

## e-AGRIBISNIS: TEORI DAN APLIKASINYA

Soekartawi

Universitas Brawijaya Malang dan Departemen Pendidikan Nasional Jakarta  
e-mail: soekartawi@yahoo.com

### ABSTRAKSI

Sejak lama diakui bahwa peran sektor pertanian di Indonesia adalah penting, bukan saja sumbangannya terhadap penyerapan tenaga kerja, tetapi juga sebagai penghasil bahan pangan, pendorong munculnya industri lain, pendorong munculnya kesempatan berusaha di kegiatan yang lain, dan penghasil devisa yang relatif besar. Namun dalam perjalanannya, sektor pertanian dihadapkan pada sejumlah kendala, antara lain karena semakin menyempitnya penguasaan lahan, semakin terbatasnya penguasaan modal, kurangnya pemanfaatan teknologi dan sulitnya pemasaran. Akibatnya, tampilan (performance) sektor pertanian menjadi kurang seperti yang diharapkan.

Untuk mengejar ketertinggalan ini, pemerintah berupaya untuk memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai instrument akselerasi pembangunan pertanian. Dalam Rencana Strategik (RENSTRA) Departemen Pertanian, 2005-2009, telah dicanangkan kebijakan operasional program TIK, yaitu: (i). Pengembangan dan Penyelenggaraan Sistem Informasi dan Statistik Pertanian, (ii). Peningkatan Pemanfaatan dan Penyebaran Informasi, (iii). Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia dalam Bidang Statistik dan Sistem Informasi, dan (iv). Pengembangan dan Penataan Kelembagaan Sistem Informasi.

Pemanfaatan TIK dalam bidang pertanian sering dinamakan e-Agriculture atau e-Agribusiness. Pengertian e-Agriculture atau e-Agribusiness sering diambilkan dari definisi e (electronic) dalam konsep Information and Communication Technology (ICT), yaitu kegiatan pertanian dan/atau agribisnis yang memanfaatkan keunggulan ICT seperti komputer, internet, piranti lunak (softwares) dan piranti keras (hardwares), radio, televisi dan perangkat IT lainnya, serta orang yang mengoperasikan ICT tersebut.

Aplikasi e-Agriculture atau e-Agribusiness dapat dilakukan di semua aktivitas pertanian mulai dari kegiatan di hulu (proses produksi) sampai pada di hilir (pemasaran hasil). FAO telah memanfaatkan ICT di kegiatan network, publikasi, database dan pembuatan Web. Sementara itu, Departemen Pertanian memanfaatkan ICT untuk program (i). Pengembangan Statistik Pertanian, (ii). Pengembangan Sistem Informasi, dan (iii). Penunjang Pengembangan Sistem Informasi dan Statistik Pertanian. Dalam pada itu pemanfaatan e-Agriculture atau e-Agribusiness di kalangan swasta dan di pendidikan pertanian dirasa juga sebelum seperti yang diharapkan.

Berdasarkan hal-hal di atas disarankan agar ada kepemihakan pemerintah untuk mendorong pemanfaatan e-Agriculture atau e-Agribusiness di semua kegiatan di lingkup pertanian, khususnya di bidang softwares, hardwares dan SDM-nya. Tujuannya adalah untuk mempercepat lajunya pembangunan pertanian di Indonesia.

**Kata Kunci:** e-Agribusinesses, e-Agriculture, ICT

### 1. PENDAHULUAN

Sejak lama Indonesia dikenal sebagai Negara agraris. Indikator yang mendukung pernyataan ini adalah, antara:

- Indonesia berada di daerah katulistiwa yang menyebabkan adanya tanaman pertanian sepanjang tahun.
- Luas lahan pertanian di Indonesia yang relatif luas, yaitu sekitar 54,76 juta ha Yang berperan besar dalam mendukung pangan Indonesia.
- Sumbangan sektor pertanian terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang dinilai masih relatif tinggi, yaitu sekitar 13,4% pada tahun .2005 (walaupun berkecenderungan menurun).
- Sektor pertanian yang mampu menyerap banyak angkatan kerja, yaitu yaitu sekitar 42,3 juta atau 44,5% dari jumlah angkatan kerja di Indonesia. Karena itu sektor pertanian sering dipakai sebagai salah satu instrumen kebijakan pengurangan kemiskinan.
- Sektor pertanian yang mampu menyediakan pangan dan bahkan pernah berswasembada beras pada tahun 1984.
- Sektor pertanian yang mampu menyediakan keragaman menu pangan, dan karena sektor ini mempengaruhi konsumsi pangan dan gizi masyarakat.
- Sektor pertanian ternyata mampu mendukung sektor industri, baik di hulu (proses produksi) maupun di hilir (pasca produksi).
- Sumbangan nilai ekspor produk pertanian (termasuk perikanan dan kehutanan) yang relatif besar sehingga mampu menyumbang devisa negara. Ekspor produk pertanian sekitar US\$ 3,4 milyar pada tahun 2006.
- Keterkaitan sektor pertanian dengan sektor lain menyebabkan kemampuan sektor pertanian mendorong munculnya industri baru, kesempatan kerja baru dan sumber pendapatan yang baru pula.

