari sisi waktu dan *space* (ruang di layar). Satu tampilan di layar harus sudah bisa memberikan informasi utuh kepada mahasiswa. Informasi lain disampaikan pada tampilan layar yang lain.

Sebenarnya, tampilan layar komputer yang dilihat oleh mahasiswa mencerminkan identitas diri, kemampuan, kepakaran, dan kepribadian dosen. Tampilan materi ajar di komputer yang berlepotan menunjukkan ketidak-rapian dosen dalam berperilaku, bertindak,

dan bahkan berbusana. Sebaliknya, tampilan yang cantik, warna yang sinergi, susunan materi yang simetris, kandungan informasi yang enak dibaca, bahasa yang terstruktur, dan pesan yang runtun menunjukkan kualitas dosen yang berilmu, berwawasan, berkepribadian, dan berpenampilan.



Contoh tampilan e-learning di layar monitor

Introduction and factors involved in managing human resources



Just about every organisation today claims that their human resources are their most important and valuable assets. So what is it about the staff, employees, workers, and operations that make them so important to the management of any organisation?

Human Resource Management involves the process of managing people to perform various tasks within the organization so as to achieve organizational goals. Human resource management is responsible for creating win-win relationships for both the individual employees and the organization as a whole. Employees are seen as the key to organizational success as they are the ones who implement management's policies and practices and they are usually the ones at the forefront dealing with customers or physically making the products. If employee performance is not up to the benchmark, then the organization will not be working in synergy and will not be able to meet the standard set by the industry leaders. Organizations have often tried to attain a competitive advantage by various means - by use of specialized natural resources, by use of technology and other capital resources, or by entrepreneurial resources or 'street smarts'. Today, the human resource factor is really the only viable choice to achieve their intended business objectives.

What are the responsibilities of human resource departments and managers?

Management responsibilities



Areas of responsibility for human resource managers

Employee productivity (as measured by output per employee per time period) is important to every organization. Managers of organizations look to enhance employee performance in order to increase employee productivity. Enhancing employee performance means that management must look at every aspect of the employment cycle of their employees. Management must ensure that employees are suitably selected, correctly trained and also appropriately remunerated and motivated to stay on the job. By developing policies that cover every aspect of the employment life cycle of an individual employee, management hopes to retain and maintain an employee within the organization and lift their performance level to the optimum level.

Management must also take into account various legislative requirements which impact on the way that employees are actually employed. Laws dictate the minimum (or 'safety net') terms of employment and the conditions of employment; they dictate what employers can and can not do in the workplace, where they can and can not employ; the nature of the environment within which employees work; and what happens when employees want to leave the workplace voluntarily or are forced to leave the workplace by management.

The role of the human resources manager



The 'people oriented' approach adopted by many human resource departments is seen as the driving force behind the success of many corporations

In most organizations, the role of planning, organizing, leading, controlling, creating, communicating, and motivating employees has become the sole responsibility of the Human Resource Manager. The role of the formerly titled Personnel Manager has been extended and has moved beyond basic data collection relating to such things as payroll, sick day settlements and holidays taken. The role of the HR Manager involves every aspect of the employment cycle of each individual employee and it involves the implementation of policies and practices designed to enhance the performance of these employees.

HR Managers are mainly responsible for implementing change in workplace procedures, and for ensuring that employees are fully informed of the changes and are willing and able to accept the changes being implemented. In many organizations, this role is subordinated to external change agents or facilitators.

Management of organizations can see that their relationship with employees is capable of giving them a competitive edge over their competitors and, hence, an increase in their market share, if the relationship is managed effectively.

BAB III

PRINSIP PERKULIAHAN

Materi ajar dalam perkuliahan adalah pesan ilmiah yang disampaikan oleh dosen kepada mahasiswa. Agar pesan tersebut dapat dicerna secara efektif, materi ajar harus disusun berdasarkan prinsip pembelajaran yang akan dilakukan oleh mahasiswa. Untuk menyusun materi ajar e-learning, setiap dosen harus memahami hakikat perkuliahan e-learning, pendekatan pengajaran, prinsip penyajian, dan struktur kemasan materi ajarnya.

Modus perkuliahan tatap muka vs e-learning

Materi ajar e-learning secara substantif sama saja dengan materi ajar yang disampaikan dalam metode tatap muka pada umumnya. Yang membedakan antara keduanya adalah media pembelajaran yang digunakan oleh mahasiswa. Pada perkuliahan tatap muka dalam kelas, mahasiswa menggunakan media utamanya yang berbentuk audio; dosen menjelaskan secara lisan dan mahasiswa mendengarkannya dalam rangka membangun pemahaman. Sebaliknya, dalam kegiatan pembelajaran melalui e-learning media utama yang digunakan oleh mahasiswa adalah visual; mereka menggunakan matanya untuk mencermati teks dan gambar untuk memahami materi ajar yang disampaikan oleh dosen.

