

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MENUNJANG E-AGRIBISNIS

Tri Suratno¹⁾

1. Staff Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Jambi
Email : trie123@gmail.com

Abstrak

Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan sistem informasi dan teknologi informasi dalam menunjang ecommerce atau dalam bidang pertanian disebut e-agribisnis. Penggunaan e-agribusiness dalam dunia pertanian digunakan untuk kegiatan pertanian yang memanfaatkan sistem informasi dan teknologi informasi. Untuk membuat aplikasi e-agribusiness dapat memanfaatkan aplikasi web yang open source, sehingga untuk pembuatan program e-agribusiness tidak membutuhkan biaya yang relatif besar, aplikasi web yang digunakan berupa sistem manajemen konten, seperti joomla, drupal, wordpress dan lain.lain. Dalam sistem manajemen konten ini, pengguna dapat menambah, mengedit, mengelola, dan memasukan konten-konten yang ada seperti teks, grafis, video, dokumen, bahkan dapat melayout ulang web yang dibuat. Setelah membuat web menggunakan sistem manajemen konten, selanjutnya menentukan nama domain dan hosting. Domain adalah sebuah alamat, yang dapat diakses oleh pengunjung situs. Misalnya www.google.com, www.deptan.com domain berfungsi sebagai alamat dan sekaligus sebagai brand (merek) dari sebuah perusahaan, sehingga apabila nama domain mudah di ingat dan di kenal, akan mempengaruhi pengguna mengunjungi situs. Hosting berfungsi sebagai tempat menyimpan semua data-data yang berhubungan dengan website. Hosting terhubung dengan internet selama 24 jam sehingga pengguna yang ingin melihat website dapat mengunjunginya kapan saja. Dalam menerapkan e-agribusiness diharapkan dapat menggunakan aplikasi web yang sudah ada seperti sistem manajemen konten, sehingga pengguna yang mengelola e-agribusiness dapat membangun e-agribusiness sendiri.

Kata Kunci : Sistem, teknologi, Informasi, e-agribusiness, e-commerce.

Abstract

This paper aims to examine the use of information systems and information technology in supporting e-commerce in agriculture or called e-agribusiness. The use of e-agriculture agribusiness in the world is used for agricultural activities that utilize information systems and information technology. create an e-agribusiness applications can take advantage of open source web applications, so as to manufacture e-agribusiness programs do not cost a relatively large, a web application that is used in the form of content management systems such as joomla, drupal, wordpress and others. In this content management system, users can add, edit, manage, and incorporate existing contents such as text, graphics, video, documents, and even able to re-created web layouts. After creating a web content management system, further define the domain names and hosting. Domain is an address, which can be accessed by visitors to the site. For example, www.google.com, www.deptan.com domain functions as well as the address and the brand of a company, so that when a domain name is easy to remember and in the know, will affect users visiting the site. Hosting serves as a place to store all of the data associated with the website. Hosting connected to the internet for 24 hours so that users who want to view the website can be visited at any time. In applying e-agribusiness is expected to use existing web applications like content management system, so that users can manage e-agribusiness build their own e-agribusiness.

key word : : System, information, technology, e-agribusiness, e-commerce.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian mempunyai peran yang strategis dalam kehidupan manusia, karena merupakan penyedia sandang, pangan maupun papan dalam kehidupan manusia, sebagai negara agraris, sektor pertanian menjadi tumpuan hidup masyarakat, dengan potensi keanekaragaman hayati dan nabati yang sangat beranekaragam. Sarana produksi pertanian seperti lahan, modal, tenaga kerja, dan teknologi merupakan sarana produksi yang sangat penting dalam menunjang sektor pertanian, salah satu sarana produksi yang sering dilupakan adalah informasi, informasi sangat menentukan keberhasilan dalam melakukan sebuah usaha, tanpa informasi petani akan susah dalam mengembangkan usahanya, misalnya apakah usahanya akan berjalan dengan baik, dan menguntungkan atau mungkin menjadi tidak menguntungkan, selain itu dengan informasi petani dapat dengan mudah mengetahui berapa kebutuhan ketersediaan pasar terhadap komoditas tertentu yang menentukan berapa jumlah komoditas yang harus di produksi untuk mendapatkan keuntungan.

