

# PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS LMS UNTUK KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DI PT. INDOSAT TBK.

Oleh: Muhammad Amin Bakri

## Abstrack

Umumnya, pengembangan program pembelajaran online di lingkungan korporat masih berkisar pada materi pelatihan kognitif tingkat rendah. Penelitian ini difokuskan kepada pengembangan keterampilan menggunakan tools penyelesaian masalah, yang bersifat pemikiran kompleks. Metodologi yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yang dimulai dari analisis dan desain, pengembangan, sampai dengan evaluasi formatif terhadap hasil pengembangan tersebut. Dari hasil analisis program yang dikembangkan diperoleh kesimpulan bahwa program sudah memenuhi standar online learning dan dapat diintegrasikan dengan LMS (Learning Management System) yang sudah ada. Meskipun demikian, karena kebijakan dan keterbatasan sumber daya yang tersedia, maka beberapa fitur penting dalam LMS belum bias dimanfaatkan secara optimal untuk penyelenggaraan belajar online yang lebih komprehensif.

***Kata kunci: Learning Management System, online learning, authoring tools, factual knowledge, conceptual knowledge, procedural knowledge.***

## 1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi dalam pelatihan di perusahaan, sebenarnya sudah mulai marak diterapkan sejak ditemukannya pembelajaran berbantuan audio visual. Perkembangan makin terlihat setelah diperkenalkannya pembelajaran berbantuan komputer ataupun pelatihan berbasis komputer (*computer based training*). Setelah internet berkembang, perusahaan mulai mengimplementasikan pelatihan berbasis web (*web based training*), kelas maya (*virtual class*), serta sistem tutorial cerdas (*intelligence tutorial system*).

Dalam satu dasawarsa terakhir, perusahaan semakin memberikan perhatian kepada pemanfaatan teknologi untuk pendidikan dan pelatihan karyawan. Hal ini dilakukan mengingat keuntungan yang diberikan oleh pemanfaatan teknologi tersebut dianggap cukup signifikan. Keuntungan-keuntungan tersebut tidak hanya menyangkut persoalan penghematan biaya pelatihan, tetapi juga mencakup soal efektivitas dan produktifitas

proses pembelajaran. Kini, setelah dunia bisnis dan industry memasuki era internet, pembelajaran di perusahaan mulai marak menggunakan sistem belajar *online* (*online learning*).

Perkembangan tersebut telah mendorong PT. Indosat Tbk., untuk ikut memanfaatkan penggunaan teknologi dalam pelatihan dan pengembangan sumber daya manusianya. Diantara upaya tersebut adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran secara elektronik (*e-learning*) yang telah dimulai secara resmi pada akhir tahun 2006. Pada awal tahun 2007, sistem *e-learning* Indosat dikembangkan dengan mengimplementasikan *Learning Management System* (LMS). LMS adalah aplikasi perangkat lunak *e-learning* yang dimaksudkan agar pelatihan berbasis web dapat diakses lebih luas dan lebih fleksibel oleh karyawan, juga dapat dikelola secara lebih efektif dan efisien.

LMS tersebut masih digunakan sebatas basis penyampaian konten *online* serta tes *online*. Kecuali itu, materi pembelajaran yang disampaikan melalui LMS tersebut, juga masih berkisar pada materi-materi pelatihan tingkat kognitif rendah, seperti pengetahuan produk Indosat, pengenalan profil perusahaan, serta keterampilan dan keselamatan kerja. Oleh karena itu kebutuhan akan penerapan model belajar online, terutama untuk materi pelatihan yang membutuhkan proses kognitif tingkat tinggi, sangat mendesak.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, penelitian tidak hanya berpretensi mengkaji dan mengevaluasi program pembelajaran yang sudah ada, melainkan ikut mengembangkan program pembelajaran baru yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan program pembelajaran online sebelumnya. Program pembelajaran online yang dikembangkan adalah penggunaan *tools* untuk pemecahan masalah (*problem solving*)

