

Pengembangan Model Komunitas Pembelajar Virtual Menggunakan *Knowledge Management System* Berbasis *Mobile Internet*

Hanif Fakhurroja¹

¹UPT Balai Pengembangan Instrumentasi - LIPI

hani002@lipi.go.id¹

Abstrak

Sejarah peradaban manusia terbagi dalam tiga gelombang perubahan, yaitu era manual, era mesin industri, dan era pengetahuan. Saat ini, peradaban manusia telah memasuki era pengetahuan di mana pengetahuan telah menjadi modal virtual (*human capital*) yang sangat menentukan bagi perkembangan dan pertumbuhan organisasi. Dengan didukung oleh perkembangan teknologi *mobile internet*, menjadikan proses pembelajaran dan berbagi pengetahuan dapat dilakukan dengan mudah, tanpa perlu ada batasan ruang dan waktu. Makalah ini akan membahas mengenai model komunitas pembelajar virtual pada suatu organisasi menggunakan *knowledge management system* (KMS) berbasis *mobile internet*. Model yang dibangun terdiri dari tiga bagian, yaitu *content*, *colaboration*, dan *process*. Metoda kualitatif digunakan sebagai teknik untuk mengidentifikasi dan merancang model KMS yang tepat bagi suatu komunitas virtual. Dengan adanya model komunitas pembelajar virtual ini diharapkan setiap organisasi mampu mengelola dengan mudah pengetahuan yang ada di pegawainya sehingga dapat menjadi aset bagi organisasinya.

Kata Kunci : era pengetahuan, *mobile internet*, *knowledge management system*.

I. PENDAHULUAN

Sejarah peradaban manusia terbagi dalam tiga gelombang perubahan, yaitu era manual, era mesin industri, dan era pengetahuan. Saat ini, peradaban manusia telah memasuki era pengetahuan di mana pengetahuan telah menjadi modal virtual (*human capital*) yang sangat menentukan bagi perkembangan dan pertumbuhan organisasi. Era pengetahuan telah melahirkan *learning organization* (organisasi pembelajar), yaitu organisasi yang mampu belajar dari pengalaman masa lalu, memiliki pengetahuan tentang konsumen maupun karyawan, mampu menyelesaikan berbagai permasalahan, dan dihuni oleh manusia-manusia yang memiliki pola pikir positif, mau dan mampu berbagi pengetahuan maupun pengalamannya, sehingga mampu menciptakan nilai tambah secara signifikan dan berkelanjutan, dengan menggunakan pengetahuan sebagai faktor produksi utama. Organisasi/perusahaan

akan bangkrut atau tidak mampu bertahan jika manusia yang menghuni organisasi/perusahaan tidak mampu belajar dan pada akhirnya tidak mau berubah[1].

Menurut Sangkala (dalam Ramadhan, 2009) *resource-based theory* menjelaskan adanya dua pandangan mengenai perangkat penyusunan strategi perusahaan. Yang pertama yaitu pandangan yang berorientasi pada pasar (*market-based*) dan yang kedua adalah pandangan yang berorientasi pada sumber daya (*resource-based*). Pengembangan dari kedua perangkat tersebut menghasilkan suatu pandangan baru, yaitu pandangan yang berorientasi pada pengetahuan (*knowledge-based*). *Knowledge-based theory* menganggap pengetahuan sebagai sumber daya yang sangat penting bagi perusahaan, karena pengetahuan merupakan aset yang apabila dikelola dengan baik akan meningkatkan kinerja perusahaan. Apabila kinerja

perusahaan meningkat otomatis nilai perusahaan akan ikut meningkat (Ramadhan, 2009). Ulum (2008) menjelaskan bahwa dengan perubahan ekonomi yang berkarakteristik ekonomi berbasis ilmu pengetahuan dengan penerapan *knowledge management* (KM) maka kemakmuran suatu perusahaan akan bergantung pada suatu penciptaan transformasi dan kapitalisasi dari pengetahuan itu sendiri. Semakin baik perusahaan dapat mengelola dan memanfaatkan *intellectual capital* yang dimiliki, diharapkan akan menciptakan kompetensi yang khas bagi perusahaan yang diharapkan mampu mendukung kemampuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan [2].