Menurut soekartawi menyatakan bahwa akibat adanya perubahan global yang mempengaruhi berbagai aspek sosial, ekonomi dan politik masyarakat, maka sektor pertanian pun juga mengalami dampaknya, sehingga terjadilah transformasi struktural di sektor pertanian di Indonesia salah satunya munculnya peranan Information communication and technology (ICT) yang berkembang di hampir semua kehidupan, termasuk kegiatan di sektor pertanian, menyebabkan siapa yang mampu menyerap informasi dan menguasai teknologi terlebih dahulu yang akan lebih banyak diuntungkan.

Dalam era globalisasi sekarang ini peran information communication and technology dalam bidang pertanian sangat berkembang, baik disektor hulu yaitu saat proses produksi maupun disektor hilir saat pasca produksi. Sistem informasi mempunyai tiga fungsi pokok yaitu (1) pengumpulan dan pemasukan data, (2) penyimpanan dan pengambilan kembali (*retrieval*) data, dan (3) penerapan data. Sistem informasi dibuat untuk kepentingan tertentu dan digunakan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, sehingga struktur sistem informasi berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Perkembangan ICT dalam sektor pertanian sering disebut dengan e-agriculture atau e-agribusiness atau biasa dalam dunia sistem informasi disebut dengan e-commerce. Dalam tulisan ini mencoba membahas tentang pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi untuk menunjang e-agribisnis.

METODOLOGI PENELITIAN

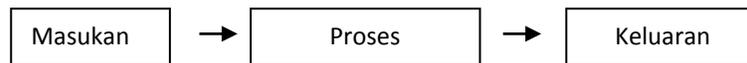
Dalam penyusunan makalah ini penulis menggunakan metode studi pustaka (*library research*). Dari kepustakaan-kepustakaan yang ada kaitannya dengan materi tulisan yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dalam pengambilan keputusan.

Sistem informasi mempunyai tiga kegiatan utama, yaitu menerima data sebagai masukan (*input*), kemudian memprosesnya dengan melakukan penghitungan, penggabungan unsur data, pemutakhiran dan lain-lain, akhirnya memperoleh informasi sebagai keluarannya (*output*).



Gambar 1 Proses sistem informasi

Masukan melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Contohnya bahan baku mentah, energi, data dan usaha manusia harus terjamin dan diatur untuk pemrosesan diatur. Pemrosesan melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Contohnya adalah proses manufaktur, proses bernapasnya manusia atau perhitungan matematika. Keluaran melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya. Contohnya barang jadi, layanan oleh manusia, dan informasi manajemen harus dipindahkan ke para pemakainya. (O'Brien 2008).

Sumber daya sistem informasi dan produknya

Sumber daya manusia

1. Para pakar → sistem analis, pembuat software, operator sistem
2. Pemakai akhir → orang-orang lainnya yang menggunakan sistem informasi

Sumber daya hardware

1. Mesin → Komputer, monitor video, disk drive magnetis, printer, pemindai optikal.
2. Media → Floppy disk, magnetic tape, disk optical, kartu plastik, formulir kertas.

Sumber daya software

1. Program → sistem operasi, program spreadsheet, program word processing, program pengajian, program content manajemen sistem
2. Prosedur → prosedur entri data, prosedur untuk memperbaiki kesalahan,