Dalam mengendalikan kegiatan pembelajaran melalui tatap muka, dosen bisa mengontrol pemahaman mahasiswa secara langsung. Bila ditemukan adanya pemahaman yang tidak sempurna, maka dosen bisa mengulangi lagi penjelasannya menggunakan ungkapan lain. Namun, dalam pengendalian pembelajaran melalui e-learning tidak ada ungkapan atau penjelasan yang disampaikan berulang-ulang. Untuk itu, materi ajar dalam e-learning harus dikemas



dalam informasi yang jelas, ringkas, utuh, ringan, dan runtun sehingga mudah difahami. Bila mahasiswa masih belum memahaminya, maka ia dapat mengulangi bacaannya. Materi ajar e-learning yang ditulis dengan bahasa yang buruk dan ungkapan yang tidak jelas tidak akan pernah dapat difahami oleh mahasiswa sekalipun dengan membacanya sampai beberapa kali.

Pendekatan pengajaran

Materi ajar e-learning pada umumnya didesain berdasarkan prinsip *individualized-learning* atau belajar mandiri. Sebenarnya, setiap pembelajaran selalu dilakukan oleh seseorang secara mandiri. Hal itu disebabkan karena kegiatan pembelajaran berlangsung dalam otak seseorang dan tidak ada orang lain yang bisa mengintervensi kerja otak seseorang kecuali ia sendiri.



Bahan yang berbentuk dokumen, hambar, suara, atau video disusun dan disajikan dalam format prosedural tertentu dengan asumsi bahwa pada saat pembelajaran berinteraksi dengan materi tersebut peristiwa pembelajaran sedang berlangsung. Oleh karena itu, bentuk dokumen atau teks pembelajaran *e-learning* tidak sama dengan sajian buku teks pada umumnya. Begitu pula, sajian audio pembelajaran bukan rekaman dosen dengan gayanya seperti menyajikan perkuliahan di dalam kelas.

Materi ajar disusun berdasarkan prinsip atau cara belajar siswa secara aktif (CBSA) atau *students' active learning*. Prinsip kegiatannya berpusat pada bagaimana seorang pembelajar mengelola fikirannya sendiri untuk meraih pemahaman dan bukan pada bagaimana guru menyampaikan materi ajarnya. Mengajar bukan seperti mengguyur tanaman dengan air; yang penting air sudah dsemprotkan ke

batang tanaman. Mengajar dengan prinsip CBSA seperti menggem-bala ternak; sejumlah sumber ma-kanan ditunjukkan dan dsang penggembala yakin bahwa seluruh ternak telah makan dan kenyang.

Prinsip penyajian materi

Prinsip *e-learning* seharusnya tidak bertentangan dengan prinsip pembelajaran pada umumnya.

Penggunaan media teknologi adalah sebuah media dalam pembelaja-ran, dan media tidak seharusnya lebih menonjol ketimbang isi pem-belajaran itu sendiri. Dalam pembelajaran konvensional dosen menggunakan selingan cerita humor atau membahas masalah harian untuk menyegarkan suasana. Namun, suasana humor tersebut tidak boleh lebih menonjol dari kegiatan penyajian materi pembelajarannya. Begitu pula, dalam menyusun materi *e-learning*, seseorang bisa saja menyelipkan informasi lain yang bersifat hiburan tetapi hiburan tersebut harus diupayakan agar tidak mengganggu peristiwa pembe-lajaran yang sedng dibangun oleh pembelajar. Dalam tulisannya di *The E-learning Developer's Journal* (September 2002) Ruth Clark⁵ menyebutkan enam kaidah untuk keefektivan *e-learning* yang ditinjau dari sisi penyajian informasi. Keenam kaidah tersebut adalah yang berikut:

1. Kaidah multimedia: penambahan gambar atau grafik akan meningkatkan kualitas pembelajaran. Yang disebut dengan grafik dalam konteks ini adalah semua bentuk ilustrasi yang berbentuk gambar mati (*still pictures*), charts, animasi, video, atau foto yang terkait dengan bahan ajar. Gambar yang diselipkan dalam pesan pembelajaran tersebut bukan dimaksudkan untuk *refresher*, hiburan atau selingan agar pembelajar tidak bosan tetapi untuk menambah



⁵ Ruth Clark. "Six Principles of E-Learning: What Works and Why." *The E-Learning of Developer's Journal*. September 10, 2002



kekuatan retensi ingatan peserta didik terhadap materi ajar

yang disampaikan.

