

Ensiklopedia Perlebahan Elektronik sebagai Sarana Pengembangan *Knowledge Management* di Bidang Perlebahan Berbasis Teknologi Informasi

Adrianto Sugiarto Wiyono

Staf Pengajar STMIK Mitra Karya Bekasi

rian_asw@yahoo.co.id

Abstrak

Ketertinggalan yang hampir 100 tahun atas teknologi perlebahan dari negara-negara maju dan seringnya Indonesia mengirimkan peserta untuk mengikuti berbagai kegiatan dalam bidang perlebahan di luar negeri namun sayangnya hal tersebut hanya menjadi pengetahuan pribadi dan tidak tersampaikan dengan baik kepada para peternak lebah di Indonesia. Ensiklopedia perlebahan elektronik diharapkan mampu memberi solusi dan sebagai media berbagi pengetahuan tentang perlebahan sehingga kesenjangan teknologi antara Indonesia dengan negara maju semakin mengecil.

Kata Kunci : Knowledge Management, Perlebahan, Lebah, Teknologi Informasi, Ensiklopedia

1. PENDAHULUAN

Dalam bidang perlebahan Indonesia telah tertinggal kurang lebih sekitar 100 tahun dibandingkan negara-negara maju di Eropa. Fenomena ini terlihat dari penggunaan kotak penggembalaan yang diciptakan oleh Lawrence Loraine Langstroth atau dikenal sebagai Kotak Langstroth. Kotak tersebut digunakan sejak tahun 1872 dan di Indonesia baru digunakan pada tahun 1974. Hal lain seperti kemampuan pengelolaan koloni lebah di Indonesia juga masih kurang, di negara maju kemampuan pengelolaan koloni lebah adalah sekitar 2000 koloni per orang, sedangkan di Indonesia adalah sekitar 500 koloni per orang. Produksi madu di Indonesia pun masih tertinggal jika dibandingkan dengan Vietnam. Vietnam pada tahun 2003 telah mampu mengekspor madu ke wilayah Eropa, Asia Timur dan sebagian Amerika.

Banyak para ahli perlebahan di Indonesia yang telah berkunjung ke luar negeri dan mengikuti seminar tahunan seperti Apimondia namun se kembalinya ke Indonesia seolah ilmu yang telah didapatkan dari luar negeri tidak terapkan atau tersampaikan kepada para peternak lebah yang tidak mampu mengikuti berbagai kegiatan internasional tersebut sehingga hanya menjadi *tacit knowledge*. Salah satu tujuan ekspor madu yang cukup besar di wilayah Asia adalah Jepang. Tingkat produksi madu di Jepang adalah sekitar 11.000 ton per tahun sedangkan kebutuhannya adalah sekitar 44.000 ton per tahun. Potensi Indonesia sangat besar dalam produksi madu karena Indonesia memiliki hutan dengan luas sekitar 140 juta

hektar, terletak pada daerah yang beriklim tropis dengan ribuan jenis tanaman berbunga sebagai pakan lebah. Seandainya tiap hektar tiap tahun dapat dihasilkan 100kg madu saja, maka tiap tahun akan diperoleh madu sejumlah 1.400.000.000kg. Jika harga per kilogram madu dihitung Rp10.000 saja, maka akan diperoleh pendapatan per tahun sebesar Rp14.000.000.000.000. Empat belas trilyun rupiah merupakan pendapatan yang tidak sedikit untuk pemerintah Indonesia. Untuk mewujudkan hal ini dibutuhkan media khusus perlebahan berbahasa Indonesia yang mudah diakses oleh para peternak lebah di Indonesia dan berperan mempersempit kesenjangan teknologi antara Indonesia dengan negara maju.

2. ILMU-ILMU DI BIDANG PERLEBAHAN

Ilmu-ilmu yang dibutuhkan oleh peternak lebah di Indonesia secara umum terbagi 3 yaitu budidaya, apiterapi, serta penanganan hama dan penyakit.

Budidaya menekankan pada peningkatan hasil panen seperti penggunaan kotak, penentuan lokasi penggembalaan, penentuan jadwal penggembalaan, substitusi pakan lebah dan sebagainya.

Apiterapi menekankan pemanfaatan produk perlebahan sebagai penyembuh seperti madu kapuk sebagai obat demam, panas. Madu karet dan madu mente sebagai obat gatal, ketombe dan malaria. Madu rambutan sebagai obat batuk dan infeksi saluran pernafasan atas/akut (ISPA) serta masih banyak lagi khasiat madu berdasarkan jenis

bunganya. Selain madu ada pula pemanfaatan royal jeli sebagai obat awet muda, penghambat menopause, dan sebagai obat jantung. Pemanfaatan tepung sari lebah (*bee pollen*) sebagai obat asam urat dan bahkan pemanfaatan sengat lebah sebagai jarum akupunktur serta racun lebah sebagai obat kanker.

