

# INDONESIA 'ONE STOP SHOPPING' DENGAN INTELLIGENT AGENT SEBAGAI PENUNJANG KEMAJUAN PEREKONOMIAN INDONESIA

Saiful Rahman Yuniarto  
Jurusan Administrasi Bisnis, FIA UB

## Abstract

The development of e-commerce in Indonesia should be designed so that it can be used to support Indonesia's economic progress. Indonesia's development model 'One Stop Shopping' as a means to market small and medium enterprises in Indonesia to the outside world via the Internet should understand the experiences of man (human psychology) to attract consumers. The use of Intelligent Agents in Indonesia 'One Stop Shopping' is expected to attract more consumers to conduct trade transactions.

**Key words :** Internet, E-commerce, Indonesia 'One Stop Shopping', the Intelligent Agent

## Abstrak

Perkembangan *e-commerce* di Indonesia harus didesain sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai penunjang kemajuan perekonomian Indonesia. Model pembangunan Indonesia 'One Stop Shopping' sebagai sarana untuk memasarkan usaha kecil dan menengah di Indonesia ke dunia luar melalui Internet haruslah mengerti berbagai pengalaman tentang manusia (*human psychology*) untuk menarik minat konsumen. Penggunaan *Intelligent Agent* dalam Indonesia 'One Stop Shopping' diharapkan dapat lebih menarik perhatian konsumen untuk melakukan transaksi perdagangan.

**Kata kunci :** Internet, *E-commerce*, Indonesia "One Stop Shopping", Intelligent Age

## PENDAHULUAN

Kemunculan Internet telah membuat perubahan yang sangat besar terhadap lingkungan kita. Sebagai suatu teknologi, Internet merupakan penemuan dalam sejarah manusia yang memiliki potensi untuk melakukan banyak perubahan, cara bekerja, cara belajar, cara bermain, dan cara berbisnis. Internet telah mentransformasikan industri teknologi informasi dari suatu kumpulan oligopoli menjadi suatu ekosistem yang beragam. Menjadikan hal yang terpenting bukannya lagi teknologi yang dimiliki tetapi bagaimana cara bekerja sama dengan pemain lain (Wicaksana, 1999).

Perkembangan Internet telah membuat perubahan terhadap lingkungan bisnis dengan menciptakan transformasi bisnis yang fundamental yang tercipta dari konvergensi antara C-C-C (*Computer - Communications - Content/Knowledge*), yaitu dengan munculnya *electronic commerce* (*e-commerce*). *Electronic commerce* sebagai sebuah

sistem yang merupakan gabungan antara *marketing, computer, communication dan content* (Suryo, 2001) membukakan jalan baru bagi suatu perusahaan untuk berinteraksi dengan pelanggan, pemasok dan mitra usahanya dengan membentuk ulang pandangan tradisional tentang pasar dan lingkungan bisnis perusahaan. *E-commerce* sebagai bagian dari teknologi yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu juga dapat memenuhi kebutuhan perdagangan modern dengan efisien, meliputi transaksi perdagangan yang lebih cepat, lebih sederhana, lebih luas dalam jangkauan dan lebih murah, yang sangat diperlukan dalam membantu menekan biaya produksi dan meningkatkan kecepatan pengiriman produk sampai ke pasar atau pelanggan.

Hadirnya *e-commerce* serta kemajuan teknologi informasi menuntut Indonesia untuk mampu memanfaatkan teknologi tersebut bagi kemajuan perekonomian Indonesia. Karena peran sektor perdagangan sangat penting dalam peningkatan kemampuan ekonomi dan kompetisi, maka

transformasi proses dan mekanisme perdagangan menjadi sangat penting dan vital (Kriswanto, 1998). Dengan pembentukan Indonesia 'One Stop Shopping' diharapkan Indonesia dapat mencapai kondisi pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan dimana sektor perdagangan memegang peranan penting.

Pembentukan Indonesia 'One Stop Shopping' mengharuskan kita mengerti berbagai pengalaman tentang manusia (*human psychology*) agar konsumen dapat melakukan transaksi perdagangan dengan nyaman, aman dan efisien. Teknologi *Intelligent agent* diharapkan mampu untuk menarik perhatian konsumen terhadap perdagangan elektronik (*electronic commerce*) dalam Indonesia "One Stop Shopping".