2. Kaidah pendampingan (*contiguity*): informasi teks dan gambar disajikan secara berdekatan dan berdampingan dalam satu layar. Dalam menata materi e-learning agar dihindari informasi teks dan gambar diletakkan pada halaman yang berbeda. Sehingga, pada saat membaca informasi melalui teks, gambarnya tidak kelihatan dan pada saat gambar sudah terlihat teksnya malahan tidak bisa dibaca.

3. Kaidah modalitas (*modality*): penggunaan tambahan media penyajian informasi atas informasi tekstual adalah lebih efektif. Misalnya, penggunaan dua media informasi melalui teks dan gambar relatif lebih efektif dibandingkan dengan hanya melalui teks. Penambahan media lainnya seperti rekaman audio, gambar, foto, atau video bahkan akan lebih efektif dibandingkan dengan hanya menggunakan satu media saja dalam pengajarannya.

4. Kaidah hal yang tidak perlu (*redundancy*): sesuatu yang tidak perlu tidak harus dipaksakan ada sehingga bisa merusak keefektifan materi e-learning. Penyajian teks dan audio sebagai bacaan teks tidak perlu karena fokus media pembelajaran seseorang menjadi terpecah antara pendengaran dan penglihatan. Begitu pula, menyajikan gambar seharusnya untuk memperkaya informasi dan bukan mengulangi informasi yang sudah diuraikan dalam teks.



5. Kaidah koherensi (*coherence*): penyajian gambar visual, teks, atau suara tidak harus berlebih-lebihan sehingga beban pembelajaran

menjadi berat *overloaded*. Penyajian gambar grafik yang terlalu banyak, background musik untuk rekaman video, gambar vignette agar nampak indah, atau tulisan teks yang berwarna warni menyalahi prinsip koherensi.

6. Kaidah personal (personalization): materi ajar yang disusun menggunakan prinsip komunikasi yang dilakukan oleh manusia pada umumnya. Dalam komunikasi manusia tersebut, setiap orang selalu ingin dihargai, pesan yang disampaikan jelas dan mudah dicerna, proses komunikasi lancar dan tidak tersendat-sendat, dan saling men-



ninggalkan kesan yang menyenangkan. Untuk itu, penyajian informasi

dalam e-learning harus jernih, menggunakan bahasa yang mudah difahami, latihan kegiatan diberikan feedback pujian bila benar, dan sajiannya secara menyeluruh harus menarik dan mengesankan.

Dalam bukunya yang diterbitkan tahun 2011 Ruth Colvin Clark dan Richard E. Mayer⁶ menambahkan enam prinsip tersebut dengan tiga prinsip lainnya; yakni, *segmenting*, *leveraging examples*, dan *practice*.

7. Kaidah segmentasi (segmenting): materi ajar dipecah-pecah menjadi komponen kecil yang utuh dan disajikan secara berurutan. Materi ajar yang kompleks dan besar tidak bisa disajikan sekaligus kecuali dipotong-potong menjadi kepingan kecil agar informasinya dapat dicerna oleh mahasiswa. Memakan kambing tidak akan pernah dilakukan oleh seseorang dalam sekali telan.

8. Pemberian contoh (leveraging examples): Materi ajar harus difasilitasi dengan contoh yang tepat (*worked example*). Suatu kai-

⁶ Ruth Colvin Clark and Richard E. Mayer. **E-Learning and the Science of Instruction**, 2011.

dah atau teori tidak bisa hanya sekedar dhafalkan dan diingat kalimatnya; tetapi harus difahami dan disimpan dalam kognisi mahasiswa. Untuk membangun pemahaman tersebut ungkapan teori tersebut harus masuk akal dan hal itu dapat dibuktikan dengan contoh kongkret yang mendukung pernyataan teori tersebut.

9. Latihan (practice): Dalam mengolah pembelajarannya setiap mahasiswa melalui proses kognisi yang melibatkan seleksi, organisasi, integrasi, dan mencerna informasi yang diterima menjadi pengetahuan baru. Untuk bisa mencapai pemahaman atau keterampilan baru dalam proses kognisinya mahasiswa harus mengambil pengetahuan atau keterampilan yang lama dan mengintegrasikan dengan yang baru. Kegiatan latihan yang bermakna dan berulang-ulang akan membantu mahasiswa dapat melakukan pekerjaan itu.