Sumber daya data

1. Deskripsi produk, catatan pelanggan, file kepegawaian, database persediaan.

Sumber daya jaringan

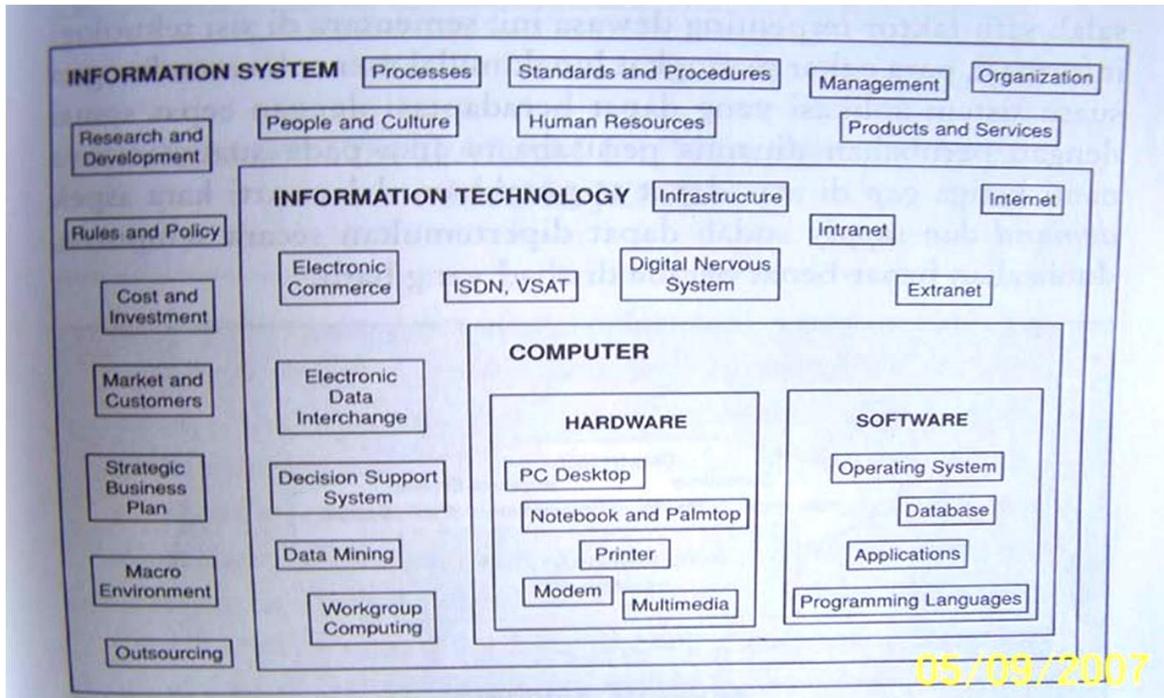
1. Media komunikasi, pemroses komunikasi, software untuk akses dan pengendalian jaringan.

Produk Informasi

1. Laporan manajemen dan dokumen bisnis yang menggunakan tampilan teks serta grafik respons audio, formulir kertas.

Teknologi Informasi

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data/informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu. Teknologi informasi merupakan salah satu komponen pada organisasi/perusahaan. Komponen lainnya; proses dan prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, produk, customer, supplier, rekanan, dll. Pada kasus khusus: suatu sistem informasi yang baik belum tentu ada komponen teknologi informasi contoh pengrajin kecil dengan omset sangat besar. Pada kasus lainnya suatu sistem informasi yang baik mutlak memerlukan komponen teknologi informasi contoh industri bank dengan atm-nya, pembuat mobil di Jepang dengan robot perakitan, dll



Gambar 2 Hubungan sistem informasi dan Teknologi Informasi

Ada hubungan yang sangat erat antara teknologi informasi dan sistem informasi bahwa komputer merupakan bagian dari teknologi informasi dan teknologi informasi merupakan bagian dari sistem informasi. Dalam tulisan ini akan dibahas mengenai e-commerce atau e-agribisnis.

E-Commerce

Perdagangan elektronik atau elektronik commerce (EC) yang juga dikenal sebagai e-business atau dalam dunia pertanian dikenal dengan e-agribusiness merupakan proses transaksi yang dilakukan melalui jaringan internet. Dalam tulisan ini akan menggunakan istilah e-agribusiness. E-agribusiness merupakan proses dari pengembangan, pemasaran, penjualan, pengiriman, pelayanan, dan pembayaran untuk berbagai produk dan jasa yang diperjual belikan dalam pasar global berjaringan para pelanggan, dengan dukungan dari jaringan mitra bisnis di seluruh dunia. Menurut *Association for Electronic Commerce*, e-commerce merupakan mekanisme bisnis secara elektronik.

Menurut (syahdan, 2010) definisi electronic comerce yaitu menjelaskan tentang proses dari pembelian (buying), penjualan (selling), pemindahan (transferring), atau pertukaran (exchanging) produk, jasa (service) dan/atau informasi melalui jaringan komputer (internet) dan dapat ditinjau dari berbagai prespektif sebagai berikut :

1. Komunikasi
 Dari sudut pandang ini, e-commerce adalah pengiriman barang, jasa, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer.
2. Perdagangan
 Dari sudut pandang ini, e-commerce menyediakan kemampuan pembelian dan penjualan produk, jasa dan informasi pada internet dan layanan online lainnya.
3. Proses Bisnis

Dari sudut pandang ini e-commerce adalah melakukan bisnis secara elektronik dengan menyelesaikan/melengkapi proses bisnisnya secara jaringan elektronik, oleh karenanya menggantikan informasi untuk proses bisnis secara fisik.