**INTERNET DAN E-COMMERCE**

Internet merupakan jaringan raksasa yang menghubungkan semua komputer di seluruh dunia. Kemunculan Internet diawali pada 1969, ketika ARPA (*Advanced Research Project Agency*), Departemen Pertahanan Amerika, memperkenalkan ARPAnet. ARPAnet merupakan jaringan riset dan pertahanan yang dibuat untuk riset sistem jaringan dan komunikasi, yang pada waktu itu diadakan riset untuk menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik.

Kehadiran Internet membuat perubahan yang sangat besar terhadap lingkungan kita, ketika pada 1991, Tim Berners Lee menemukan program

editor dan *browser* yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer lainnya yang membentuk jaringan tersebut. Program inilah yang disebut *World Wide Web (WWW)*. Dibandingkan dengan media penyebaran informasi lainnya, Internet dan WWW memperlihatkan waktu yang paling cepat untuk pelosok dunia.

Berkembangnya Internet serta ditemukannya Web telah mendorong berkembangnya bisnis melalui Internet. Berbagai macam istilah baru bermunculan sebagai perwujudan munculnya model-model bisnis baru dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi ini. *E-commerce, e-business, e-corp, e-government, e-publish, m-commerce*, dan masih banyak istilah lain yang terus bermunculan. Transaksi dan pertukaran informasi dari model-model bisnis baru ini juga memunculkan banyak istilah baru, B2B (*Business to Business*), B2C (*Business to Customer*), C2C (*Customer to Customer*), C2B (*Customer to Business*), G2C (*Government to Customer*), dan G2B (*Government to Business*) (Promasanti, 2001).

*E-commerce* sebagai bagian model bisnis baru dengan menggunakan teknologi informasi dan telekomunikasi telah memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tata sosial dan ekonomi masyarakat. *E-commerce* telah menjadi bagian yang penting dari sektor bisnis khusus (*private*) dan umum (*public*) (Purbo, 2001). Definisi *e-commerce* bisa ditinjau dari lima perspektif, yaitu : *on-line purchasing, digital communication, service, business process*, dan *market of one perspective* (Chandra, 1998), seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perspektif Mengenai E-Commerce

Perspektif	Definisi E-Commerce
On-line Purchasing Perspective	Sistem yang memungkinkan pembelian dan penjualan produk dan informasi melalui Internet dan jasa <i>on-line</i> lainnya.
Digital Communication Perspective	Sistem yang memungkinkan pengiriman informasi digital, produk, jasa dan pembayaran <i>on-line</i> .
Service Perspective	Sistem yang memungkinkan upaya menekan biaya; menyempurnakan kualitas produk dan informasi instan terkini; dan meningkatkan kecepatan penyampaian jasa.
Business Process Perspective	Sistem yang memungkinkan otomatisasi transaksi bisnis dan aliran kerja.
Market of One Perspective	Sistem yang memungkinkan proses 'customization' produk dan jasa untuk diadaptasikan pada kebutuhan dan keinginan setiap pelanggan secara efisien.

Sumber: Chandra (2001)

Keuntungan yang bisa diambil dengan adanya *e-commerce*, yaitu (Purbo, 2001) :

- *Revenue stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan, yang tidak bisa dite-

mui di sistem transaksi tradisional.

- Meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar).
- Menurunkan biaya operasional (*operating cost*).

- Melebarkan jangkauan (*global reach*).
- Meningkatkan *customer loyalty*.
- Meningkatkan *supplier management*.
- Memperpendek waktu produksi.
- Meningkatkan *value chain* (mata rantai pendapatan).