Dalam penelitiannya Clark dan Mayer⁷ melaporkan kebermaknaan dari prinsip tersebut dalam pembelajaran melalui e-learning, seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Principle	Median Effect Size	Number of Tests with Effects Greater than .5
Multimedia	1.50	9 of 9
Contiguity	1.11	8 of 8
Coherence	1.32	10 of 11
Modality	.97	20 of 21
Redundancy	.69	8 of 10
Personalization	1.30	10 of 10
Segmenting	.98	3 of 3
Pretraining	.92	7 of 7

⁷ Ibid., hal 403

BAB IV STRUKTUR MATERI AJAR

Dari sisi unsur pembelajaran perangkat *e-learning* mengikuti kaidah dari teori pembelajaran pada umumnya. Materi ajar harus memberikan pengalaman bagi mahasiswa memproses informasi yang mereka terima melalui panca inderanya dengan sengaja. Materi ajar harus sesuai dengan tingkat kesiapan peserta didik; tingkat kemampuan berfikir, pengetahuan sebelumnya, dan kondisi psikologinya.

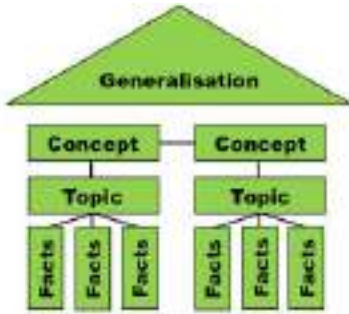
Pembelajaran konsep

Terdapat sejumlah pendekatan dalam menyusun materi ajar yang dikembangkan oleh para pakar pendidikan. Salah satunya yang relatif sangat tepat untuk materi pengajaran e-learning adalah model '*concept learning*'. Belajar konsep adalah pengelolaan informasi menggunakan pola generalisasi yang dilengkapi dengan contoh-contohnya sebagai atribut kebenarannya. Secara pedagogik sebenarnya yang harus dikuasai oleh mahasiswa dalam setiap pembelajarannya sekurang-kurangnya adalah penguasaan konsep. Pengetahuan tentang fakta-fakta di lapangan difungsikan untuk memempertajam pemahaman konsep yang dipelajarinya.



Pengajaran melalui pendekatan '*concept learning*' mengikuti pola fikir deduktif; menyampaikan kesimpulan, kaidah, atau sesuatu yang bersifat generalisasi dan dilanjutkan dengan bahasan rinciannya. Dengan demikian, menyusun materi ajar e-learning melalui pendekatan itu menggunakan paradigma generalisasi-konsep-contoh. Ungkapan generalisasi bisa berbentuk teori, proposisi ilmiah, kaidah, rumus, *rules*, premis, atau pernyataan umum lain yang mempunyai aspek kebenaran. Dalam sebuah ungkapan generalisasi pada umumnya bersifat relasional; di dalamnya terdapat dua konsep atau lebih yang saling berhubungan dan ungkapan keseluruhannya menghasilkan suatu pernyataan kebenaran yang bersifat utuh.

Sehingga, dalam menyusun materi ajar e-learning setiap dosen harus membuat pemetaan terhadap teori, proposisi ilmiah, kaidah, atau konsep ilmiah dalam substansi materi kuliah yang disajikan dalam satu semester. Selanjutnya, berdasarkan hasil mapping tersebut ia menyusun materi ajar tersebut yang dibagi pada setiap pertemuan.



Di samping itu, sesuai dengan prinsip pengajaran dalam rangka membangun retensi mahasiswa perlu difasilitasi dengan latihan. Melalui latihan tersebut, mereka bisa memantapkan penguasaan materi ajar dan menyimpannya dalam ingatan jangka panjang. Setiap kegiatan latihan

diberi umpan balik sehingga mereka memahami apakah poengetahunnya benar atau salah. Mengingat e-learning berbasis belajar mandiri, bentuk umpan balik juga dapat diperoleh oleh mahasiswa secara mandiri.

Modus perkuliahan

Oleh karena itu, dalam prinsip ‘concept learning, setiap pembelajaran mahasiswa secara teoretis terdiri atas penyajian informasi atau (i) pesan ilmiah (*scientific message*), (ii) elaborasi contoh, (iii) latihan, dan (iv) umpan balik.⁸ Pesan ilmiah adalah materi pokok yang perlu dikomunikasikan kepada mahasiswa untuk bisa dicerna dalam pikirannya. Untuk menunjang kebenaran teori atau kaidah tersebut, sejumlah contoh perlu disampaikan dan diawali dengan penyajian contoh yang paling tepat (*best example*). Latihan yang disampaikan berbentuk quiz atau soal pendek untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman mahasiswa. Bila tujuannya untuk mengukur keterampilan atau aplikasi dari teori yang disajikan, maka latihan tersebut berbentuk problem solving.

⁸ Robert M. Gagne. **Essentials of Learning for Instruction**. Illinois, USA: Dryden Press, 1975.