4. Layanan/Jasa

Dari sudut pandang ini e-commerce adalah alat yang menunjukkan keinginan pemerintah, perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memotong biaya jasa sambil meningkatkan kualitas layanan dan kecepatan jasa layanan kepada pelanggan.

5. Pembelajaran

Dari sudut padangan ini, e-commerce adalah pendorong dari pembelajaran online dan pendidikan di sekolah, universitas, dan organisasi yang lain termasuk bisnis.

6. Komunitas

Dari sudut pandang ini e-commerce adalah mengabungkan tempat untuk anggota komunitas untuk belajar, transaksi, dan kolaborasi.

Dua Tipe Umum E-commerce

1. *business-to-consumer (B2C)*

Transaksi online terjadi antara perusahaan dengan konsumen individual

2. *business-to-business (B2B):*

Perusahaan melakukan transaksi online dengan perusahaan lain.

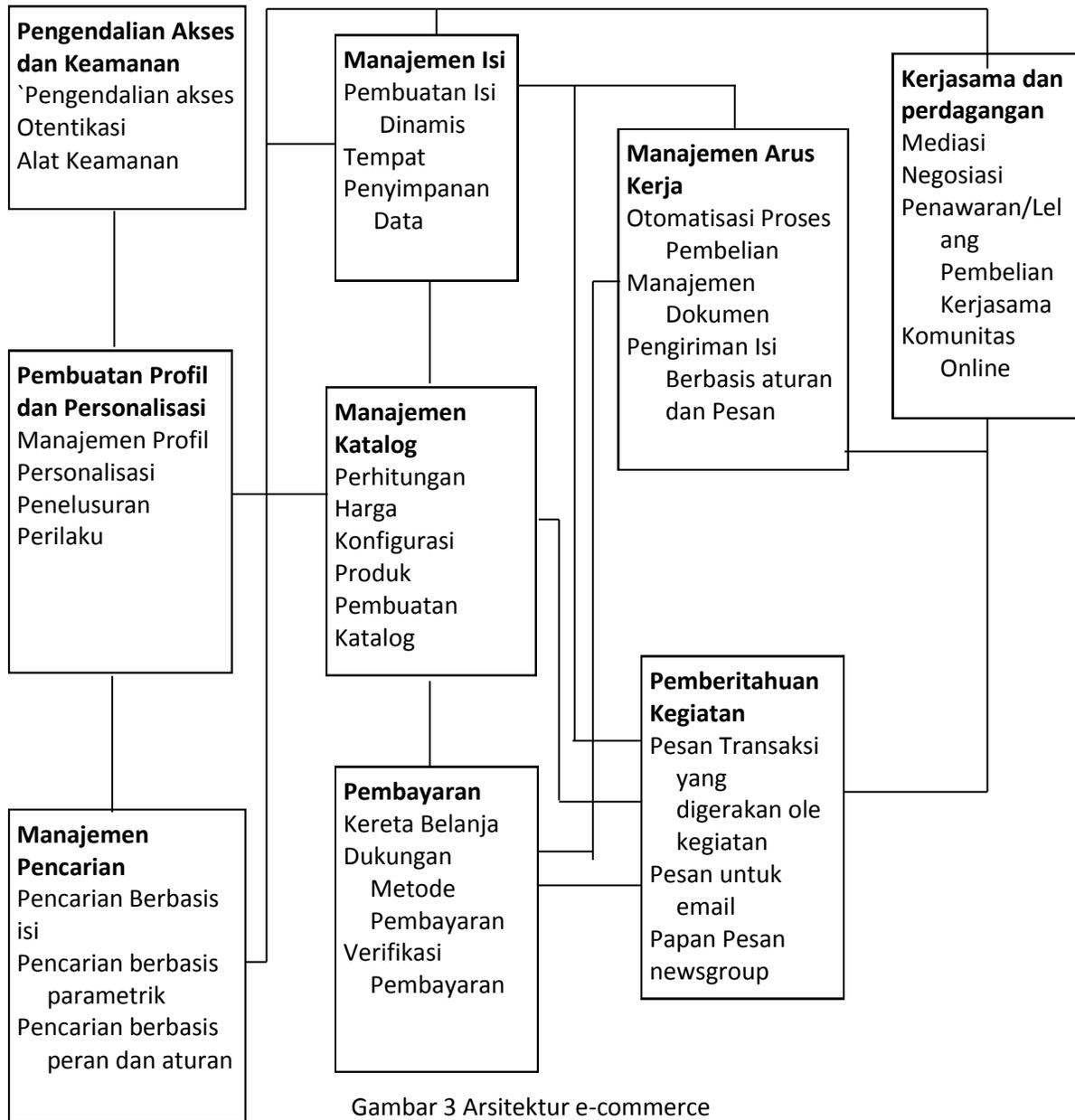
Mekanisme E-Commerce

Mekanisme transaksi dalam e-agribusiness sama dengan mekanisme dalam e-commerce yaitu menggunakan shopping cart yang dipakai untuk menyimpan data dari barang yang telah diklik atau dipilih dan akan dibayar, sistem shopping cart meniru sistem kereta belanja disupermarket, shopping cart disini berupa form isian data dalam web yang menyangkut data pembeli, barang-barang yang sudah dimasukan dapat dibatalkan maupun ditambah sesuai keinginan pembeli. Apabila pembeli ingin membayar barang yang telah dipilih dalam shopping cart, pembeli harus terlebih dahulu mengisi form transaksi yang menanyakan identitas pembeli serta nomor kartu kredit, ataupun juga dapat membayar ke nomor rekening yang telah diberikan oleh sistem web, setelah pembeli membayar, maka penyedia jasa e-agribusiness akan mengirimkan barang yang dipesan melalui jasa pengiriman barang, seperti pos , tiki atau jasa pengiriman lainnya dan langsung diantar kerumah pembeli.

Arsitektur Proses E-Agribusiness