Oleh karena itu, penting bagi suatu perusahaan/organisasi untuk mengelola aset pengetahuan yang dimilikinya. Salah satu cara untuk mengelola aset pengetahuan pada era *cyberspace* ini dengan mengembangkan model komunitas pembelajar virtual menggunakan *knowledge management system* (KMS) berbasis *mobile internet*.

Pilihan menggunakan *mobile internet* sebagai media pembelajaran virtual menggunakan KMS karena perkembangan *mobile internet* di Indonesia terus meningkat secara pesat. Menurut perkiraan APJII, pengguna Internet di Indonesia pada 2013 akan mencapai 82 juta atau 30 persen dari jumlah pengguna pada 2012, pada 2014 mencapai 107 juta, dan pada 2015 mencapai 139 juta. Sementara dari jenis perangkat yang dipakai untuk mengakses Internet, ponsel pintar/*mobile phone* menempati porsi 70,1 persen, diikuti PC Notebook (45,4 persen), komputer rumah (41 persen), PC Netbook (5,6 persen), dan tablet (3,4 persen) [3].

II. KAJIAN TEORI

Penelitian mengenai pemanfaatan *mobile internet* sebagai media pembelajaran pada komunitas *online* telah banyak dilakukan. Brown, dkk melakukan studi kasus metode *mobile learning* dengan mempertimbangkan pengguna yang berbeda pada suatu universitas. Mereka menggunakan web 2.0 dan perangkat *mobile* untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi *mobile* dan media sosial dapat digunakan untuk pembelajaran kolaboratif, berbagi pemahaman dan membangun komunitas virtual [4]. Laru dan Järvelä [5] melakukan studi kualitatif mengenai cara siswa berinteraksi secara online selama kursus, dan fitur perangkat *mobile* yang mempengaruhi

kolaborasi selama kursus. Cavus dan Al-Momani menyatakan bahwa *mobile learning* telah memberikan fleksibilitas bagi pembelajar untuk belajar kapan saja dan di mana saja ketika mereka dalam posisi bepergian. Pembelajaran secara virtual ini memanfaatkan teknologi jaringan dan ada kebebasan pembelajar untuk eksis di lokasi yang berbeda dari pengajarnya, pembelajar memiliki kebebasan untuk belajar di waktu yang sesuai dengan mereka asalkan mereka memiliki hardware yang dibutuhkan dan infrastruktur jaringan yang memadai [6].

Istilah KM pertama kali diperkenalkan pada tahun 1986, dalam konferensi manajemen Eropa (*American Productivity and Quality Center*, 1996). Konsep ini kemudian berkembang secara cepat dan menarik perhatian banyak pihak, disamping juga menuai banyak kritik. Dalam satu dasawarsa terakhir KM, menjadi salah satu metoda peningkatan produktifitas suatu organisasi, perusahaan, atau instansi. Hal ini dapat dimengerti karena kompetisi tidak lagi mengandalkan sumber daya alam, tetapi berpindah kepada pemanfaatan sumber daya manusia secara optimal. Pemanfaatan sumber daya manusia melalui potensi kreativitas dan inovasi dilakukan agar dapat meningkatkan produktivitas suatu organisasi [1].

Beragam pendapat dan pemahaman terhadap pengetahuan juga mengakibatkan beragam pendapat dan pemahaman terhadap KM. Oleh karenanya, belum terdapat satu definisi KM yang diakui secara umum sehingga pemahaman akan KM menjadi beragam, ambigu, dan bersifat abstrak [7]. Sijing menjelaskan bahwa KM merupakan proses untuk mendapatkan dan menggunakan pengetahuan dan teknik pada suatu organisasi [8]. Jann Hidajat menjelaskan bahwa KM dapat dijelaskan sebagai langkah-langkah sistematis untuk mengelola pengetahuan dalam organisasi untuk menciptakan nilai dan meningkatkan keunggulan kompetitif [1]. Awad dan Ghaziri menjelaskan bahwa KM dapat didefinisikan sebagai proses menangkap dan menggunakan berbagai keahlian yang dimiliki dalam bisnisnya, baik *explicit knowledge* maupun *tacit knowledge*. Proses-proses dalam KM meliputi kreasi pengetahuan, pengumpulan pengetahuan (*knowledge capture*), pengorganisasian pengetahuan, perbaikan pengetahuan (*knowledge refinement*), penyebaran pengetahuan, dan pemeliharaan pengetahuan” [8]. Tiwana menjelaskan bahwa KM merupakan proses mengelola pengetahuan organisasi untuk menambah nilai