Selanjutnya Soekartawi (2003) menyatakan bahwa akibat adanya perubahan global yang mempengaruhi berbagai aspek sosial, ekonomi dan politik masyarakat, maka sektor pertanianpun juga mengalami dampaknya. Sehingga terjadilah transformasi struktural di sektor pertanian di Indonesia. Beberapa ciri terjadinya perubahan atau transformasi struktural sektor pertanian ini, dapat dilihat dari kenyataan sebagai berikut, yaitu:

- a. Peran relatif sektor pertanian terhadap PDB kerja semakin menurun. Pada tahun 1989, sektor pertanian menyumbang sekitar 22,3% terhadap PDB, namun angka itu menurun menjadi 13,4% pada tahun 2005.
- b. Peran relatif sektor pertanian terhadap kemampuan menyerap tenaga kerja juga menurun. Kalau pada tahun 1989 sektor pertanian mampu menyerap angkatan kerja sebesar 54%, maka pada tahun 2005. Angka tersebut menurun menjadi 44,5 %.
- c. Keterkaitan sektor pertanian dan sektor non-pertanian yang semakin tinggi, ternyata tidak begitu dipakai sebagai landasan pembangunan industri yang didasarkan pada bahan baku pertanian (agroindustri).
- d. Daerah pedesaan yang semakin terbuka, menyebabkan sektor pertanian juga cepat berubah digantikan oleh kegiatan sektor non-pertanian.
- e. Ciri berusaha juga mengalami perubahan di mana yang dahulunya di kenal adanya usahatani subsisten/tradisional yang berorientasi pada produksi, berubah menjadi usahatani komersial yang berorientasi pada prinsip-prinsip efisiensi dan nilai tambah.
- f. Munculnya ICT yang berkembang di hampir semua kehidupan, termasuk di kegiatan di sektor pertanian, menyebabkan siapa yang mampu menyerap informasi dan menguasai teknologi terlebih dahulu yang akan lebih banyak diuntungkan.

Pengaruh globalisasi yang dicirikan oleh dampak ICT terhadap sektor pertanian itulah maka kini terjadi perkembangan *e-Agriculture*. Begitu pula, karena perkembangan sektor pertanian bukan saja terjadi di hulu (saat proses produksi), namun juga di hilir (saat pasca produksi), maka baik *e-Agriculture* maupun *e-Agribusiness* juga semakin cepat berkembang.

Negara-negara yang berbasis pertanian lain, seperti China dan India dan negara lainnya, sudah mempratekkan pemanfaatan ICT untuk mengangkat sektor pertanian ini. Namun mengapa di Indonesia, pemanfaatan ICT di bidang pertanian masih belum begitu populer? Makalah ini mencoba membahas sampai seberapa jauh perkembangan ICT dalam sektor pertanian khususnya *e-Agriculture* dan/atau *e-Agribusiness*, khususnya di Indonesia .

## 2. TEORI e-AGRIBUSINESS

Agribisnis lazimnya didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan mulai proses produksi, panen, pasca panen, pemasaran dan kegiatan lainnya yang berkaitan dengan kegiatan pertanian tersebut (Soekartawi, 2003). Karena peran ICT juga merambah pada kegiatan pertanian, maka muncullah istilah *e-Agriculture* dan *e-Agribusiness*. Jadi *e-Agriculture* dan *e-Agribusiness* pada dasarnya adalah pemanfaatan ICT dalam bidang pertanian atau bisnis di bidang pertanian. Dengan kata lain *e-Agribusiness* adalah *e-business* di bidang pertanian. Definisi serupa juga disampaikan oleh Ingale et al. (2007).

### 2.1 Perkembangan Teori 'e-Agribisnis'

Seperti dituliskan sebelumnya, *e-Agribusiness* adalah *e-Commerce* atau *e-business* di bidang bisnis pertanian. Lantas apakah itu '*e-business*?' Ditinjau dari kata '*e*' (elektronika) dan '*business*' (bisnis), maka pengertian *e-business* dapat diartikan sebagai kegiatan bisnis melalui jasa elektronika. Karena kegiatan bisnis itu pada dasarnya adalah transaksi barang dan jasa, maka *e-business* adalah transaksi barang dan jasa dengan menggunakan jasa elektronika. Bila komoditasnya pertanian, maka sering digunakan istilah *e-Agribusiness*.