## **2. Rumusan Masalah**

Masalah utama yang akan diselesaikan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimanakah proses pengembangan program pembelajaran online berbasis LMS untuk pengembangan keterampilan pemecahan bagi staf senior PT. Indosat Tbk,?
- Strategi pembelajaran *online* bagaimanakah yang tepat diterapkan dalam rangka belajar online berbasis LMS untuk pengembangan keterampilan pemecahan masalah di lingkungan karyawan Indosat?
- Bagaimanakah kualitas program pembelajaran *online* berbasis LMS untuk pelatihan pemecahan masalah yang telah dikembangkan?

### 3. Tinjauan Pustaka

Sejumlah istilah berbeda digunakan untuk belajar *online* (*online learning*), sehingga menjadi fakta bahwa kesepakatan definisi yang berlaku umum mengenai metode belajar ini, sulit dikembangkan. Istilah yang umum digunakan diantaranya adalah *e-learning* (belajar secara elektronik), *internet learning* (belajar via internet), *distributed learning* (belajar secara terdistribusi), *networked learning* (belajar secara berjaringan), *tele-learning* (belajar jarak jauh), *virtual learning* (belajar secara maya), *computer-assisted learning* (belajar berbantuan komputer), *web-based learning* (belajar berbasis web), serta *distance learning* (belajar jarak jauh).

Meskipun demikian, menurut Ally (2004), semua istilah tersebut berimplikasi pada pemahaman bahwa pemelajar (*learner*) dipisahkan oleh jarak dengan tutor atau instruktur atau pembelajar, sehingga pemelajar menggunakan berbagai bentuk teknologi (umumnya komputer) untuk mengakses materi belajar dan untuk melakukan interaksi, baik dengan tutor/instruktur/pembelajar maupun dengan sesama pemelajar.<sup>1</sup>

Nada Dabbagh (2005) mendefinisikan belajar *online* (*online learning*) sebagai suatu lingkungan pembelajaran yang bersifat terbuka dan terdistribusi yang menggunakan perangkat (*tools*) pedagogik, yang dimungkinkan dengan penggunaan teknologi web

---

<sup>1</sup> Ally, Mohammed. Foundation of Educational Theory for Online Learning dalam "Theori and Practice of Online Learning", Editors: Terry Anderson and Fathi Elloumi, (Athabasca University, 2004), p. 36

dan internet, untuk memfasilitasi proses belajar dan konstruksi pengetahuan melalui aksi dan interaksi yang bermakna.<sup>2</sup>

Untuk mendapatkan hasil yang optimal, pengembangan program pembelajaran, termasuk yang bersifat online, harus menerapkan strategi pembelajaran yang tepat dan bersifat menyeluruh, Karena memiliki karakteristiknya lingkungan belajar yang khas, sudah barang tentu menyebabkan proses pembelajaran secara online membutuhkan teknik dan strategi pembelajaran tersendiri yang berbeda dengan strategi pembelajaran konvensional.

Meskipun pembelajaran *online* menjanjikan sejumlah keuntungan, tetapi tentunya hal tersebut tidak datang dengan sendirinya, melainkan harus melalui proses desain dan strategi implementasi yang tepat. Bonk dan Reynolds (1997), sebagaimana dikutip oleh Mohammed Ally (2004), mengatakan bahwa untuk mendukung pembelajaran jenis pemikiran tingkat tinggi (*high order thinking*) melalui web, pembelajaran *online* harus menyediakan berbagai aktifitas menantang yang memungkinkan pembelajar (*learner*) mengaitkan informasi baru dan lama, menangkap pengetahuan bermakna, dan menggunakan kemampuan metakognitifnya. Di sini strategi instruksional, dan bukan sekedar teknologi, memegang peranan penting dalam mempengaruhi kualitas belajar.<sup>3</sup>