bisnis dan mempertahankan daya saing melalui pembentukan, komunikasi, dan aplikasi pengetahuan [9].

Pada konteks istilah yang paling sederhana, KM dapat didefinisikan sebagai pengelolaan pengetahuan. Dalam konteks pembahasan penelitian ini, pengertian KM dapat diperluas menjadi ‘pengelolaan *knowledge*’ yang dimiliki organisasi untuk menciptakan nilai bisnis dan menghasilkan ‘*competitive advantage*’. KM memungkinkan penciptaan, penyampaian dan penggunaan segala macam *knowledge* untuk mencapai tujuan bisnis.

Saat ini, pengelolaan informasi berlebihan telah menjadi perhatian yang lebih serius. KMS diakui sebagai elemen kunci dalam pengelolaan pengetahuan. KMS merupakan sistem aplikasi yang digunakan dalam organisasi untuk mengelola pengetahuan eksplisit atau tacit sebagai *platform* dalam mengkomunikasikan informasi. Pemanfaatan KMS menguntungkan dalam meningkatkan efisiensi organisasi [10].

KMS adalah suatu sistem berbasis teknologi informasi (*IT-based system*) yang dikembangkan untuk mendukung dan meningkatkan proses penciptaan, penyimpanan/pengambilan kembali, pemindahan/penyebarluasan, dan penggunaan pengetahuan organisasi [11].

III. HASIL ANALISA

Dengan diperkenalkannya revolusi elektronik di tahun 1980-an, *Personal Computers* dan CD-ROM, internet dan www, konten pendidikan pada pertengahan 1990-an memungkinkan transfer pengetahuan kepada para pembelajar menjadi lebih fleksibel dan cepat [12]. Oleh karena itu, para pembelajar menjadi lebih mudah berkomunikasi dan berinteraksi dengan para instruktur atau pun sesama pembelajar, meskipun dari wilayah geografis yang berbeda, baik secara *asynchronous* atau *synchronous* dan memiliki akses yang cepat terhadap pengetahuan. Selanjutnya, perkembangan dalam *broadband* dan *mobile internet* membuat proses berbagi pengetahuan mampu menyajikan konten pembelajaran tidak hanya dalam format teks, tetapi juga dalam bentuk yang lebih menarik dengan menampilkan grafik, foto, suara, animasi, simulasi, dll. Selain itu, teknologi tersebut mampu menyediakan tatap muka komunikasi antara instruktur dan pembelajar secara virtual. Berkat revolusi nirkabel yang dibawa oleh ekspansi perangkat *mobile*

internet seperti laptop, ponsel pintar, PDA (*personal digital assistant*) membuat proses pembelajaran tidak bergantung terhadap waktu dan tempat.

Dari perspektif KM, para pembelajar perlu melakukan proses kolaborasi pengetahuan, pertukaran, berbagi, akuisisi, penciptaan, distribusi, penyebaran, penyimpanan dan personalisasi untuk memperoleh pengetahuan. *KM tools* membantu para pembelajar untuk belajar dalam lingkungan *ubiquitous learning* [13].