Karena perkembangan teknologi yang begitu pesat, maka penggunaan jasa elektronika dalam bisnis juga berkembang secara pesat. Antara lain, dari teknologi audio dan video ke teknologi komputer; kemudian kini berkembang menuju teknologi web atau internet.

Lazimnya teknologi ini dikelompokkan menjadi tiga besar, yaitu teknologi audio-video, komputer dan komputer yang terakses internet. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Soekartawi, 2006):

- a. Pengertian '*Teknologi Audio dan Video*', dalam konteks ini, adalah telepon, voice mail telephone, radio, audio, televisi, vidiotape, video text, video messaging. Dengan teknologi audio dan video, maka bukan saja dokumen perdagangan barang dan jasa saja yang dapat dilaksanakan dengan cara ini, tetapi juga bahan promosinya dapat disimpan di audio-kaset, video-kaset, dsb-nya.
- b. Pengertian '*Teknologi Komputer*' atau sering disebut '*Computer Assisted Technology*' dalam konteks ini adalah sistem transaksi barang dan jasa yang dilaksanakan dengan menggunakan jasa komputer; atau sering dikenal pula dengan istilah *Computer Assisted Trading*. Penggunaan multimedia seperti animasi, graphics, power point, VCD, CD-ROM, dan berbagai software komputer sering digunakan dalam cara ini.
- c. Pengertian '*Teknologi Web atau Internet*' dalam perdagangan sering pula dikenal dengan nama '*On-line Trading*' atau '*Web-based*

*Trading*' (WBT). Cara ini banyak dipakai dalam sistem perdagangan sekarang ini dengan istilah yang lebih dikenal dengan nama 'e-commerce'. Dalam Web, berbagai fasilitas *Data Information Technologies* (misalnya: *bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration, chatting*) dapat dimanfaatkan. Kini, sistem perdagangan yang menggunakan piranti lunak (*software*) komputer menjadi semakin tersedia, CISCOM, SCORM, ORACLE, EVALUTECH, dsb-nya.

Penjelasan tentang *e-commerce* atau *e-business* seperti di atas juga diperkuat oleh *National Institute of Standards and Technology (NIST) Department of Commerce* Amerika Serikat dalam mendefinisikan *e-commerce*, yaitu:

'...*e-commerce* or *e-business* is any activity that utilizes some form of electronic communication in the inventory, exchange, advertisement, distribution, and/or payment for goods and services... '.

Dalam perkembangan lebih lanjut, maka *e-commerce/e-business* ini lebih banyak menggunakan jasa *mobile-phone* dan *internet*. Karena itu banyak sekali dijumpai iklan, penawaran dan pembelian barang dan jasa melalui internet. Bahkan banyak pula dijumpai banyak perusahaan yang sudah mempunyai *Website* sendiri. Pembahasan soal ini juga pernah disampaikan oleh penulis (Soekartawi, 2006, dan Sudaryanto and Soekartawi, 2006).

Untuk alasan praktis, maka perkembangan teori *e-Agribusiness* barangkali dapat dijelaskan:

- a. Kalau kegiatan bisnis menggunakan jasa informasi elektronik, dinamakan *e-Business*.
- b. Kalau *e-Business* tersebut sebagian besar (>50%) bergerak di bidang pertanian, maka dinamakan *e-Agribusiness*.

Kalau disimak lebih lanjut, maka perkembangan *e-Agribusiness* juga mengikuti kaidah yang umum dipakai untuk menjelaskan teori proses adopsi-inovasi, di mana mereka cepat menguasai informasi, maka mereka itulah yang cepat pula memperoleh kesempatan-kesempatan terlebih dahulu. Apakah itu kesempatan sosial, ekonomi, politik atau lainnya. Dengan kata lain makin besar jarak antara mereka yang menguasai dan yang tidak menguasai informasi (sering dikenal dengan istilah *digital divide*), makin kurang menguntungkan bagi tujuan pembangunan. Untuk itu *digital divide* ini perlu dipangkas.

Tabel 1 menjelaskan secara singkat berbagai pendapat soal ini. Seperti terlihat informasi yang tersedia di Tabel 1, pada dasarnya proses difusi-inovasi-adopsi suatu informasi dari berbagai kondisi.