Penanganan hama dan penyakit lebah madu telah mencapai tahap yang mengkhawatirkan karena penggunaan insektisida yang tidak sesuai. Hama yang paling sering menyerang lebah madu di Indonesia adalah *Varoa jacobsoni* dan *Varoa mitedes*. Hama ini di Indonesia dibasmi dengan menggunakan insektisida seperti Maverick yang biasa digunakan petani untuk melindungi tanamannya dari serangan hama. Dikhawatirkan penggunaan yang tidak pada tempatnya akan mengakibatkan kutu varoa menjadi imun atau bahkan yang terparah adalah menjadi mutan. Sampai saat ini bagi perternak lebah yang mampu membeli antihama yang tepat adalah dengan cara impor karena belum diproduksi secara masal di Indonesia.

3. RERANGKA KNOWLEDGE MANAGEMENT

Knowledge management dapat dijelaskan sebagai langkah-langkah sistematis untuk mengelola pengetahuan dalam organisasi, untuk menciptakan nilai dan meningkatkan keunggulan kompetitif (Jann dan Lantu 2006). Menurut Newmann dan Conrad (1999) *knowledge management* adalah suatu disiplin yang mencari peningkatan kinerja individual dan organisasi dengan mengelola dan mengungkit nilai saat ini dan nilai yang akan datang dari aset pengetahuan. Definisi lain menurut *American Productivity and Quality Centre* yang dikutip oleh Foo et al. (2007) adalah strategi dan proses identifikasi, penangkapan, dan pengungkitan pengetahuan. Sistem *knowledge management* mencakup manusia dan aktivitas yang telah berjalan dengan sendirinya serta artifak-artifak yang berkaitan dengannya.

Rerangka *knowledge management* (KM) adalah untuk mengidentifikasi pemampu-pemampu kritis yang perlu diletakkan pada tempat seharusnya (Jann, 2008). Rerangka KM Model *Knowledge System Solution* (KSS) menggunakan bentuk siklus dengan 5 entitas yaitu *Capture*, *Organize*, *Manage*, *Store*, dan *Find/Reuse*.

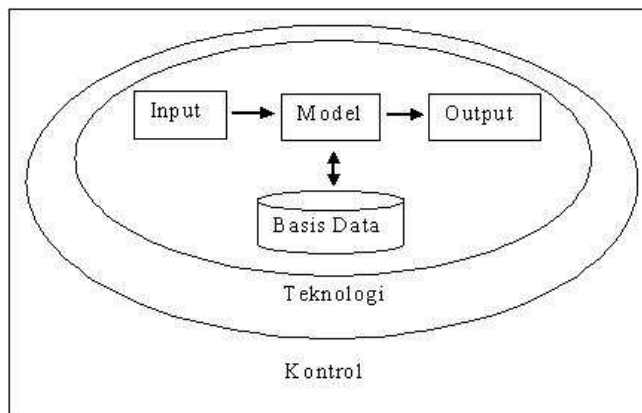


Gambar 1. Rerangka KM Model KSS

Entitas *Capture* mewakili pemerolehan data, fakta, sejarah, informasi, keputusan dan sebagainya. Entitas *Organize* mewakili proses pengorganisasian segala hal yang telah dilakukan pada entitas *Capture*. Entitas *Manage* mewakili pengelolaan data yang telah di organisasi oleh entitas *Organize* agar tetap termutakhirkan. Entitas *Store* mewakili proses penyimpanan data dan sejenisnya ke media penyimpanan. Entitas *Find/Reuse* mewakili proses pencarian, penggunaan, dan perbaikan terhadap data, informasi atau pengetahuan yang telah disimpan pada media penyimpanan. Penggunaan dari data, informasi, dan pengetahuan akan dapat memunculkan data, informasi, dan pengetahuan yang baru untuk kemudian terjadi proses oleh entitas *Capture* dan dilanjutkan dengan proses-proses dari entitas-entitas lainnya.

4. PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI

Menurut Jogiyanto (2005) Teknologi Informasi (TI) adalah sub-sistem dari sistem informasi yang memiliki 6 komponen yaitu input, output, model, basis data, teknologi, dan kontrol. Teknologi informasi dapat berupa teknologi apapun yang dapat menghasilkan informasi, termasuk teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi.



Gambar 2. Hubungan antar komponen Sistem Informasi

Beberapa hal yang mendukung pemanfaatan teknologi informasi sebagai perangkat pendukung implementasi KM adalah daya tamponnya yang nyaris tak terbatas dan mampu menyediakan aksesibilitas bergerak.