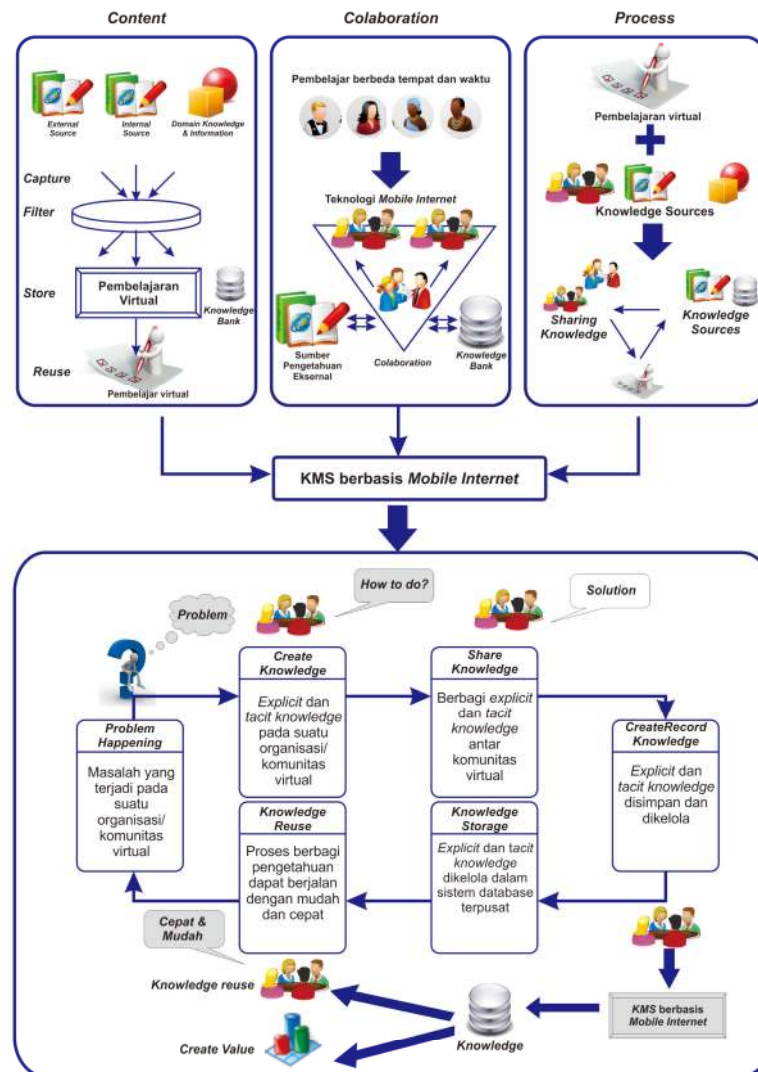
Perangkat kolaborasi dalam model komunitas pembelajar virtual menggunakan KMS idealnya memiliki fungsi/fitur seperti *groupware*, sistem alur kerja, komunikasi email, *chat-rooms*, *workspaces*, ruang diskusi, forum, dan *bulletin boards* untuk membantu para pembelajar menciptakan pengetahuan melalui kolaborasi dan berbagi pengetahuan. Para pembelajar melakukan *brainstorming* dan berbagi ide selama interaksi sosial, yang menghasilkan transfer pengetahuan melalui *knowledge externalization and internalization*.

Dari hasil kajian kualitatif terhadap beberapa literatur mengenai KMS dan pembelajaran *virtual* menggunakan *mobile internet*, maka dibangun sebuah model konsep KMS untuk komunitas pembelajar *virtual* berbasis *mobile internet*, seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1.

Proses KM yang akan dibangun terdiri dari tiga bagian, yaitu *content*, *colaboration*, dan *process*. Di bagian *content*, pengetahuan yang berasal dari *external sources*, *internal sources*, *domain knowledge and information* di-capture dari masing-masing komunitas virtual, lalu diseleksi dan dikodefikasi berdasarkan kebutuhan oleh *knowledge officer* sebelum disimpan dalam KMS berbasis *mobile internet*.

Di bagian *colaboration*, proses transfer *knowledge* terjadi secara virtual menggunakan teknologi *mobile* antar komunitas pembelajar dari tempat dan waktu yang berbeda.

Di bagian *process*, proses berbagi pengetahuan dilakukan untuk menciptakan proses transfer pengetahuan berjalan lebih efektif dan efisien dengan memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang sudah disimpan dalam KMS berbasis *mobile internet*.



