

Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi Intelijen Dalam Pengembangan Energi Alternatif di Minahasa Selatan

Davidson O.Mapaliey^{1*}, Robert Munaiseche²

^{1,2}Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Negeri Manado

*daveokta@unima.ac.id; daveokta@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya pengambilan keputusan berbasis sistem informasi intelijen dalam pengembangan energi alternatif di minahasa selatan. Dalam proses pengelompokan data dan pengambilan keputusan dikalangan pemerintah Minahasa Selatan belum menghasilkan kondisi yang optimal, khususnya pada berbagai persoalan semi-terstruktur. Karenanya dengan adanya kondisi seperti ini maka ketersediaan lahan yang tepat dapat membantu pengambilan keputusan yang baik dan cepat. Analisis dilakukan dengan memanfaatkan pengambilan keputusan berbasis sistem informasi intelijen formal dan informal yang didapatkan langsung ataupun melalui media dan buku teks.

Hasilnya, penelitian ini layak menjadi sumber informasi mutakhir bagi para birokrat penentu kebijakan, peneliti, akademisi, pengusaha, ataupun masyarakat umum yang ingin mengembangkan energi alternatif terlebih dalam menghasilkan bioethanol.

Kata kunci : keputusan, informasi, energi alternatif

PENDAHULUAN

Salah satu alat bantu yang penting dalam war room tidaklah cukup hanya berbasiskan business intelligence yang saat ini sudah diimplementasikan oleh Minahasa Selatan, tetapi memerlukan competitive intelligence. Competitive Intelligence sendiri sebenarnya berasal dari dunia militer dan dunia politik [Kahaner, 1997]; namun saat ini dengan beberapa penyesuaian akhirnya dapat diterapkan di dunia bisnis atau komersial.

Di Minahasa Selatan, competitive intelligence saat ini masih dalam proses pengkajian dan belum diimplementasikan sebagai suatu tool. Adapun tool untuk menjawab competitive intelligence ini adalah data warehousing. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertama-tama dengan analisis kebutuhan sistem. Di dalam analisis kebutuhan sistem ini memuat analisis sistem eksisting yang terkait dengan strategi untuk memenangkan kompetisi yang sekarang digunakan di Minahasa Selatan, survey dan interview (untuk mendapatkan gambaran yang diinginkan), deskripsi kebutuhan sistem. Analisa di sini juga dengan mengkaji keberadaan dan kebutuhan dari 4 elemen dasar database program, yaitu; operational source systems, data staging area, data presentation area dan data access tools. Kedua, melakukan pemodelan data multi-dimensi dengan penentuan data dan dimensi yang diperlukan. Kegiatan ini juga meliputi kajian keberadaan dan kebutuhan untuk pembuatan entity attribute relationship disertai dengan application systems yang mungkin terkait. Ketiga, melakukan desain pembuatan database program dengan berbasiskan produk Visual Basic 6.

Melalui pemodelan untuk desain purwarupa data base program untuk mendukung aktivitas competitive intelligence di Minahasa Selatan, ditujukan untuk mendapatkan masukan untuk mendukung implementasi competitive intelligence di Minahasa Selatan dengan mengetahui kompleksitas dan kebutuhan yang diperlukan untuk mengimplementasikan competitive intelligence yang berbasiskan data base program.

Di samping itu implementasi dari competitive intelligence yang berbasiskan database program di Minahasa Selatan dapat ditujukan untuk penggunaan di banyak unit yang terkait dengan dilakukannya pemodelan data

multi-dimensi dengan penentuan data dan dimensi yang diperlukan. Pemodelan ini juga ditujukan untuk menjadi solusi yang optimal untuk competitive intelligence yang berbasis data base program di Minahasa Selatan dengan melihat kebutuhan yang ada dan resource yang sudah dimiliki, melalui adanya suatu kajian keberadaan dan kebutuhan untuk pembuatan entity attribute relationship disertai dengan application systems yang mungkin terkait.