Dalam arsitektur proses e-agribusiness ada 9 komponen utama yang mendasar antara lain pembuatan profil dan personalisasi, pengendalian akses keamanan, manajemen pencarian, manajemen katalog, Pembayaran, Manajemen Isi, Manajemen arus kerja, pemberitahuan kegiatan dan kerjasama dan perdagangan, proses e-agribusiness harus membangun rasa percaya dan akses yang aman antara berbagai pihak dalam transaksi e-agribusiness, melalui otentikasi pemakai, pengotorisasian akses, dan penerapan fitur keamanan. Setelah mendapatkan akses kedalam situs e-agribusiness selanjutnya melakukan proses pembuatan profile, mengumpulkan data mengenai perilaku serta pilihan situs web e-agribusiness yang diinginkan. Dalam e-agribusiness proses pencarian yang baik membantu para pengguna menemukan produk atau jasa yang diinginkan sehingga dapat memudah pengguna dalam menggunakan situs. Selain itu dalam e- agribusiness perlu diperhatikan juga manajemen isi dan katalog situs untuk mengembangkan situs, menghasilkan, mengirimkan, memperbaharui dan menyimpan data teks serta informasi dalam situs e-agribusiness. Proses e-agribusiness digerakan juga oleh kegiatan yang merespon berbagai kegiatan untuk para pelanggan, pemasok dan pegawai serta stakeholder yang harus

diberitahukan mengenai semua kegiatan yang dapat berdampak pada status dalam berbagai transaksi. Untuk proses kerjasama dan perdagangan harus mengembangkan sistem kerjasama yang berfokus pada sistem seperti e-mail, sistem perbincangan dan kelompok diskusi, serta menumbuhkan komunikasi online untuk meningkatkan layanan pelanggan serta membangun loyalitas pelanggan dalam e-agribusiness, menurut o brein skema arsitektur e-commerce, seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3 Arsitektur e-commerce

Content Manajemen Sistem Dalam E-Agribisnis

Untuk menunjang pengembangan e-agribusiness tentu saja harus didukung oleh pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, salah satunya adalah aplikasi web yang berbasis sistem manajemen konten yang memudahkan pembuatan e-agribusiness. Aplikasi web ini dapat digunakan untuk mengatur proses berjalannya sebuah web, dengan program manajemen konten ini dapat digunakan untuk menambah, mengubah, bahkan melayout ulang web yang dibuat. Sistem manajemen konten

dapat membuat setiap orang menggunakannya, seperti mengedit, mengelola, dan memasukan konten-konten yang ada seperti teks, grafis, video, maupun dokumen.