**INDONESIA 'ONE STOP SHOPPING'**

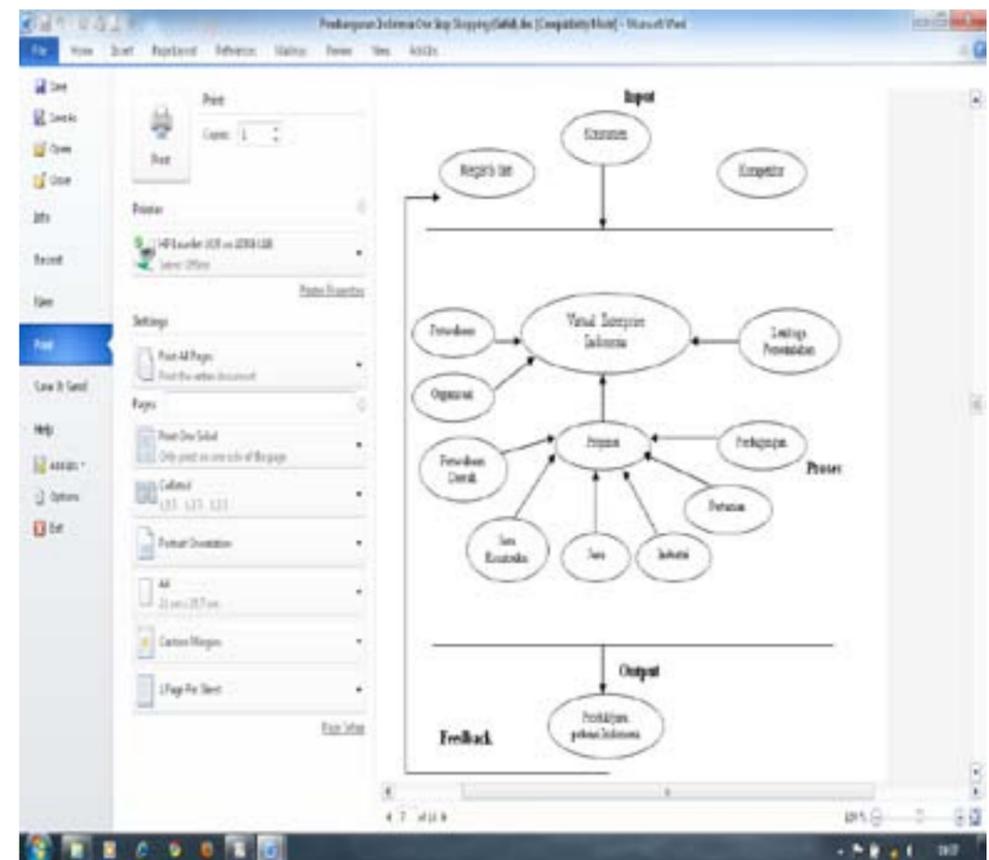
Kondisi dan mekanisme perdagangan di Indonesia dengan memperhatikan perkembangan yang terjadi di lingkungan global yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dalam bentuk konvergensi teknologi C-C-C (*Computer-Communications-Content*) dan perkembangan industri perdagangan itu sendiri yang tumbuh dengan memanfaatkan konvergensi teknologi tersebut telah membuat Indonesia menghadapi persaingan global. Persaingan global bukan hanya diikuti oleh perusahaan-perusahaan besar yang ada di suatu negara, melainkan juga perusahaan kecil yang ada di daerah-daerah dari negara tersebut.

Penggunaan Internet untuk transaksi perdagangan bagi Indonesia dapat meningkatkan kemakmuran masyarakat di daerah, transaksi perdagangan melalui Internet ini juga untuk

memberi kesempatan perusahaan skala menengah ke bawah untuk berpartisipasi dalam perdagangan internasional. Krisis ekonomi yang bermula sejak pertengahan 1997 memperlihatkan bahwa usaha kecil dan menengah tidak terlalu rentan terhadap dampak yang ditimbulkannya dibandingkan dengan kelompok usaha konglomerat. Lebih dari 99% jumlah perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia tergolong dalam usaha kecil dan menengah. Hal ini berarti bahwa usaha kecil dan menengah tidak dapat dipandang sebelah mata dalam peranannya sebagai kontributor utama dalam aktivitas ekonomi Indonesia (Pelawi, 2003).

Optimisme penggunaan Internet untuk transaksi perdagangan bagi Indonesia sangat beralasan mengingat jumlah pelanggan dan pemakai Internet di Indonesia dari waktu ke waktu semakin meningkat. Jumlah pelanggan dan pemakai Internet di Indonesia sampai akhir 2010 telah mencapai 45 Juta, Angka itu didapat dari mengakses internet di komputer dan ponsel ([www.detiknet.com](http://www.detiknet.com)). Hal ini menunjukkan masyarakat Indonesia sudah banyak yang mengenal dan paham dengan Internet.