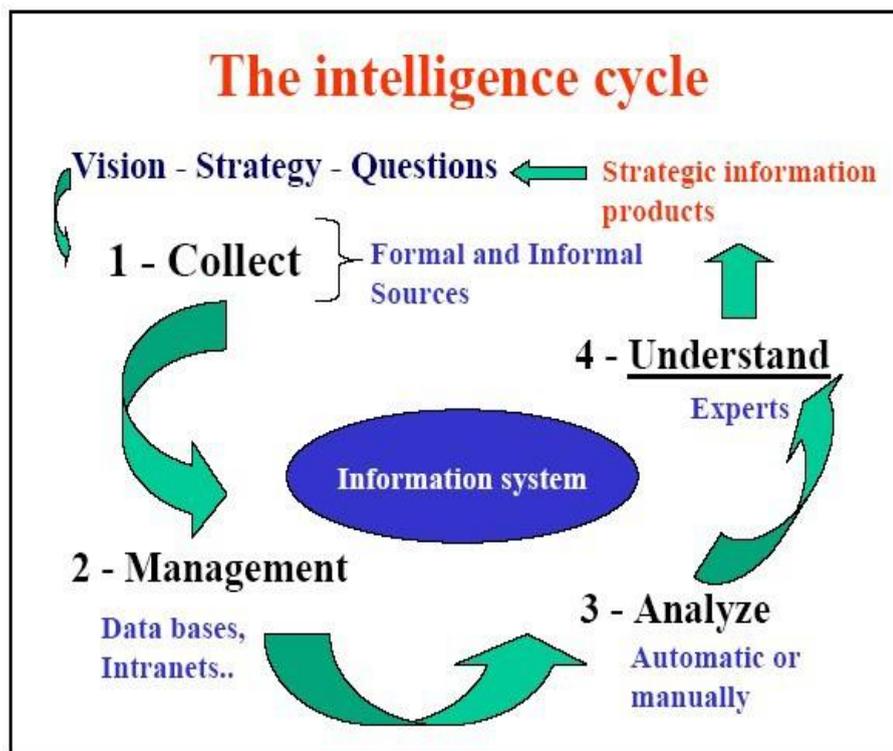
Kehadiran komputer dalam dunia bisnis tidak hanya telah berhasil meningkatkan kinerja perusahaan yang menggunakannya, namun telah secara langsung mengubah cara-cara orang melakukan kegiatan atau aktivitas bisnis sehari-hari (transformasi). Dapat dilihat bagaimana electronic mail telah dapat menggantikan komunikasi tradisional surat-menyurat, internet menggantikan pusat informasi, Electronic Data Interchange (EDI) menggantikan transaksi manual, sistem basis data (database system) menggantikan lemari penyimpanan arsip, dan lain sebagainya. Transformasi besar-besaran juga terjadi pada level manajemen puncak dimana peran komputer semakin lama semakin besar dalam proses pengambilan keputusan. Produk-produk Management Information System, Decision Support System, dan Executive Information System ditawarkan oleh berbagai perusahaan software di dunia untuk membantu para manajer dan direktur dalam industri tertentu dalam aktivitasnya sehari-hari. Konsep mengenai etika berkembang dalam fenomena transformasi ini karena telah bergesernya paradigma dan mekanisme dalam melakukan transaksi bisnis sehari-hari, baik antara komponen-komponen internal perusahaan maupun dengan faktor eksternal lainnya. Isu-isu yang berkembang sehubungan dengan hal ini adalah sebagai berikut:

- i Sebuah perusahaan memaksa perusahaan supplier-nya untuk menggunakan perangkat lunak tertentu agar dapat dengan mudah diintegrasikan;
- ii Sekumpulan investor baru mau menanamkan investasinya jika perusahaan yang bersangkutan telah memiliki sumber daya manusia yang akrab dengan teknologi komputer (computer literate);
- iii Konsorsium konsultan dan vendor perangkat lunak bersedia membantu perusahaan untuk menerapkan teknologi informasi dengan syarat harus

- mempergunakan aplikasi tertentu;
- iv Asosiasi pada suatu industri tertentu dibentuk yang beranggotakan perusahaan-perusahaan pada industri tersebut yang menggunakan perangkat lunak sejenis;
- v Pemerintah memaksa perusahaan-perusahaan untuk membeli dan menggunakan perangkat lunak produksi perusahaan tertentu tanpa memperhatikan keanekaragaman kebutuhan masing-masing perusahaan.

METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode ini digunakan siklus dari competitive intelligence yang dikenal sebagai the intelligence cycle. Timothy Powel dan Prof Dou (CITW hal XVI 2003) mengasosiasikan the cycle of intelligence ini dengan proses metabolisme di dalam tubuh manusia, dimana perusahaan merupakan tubuh manusia dan informasi merupakan makanannya.



Gambar 3.1. The Intelligence Cycle

The intelligence cycle terdiri dari 4 langkah utama terciptanya sebuah intelligence. Gambaran mengenai the cycle of intelligence dan langkah-langkah proses dapat dilihat pada gambar 3.1. Langkah pertama dari proses tersebut, yaitu pengumpulan informasi; kedua, manajemen informasi; ketiga, analisis informasi; dan keempat, pemahaman informasi melalui para ahli yang menangani bidang yang dimaksud untuk dijadikan produk informasi strategis yang diharapkan.

Metodologi ini berupa cycle sehingga prosesnya berlangsung secara terus menerus untuk mencapai hasil lebih baik.