Di samping itu, setiap pembelajaran selalu diikuti dengan tes untuk mengukur daya serap peserta didik terhadap materi ajar yang disampaikan. Hasil tes difungsikan sebagai laporan prestasi belajar kepada mahasiswa yang bersangkutan dan sekaligus difungsikan sebagai masukan untuk perbaikan model pengajaran yang digunakan. Prinsip-prinsip pendidikan dan pengajaran yang disebutkan di atas secara inklusif harus terdapat dalam arsitektur e-learning.



Untuk memperluas penguasaan materi oleh mahasiswa, materi e-learning perlu difasilitasi dengan materi lain yang bisa diunduh oleh mahasiswa. Begitu pula, melalui fasilitas yang terbangun dalam software (*chatting*), instruktur dapat mengagendakan untuk menyelenggarakan diskusi untuk topik tertentu. Untuk keefektifannya, masing-mahasiswa dan instruktur harus mempunyai alamat e-mail untuk pemberitahuan kegiatan, penyerahan paper, dan pemberian umpan balik dari paper yang ditulis oleh mahasiswa.

Kadar interaksi pembelajaran

Komponen pembelajaran dengan urutan “*explanation-example-question-feedback*”, seperti yang disebutkan di atas menurut Ruth Colvin Clark dan Richard E. Mayer,⁹ tergolong model arsitektur e-learning dengan interaksi yang sedang dan disebut dengan model ‘*directive*’. Model arsitektur ‘*directive*’ ini adalah model pengajaran minimal yang disajikan oleh perguruan tinggi dalam e-learning, khususnya untuk penguasaan konsep ilmiah. Model yang paling baik dan lengkap adalah penggunaan arsitektur ‘*guided discovery*’ yang

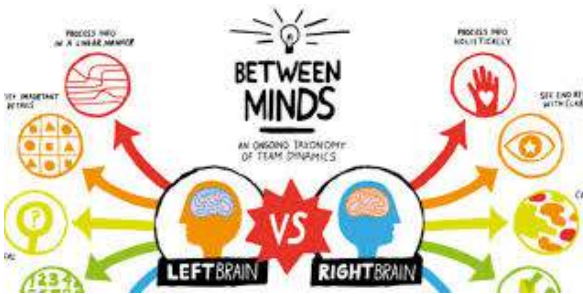
⁹ Ruth Colvin Clark dan Richard E. Mayer. **E-Learning and the Science of Instruction**. San Francisco, LA: John Wiley & Sons, Inc., 2011 hal. 22-23

ditujukan untuk penguasaan kemampuan ‘*problem solving*’. Materi e-learning yang disajikan terdiri atas program interaktif, simulasi, yang difasilitasi dengan gambar animasi seperti yang terdapat pada permainan komputer. Arsitektur e-learning yang kualitas interaksinya paling rendah adalah ‘*receptive*’ yang hanya berisi informasi pengetahuan pada tingkat pemahaman tanpa diikuti dengan kegiatan yang menyertakan perilaku peserta didik.

Generalisasi dan Pemetaan (mapping)

Seperti yang disebutkan sebelumnya bahwa bangunan materi e-learning diawali dengan menyebutkan kalimat generalisasi. Generalisasi dalam kawasan yang sangat besar dan memerlukan penjelasan yang sangat panajng harus di pecah-pecah menjadi ungkapan generalisasi yang relatif kecil-kecil dan disajikan secara berurutan. Ungkapan generalisasi bisa berujud *grand theory*, *middle range theory*, *microrange theory*, *application theory*, kaidah, rules, proposisi, premis, atau pernyataan kebenaran lainnya. Selanjutnya, potongan generalisasi dan konsep yang kecil tersebut dijadikan topik bahasan yang utuh untuk disajikan kepada mahasiswa.