Lucio Paul Siragosa (2005) dalam disertasi doktoralnya yang berjudul "*Identification of Effective Instructional Design Principles and Learning Strategies for Students Studying in Web-based Learning Environment in Higher Education*", mengidentifikasi tujuh area fokus menentukan yang berpengaruh langsung dalam merancang lingkungan belajar *online* yang efektif. Ketujuh area kunci tersebut adalah: 1) struktur, 2) konten, 3) motivasi, 4) umpanbalik/bantuan, 5) interaksi, 6) strategi belajar, dan 7) peran pembelajar (instruktur). Selanjutnya, Siragosa mengutip beberapa strategi pembelajaran yang perlu dipertimbangkan untuk diterapkan dalam pengembangan program pembelajaran *online*, yaitu: Interaksi (*interaction*), kolaborasi (*collaboration*), konstruktivisme (*constructivism*), eksplorasi, proyek *online* (*online project*), belajar-berbasis masalah dan studi kasus,

---

<sup>2</sup> Nada Dabbagh, . Online Learning: Concepts, Strategies, and Application. (New Jersey. Pearson Education Inc. 2005). h.15

<sup>3</sup> Ibid. h. 54

belajar dengan pengaturan sendiri, mempertanyakan dan diskusi, Simulasi (*simulation*), serta penilaian (*assessment*).

Nada Dabbagh (2005), membagi model-model pedagogik, berdasarkan karakteristik pembelajaran yang dimilikinya, menjadi tiga kategori, yaitu: eksploratoris (*exploratory*), dialogis (*dialogic*), dan integratif (*integrational*). Lingkungan belajar eksploratoris adalah lingkungan belajar yang dikembangkan dengan konsep dan teori belajar diskoveri (*discovery learning*) atau belajar berbasis inkuiri (*inquiry-based learning*). Lingkungan belajar dialogis adalah lingkungan belajar yang menekankan interaksi sosial melalui dialog dan percakapan. Jadi, lingkungan ini bermaksud membangun pengetahuan baru melalui dialog sebagai sebuah bentuk interaksi. Lingkungan belajar integratif adalah lingkungan belajar yang berlandaskan pada kemampuan dan kapabilitas yang dimiliki oleh teknologi pembuat konten (*authoring tools*) berbasis web yang ada saat ini.<sup>4</sup>

#### 4. Metodologi

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi pengembangan atau sering juga dikenal dengan penelitian pengembangan (*development research*) ataupun penelitian desain (*desain research*). Seels & Rechay, sebagaimana dikutip oleh Richey dan Nelson (1996), mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai “Studi sistematis tentang bagaimana mendesain, mengembangkan dan mengevaluasi program instruksional, proses-proses dan hasilnya yang harus memenuhi kriteria konsistensi internal dan efektivitas.”<sup>5</sup>

Dengan pendekatan ini, tahapan penelitian dimulai dengan analisis terhadap masalah pembelajaran yang akan diteliti, dilanjutkan dengan memfokuskan desain yang akan dilakukan sesuai dengan hasil analisis terhadap masalah. Setelah itu, membangun kerangka teori yang akan menunjang studi sesuai dengan fokus desain, kemudian mengembangkan sebuah model tentang strategi pembelajaran dan aktivitas belajar (*learning tasks*) yang akan mendukung proses pembelajaran sebagaimana yang diinginkan. Yang terakhir, evaluasi dilakukan untuk menguji model yang telah

---

<sup>4</sup> Dabbagh, op.cit. hal. 182

<sup>5</sup> Richey and Nelson, “Developmental Research”, dalam “Handbook of Research for Educational Communications and Technology” Edited by David H. Jonassen. (New York: Simon & Schuster Macmillan, 1996), h. 1213

dikembangkan tersebut, sekaligus merumuskan kesimpulan dan rekomendasi yang boleh jadi berupa "prinsip-prinsip" desain dan pengembangan pembelajaran online yang bersifat baru.