DATA PENELITIAN

Salah satu alat bantu yang penting dalam war room tidaklah cukup hanya berbasiskan business intelligence, tetapi memerlukan competitive intelligence. Competitive Intelligence sendiri sebenarnya berasal dari dunia militer dan dunia politik; namun saat ini dengan beberapa penyesuaian akhirnya dapat diterapkan di dunia bisnis atau komersial.

Di Minahasa Selatan, competitive intelligence saat ini belum diimplementasikan sebagai suatu tool. Adapun tool untuk menjawab competitive intelligence ini adalah data warehousing. Penyajian business intelligence yang berbasiskan conventional distributed data base terdistribusi tidak bisa merespon karena kebutuhan yang tidak hanya mencakup traditional entity relation model tetapi juga mencakup multi dimensional model yang mampu dijawab oleh datawarehouse dan dalam hal ini competitor intelligence dari Minahasa Selatan akan diimplementasikan dalam datawarehouse, business intelligence tidak dapat menjadi perangkat pendukung untuk proses decision support system yang berasal dari informasi kompetitor, dan ini hanya mampu dijawab oleh competitive intelligence.

Semua desain pembuatan datawarehouse pada penelitian di sini dilakukan dengan berbasiskan produk Visual Basic 6. Pada pembuatan data warehouse di sini akan menggunakan fitur-fitur yang ada disediakan oleh Visual Basic 6.



Gambar 4.1. Tampilan awal database dan datawarehouse yang digunakan

PEMBAHASAN

Berdasarkan kedua kriteria komparatif indeks ini, sektor-sektor di kabupaten Minahasa Selatan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel Klasifikasi Sektorial Atas Dasar Analisis Komparatif

KRITERIA	$DLQ_i > 1$	$DLQ_i < 1$
$SLQ_i > 1$	(UNGGULAN & POTENSIAL)	(UNGGULAN & TIDAK POTENSIAL)
	Industri Pengolahan	Pertanian, Peternakan, Kehutanan dan Perkebunan
		Pertambangan & Penggalian
		Bangunan/Construction

SLQi < 1	(BELUM UNGGUL & POTENSIAL)	(BELUM UNGGUL & BELUM POTENSIAL)
	Pengangkutan dan Komunikasi	Listrik, Gas dan Air Bersih
	Jasa-jasa/Services	Perdagangan, Hotel dan Restoran
		Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan

Dari tabel diatas terlihat bahwa sektor industri pengolahan merupakan sektor-sektor unggulan untuk kabupaten Minahasa Selatan dan masih berpotensi untuk unggul. Untuk sektor pengangkutan dan komunikasi serta jasa-jasa service merupakan sektor-sektor belum unggul tetapi masih berpotensi unggul untuk waktu-waktu ke depan. Untuk sektor pertanian, peternakan, kehutanan, perkebunan, pertambangan dan penggalian, dan bangunan kontruksi adalah sektor-sektor unggulan yang tidak berpotensi unggul lagi. Terakhir sektor listrik, gas, air bersih, perdagangan, hotel, restoran, keuangan, persewaan dan jasa perusahaan adalah sektor-sektor yang belum unggul dan sekaligus belum berpotensi unggul.

Tabel Klasifikasi Sektorial bidang Pertanian, Peternakan, Kehutanan, Perkebunan, dan Perikanan Atas Dasar Analisis Komparatif

KRITERIA	DLQi > 1	DLQi < 1
SLQi > 1	(UNGGULAN & POTENSIAL)	(UNGGULAN & TIDAK POTENSIAL)
		Pertanian
		Peternakan
SLQi < 1	(BELUM UNGGUL & POTENSIAL)	(BELUM UNGGUL & BELUM POTENSIAL)
	Perkebunan	Kehutanan
	Perikanan	

Karena pilihan masih pada sektor pertanian, maka bahan baku apa yang menjadi unggulan dalam ekonomi daerah. Berdasarkan analisis LQ di dapat padi sawah dan jagung menjadi potensial dan unggulan dalam pengembangan ke depan. Namun padi sawah dan jagung masih merupakan bahan makanan pokok terbesar bagi masyarakat. Ubi kayu bukan merupakan produksi unggulan namun masyarakat mulai dijadikan bahan ubi kayu sebagian besar tidak lagi sebagai makanan pokok rakyat namun diolah menjadi produk makanan ringan. Nah, karena berpotensi berkembang ke depan maka diambil kesimpulan bahwa ubi kayu tersebut akan diolah menjadi produk lain yaitu bioetanol.

Tabel Klasifikasi Sektoral bidang Pertanian Atas Dasar Analisis Komparatif

KRITERIA	DLQi > 1	DLQi < 1
SLQi > 1	(UNGGULAN & POTENSIAL)	(UNGGULAN & TIDAK POTENSIAL)
	PADI SAWAH	
	JAGUNG	
SLQi < 1	(TIDAK UNGGUL & POTENSIAL)	(BELUM UNGGUL & BELUM POTENSIAL)
	UBI KAYU	PADI LADANG
	KACANG HIJAU	UBI JALAR
		KACANG TANAH
		KEDELAI

Dari hasil analisis diatas ternyata ubi kayu termasuk sektor tidak unggul namun berpotensi dalam pengembangan lahan tersebut di Kabupaten Minahasa Selatan.