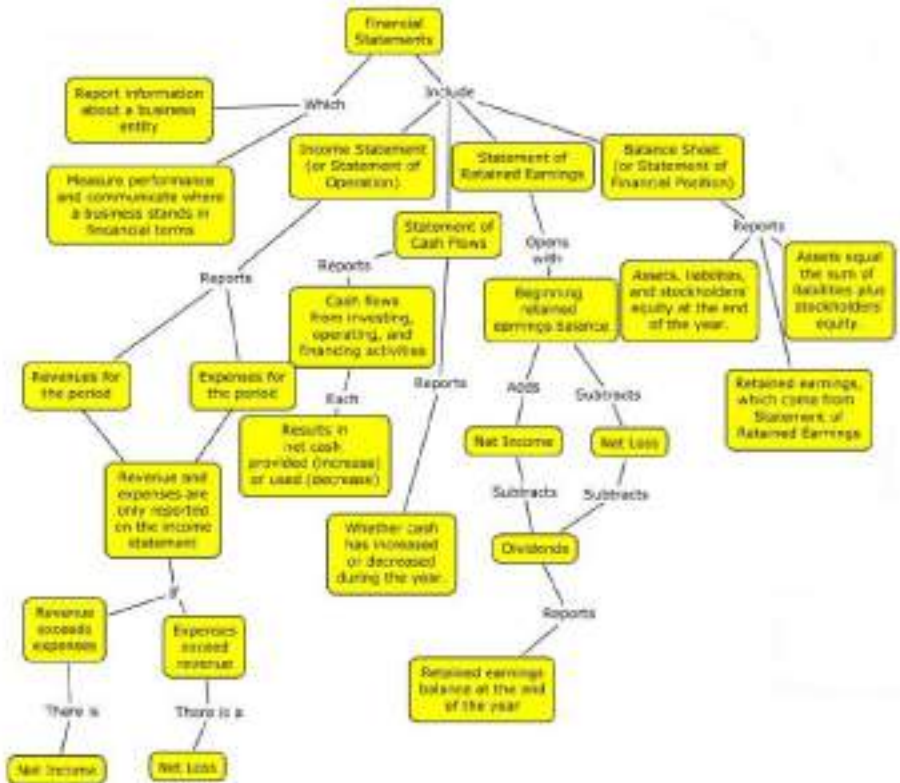
Generalisasi yang besar pada umumnya terdiri atas kosep yang besar dan dapat dipecah menjadi unsur kecil-kecil melalui mapping



(*pemetaan*). Melalui berfikir logis dan kreatif sebuah generalisasi atau konsep besar tersebut dianalisis untuk dicarikan faktor, unsur, atau dimensinya yang saling berkaitan dalam

hubungan integratif. Diperlukan penguasaan materi yang komprehensif untuk membuat analisis terhadap generalisasi besar tersebut agar pecahannya menjadi benar secara teoretis, seperti yang ter-

lihat pada kepingan konsepsi dalam ‘financial statement’ dalam bidang akuntansi.



Seperti yang terlihat pada gambar, secara garis besar ‘financial statement’ dibedakan atas ‘balanced sheet’, ‘statement of Retained Earnings’, dan ‘income statement’. Masing-masing mempunyai spesifikasi bahasanya dan dapat dipecah menjadi unsur lanjut yang lebih kecil.

Meniru dakwah ustadz

Menyusun materi ajar yang diawali dengan pernyataan generalisasi hampir sama dengan yang pada umumnya dilakukan oleh seo-

rang ustadz dalam memberikan ceramahnya. Ia menyatakan dalam ceramahnya “*Semua yang kita miliki dan alami dalam kehidupan dunia tidak lain merupakan ketentuan Allah Subhanahu wa Taala.*” Selanjutnya, ia menjelaskan isi pernyataan tersebut dengan ulasan panjang lebar dan memberikan contoh-contoh kongkret dan relevan. Penjelasan dilengkapi dengan ilustrasi, cerita nyata, dan sejumlah pengalaman. Kegiatannya ditujukan agar para pendengar merasa yakin bahwa pernyataan yang ia sampaikan benar dan dapat diproses dalam pemahaman para pendengar sebagai suatu pengetahuan.

Dengan mengikuti pola ustadz dalam berdakwah, penyusun materi e-learning dalam bidang ‘kepemimpinan’ dapat mengawali materi ajarnya dengan tulisan pernyataan generalisasi; misalnya:

- a. Kepemimpinan dan manajemen secara operasional harus saling menunjang untuk keberhasilan organisasi.
- b. Pemimpin besar diciptakan untuk menjadi besar; dan bukan dibawa sejak lahir.
- c. Empat unsur yang selalu ada dalam kepemimpinan secara operasional di lapangan; yaitu, pemimpin, pengikut, komunikasi, dan situasi.
- d. Keberadaan pimpinan di setiap organisasi adalah mengendalikan, memantapkan, dan memastikan bahwa budaya kerja telah doket-jakan oleh setiap pekerja.

BAB V PENGELOLAAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Sama seperti yang dilakukan dalam perkuliahan tatap muka dalam kelas, kegiatan pembelajaran mahasiswa melalui *e-learning* harus dikelola secara terstruktur. Kegiatan mahasiswa harus dikontrol untuk memastikan bahwa pembelajaran benar-benar telah terjadi dalam diri mahasiswa dan dalam proses yang benar. Sajian materi perkuliahan dalam satu semester, kegiatan latihan, pemberian tugas, diskusi kelompok, dan penyampaian umpan balik harus direncanakan dalam kegiatan terpadu sesuai dengan kemampuan mahasiswa.