**Tabel 1.** Perkembangan Umum Teori '*Digital Divide*'

No.	Teori	Uraian
1	Hipotesis tentang teori <i>Knowledge Gap</i> (Tichenor et al., 1970)	Penguasaan pengetahuan teknologi berlangsung lebih cepat pada mereka yang status sosial-ekonominya dan pengetahuannya terhadap informasi yang lebih baik.
2	Teori tentang <i>Structuration</i> (Giddens, 1984)	Masyarakat memunculkan/membentuk aturan yang diciptakan melalui komunikasi antar manusia. Makin luas komunikasinya, cenderung makin banyak aturan yang diciptakan.
3	Teori difusi-inovasi (Rogers, 1986)	Masyarakat yang mempunyai sumberdaya lebih, akan lebih cepat pula melakukan difusi-inovasi teknologi. Dengan demikian senjang/gap semakin lebar, manakala terjadi segmentasi penguasaan sumberdaya yang besar.
4	Teori <i>Adaptive Structuration</i> (DeSanctis and Poole, 1994)	IT mempunyai kekuatan yang potensial terhadap pengetahuan seseorang sebelum ia melakukan adopsi-inovasi
5	Teori jejaring masyarakat ( <i>society network</i> ), Castells, 2000.	Masyarakat cenderung berkeinginan membentuk jejaring ( <i>network</i> ) karena pengaruh teknologi. Network akan mempengaruhi perubahan yang terjadi di masyarakat.
6	Teori <i>partnership</i> antara pemerintah dan swasta (Keane, 2000).	Jejaring sosial akan mempengaruhi kekuatan sosial masyarakat. Munculnya ICT akan mempercepat pembentukan jejaring ini dan selanjutnya akan mempengaruhi penguasaan pengetahuan.

Sumber: Mason and Hacker (2003).

## 2.2 Mengapa *e-Agribusiness* itu Penting?

*e-Agribusiness* menjadi penting dan banyak dipakai para *businessmen* bukan saja untuk produk-produk pertanian tetapi juga produk lain yang berkaitan dengan pertanian, misalnya bidang jasa pertanian (Soekartawi, 2005a dan b). Keunggulan *e-Agribusiness*, antara lain adalah karena pertimbangan sebagai berikut:

- *Mengurangi biaya*. Sebagai contoh: Komunikasi bisnis yang semula dilaksanakan dengan menggunakan telpon jarak jauh, fax dan surat-menyurat dapat digantikan dengan mengirim *e-mail, chatting* sehingga biaya menjadi lebih murah.
- *Menghemat waktu*. Komunikasi dengan cara-cara lama seperti penggunaan telpon, fax dan surat-menyurat tentu memerlukan waktu yang lama. Maka dengan memanfaatkan internet, apakah itu melalui teknik mengirim *e-mail, teknik chatting*, maka waktu dapat dihemat.
- *Mengintegrasikan supply chain secara lebih mudah dan singkat*. Dengan memanfaatkan internet, maka betapapun kompleksnya mekanisme perdagangan (misalnya *supply chain*), dapat disederhanakan dengan mekanisme yang tersedia di internet.
- *Menjadi ajang promosi yang 'mendunia' dengan biaya yang murah*. Dengan

memanfaatkan internet, maka perusahaan tersebut menampakkan *market exposure* yang dapat diketahui oleh masyarakat dunia,

- Merupakan *diversifikasi pembentukan keuntungan perusahaan*. Disamping keuntungan yang dihasilkan dari cara-cara lama yang tidak menggunakan internet, kini ada alternatif baru, yaitu bisnis dengan memanfaatkan internet yang merupakan *revenue stream* baru.
- *Memperpendek waktu product cycle*. Dengan memanfaatkan internet, maka *product cycle* menjadi lebih pendek, sehingga proses berbisnis menjadi lebih banyak, dan pada akhirnya keuntungan juga akan lebih besar.
- *Meningkatkan customer loyalty*. Dalam bisnis modern, maka masalah kepuasan pelanggan menjadi acuan. Makin loyal pelanggan, makin baik bagi perkembangan perusahaan. Pemanfaatan internet, dalam banyak kenyataan, mampu meningkatkan loyalitas pelanggan ini.

Menurut Soekartawi (2002) dalam bukunya '*Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian: Teori dan Aplikasinya*' menyatakan bahwa *e-Agribusiness* itu adalah suatu alat saja untuk memasarkan produk-produk pertanian melalui keunggulan internet. Karena merupakan alat, maka *e-Agribusiness* akan berhasil atau tidak, amat tergantung dari:

- Koneksi internetnya (apakah komputernya tersambung dengan internet secara baik dan cepat);
- Kualitas alatnya itu sendiri (*software* yang dipergunakan dan tampilan serta kelengkapan informasi yang tersedia); dan
- Bagaimana kualitas orang yang mengaplikasikan alat tersebut (sangat tergantung dari kepiwaan orang yang mengoperasikannya).

### 2.3 Bagaimana Mekanisme *e-Agribusiness*?

Ada tiga aktor dalam mekanisme *e-Agribusiness* ini, yaitu peran produsen, peran konsumen dan peran media.