Pertumbuhan jumlah domain baru yang terdaftar di ID-TLD menunjukkan peningkatan yang



Gambar 2. Obyek Sistem Informasi Indonesia 'One Stop Shopping' Sumber : Andino (2003)

cukup tinggi. Jumlah nama domain di Indonesia hingga April 2011 mencapai 235.653 alamat. Jumlah itu terdiri dari domain lokal sebanyak 53.196 dan domain global 182.457 nama. (<http://www.300ribu.com>)

Dengan data di atas, hal ini memungkinkan untuk dibuatnya sebuah sistem yang mampu memberikan sumbangan bagi peningkatan kemampuan kompetisi perdagangan Indonesia dalam rangka menghadapi era perdagangan bebas.

Indonesia 'One Stop Shopping' adalah suatu bentuk fasilitas untuk menyediakan dalam satu atap semua layanan yang dibutuhkan oleh konsumen dari luar negeri yang akan mengadakan transaksi perdagangan maupun kerjasama dengan pemerintah, perusahaan-perusahaan, unit-unit usaha kecil menengah, maupun unit-unit usaha lainnya yang ada di dalam wilayah Indonesia.

Indonesia One Stop Shopping merupakan model pengembangan yang menjadikan Indonesia sebagai sebuah *virtual enterprise*, dengan propinsi, lembaga pemerintahan, perusahaan-perusahaan, dan pelaku bisnis serta organisasi lain di wilayah Indonesia dianggap sebagai unit organisasi dari *virtual enterprise* tersebut. Propinsi sebagai unit organisasi dari *virtual enterprise* akan terdiri dari perusahaan daerah serta usaha kecil dan menengah yang terdapat di propinsi tersebut, yaitu : perdagangan, pertanian, industri, jasa dan jasa konstruksi. Infrastruktur sistem informasi akan terdiri dari sistem informasi keluar dengan menggunakan teknologi untuk menciptakan G2C dan G2B, B2B, B2C dan e-commerce. G2C akan menghubungkan Indonesia dengan semua konsumen luar negeri.

Tujuan Indonesia 'One Stop Shopping' adalah dapat menjual potensi Indonesia (sebagai *output* atau produk dari *virtual enterprise*) kepada para konsumen. Konsumen harus dilayani sedemikian rupa sehingga konsumen merasa puas terlayani dan tidak mempunyai kesan buruk terhadap produk yang telah dibeli. Sekali datang, konsumen memperoleh semua informasi yang dia butuhkan tanpa harus keluar masuk mencari informasi dari pihak lain di luar sistem. Fasilitas ini akan menyediakan sistem informasi secara lengkap untuk melaksanakan *e-commerce*.

Perwujudan Indonesia sebagai *virtual enterprise* merupakan kesempatan yang menguntungkan untuk memasarkan dan menjual potensi Indonesia tanpa harus menghabiskan biaya yang lebih besar dibandingkan pergi dari satu negara ke negara lain apalagi secara berombongan. Penggunaan Internet dari waktu ke waktu akan terus meningkat secara signifikan. Dan yang lebih menguntungkan pengguna

Internet terbanyak adalah berasal dari negara-negara kaya seperti Amerika dan Eropa, seperti yang terlihat pada Tabel 4. Sehingga negara-negara kaya tersebut dapat menjadi sasaran utama *B2C* dan *B2B*, *G2B* dan *G2C* meskipun tidak menutup kemungkinan transaksi lain dari negara-negara lain.

Jumlah pengguna internet di dunia pada tahun 2011 telah mencapai kurang lebih 2 milyar pengguna. Hal itu diungkap badan telekomunikasi PBB Hamadoun Toure, Sekretaris Jendral Telekomunikasi Internasional PBB Union. (<http://spektrumdunia.blogspot.com>).

Pembangunan sistem untuk Indonesia 'One Stop Shopping' mengharuskan untuk mengerti berbagai pengalaman tentang manusia (*human psychology*) agar sistem yang dihasilkan berorientasi pada konsumen. Konsumen merupakan titik kritis dari keberhasilan sistem Indonesia 'One Stop Shopping'. Sistem yang dibangun jangan sampai menjadi tembok penghalang untuk terjadinya interaksi antara konsumen dengan penyelenggara layanan perdagangan elektronik (*e-commerce*).