Ketentuan bentuk pertemuan

Dalam rangka pengelolaan kegiatan perkuliahan melalui *e-learning*, terdapat sejumlah kebijakan pengelolaan *e-learning* di lingkungan Universitas Borobudur, seperti yang disebutkan di bawah ini.

1. Perkuliahan *e-learning* dilaksanakan dalam **sistem *blended* atau *hybrid***; yaitu, penggabungan antara perkuliahan tatap muka dan perkuliahan *e-learning*. Pertemuan perkuliahan pada setiap semester yang terdiri atas 14 x tatap muka; 4 pertemuan di antaranya dilaksanakan secara tatap muka.
2. **Tatap muka pertama**: Pertemuan ini dilaksanakan pada minggu pertama pelaksanaan kegiatan pembelajaran *e-learning*. Dosen dan mahasiswa berinteraksi untuk menyamakan pandangan dalam pelaksanaan pembelajaran *e-learning*. Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang fungsi masing-masing; tugas dan kegiatan dosen diuraikan dan tugas dan kegiatan mahasiswa dalam keguatan pembejarannya dijelaskan secara rinci dalam bentuk in-



struksi kerja (*work instruction*). Dalam pertemuan ini dosen juga membahas tentang perilaku kerja sistem e-learning yang digunakan; misalnya, nama peserta yang teregister, ketepatan waktu, buka dan tutupnya sebuah materi ajar. Pertemuan ini dimaksudkan agar mahasiswa tidak menjadi bingung; dosennya siapa, bagaimana menghubunginya, di mana harus menemuinya, apakah berkenan memberi solusi, dan seterusnya.

3. **Tatap muka kedua:** Pertemuan ini dilaksanakan pada minggu kedua kegiatan e-learning. Atas perintah membuka materi e-learning dan melakukan semua kegiatannya, dosen memeriksa partisipasi mahasiswa. Dosen memberi arahan kembali bila masih terdapat beberapa sistem



kerja e-learning yang belum difahami oleh mahasiswa. Bilamana perlu, dosen memberikan panduan bagaimana memahami materi ajar e-learning pada perkuliahan pertama. Dalam pertemuan ini, dosen meng-

himpun permasalahan, masukan perbaikan, dan informasi lain yang gterkait dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui e-learning.

4. **Tatap muka ketiga:** Pertemuan ini dilaksanakan pada minggu ke delapan. Kegiatannya berbentuk mid-term test dan monitoring kinerja mahasiswa dalam pembelajaran. Mid-Tes difungsikan sebagai upaya monitoring atas keefektifan metode e-learning yang digunakan selama ini; sehingga, materi tes tidak usah terlalu panjang; dengan waktu kira-kira 30-45 menit. Waktu sisa digunakan untuk diskusi dengan mahasiswa.
5. **Tatap muka keempat:** Pertemuan ini dilaksanakan pada sesi ke-12 (dua belas). Kegiatan pembelajaran e-learning dilaksanakan secara synchronuous; dosen dan mahasiswa bersama-sama membuka situs e-learning. Dosen memberi penjelasan tambahan

atas materi yang disajikan dan selanjutnya masing-masing mahasiswa mengerjakan quiz yang terdapat pada materi e-learning tersebut. Kegiatan ini juga dapat difungsikan sebagai evaluasi dan pengumpulan umpan balik atas terselenggaranya e-learning selama ini.

6. Ujian mid semester dan ujian akhir semester dilaksanakan dalam pertemuan tatap muka (bukan e-learning).
7. Setiap penyajian materi ajar e-learning pada satu sesi di mana mahasiswa bisa mengunduh materi ajar, kegiatan pembelajarannya difasilitasi dengan kegiatan latihan, quiz, tugas (*assignment*), dan/atau diskusi (*chat*).
8. Kegiatan latihan yang dikerjakan oleh mahasiswa harus diberi umpan balik (*feedback*) sebagai upaya transparansi dan akuntabilitas pengajaran.



Monitoring fakultas

Untuk memastikan bahwa kegiatan pembelajaran e-learning berjalan normal dan dosen telah melaksanakan tugas dan kewajibannya, pimpinan fakultas melakukan monitor kinerja dosen yang dilaksanakan secara periodik. Monitoring fakultas terdiri atas kesiapan dosen dalam upload materi ajar pada setiap sesi pertemuan, penyediaan



kegiatan pelatihan, ketepatan waktu pemberian umpan balik kepada mahasiswa, kesesuaian isi materi ajar dengan

silabi, serta kualitas materi ajar yang disampaikan kepada mahasiswa.