#### a. Peran Produsen

Produsen menawarkan produknya melalui internet. Tentu saja agar promosi penjualan ini dapat menarik minat konsumen, maka peran penampilan, peran kelengkapan informasi yang tersedia, peran kemudahan dan juga peran harga barang menjadi penting.

#### b. Peran Konsumen

Sebagai calon pembeli, konsumen berhak untuk memperoleh informasi yang lengkap, agar tidak kecewa dikemudian hari. Informasi ini dapat berupa harga, kualitas, cara pengiriman barang, berapa hari barang dikirim, cara pembayaran, dan sebagainya.

#### c. Peran Media

Penampilan informasi di media internet harus disusun dan ditampilkan sedemikian rupa agar menarik perhatian konsumen. Informasi yang ada di media bukan saja harus lengkap tetapi juga bisa menimbulkan keinginan calon konsumen untuk membeli. Disini peran ahli internet, ahli komputasi dan ahli teknologi informasi menjadi penting.

Dalam banyak hal juga tersedia fasilitas '*e-shopping*' atau belanja melalui internet. Dalam konteks ini, konsumen yang mau membeli barang, dapat memilih pembelannya atau barangnya melalui cara yang disebut dengan '*shopping cart (SC)*'. Dalam SC ini data barang-barang yang telah dipilih dan akan dibeli dapat disimpan. Berdasarkan data di SC inilah maka konsumen akan membayar.

Dengan demikian teknik pembelian di *e-Agribusiness* ini mirip dengan kalau kita belanja di pasar swalayan (*supermarket*). Pembeli mengambil kereta dorong untuk tempat barang-barang yang akan dibeli. Kalau nantinya sudah dekat dengan tempat pembayaran atau pada saat pembayaran, kemudian pembeli tidak jadi membeli, maka barang dikeluarkan dari kereta dorong. Dalam konteks *e-shopping*, hal ini dilakukan dengan melakukan klik '*cancel*'.

Begitu pula dengan cara pembelian melalui internet. Disitu menggunakan apa yang dikenal dengan istilah '*shopping cart*', yang biasanya berupa formulir dalam web, dan dibuat dengan kombinasi CGI (*Common Gateway Interface*), database, dan HTML (*HyperText Markup Language*). Barang-barang yang sudah dimasukkan ke '*shopping cart*' masih bisa dikeluarkan dari daftar yang ada di '*shopping cart*' (atau lazim dinamakan di-*cancel*), manakala pembeli berniat untuk membatalkan membeli barang tersebut.

Selanjutnya, bila saja pembeli ingin membayar barang yang akan dibeli, maka pembeli diharuskan mengisi formulir transaksi pembelian. Biasanya formulir ini juga dapat dipakai apakah pembeli akan membayar melalui transfer uang atau melalui kartu kredit. Karena itu di formulir tersebut ada bagian atau kolom yang menanyakan identitas pembeli serta nomor kartu kredit. Agar keamanan dapat dijaga dan kartu kredit tidak disalah-gunakan, maka pelaksana *e-Agribusiness* senantiasa menjaga kredibilitas. Misalnya, agar informasi yang tertulis di formulir pembelian atau pembayaran tersebut tidak disalahgunakan (bila jatuh ke orang yang tidak bertanggung jawab), maka pihak penyedia jasa *e-Agribusiness* lazimnya mengusahakan agar pengiriman data pembelian atau pembayaran tersebut berjalan secara aman, dengan menggunakan standar keamanan (*security*) tertentu. Hal seperti ini memang harus dilakukan.

Setelah proses pembayaran selesai, maka kini tiba gilirannya produsen mengirim barang. Hal ini

dapat dilaksanakan melalui jasa pos, jasa angkutan darat, laut atau jasa angkutan lainnya ke rumah pembeli. Teknik seperti ini sering pula dinamakan dengan istilah 'cybershop' atau *online shop*'. Lazimnya setelah barang diterima, maka pembeli diwajibkan untuk mengirim konfirmasi kalau barangnya sudah diterima. Protes atau *complaint* biasanya juga diberikan dalam tenggang waktu tertentu.