Secara umum, faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membangun sistem, meliputi (Oetomo, 2001) :

#### 1. Efisien dan efektif

Hal ini berarti sistem harus dapat mengoptimalkan pemanfaatan *resource* yang dimiliki penyelenggara layanan perdagangan elektronik. Termasuk di dalamnya optimalisasi investasi baik teknologi, peralatan, sistem maupun sumber daya manusianya. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan *resource* untuk mencapai volume transaksi yang optimal.

#### 2. Trend masa depan

Sistem yang dibangun diharapkan dapat beradaptasi dan menyerap teknik, model dan teknologi yang mutakhir. Sistem harus dirancang sedemikian rupa sehingga agar dapat mengantisipasi minimal perkembangan lima tahun ke depan.

#### 3. Efisiensi pembiayaan

Pembangunan sistem harus memperhatikan kemampuan keuangan. Pembiayaan harus dipikirkan secara matang, karena biaya yang harus dikeluarkan tidak hanya meliputi biaya investasi, teknologi, pembangunan dan implementasi sistem.

#### 4. Integrasi dengan sistem lain

Dalam pembangunan sistem harus mempertimbangkan perlunya dilakukan integrasi antara sistem yang akan dibangun dengan sistem

sebelumnya yang ada.

#### 5. Integritas dan keamanan data

Sistem harus dapat dipercaya, akurat, konsisten, *redundancy* seminimal mungkin serta dilengkapi dengan sistem pengamanan data yang teruji dengan baik.

#### 6. Interaktif.

Sistem yang baik harus dapat berinteraksi dengan pemakainya dan memberikan kesan yang mendalam.

*Intelligent agent* sebagai teknologi baru yang memiliki potensi untuk menjadi salah satu dari banyak *tool* teknologi informasi yang penting pada abad ke-21 (Turban, 2001), dapat digunakan untuk menarik perhatian konsumen terhadap perdagangan elektronik (*electronic commerce*).

### INTELLIGENT AGENT

Ada beberapa nama yang digunakan untuk mendefinisikan *intelligent agent*, yaitu: perangkat lunak *agent*, *Wizards*, *Knowbots*, dan *Soft bots*. *Intelligent agent* dapat mengurangi sebagian besar keterbatasan kritis yang dimiliki Internet – kelebihan informasi – dan memudahkan *electronic commerce*. Kata *agent* diambil dari konsep tentang agen, yang mengacu pada memperkerjakan seseorang untuk beraksi sesuai dengan kepentingan kita. Pada komputerisasi, *agent* melambangkan seseorang yang berinteraksi dengan yang lain untuk menyelesaikan *predefined task* (Turban, 2001).

*Intelligent agent* dapat didefinisikan menjadi beberapa definisi, masing-masing definisi berdasarkan perspektif dari pendefinisasi sendiri, yaitu :

- Intelligent agent* adalah entitas perangkat lunak yang membawa beberapa himpunan operasi untuk kepentingan pengguna atau program yang lain dengan beberapa derajat kebebasan atau otonom. Dalam melakukan pekerjaannya *intelligent agent* menggunakan beberapa pengetahuan atau menunjukkan tujuan atau keinginan dari pengguna. (Sumber: The IBM Agent [<http://www.activist.gpl.ibm.com:81/WhitePaper/ptc2.htm>]).
- Agent* adalah sebuah entitas yang :
  - Terletak di suatu lingkungan tertentu.
  - Otonom, dalam artian sistem dapat bertindak tanpa intervensi langsung dari pihak lain (manusia maupun proses perangkat lunak lain).
  - Fleksibel, yang dibagi tiga menjadi responsif (mempersepsikan lingkungan dan berespon terhadap perubahan di saat yang tepat), proaktif (memiliki perilaku oportunistik ke satu tujuan tertentu), dan sosial (mampu berinteraksi dengan

manusia atau agen artifisial lainnya). (Sumber : Jennings, 1998).

- Agent* adalah segala sesuatu yang dapat ditampilkan sebagai merasakan lingkungannya melalui sensor dan beraksi pada lingkungannya melalui effector. (Sumber: Russel, 1995).
- Autonomous agent* adalah sistem komputasi yang menempati beberapa lingkungan kompleks yang dinamis, merasakan dan bertindak secara otonom pada lingkungannya dengan merealisasikan tugas atau pekerjaan yang telah diberikan kepadanya. (Sumber: Maes, 1994).