Sampai saat ini di Indonesia baru ada 1 ensiklopedia perlebaran elektronik yaitu BeeNyclopedia. Kemampuan *capture* dari BeeNyclopedia ini masih terbatas pada informasi atau data yang ditulis oleh administrator atau pengembang BeeNyclopedia. Data dan informasi yang ditulis diorganisasikan berdasarkan kategori informasi yang disimpan untuk memudahkan proses pencarian. Pengelolaan (*manage*) dan pemutakhiran data dan informasi perlebaran dilakukan oleh administrator atau pengembang

BeeNyclopedia. Penyimpanan dilakukan baik dalam bentuk basis data maupun file teks. Pencarian dapat dilakukan dengan menggunakan menu yang telah tersedia pada BeeNyclopedia dan informasi yang diperoleh dapat digunakan oleh siapapun yang untuk menambah pengetahuan di bidang perlembahan baik sekedar wacana maupun yang bersifat teknis untuk aplikasi peternak lebah di lapangan.

5. PENUTUP

Penggunaan rerangka KM Model KSS diperlukan untuk pengembangan BeeNyclopedia lebih lanjut. BeeNyclopedia yang ada saat ini hanya mampu mengulang siklus apabila ada intervensi dari pengembang BeeNyclopedia. Agar BeeNyclopedia mampu mengulang siklus tanpa selalu adanya intervensi pengembang maka harus dikembangkan dalam bentuk situs web seperti wikipedia yang dapat diubah dan dikembangkan atau dimutakhirkan isinya oleh pengembang sendiri, peternak lebah se-Indonesia maupun oleh para pakar perlembahan yang telah mengikuti pendidikan dan seminar tentang perlembahan di luar negeri bahkan oleh mereka yang peduli akan perlembahan di Indonesia. Web tersebut sebaiknya juga dikembangkan dalam bentuk yang dapat diakses pula melalui telepon genggam.

6. Daftar Pustaka

- [1]. Adrianto Sugiarto Wiyono, Antonius Budi Hartanto, Teuku Muhammad Arafat., (2004), "Analisis dan Perancangan Ensiklopedia Perlembahan secara Elektronik", Skripsi, Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
- [2]. Adrianto Sugiarto Wiyono., (2006), "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Penggembalaan Lebah", Lokakarya dan Pameran Perlembahan Nasional, Yogyakarta.
- [3]. Adrianto Sugiarto Wiyono., (2008), "Perlembahan sebagai Alternatif Usaha Agribisnis", Seminar Peluang Usaha di Bidang Agribisnis, Center for Entrepreneurship Development and Studies, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat.
- [4]. Anonim., (2000), "Perlembahan di Indonesia", Makalah Rapat Koordinasi Nasional Asosiasi Perlembahan Indonesia, Pusat Perlembahan Nasional.
- [5]. Anonim., (2004), "European Guide to Good Practice in Knowledge Management - Part 1: Knowledge Management Framework", CEN Workshop Agreement.
- [6]. Anonim., (2008), "KSS Knowledge Management Framework", <http://www.epistree.com/kmframework.aspx>, Knowledge Systems Solutions.
- [7]. Bambang Sukartiko., (2000), "Permasalahan dalam Usaha Perlembahan di Indonesia", Musyawarah Nasional Asosiasi Perlembahan Indonesia, Jakarta.
- [8]. Crane, Eva., (1979), "Honey a Comprehensive Survey", Bee Research Association, Heinemann, London.
- [9]. Dadant and Son., "The Hive and The Honey Bee", Dadant Publication, Hamilton, Illinois.
- [10]. Foo, Schubert., Ravi Sharma, Alton Chua., (2007), "Knowledge Management Tools and Techniques", Second Edition, Prentice Hall.
- [11]. Gruszka, John., (1998), "Beekeeping in Western Canada", Alberta Agriculture, Food and Rural Development, Edmonton, Alberta.
- [12]. Hasnain Walji., (2001), "Terapi Lebah, Daya Kekuatan dan Khasiat Lebah, Madu dan Serbuk Sari. Bergizi bagi Kesehatan", Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta.
- [13]. Jann Hidayat Tjakraatmaja dan Donald Crestofel Lantu., (2006), "Knowledge Management dalam Konteks Organisasi Pembelajar", Sekolah Bisnis dan Manajemen, Institut Teknologi Bandung.
- [14]. Jann Hidayat Tjakraatmaja., (2008), "KM Framework", Modul Kuliah ke-6, Sekolah Bisnis dan Manajemen, Institut Teknologi Bandung.
- [15]. Jarvis, D.C., (1998), "Pengobatan Tradisional dengan Madu dan Apel", Pionir Jaya, Bandung.
- [16]. Jogiyanto H.M., (2005), "Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan", Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [17]. Mashudi, Ketut Patra, Oding Suwanda., (1988), "Madu Lebah dan Lebah Madu Tahun 2000 di Indonesia", Pusat Apiari Pramuka.
- [18]. Morse, Roger A., dan Ted Hooper., (1985), "The Illustrated Encyclopedia of Beekeeping", Blandford Press, Poole, Dorset.
- [19]. Newman, Brian., Kurt W. Conrad., (1999), "A Framework for Characterizing Knowledge Management Methods, Practices, and Technologies", The Knowledge Management Theory Papers, Toronto, Canada.
- [20]. Sihombing, D.T.H., (1991), "Ilmu Ternak Lebah Madu", Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.