#### 2.4 Apa Saja Kendala dalam e-Agribusiness?

Walaupun *e-Agribusiness* mempunyai kelebihan atau keunggulan yang luar biasa, namun *e-Agribusiness* juga mempunyai kelemahan-kelemahan tertentu. Kelemahan ini, antara lain dapat dituliskan sebagai berikut:

- a) Tidak semua tempat tersambung dengan fasilitas jaringan internet. Jadi masalah tersedianya infrastruktur ini menjadi amat penting.
- b) Tidak semua konsumen dapat melakukan transaksi dengan teknik *e-Agribusiness* ini. Hal ini disebabkan mungkin karena ketidak-tahuan dan karena melakukan suatu hal yang tidak biasa atau tidak lazim.
- c) Tidak semua tempat tersedia piranti lunak atau *software* untuk *e-Agribusiness* ini. Kalaupun juga ada, sering juga masih mahal. Memang kini sudah mulai banyak tersedia *software* khusus untuk membuat sistem *e-Agribusiness* ini, seperti *Intershop Online* (produk *Intershop Communications*), *Merchant Server* (produk Microsoft Corp), *Electronic Commerce Suite* (produksi iCat), dan sebagainya.
- d) Tidak semua orang mempunyai kartu kredit. Kalau juga mempunyai kartu kredit, kadang-kadang banyak konsumen yang masih ragu, karena pertimbangan keamanan. Khawatir kalau informasi kartu kredit yang diberikan akan disalah-gunakan pihak lain yang tidak bertanggung jawab.
- e) Kesulitan yang disebabkan karena ciri produk pertanian itu sendiri, misalnya sifatnya *bulky* (volumenya besar tetapi nilainya kecil), produknya kadang-kadang musiman, standarisasi antar negara mungkin berbeda, dsb-nya.

#### 2.5 Bagaimana Mengatasi Berbagai Kendala dalam e-Agribusiness?

Banyak cara untuk mengatasi berbagai kendala dalam *e-Agribusiness*. Teknologi seperti ini saling berlomba, Ada masalah, ada saja bagaimana caranya mengatasi masalah tersebut. Begitu pula dengan berbagai masalah yang muncul pada *e-Agribusiness* ini.

##### a) Masalah Pembayaran

Kini masalah pembayaran yang selama ini diragukan konsumen adalah masalah yang

berkaitan dengan apakah ada alternatif pembayaran selain dengan pembayaran melalui kartu kredit. Ada beberapa alternatif pembayaran, yaitu:

- Mendaftarkan kartu kredit agar kartu kredit tersebut dikenal terlebih dahulu. Jadi pihak penjual juga tidak ragu atas keabsahan kartu kredit tersebut.
- Membuat *e-cash* di Internet yang biasanya dibuka sendiri oleh pembeli yang biasanya sering membeli dengan teknik *cybershop* ini.
- Mempunyai *cash card* yang fungsinya hampir sama dengan ATM.
- Menunjuk Bank tertentu sebagai partner (pembayaran melalui Bank).

##### b) Masalah Keamanan

Baik penjual/produsen maupun konsumen sering pula dikeluhkan dengan masalah keamanan ini. Mengapa? Karena dalam prakteknya, berbelanja di *web* memerlukan koneksi ke internet dan mengetahui bagaimana melakukan *browsing* untuk melaksanakan transaksi elektronik yang aman, dan hal-hal seperti ini tidak atau kurang dipahami. Pada perusahaan besar, mereka mengandalkan pada *Microsoft Internet Explorer* dan *Netscape Navigator*. Umumnya, baik Microsoft maupun Netscape, bekerja sama dengan perusahaan kartu kredit (misalnya: *Visa* atau *MasterCard*), dan perusahaan-perusahaan internet security seperti *VeriSign*. Mereka lazimnya telah membuat standar khusus yang membuat transaksi melalui web menjadi sangat aman. Bahkan, *Visa* dan *MasterCard* menyediakan jaminan keamanan 100 persen kepada pengguna kartu kreditnya yang digunakan untuk *cybershop* ini.

##### c) Tersedianya e-Agribusiness

Tersedianya *e-Agribusiness* ini belum banyak di Indonesia. Sekarang yang ada barangkali hanya *RisTI Shop*. Risti, yaitu Divisi Riset dan Teknologi Informasi milik PT. Telkom, menyediakan prototipe layanan *e-Business* untuk penyediaan informasi produk peralatan telekomunikasi dan non-telekomunikasi. *Web* ini juga telah mendukung proses transaksi secara *online*.

#### 2.6 Beberapa Kasus Aplikasi e-Agribusiness?

*e-Agribusiness*, walaupun berkembang secara lambat tetapi pasti akan berkembang cepat pada masa mendatang, ditandai dengan hal-hal sebagai berikut:

- Banyaknya usaha bisnis komoditas pertanian yang sudah memiliki *website*,
- Banyaknya promosi permintaan atau penjualan komoditas pertanian yang diiklankan di internet, dan
- Banyaknya transaksi jual-beli komoditas pertanian melalui internet.

Tabel 2 berisi beberapa perusahaan yang bergerak di bidang bisnis pertanian yang sudah aktif memanfaatkan internet. Sedangkan Tabel 3 adalah contoh jejaring (network) kegiatan agribisnis.