Teknologi perangkat lunak *agent* merupakan teknologi yang memungkinkan informasi dicari, dikumpulkan dan dianalisa sebelum diserahkan kepada pengguna. Pencarian, pengumpulan dan analisa informasi dilakukan pada infrastruktur jaringan. Gagasan untuk mendistribusikan kendali jaringan komunikasi dan tugas-tugas manajemen dengan menggunakan entitas yang "pandai", "dapat bekerjasama", dan "otonom" pada suatu infrastruktur jaringan bermuara pada teknologi perangkat lunak *agent* yang menjadi minat dua disiplin komputasi, yakni *Distributed Artificial Intelligence* dan *Communication Network* (Wilmott, 2000).

Karakteristik dari perangkat lunak *agent* adalah (Pedley, 1999):

#### 1. Intelligent

*Agent* memahami minat pengguna dan dapat mencari *content* atau melakukan jasa yang sesuai dengan minat tersebut.

#### 2. Mobile

*Agent* terdapat di perangkat komputer pengguna maupun situs penerbit dan berpergian dari dan ke antara keduanya untuk menjalankan suatu tugas.

#### 3. Personalized

*Agent* mempelajari minat pengguna dan mengingatnya untuk kepentingan di masa yang akan datang.

#### 4. User friendly

*Agent* menerima informasi dengan cara yang sederhana tanpa memerlukan *query* yang rumit.

#### 5. Dynamic

*Agent* memeriksa *content* saat dikirim secara *real time* dan juga memeriksa *content* yang sudah ada.

Beberapa contoh penggunaan *agent* adalah (Wagner, 2000):

- Time Planning Agent* untuk mengatur tanggal dengan aktor-aktor lainnya.
- News Filtering Agent* untuk memilih berita dan in-

formasi yang menarik bagi pengguna.

3. *Matchmaking Agent* untuk mempertemukan penjual dan pembeli produk.
4. *Shopping Agent* untuk mencari produk, negoisasi dan membeli barang atas nama pemilik *agent* tersebut.

#### KAITAN INDONESIA 'ONE STOP SHOPPING' DENGAN INTELLIGENT AGENT

Pembangunan Indonesia 'One Stop Shopping' harus menjadikan transaksi perdagangan elektronik lebih akrab dengan pengguna (*user friendly*), aman dan efisien. *Intelligent agent* merupakan cara untuk menempatkan antarmuka (*interface*) yang ramah pada setiap produk dan pelayanan yang ditawarkan (Indermaur, 1998).

Tugas-tugas *agent* dalam transaksi perdagangan adalah (Utomo, 2002):

1. Membuat perjanjian, menjalin hubungan, bernegosiasi dan memfasilitasi interaksi diantara pihak bisnis. *Agent* dapat menyebarkan informasi berdasarkan kebutuhan *ad-hoc* atau kebutuhan yang ditentukan sebelumnya, membandingkannya, dan menyaring informasi yang terbaik berdasarkan pengalaman masa lalu pengguna.
2. Menyusun dasar-dasar pengetahuan yang sesuai, informasi khusus untuk tugas-tugas, perlengkapan, negoisasi dan komunikasi.
3. Menyediakan sebuah *interface* umum untuk seluruh rantai tambahan nilai bisnis.
4. Memandu dan mengawasi proses-proses jangka panjang yang rumit yang perlu diperhatikan dan memiliki jangka waktu kehidupan selama beberapa jam sampai beberapa bulan.
5. Dengan layanan yang ramah, aman dan efisien maka akan banyak pengunjung yang datang untuk melakukan transaksi perdagangan sehingga usaha kecil dan menengah yang ada di Indonesia akan mengalami kemajuan yang berdampak pula pada kemajuan perekonomian Indonesia.

#### PENUTUP

Kemajuan perekonomian Indonesia dapat dilihat dari kemajuan usaha kecil dan menengah yang lebih dari 99% jumlah perusahaan-perusahaan yang ada di Indonesia. Kemajuan usaha kecil dan menengah berpengaruh terhadap pendapatan masyarakat di daerah-daerah yang menggantungkan pendapatannya pada usaha kecil dan menengah tersebut.