Atas kinerja setiap dosen dalam mengendalikan kegiatan pembelajaran mahasiswa melalui e-learning, melakukan kegiatan evaluasi kinerja dosen dalam pengelolaan kelas. Responden yang dilibatkan adalah mahasiswa peserta e-learning dengan indikator kinerja yang terdiri atas tampilan materi (kecukupan, kemudahan, kerapian dokumen), kegiatan latihan (frekuensi, kecukupan, umpan balik), pertemuan tatap muka (keefektifan komunikasi) dan lain-lain.

BAB VI PENUTUP

Pengelolaan pembelajaran melalui *e-learning* yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi komunikasi (TIK) jelas memberi manfaat yang tinggi dalam sistem pendidikan. Sistem *e-learning* dapat menjangkau peserta didik yang sangat luas, dan kegiatan pembelajarannya tidak dibatasi oleh waktu dan tempat. Kapan saja dan di mana saja selama terdapat fasilitas komputer dan/atau jaringan internet, seseorang dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran. Apalagi, pada era digital ini setiap orang mempunyai gadget elektronik yang bisa mengakses internet; sehingga, ia bisa melakukan pembelajaran melalui *handphone* atau *smartphone* yang ia bawa ke mana-mana.

Namun, keefektifan pembelajaran melalui *e-learning* tergantung atas keahlian penyusun materinya. Materi ajar harus jelas dan dituliskan dalam bahasa yang lancar sehingga memudahkan pembelajar untuk menyerap konsepsi ilmiah yang diajarkan. Materi ajar juga harus menarik dengan ilustrasi yang menarik agar pembelajar tidak bosan dalam mengelola pembelajarannya. Pada prinsipnya materi ajar yang disusun dalam *e-learning* harus menciptakan interaksi pembelajaran yang berkualitas. Semakin tinggi kadar interaksinya, semakin tinggi pula kualitas pembelajaran yang terjadi dalam diri peserta didik.



Sebenarnya, keefektifan *e-learning* pada dasarnya hanya terjadi pada pembelajar pada segmen tertentu; yakni, mereka yang mempunyai jiwa pembelajar. Tujuan belajar bukan untuk mengejar nilai tetapi untuk memahami dan menguasai pengetahuan ilmiah. Belajar melalui *e-learning* memerlukan komitmen tinggi yang berasal dari diri pribadi untuk menjadi pintar. Bila bertujuan untuk mencari nilai,

maka mereka akan melakukan berbagai macam cara untuk mensiasati materi *e-learning*; menyuruh orang lain untuk *log in*, meminta bantuan orang lain pada saat tes, melihat kunci jawaban pada saat melakukan latihan, dan selanjutnya.

Sebuah hambatan besar untuk penerapan *e-learning* di sistem pendidikan formal adalah dukungan budaya. Budaya menulis di kalangan akademisi relatif rendah yang mengakibatkan diperlukannya upaya keras untuk menghasilkan materi ajar *e-learning* yang berkualitas.

Budaya baca di kalangan mahasiswa juga tidak didukung dengan kedisiplinan yang tinggi; mereka akan membaca bila hanya akan menghadapi ujian atau tes. Pengalaman penulis yang



mempraktekkan pengajaran melalui *e-learning* menemukan banyak mahasiswa yang mengakses materi *e-learning* pada saat hari-hari akhir menjelang ujian. Bahkan, ada pula sebagian dari mereka yang tidak mempunyai catatan membaca materi ajar dan hanya mengikuti ujian akhir saja. Hal yang demikian itu adalah kebiasaan mahasiswa yang juga banyak ditemui dalam kelas konvensional dalam tatap muka dalam kelas.

Kekurangan pembelajaran melalui program *e-learning* adalah bahwa tidak semua materi ajar dapat disajikan melalui sistem ini.



Materi ajar yang berbentuk keterampilan. Pembangunan dan pengembangan keterampilan biasanya dilakukan di laboratorium dan praktek lapangan relatif agak sulit bila disajikan melalui *e-learning*. Melalui model arsitektur '*guided discovery*' dengan materi simulasi kete-

rampilan tersebut bisa dibangun tetapi bentuknya tidak nyata seperti yang terjadi di laboratorium. Sekalipun demikian, pembelajaran melalui simulasi untuk membangun keterampilan sudah digunakan dalam kegiatan pelatihan profesional. Untuk membangun keterampilan seorang pilot yang andal dilakukan melalui simulasi penerbangan; bagaimana seorang pilot menghadapi badai, ruang hampa, kerusakan mesin, *take off* maupun *landing* dalam berbagai keadaan cuaca yang ekstrem.