Model pengembangan yang akan digunakan dalam pengembangan program pembelajaran online ini menggunakan model desain dan pengembangan ILDF (*Integrative Learning Design Framework*) yang dikembangkan oleh Nada Dabbagh (2005). Menurut Dabbagh, model ILDF ini dapat digunakan pada berbagai konteks pembelajaran *online*, termasuk pengembangan *e-course* untuk perguruan tinggi, pelatihan di perusahaan (*corporate training*), komunitas belajar *online*, ataupun sistem pendukung kinerja elektronis (*electronic performance support system*). Secara umum, model ILDF ini terdiri dari tiga fase pengembangan, yaitu: fase eksplorasi (*exploration*), realisasi (*enactment*), dan evaluasi (*evaluation*).

Responden yang akan menjadi nara sumber pengembangan program adalah pengguna, pengelola dan ahli pengembang e-learning. Sedangkan ahli yang akan dilibatkan dalam evaluasi formatif terhadap program yang dikembangkan adalah ahli materi pelatihan (*subject matter expert*), ahli multimedia, dan ahli teknologi pembelajaran. Evaluasi formatif dilakukan dalam tiga tahap yakni, evaluasi oleh ahli, evaluasi orang per orang dan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*).

## **5. Hasil dan Pembahasan**

### **5.1. Hasil**

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan sebuah program pembelajaran online yang diberi nama 'Problem Solving Tools'. Program pembelajaran ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Program pembelajaran didesain berdasarkan kebutuhan pembelajaran untuk pengembangan kompetensi penggunaan *tools* pemecahan masalah di lingkungan PT. Indosat Tbk. Kebutuhan pembelajaran online ini terutama didorong oleh kenyataan bahwa karyawan Indosat tersebar luas di seluruh

wilayah Indonesia sehingga implementasinya diharapkan mampu memberikan efisiensi yang cukup signifikan.

- Materi pembelajaran ini termasuk kategori kognitif tingkat tinggi karena dari aspek pengetahuan *factual (factual knowledge)*, pengetahuan konseptual (*conceptual knowledge*), pengetahuan procedural (*procedural knowledge*), maupun pengetahuan metakognitif (*metacognitive knowledge*). Aktivitas belajar yang dibutuhkan juga mencakup mulai dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, maupun mengevaluasi.
- Tujuan pembelajaran dari program ini adalah pebelajar diharapkan mampu menggunakan tools pemecahan masalah sehingga dapat memecahkan masalah pekerjaan sehari-hari melalui proses berpikir sistematis. *Tools* pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah *tools* analisis situasi, analisis persoalan, analisis keputusan, dan analisis persoalan potensial. Metode berpikir analisis situasi adalah *tools* yang digunakan untuk memecahkan masalah kompleks menjadi masalah tunggal. Metode berpikir analisis persoalan adalah *tools* yang digunakan untuk menemukan penyebab persoalan. Metode berpikir analisis keputusan adalah *tools* yang digunakan untuk menetapkan tindakan dari beberapa alternative yang mungkin dilakukan. Metode berpikir analisis persoalan potensial adalah *tools* yang digunakan untuk menganalisis persoalan potensial yang mungkin muncul jika menerapkan tindakan solusi terhadap suatu permasalahan.
- Untuk memenuhi tujuan pembelajaran tersebut di atas, strategi pembelajaran yang ditempuh berpusat pada sebuah kasus, dimana pebelajar diinstruksikan untuk menyelesaikan program pembelajaran dengan menyelesaikan kasus tersebut. Kasus yang diberikan adalah kasus persoalan kehidupan sehari-hari sehingga setiap pebelajar diharapkan dapat memahami dengan baik seluk beluk kasus tersebut. Dengan demikian, keterampilan yang dibangun melalui simulasi pemecahan masalah ini adalah keterampilan menggunakan empat *tools* yang menjadi ruang lingkup program pembelajaran. Disamping kasus tersebut, program pembelajaran juga dilengkapi dengan fasilitas 'Resource' yang dapat digunakan oleh pebelajar untuk mendapatkan informasi pendukung dalam memahami kasus lebih dalam. Fasilitas 'Konsep' yang berupa tutorial penjelasan konsep dari setiap *tools* pemecahan masalah. Fasilitas 'Coach Me' yang