Banyak aplikasi web yang berbasis sistem manajemen konten yang digunakan secara gratis atau bahasa komputernya open source yaitu drupal, joomla, textpattern, typo3, wikkawiki, dan wordpress dan lain-lain. Tabel 1 menunjukkan perbandingan kelebihan aplikasi web sistem manajemen konten menurut (simarmata 2009).

Tabel 1 Perbandingan sistem manajemen konten

Produk	Drupal 6.6	Joomla 1.5.8	Textpattern 4.0.4	TYPO3.4.2.2	WikkaWiki 1.1.6.5	Wordpress 2.2.3
Kebutuhan sistem	Drupal	Joomla	Textpattern	TYPO3	WikkaWiki	Wordpress
Server Aplikasi	Php 4.3.5+	Any that support php apache		Php 5.2+	Apache recomended,	Apache recomende,
Perkiraan biaya	free	free		free	free	Free
Basis Data	Mysql, postgress	mysql	Mysql 3.23.23 or later	Mysql, postGreSQL	MySQL 3.23.23 or later	MySQL version 4.0 or greater
Lisensi	GNU GPL	GNU GPL	GNU GPL	GNU GPL	GNU GPL	GNU GPL
Sistem Operasi	any	any	any	any	any	any
Bahasa Pemrograman	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Root Acces	No	No	No	No	No	No
Server Web	Apache,IIS	Apache	Apache	Apache,IIS	Apache,IIS, any PHP	Apache, mod rewrite
Keamanan	Drupal	Joomla	Textpattern	Typo#	Wikawiki	Wordpress
Capta	Free add on	Free add on	no	Free add on	Free add on	No
Persetujuan konten	yes	yes	limited	yes	no	yes
Verifikasi email	e- yes	yes	no	yes	no	Free add on
Template languange	limited	yes	yes	yes	no	No
Theme/skins	yes	yes	Free add on	yes	yes	yes
Web Statistic	yes	yes	no	Free add on	limited	Free add on
FTP Support	limited	Yes	yes	yes	no	Free add on
Blog	yes	yes	no	Free add on	Free add on	yes
Chat	Free add on	Free add on	no	Free add on	no	Free add on
Photo gallery	Free add on	Free add on	Limited	Free add on	Free add on	Free add on
Site map	Free add on	Free add on	no	yes	yes	Free add on
Search engine	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Polls	yes	yes	no	Free add on	no	Free add on
Guest Book	Free add on	Free add on	no	Free add on	no	Free add on

Untuk menggunakan aplikasi web sistem konten manajemen ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan, sehingga dapat menyesuaikan dengan keinginan dalam pembuatan e-agribusiness.

Domain dan Hosting

Dalam membangun sebuah e-commerce yang baik ada dua point penting yang harus diperhatikan yaitu domain dan hosting.

Domain

Domain berfungsi sebagai sebuah alamat, yang dapat diakses oleh pengunjung situs. Misalnya www.google.com, www.deptan.com dll, domain berfungsi sebagai alamat dan sekaligus sebagai brand (merek) dari sebuah perusahaan, sehingga apabila nama domain mudah di ingat dan di kenal, akan mempengaruhi pengguna mengunjungi situs tersebut, misalnya orang ingin mencari sebuah buku, maka akan merujuk ke situs www.amazon.com, dan apabila ingin mencari daftar harga komputer di indonesia, yang teringat adalah situs www.bhinneka.com, untuk itulah sebuah alamat domain perlu dipikirkan dengan baik sehingga alamat situs yang dimiliki mudah di ingat dan selalu dikunjungi oleh pengguna di internet, yang perlu diingat dalam memilih alamat domain yaitu buat alamat domain sesingkat mungkin, Memadatkan nama generik, menonjolkan kesederhanaan, mudah/dapat diucapkan dan nama yang mengigit misal google.com, joomla.com, dll.