Gambar 1. Model KMS Berbasis *Mobile Internet* untuk Komunitas Pembelajaran Virtual

Melalui model KMS berbasis *mobile internet* untuk komunitas pembelajar virtual, semua pengetahuan para pembelajar virtual di sebuah organisasi/perusahaan dapat disimpan dengan baik dan menjadi aset yang sangat berharga buat organisasi/perusahaan tersebut.

IV. KESIMPULAN

Saat ini, peradaban manusia telah memasuki era pengetahuan di mana pengetahuan telah menjadi modal virtual (*human capital*) yang sangat menentukan bagi perkembangan dan pertumbuhan organisasi.

Dengan semakin berkembangnya teknologi *mobile internet*, memungkinkan transfer pengetahuan kepada para pembelajar menjadi lebih fleksibel dan cepat. Berkat revolusi nirkabel yang dibawa oleh ekspansi perangkat *mobile internet* seperti laptop, ponsel pintar, PDA (*personal digital assistant*) membuat proses pembelajaran tidak bergantung terhadap waktu dan tempat.

Model KMS berbasis *mobile internet* untuk komunitas pembelajar virtual diharapkan dapat menyimpan semua pengetahuan para pembelajar virtual di sebuah organisasi/perusahaan sehingga menjadi aset yang sangat berharga buat organisasi/perusahaan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hidajat, J., Crestofel, D. (2006), *Knowledge Management dalam Konteks Organisasi Pembelajaran*, Bandung, SBM ITB.
- [2] Dewi, C. P., & Meiranto, W. (2011). *Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di BEI Tahun 2007-2009* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).
- [3] Santoso, Imam. (2012). *Pengguna Internet Indonesia 2012 capai 63 juta orang*. [Online] <http://www.antaranews.com/berita/348186/pengguna-internet-indonesia-2012-capai-63-juta-orang>. Diakses 5 Mei 2012 pukul 23.25 WIB.
- [4] R. Brown, R. Hokyoung and D. Parsons. (2006). Mobile helper for University students: a design for a mobile learning environment. *Conference on Computer-Human Interaction: Design: Activities, Artefacts and Environments*. Association for Computing Machinery, Sydney, Australia, Vol.206, 297-300.
- [5] J. Laru and J. Sanna. (2008). Using web 2.0 software and mobile devices for creating shared understanding among virtual learning communities. *Proceeding of Fifth IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technology in Education*. IEEE, Rhodes, Greece, 228-230.
- [6] N. Cavus, M.M. Al-Momani. (2011). Mobile system for flexible education. *Procedia Computer Science* 3, 1475–1479.
- [7] Maier, R., dan Hädrich, T. (2006), *Knowledge Management Systems, Knowledge Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, New York, Information Science reference.
- [8] Sijing, L. (2007), *Analysis and Design of Knowledge Management System*, Beijing, SDIC/CAAS.
- [7] Zhang C L, Guo Y M, Li S H. (2006). A knowledge management system solution based on ASP platform for domestic appliance repair. *Proceedings of the 2006 International Conference on Service Systems and Service Management: Vol 1, Oct 2527, 2006, Troyes, France*. Piscataway, NJ, USA: IEEE Computer Society, 2006: 151155.
- [8] Awad, Elias M. & Ghaziri, Hasan M. (2003), *Knowledge Management*, New Jersey: Person Education Inc.
- [9] Tiwana. Amrid (2002), *Knowledge Management Toolkit, The: Orchestrating IT, Strategy, and Knowledge Platforms*, 2nd ed, Prentice Hall.
- [10] FU Rui-xue, dkk. (2008). An architecture of knowledge management system based on agent and ontology. *The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*. 15(4): 126–130.
- [11] Fakhurroja, H. (2012). Desain Arsitektur Knowledge Management System Layanan Jasa Kalibrasi di UPT BPI LIPI Dengan Menggunakan Soft System Methodology. *Jurnal Teknologi Indonesia (JTI)*, 33(1).
- [12] Karadeniz, Sirin. (2009). Flexible design for the future of distance learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, vol 1, 358–363.
- [13] A. Lau, E. Tsui (2009). Knowledge management perspective on e-learning effectiveness. *Knowledge-Based Systems*, vol 22, 324–325.