Pembangunan Indonesia 'One Stop Shopping' sebagai fasilitas untuk memasarkan produk usaha kecil dan menengah Indonesia ke pasar global akan meningkatkan kemajuan dari usaha kecil dan

menengah tersebut.

*Intelligent agent* sebagai teknologi baru dapat digunakan untuk pembangunan Indonesia 'One Stop Shopping' karena sifat-sifatnya yang *intelligent, mobile, personalized, User friendly*, dan *dynamic* dapat menunjang pemasaran produk-produk usaha kecil dan menengah Indonesia ke pasaran dunia melalui Internet.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, Gregorius. 2001. *Pemasaran Global*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- <http://spektrumdunia.blogspot.com>, Spektrum Dunia
- Indermaur, Kurt. 1998. A State of Industry Report on Electronic Agents for e-commerce. [On line]. Available: <http://www.dbmsmag.com>
- Jennings, N.R., and Woolridge, M.J., eds. 1998. *Agent Technology: Foundations, applications, markets*. New York: springer/UNICOM.
- Kriswanto, J., Samplino, Rico., Bayu, Hendra., dan Sumbang, Selina P. 1998. Nusantara 21 Perdagangan Elektronik. [On-line]. Available : <http://www.IndoIT.net>
- Maes, P. 1994. Agent that Reduce Work and Information Overload. *Communications of the ACM*. July.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma. 2001. Membangun Sistem e-Business Berbasis Perspektif Pemakai. *Buletin Jendela Informatika*, 2(1): 13-15.
- Pedley, P. 1999. *Internet and Push Technology: Creating an Information-Sharing Environment*, Association for Information Management and Information Management Internasional, London UK.
- Pelawi, Erwan. 2003. "Sistem dan Alokasi Pendanaan Bagi Dunia Usaha." *Seminar Nasional Penggalan Potensi Daerah Dalam Mencari Sumber Pembiayaan dan Investasi*, 5-6 Maret dilaksanakan oleh Pemerintah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta.
- Promasanti, Ira. 2001. "One-Stop Surfing Yogyakarta Dot Com Virtual Interprise." *Seminar Nasional E-Business : Application and Strategy for Small and Medium Business*, 5 Mei 2001 dilaksanakan oleh Magister Manajemen Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Purbo, Onno W., Wahyudi, Aang Arif. 2001. *Mengenal eCommerce*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Russel, J., and Norvig, P. 1995. *Artificial Intelligence : A Modern Approach*. New Jersey: Prentice Hall.

Subanar, Harimurti. 1995. *Manajemen Usaha Kecil*. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.

Suryadhi, Ardhi 2010, Pengguna Internet Indonesia Capai 45 Juta, [On-line]. Available : <http://us.detikinet.com>

Suryo, Roy. 2001. Aplikasi dan Strategi Untuk Bisnis Kecil dan Menengah di Internet. *Seminar Nasional E-Business: Application and Strategy for Small and Medium Business*, 5 Mei 2001 dilaksanakan oleh Magister Manajemen Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Syarief, 2011, Domain Internet lokal diperkirakan tumbuh 15%, [On-line]. Available : <http://www.300ribu.com>

Turban, Efraim., Mc Lean, Ephraim., and Wetherbe, James. 2001. *Information Technology for Management Making Connections for Strategic Advantages*. USA: John Willey & Sons.

Turner, Trenggono Imam Suwongso. 2000. Model

Pengembangan Pervasive Computing Berdasarkan Open Source. *National Open Source Workshop and Conference*, 25-29 September 2003 dilaksanakan oleh Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

Utomo, Ign K. Prastyo., Fathmawatie, Renny., Pusfita, Selvia Indah., N, Ika Dewi., Prahutomo,

Yugo., 2002. *Penyelesaian Agent dalam Transaksi e-Business. Makalah Untuk Mata Kuliah Agen Cerdas*. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Yogyakarta.

Wagner, D.N. 2000. *Software Agents Take the Internet as a Shortcut to Enter Society: A Survey of New Actor to Study for Social Theory*. *First Monday*. Vol 5 no 7.

Wicaksana, I Wayan S., dan Wiryana, I Made. 1999. Web Sebagai Media Marketing. [On-line].

Available: <http://www.ngelmu.dhs.org>

Willmott, S., and Calisti, M. 2000. An Agent Future for Network Control?. *Informatik-Informatique*. Number 1 February.