**Tabel 2.** Beberapa Contoh *Websites* untuk Beberapa Bisnis Produk-Produk Pertanian

Komoditas Pertanian	Alamat Websites
1. Bunga/Tanaman-hias	<a href="http://www.tokobungaonline.net">http://www.tokobungaonline.net</a> , <a href="http://www.adenium88.idonetwork.co.id">www.adenium88.idonetwork.co.id</a> , <a href="http://www.benihkamboja.com">www.benihkamboja.com</a> , <a href="http://www.toekangboenga.com">www.toekangboenga.com</a> , <a href="http://www.Bonsaikamang">www.Bonsaikamang</a> , <a href="http://www.Horties Exotica Nursery">www.Horties Exotica Nursery</a> , <a href="http://www.Bonsai Star Gallery">www.Bonsai Star Gallery</a> .
2. Obat-obatan Tradisional	<a href="http://www.morinda-house.com">www.morinda-house.com</a> , <a href="http://www.ObatAlami.com">www.ObatAlami.com</a> , <a href="http://www.PusatObatTradisional">www.PusatObatTradisional</a>
3. Sarana Produksi/Umum	<a href="http://www.kiospaktani.com">www.kiospaktani.com</a> , <a href="http://www.virginnatural.com">www.virginnatural.com</a> , <a href="http://www.kedai-atamimi">www.kedai-atamimi</a> , <a href="http://TokoMesin.com">TokoMesin.com</a>

**Tabel 3.** Beberapa Nama *Agribusiness Network*

No	Agribusiness Network	Keterangan
1	AFITA	<i>Asian Federation of Information Technology in Agriculture</i>
2	AGRIS	<i>International information system for agricultural sciences and technology</i> . Dikoordinasi oleh FAO sejak 1974.
3	AGORA	<i>Access to global online research in agriculture</i> (lebih dari 400 jurnal)
4	AIMS	<i>Agricultural Information Management Standards</i> (tukar menukar berbagai informasi pertanian).
5	GeoNETWORK	<i>Geo-NETWORK provides Internet access to interactive maps, satellite imagery and related spatial databases</i> (untuk pertanian juga)
6	GIEWS	<i>GIEWS (The Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture provides regular bulletins on food outlook, food crops and shortages, food supply situation and crop prospects, weather and alerts on a regional or country-by-country basis.</i>
7	FIVIMS	<i>FIVIMS (Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping System).</i>
8	IAALD	<i>IAALD (International Association of Agricultural Information Specialists)</i>
9	SEARCA-KMP	<i>SEARCA (SEAMEO Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture) Knowledge Management Program</i>
10	SAIMS	<i>Special Program on Food Security Asia Information Management System</i>
11	WAICENT	<i>WAICENT (The World Agricultural Information Centre)--- FAO's gateway to agricultural information and information management.</i>
12	ICALTD	<i>Indonesian Center for Agricultural Library and Technology Dissemination</i>
13	PHILAGRINET	<i>PHILAGRINET (The Philippine Agricultural Libraries and Information Services Network). Dibangun pada tahun 2003</i>
14	B2BPRICENOW.COM	<i>Network para petani dan koperasi yang dikoordinir oleh LandBank, Philipines. Anggotanya sudah mencapai sekitar 1500.</i>
15	PDIP	Pusat Data dan Informasi Pertanian

Karena aplikasi *e-Agriculture* dan/atau *e-Agribusiness* dapat dilakukan di semua aktivitas pertanian mulai dari kegiatan di hulu (proses produksi) sampai pada di hilir (pemasaran hasil) dan sangat menjanjikan, maka perkembangannya, walaupun relatif lambat tetapi pasti berkembang cepat sesuai dengan perkembangan global. Buktinya FAO telah memanfaatkan ICT di kegiatan network, publikasi, database dan pembuatan *Web*. Pihak pebisnis swasta maupun pemerintah juga mulai menggunakan keunggulan *e-Agribusiness* ini. Sementara itu, pemerintah (misalnya Departemen Pertanian) telah memanfaatkan ICT untuk program (i). Pengembangan Statistik Pertanian, (ii). Pengembangan Sistem Informasi, dan (iii). Penunjang Pengembangan Sistem Informasi dan Statistik Pertanian.

### 3. KESIMPULAN

*e-Agribusiness* adalah kegiatan perdagangan (atau transaksi jual-beli) barang dan jasa pertanian melalui media elektronik. Kini dengan tersedianya teknologi, maka memungkinkan orang untuk melakukan transaksi hanya dengan menggunakan sebuah perangkat komputer atau *mobile phone* yang terhubung ke internet. Pemanfaatan internet menjadi populer setelah peran jasa elektronika seperti audio, video, TV dan komputer (CD,VCD) dirasa kurang efektif bila dibandingkan dengan peran internet.