Tabel 2 Top Level Domain

Top Domain	Penjelasan
Com	Top level domain yang sering digunakan, biasanya digunakan untuk company
Org	Singkatan dari organisasi. Ditargetkan untuk organisasi-organisasi
Edu	Singkatan dari education. Ditargetkan untuk institusi pendidikan
Bizz	Singkatan dari business. Ditargetkan untuk perusahaan komersial dan aktivitas komersia
Net	Singkatan dari network. Dimaksudkan untuk pengguna jaringan.
Web	Dimaksudkan untuk para pengembang/developer web
Fm	Ditujukan untuk radio-radio
tv	Ditujukan untuk stasiun televeisi.

Hosting

Hosting berfungsi sebagai tempat menyimpan semua data-data yang berhubungan dengan website. Hosting terhubung dengan internet selama 24 jam sehingga pengguna yang ingin melihat website dapat mengunjunginya kapan saja. Untuk membuat hosting alat yang digunakan antarlain yaitu komputer yang digunakan untuk server, akses internet 24 jam, IP Address. Dengan adanya tiga komponen tersebut sudah dapat membangun web server sendiri, tetapi untuk perawatan web server tersebut sangat sulit dan membutuhkan sumber daya yang besar, baik sumber daya manusia maupun perangkat yang digunakan.

Untuk penggunaan hosting sebaiknya menggunakan jasa penyewaan hosting, yang melakukan pengelolaan web server, backup dan menanggung resiko-resiko yang ada jika mengalami kerusakan. Biaya yang dibutuhkan untuk penyewaan hosting tergantung space (ruang harddisk) yang disewa, dari 100 Mb, sampai dengan ukuran gigabyte, semakin besar ruang harddisk yang disewa semakin besar biaya yang dikeluarkan. Selain space, bandwidth mempengaruhi biaya yang dikeluarkan, setiap paket hosting yang disewa biasanya ada batasan lalu lintas data setiap bulannya.

Fitur-fitur Hosting untuk web Bisnis

1. Cpanel untuk mengelola account untuk web server di web hosting
2. Fantastico yaitu fitur yang digunakan untuk menginstal paket software web dengan cepat
3. Database MySQL

KESIMPULAN

E-commerce yang dalam dunia pertanian disebut e-agribusiness telah menjadi bagian tak terpisahkan dari proses bisnis yang merupakan penggerak utama dalam roda perekonomian dalam bidang pertanian yang mengubah banyak pelaku usaha mengubah cara melakukan bisnis. E-agribusiness menciptakan saluran baru untuk para pelanggan. Aplikasi e-Agribusiness dapat dilakukan di semua aktivitas pertanian mulai dari kegiatan di hulu (proses produksi) sampai pada di hilir (pemasaran hasil). Pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi dalam dunia pertanian terus berkembang salah satu aspek yang paling menonjol yaitu dalam penggunaan e-agribusiness yang dapat mengkomunikasi segala kegiatan yang dilakukan oleh pengusaha dalam bidang pertanian. E-agribusiness, dengan memanfaatkan teknologi yang sudah ada seperti teknologi konten manajemen sistem, yang tidak memerlukan sumber daya besar, seperti pembuatan dan pengelolaan konten yang mudah diatur sehingga proses e-agribusiness dapat dilakukan dengan mudah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Dekan dan Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang telah memfasilitasi pelaksanaan dalam pembuatan makalah ini

DAFTAR PUSTAKA

James O'brien , 2008, Pengantar Sistem Informasi, Penerbit salemba empat, Jakarta

Jones t simatupang dosen kopertis wilayah medan dpk fakultas pertanian UMI Medan, Jurnal penelitian bidang ilmu pertanian volume 4, nomor 1, april 2006: 1-6

Notohadiprawiro, tejoyuwono, 2006. Sistem informasi Pengertian dan kepentingannya, Seminar Nasional Plantagama, Fakultas Pertanian UGM. 27 Oktober 1990

Simarmata, jamer. 2009. Rekayasa Web, Analisis dan Desain Sistem, Rekayasa Informasi, Rekayasa Hypermedia, Interaksi Manusia dan Komputer, Rekayasa kebutuhan, Data Mining, Manajemen Proyek. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta

Soekartawi,2007, e-agribisnis teori dan aplikasi, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007) Yogyakarta, 16 Juni 2007*ISSN: 1907-5022