menunjukkan secara prosedural kepada pebelajar bagaimana setiap tools digunakan untuk memecahkan masalah. 'Let Me' adalah fasilitas bagi pebelajar untuk memulai simulasi menyelesaikan kasus yang diberikan. Fasilitas 'Expert' digunakan oleh pebelajar untuk melihat bagaimana seharusnya penggunaan tools pemecahan masalah dipakai oleh 'expert'. Fasilitas ini menunjukkan urutan pemecahan masalah, sehingga pebelajar dapat mengikuti berpikir yang dilakukan oleh expert. Fasilitas 'Refleksi' digunakan oleh pebelajar untuk membandingkan proses pemecahan masalah yang telah dilakukannya jika dibandingkan dengan proses yang dilakukan oleh 'expert'.

- Penggunaan program pembelajaran ini dirancang sedemikian sehingga pebelajar dapat melakukannya secara *self-directed* (belajar secara mandiri),
- Program pembelajaran telah diproduksi dan dipublikasi dengan menyesuaikan standar e-learning SCORM 1.1, sehingga dapat diintegrasikan langsung dengan aplikasi LMS (*Learning Management System*). Program juga dapat dimodifikasi dan dikembangkan setiap saat sesuai perkembangan kebutuhan, tanpa harus memulai pengembangan dari nol.

## 5.2. Pembahasan

Program pembelajaran yang dikembangkan melalui penelitian ini telah mengikuti model dan prosedur yang di pilih. Fase eksplorasi telah melibatkan sejumlah pihak dan nara sumber yang ikut memperkuat analisis kebutuhan. Data dan informasi sekunder yang digunakan diantaranya adalah dokumen laporan yang memaparkan pengalaman dan hasil-hasil implementasi myLearning di Indosat. Sedangkan pihak terkait yang dijadikan sebagai nara sumber untuk memperoleh data dan informasi primer diantaranya adalah pengelola divisi training Indosat, ahli materi pelatihan /'Problem Solving Tools', ahli pengembangan e-learning, serta pengguna e-learning.

Berdasarkan hasil analisis terhadap data dan informasi tersebut telah dilakukan pemetaan dan desain dengan memperhatikan kebutuhan, konteks dan lingkungan belajar online, fitur dan kemampuan teknologi yang tersedia, serta kebijakan pelatihan yang ada di Indosat. Berdasarkan kerangka model pedagogis yang dikemukakan oleh Dabbagh (2005), maka model pedagogic yang dipilih adalah model integtraif yakni

belajar yang berlandaskan pada kemampuan dan kapabilitas yang dimiliki oleh teknologi pembuat konten (*authoring tools*) berbasis web yang ada saat ini,

Meskipun demikian, karena kondisi dan kebijakan yang diterapkan, maka tidak semua strategi pembelajaran yang sesuai dengan model ini dapat diterapkan. Di sini proses belajar online berpangkal pada portal belajar yang sudah ada (*myLearning*), dimana setiap karyawan diberi hak khusus untuk mengakses portal tersebut sesuai dengan jabatan dan kedudukan masing-masing. Seluruh instruksi dan materi belajar dituangkan dengan berbasis web kemudian disebarluaskan secara terdistribusi, sehingga dimana pun karyawan dapat mengaksesnya. Materi pembelajaran dibuat dengan menggunakan *Authoring Tools* sehingga berbentuk *learning object* sehingga dapat diintegrasikan dan dikelola oleh aplikasi *Learning Management System (LMS)* yang sudah ada. Materi belajar dipecah-pecah ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga pebelajar dapat melakukan pembelajaran secara terencana meskipun hanya dalam waktu yang singkat, misalnya dengan memanfaatkan waktu-waktu lowong di sela-sela pekerjaan sehari-hari. Proses belajar dilakukannya secara mandiri (*self-directed learning*) karena kebijakan pembelajaran online di Indosat memang diatur demikian. Seluruh aktivitas proses pembelajaran serta hasil uji kemampuan pebelajar direkam oleh LMS dan setiap waktu dapat dipantau atau dievaluasi oleh pengelola maupun *supervisor* pelatihan.