Keunggulan dari penggunaan *e-Agribusiness* adalah efektif, efisien, murah, praktis, alat promosi yang luas dengan tanpa batas, dan dapat dipakai untuk untuk membangun loyalitas pelanggan. *E-Agribusiness* juga merupakan salah satu diversifikasi sebagai sumber memperoleh keuntungan. Disamping itu juga aplikasinya bisa cepat sehingga dapat mengikuti perkembangan global bisnis pertanian. Sebaliknya, kelemahan dari *e-Agribusiness* adalah tidak semua aktor (*players*) mempunyai atau akses fasilitas elektronik, tidak semua aktor mengerti *e-Agribusiness* (karena pendidikannya, tingkat sosial-ekonominya).

Akhirnya, karena aplikasi *e-Agriculture* dan/atau *e-Agribusiness* dapat dilakukan di semua aktivitas pertanian mulai dari kegiatan di hulu (proses produksi) sampai pada di hilir (pemasaran hasil), maka pemanfaatannya sangat menjanjikan untuk meningkatkan portfolio bisnis di bidang pertanian. Pemanfaatan ICT maupun *e-Agriculture* dan/atau *e\_agribusiness*, telah berkembang sedemikian rupa ke semua aspek kegiatan pertanian. FAO telah memanfaatkan ICT di kegiatan network, publikasi, *database* dan pembuatan *Web*. Sementara itu, Departemen Pertanian memanfaatkan ICT untuk program (i). Pengembangan Statistik Pertanian, (ii). Pengembangan Sistem Informasi, dan (iii). Penunjang Pengembangan Sistem Informasi dan Statistik Pertanian. Dalam pada itu pemanfaatan *e-Agriculture* atau *e-Agribusiness* di kalangan swasta

dan di pendidikan pertanian dirasa juga sebelum seperti yang diharapkan.

Untuk mengatasi kelambanan perkembangan *e-Agribusiness* di Indonesia, maka disarankan hal-hal sbb: (i). Meningkatkan infrastuktur ICT sampai pada pedesaan, (ii). Mengembangkan *softwares* yang mudah diikuti, (iii). Mengembangkan kualitas SDM melalui pelatihan-pelatihan, (iv). Mendekatkan ICT ke pedesaan agar ICT merupakan teknis yang tidak menakutkan

## PUSTAKA

Ingale, S.T, V.G. Naik and J.M. Talathi (2007). Entrepreneur *e-Agribusiness*. *Science Tech*. February 2007.

National Institute of Standards and Technology (undated). *What is e-Commerce?* Dalam [http://www.mbda.gov/?section\\_id=2&bucket\\_id=125&content\\_id=2503&well=well\\_2](http://www.mbda.gov/?section_id=2&bucket_id=125&content_id=2503&well=well_2).

Soekartawi (2001). E-Commerce for Agricultural Products: Problems and Prospects. *Paper presented to the International Seminar on 'e-Commerce for Agribusiness' organized by International Students Association (ISA) at Los Banos, Philippines, 12 November 2001.*

Soekartawi (2002). *Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian: Teori dan Aplikasinya (Marketing Management for Agricultural Products: Theory and Its Application)*. RajaGrafindo Persada Press, 3<sup>rd</sup> Edition, Jakarta, (ISBN: 979-421-207-5).

Soekartawi (2004). Beberapa Hal yang Perlu Dipertimbangkan dalam Perdagangan Produk Pertanian Melalui Web-Based Technology (Internet). *Makalah disampaikan pada kegiatan 'Seminar/Lokakarya e-Commerce' yang diselenggarakan oleh Departemen Perdagangan Jakarta, 20 September 2004.*

Soekartawi (2005a). *Agribisnis: Teori dan Aplikasinya (Agribusiness: Theory and Practice)*, 8<sup>th</sup> Edition, RajaGrafindo Persada, Jakarta (ISBN: 979-421-277-6).

Soekartawi (2005b). *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian (Principles of Agricultural Communication)*. 3<sup>rd</sup> Edition, University of Indonesia Press, Jakarta. (ISBN: 979-456-015-6).

Soekartawi (2006). Merancang Business Plan Berdasarkan Konsep e-Commerce: Kasus Komoditas Pertanian (Doing Business-Plan Based-on e-Commerce). *Makalah disampaikan pada Seminar yang diselenggarakan oleh Departemen Keprofesian PERMASETA (Perhimpunan Mahasiswa Sosial Ekonomi Pertanian) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, di Malang, tanggal 23 September 2006.*

Sudaryanto and Soekartawi (2006). SMEs on ICT Adoption and Their Value Creation Activities: A Model for Innovation in the Agribusiness in Indonesia: Critical Analysis. *A paper presented in the Graduate School Seminar at Ballarat University, Victoria, Australia on 3 July 2006.*