KESIMPULAN

Di era globalisasi saat ini, kemajuan teknologi informasi berupa tv channel, internet dan sistem komunikasi yang semakin canggih telah membawa perubahan yang cepat bagi terciptanya dasar-dasar pemahaman berpikir secara global bagi

masyarakat. Dimana-mana manusia berusaha untuk meningkatkan taraf hidup mereka dengan berlomba-lomba memanfaatkan setiap kesempatan yang ada membuat perubahan-perubahan baru yang lebih efisien dan efektif memanfaatkan semua sumber daya yang dimilikinya menjadi lebih berdaya guna.

Kehadiran komputer dalam dunia bisnis tidak hanya telah berhasil meningkatkan kinerja perusahaan yang menggunakannya, namun telah secara langsung mengubah cara-cara orang melakukan kegiatan atau aktivitas bisnis sehari-hari (transformasi). Dapat dilihat bagaimana electronic mail telah dapat menggantikan komunikasi tradisional surat-menyurat, internet menggantikan pusat informasi, Electronic Data Interchange (EDI) menggantikan transaksi manual, sistem basis data (database system) menggantikan lemari penyimpanan arsip, dan lain sebagainya. Transformasi besar-besaran juga terjadi pada level manajemen puncak dimana peran komputer semakin lama semakin besar dalam proses pengambilan keputusan. Produk-produk Management Information System, Decision Support System, dan Executive Information System ditawarkan oleh berbagai perusahaan software di dunia untuk membantu para manajer dan direktur dalam industri tertentu dalam aktivitasnya sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2007. Ketika Kendaraan Bergantung pada Tumbuhan. <http://www.trubus-online.com/>
- Dakung Sugiarto, 1999. Teknologi Pertanian Tradisional sebagai Tanggapan Aktif Masyarakat terhadap Lingkungan di Daerah Pekalongan, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, Jakarta.
- Data Statistik Minahasa Selatan, 2014, Minahasa Selatan Dalam Angka, Kantor Pusat Statistik Minsel, Amurang.
- Data Statistik Sulawesi utara (2014), Sulawesi Utara Dalam Angka, Kantor Pusat Statistik SULUT, Manado.
- Fitriani, Vina. 2007. Makanan Lezat “Makhluk” Bermesin. <http://www.trubus-online.com/>
- Gozali, MSc., “Ketatalaksanaan Produksi”, Fakultas Ekonomi Universitas Gajabmada, Yogyakarta, Indonesia..
- Hessel, Nogi S. Tangkilisan (2004). Manajemen Modern untuk Sektor Publik. Yogyakarta: Penerbit Balairung Co.

- http://tumoutou.net/702_05123/laode_safuan.htm
- <http://www.pustaka-deptan.go.id/agritech/ppua0128.pdf>
- <http://www.sulutlink.com>
- Hutbun Propinsi Jambi, 2007. Teras Guludan sebagai Upaya Konservasi Tanah,
<http://ecourse.usu.ac.id/course/course.php?id=47&app=faq.html>
- Indriyo Gitosudarmo (2011), Manajemen Strategis, BPFE – Yogyakarta,
- Lokal Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat Irian Barat, 2007. Usaha Konservasi pada Lahan Kering,
- Martono, Budi dan Sasongko. 2005. Prospek Pengembangan Ubi Kayu sebagai Bahan Baku Bioetanol di Provinsi DIY.
<http://202.169.224.75/detail.php?>
- Prihandana, Rama dkk. 2012. Bioetanol Ubi Kayu. Cetakan Kedua. Jakarta : PT AgroMedia Pustaka
- Purwati, Ani. 2006. Singkong Berpotensi Jadi Bahan Baku Energi. <http://www.beritabumi.or.id/>
- Reijntjes Coen, dkk, 1999. Pertanian Masa Depan, Kanisius, Yogyakarta.
- Safuan La Ode, 2002. Kendala Pertanian Lahan Kering Masam Daerah Tropika dan Cara Pengelolaannya,
- Tanaman Pertanian, Pengertian Pertanian, Perkembangan Pertanian, Definisi Agronomi dan sistem Pertanian di Indonesia, 2007.
http://www.deptan.go.id/bpsdm/ruu_pp/naskah_akademik_bab1.htm
- Teknologi Budidaya Pada Sistem Usahatani Konservasi, 2007.
(<http://www.litbang.deptan.go.id/regulasi/one/12/file/BAB-IV.pdf>).