Meskipun hasil pengembangan program pembelajaran online sudah menerapkan beberapa strategi pembelajaran yang sesuai, disadari bahwa justru terdapat strategi pembelajaran yang sangat penting untuk pengembangan keterampilan pemecahan masalah malah sulit untuk diterapkan. Beberapa fitur utama LMS juga belum bisa dioptimalkan karena kondisi yang ada, seperti tidak tersedianya instruktur yang dapat menjadi fasilitator bagi pebelajar, baik melalui metode belajar sinkron maupun asinkron.

## 6. Penutup

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan sebuah program pembelajaran online tentang penggunaan *tools* pemecahan masalah yang langsung dapat diintegrasikan dengan LMS Indosat saat ini. Proses pengembangan telah dilakukan dengan menggunakan model pengembangan IDL yang melibatkan pihak-pihak terkait serta

dengan mempertimbangkan kebutuhan, kondisi, maupun kebijakan yang terkait dengan pembelajaran di Indosat. Evaluasi formatif yang telah dilakukan memberikan perbaikan yang konstruktif terhadap penyempurnaan program secara keseluruhan,

Beberapa perbaikan dan penyempurnaan program di masa yang akan datang dapat dilakukan dengan mengoptimalkan fitur-fitur teknologi yang ada seperti optimalisasi forum diskusi, eksplorasi sumber-sumber belajar eksternal, tele-mentoring, maupun proyek online. Penelitian ini pun sangat baik jika ditindaklanjuti dengan penelitian evaluative yang akan mengevaluasi implementasi dari program pembelajaran online yang telah dikembangkan.

## 7. Referensi

- Aamodt, Agnar. (1991). *A Knowledge-Intensive, Integrated Approach to Problem Solving and Sustained Learning*. Doctoral Dissertation, The University of Trondheim, Norwegian Institute of Technology (NTH).
- Anderson dan Krathwohl. *Taxonomy for Knowledge, Learning and Assessment*
- Anderson, Terry and Fathi Elloumi (Editors). 2004. *Theori and Practice of Online Learning*. Athabasca University.
- Al Noe, Raymond. (2005). *Employee Training and Development*. New York McGraw Hill.
- Botha, Jean at. al. (2005). "Towards Appropriate Methodologies to Research Interactive Learning: Using a Design Experiment to Assess a Learning Programme for Complex Thinking" dalam *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol.1 Issue 2. p. 105-117.
- Dabbagh, Nada. (2005). *Online Learning: Concepts, Strategies, and Application*. New Jersey. Pearson Education Inc.
- Driscoll, Margaret. (2002). *Web Based Training: Creating e-Learning Experiences*. Jossey-Bass/Pfeiffer, San Fransisco. CA.
- Horton, William. (2003). *e-Learning Tools and Technologies*. San Fransisco. John Wiley & Sons, Inc.

- Jonassen, David H (Editor). (1996). *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Krathwohl, David R. dan Nick L. Smith. 2005. *How to Prepare Dissertation Proposal: Suggestion for Students in Education & Social and Behavioral Sciences*. Syracuse University Press.
- Oosterhof, Albert dkk. (2008). *Assessing Learners Online*. Ney Jersey. Pearson Education Inc.
- Shank, Patti and Amy Sitze. (2004). *Making Sense of Online Learning: A Guide for Beginners and Truly Skeptical*.