

Peran Konsultan Bisnis dalam Pengembangan UMKM dan Implementasi Sistem ERP Odoo di PT Adaptiv Solusi Informatika: Asosiasi Pengusaha Indonesia

Muhammad Fathin Ridlolloh & Yanda Bara Kusuma

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

21042010290@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

UMKM. memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, namun sering menghadapi berbagai tantangan dalam pengembangan bisnis.” Konsultan bisnis dapat membantu UMKM. mengatasi tantangan tersebut, khususnya dalam implementasi teknologi seperti sistem ERP. Penelitian ini mengkaji peran konsultan bisnis dalam pengembangan UMKM dan implementasi Odoo ERP di PT Adaptiv Solusi Informatika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran konsultan bisnis sangat penting dalam memastikan keberhasilan implementasi ERP, yang berdampak pada peningkatan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Kata Kunci: UMKM, Konsultan Bisnis, ERP Odoo, PT Adaptiv Solusi Informatika, Asosiasi Pengusaha Indonesia.

ABSTRACT

MSMES have an important role in Indonesia's economy, but often face challenges in business development. various challenges in business development. Business consultants can help MSMEs overcome these challenges, especially in the implementation of technology such as ERP systems. This research examines the role of business consultants in development and Odoo ERP implementation at PT Adaptiv Solusi Informatika. The results show that the role of business consultants is very important in ensuring the success of ERP implementation, which has an impact in ensuring the success of ERP implementation, which has an impact on improving operational efficiency and better decision-making.

Keywords: MSME., Business Consultant , Odoo ERP, PT Adaptiv Solusi Informatika, Indonesian Entrepreneurs Association.



PENDAHULUAN

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi signifikan terhadap PDB dan penciptaan lapangan kerja. Namun, banyak UMKM yang menghadapi berbagai tantangan dalam upaya pengembangan bisnis mereka, seperti keterbatasan akses ke modal, pasar, dan teknologi. UMKM adalah penopang ekonomi daerah maupun nasional sehingga perlu adanya perhatian khusus baik dalam aspek pemasaran, pembiayaan, produksi, sumber daya manusia dan kelembagaan. Permasalahan UMKM yang terjadi saat ini di Indonesia adalah permasalahan modal untuk mengembangkan usaha UMKM (Febriyanto, 2022). Dalam konteks ini, peran konsultan bisnis menjadi sangat penting untuk membantu UMKM mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan. Konsultan bisnis memiliki peran krusial dalam membantu UMKM merumuskan strategi bisnis, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengimplementasikan solusi teknologi yang tepat. Mereka berfungsi sebagai penasihat yang memberikan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman yang tidak dimiliki oleh UMKM. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Jones dan Jones (2016), konsultan bisnis dapat membantu UMKM meningkatkan kinerja mereka melalui berbagai cara, termasuk optimalisasi proses bisnis, peningkatan manajemen keuangan, dan peningkatan kemampuan pemasaran.

Salah satu solusi teknologi yang semakin banyak diadopsi oleh UMKM adalah sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP adalah sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis seperti akuntansi, keuangan, sumber daya manusia, produksi, dan penjualan ke dalam satu platform

terpadu. Implementasi ERP di UMKM dapat memberikan banyak manfaat, termasuk peningkatan efisiensi operasional, peningkatan akurasi data, dan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang terintegrasi. Studi oleh Davenport (1998) menunjukkan bahwa implementasi ERP dapat meningkatkan produktivitas dan profitabilitas UMKM secara signifikan. *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan suatu paket sistem informasi yang mengintegrasikan informasi dalam suatu bagian atau antar bagian dalam perusahaan, sehingga menjadikan perusahaan menjadi lebih kompetitif, efektif, serta efisien dalam menjalankan proses bisnis perusahaan (Uly Amrina, dkk. 2021). PT Adaptiv Solusi Informatika, sebuah UMKM yang bergerak di bidang jasa informatika seperti pembuatan web, telah mengambil langkah penting dengan mengimplementasikan sistem ERP Odoo. Implementasi ini dilakukan dengan dukungan dari Asosiasi Pengusaha Indonesia dan peran aktif konsultan bisnis. Sebagai bagian dari program magang di Asosiasi Pengusaha Indonesia, penulis ditugaskan sebagai konsultan bisnis untuk mendampingi PT Adaptiv Solusi Informatika dalam proses implementasi Odoo ERP.

Pembuatan Jurnal ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran konsultan bisnis dalam pengembangan UMKM dan implementasi ERP di PT Adaptiv Solusi Informatika. Selain itu, laporan ini juga akan membahas pentingnya konsultan bisnis dan implementasi ERP berdasarkan teori dan penelitian terdahulu. Dengan demikian, laporan ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana konsultan bisnis dapat membantu UMKM dalam mencapai transformasi digital dan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

TELAAH LITERATUR

Peran Konsultan Bisnis

Konsultan bisnis berperan penting dalam memberikan saran strategis dan operasional kepada UMKM. Menurut penelitian oleh Jones dan Jones (2016), konsultan bisnis membantu UMKM mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi, dan mengimplementasikan solusi yang efektif. Konsultan bisnis juga membantu dalam proses manajemen perubahan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bisnis yang diinginkan. Menurut Jones dan Jones (2016), konsultan bisnis dapat membantu UMKM dalam berbagai aspek, termasuk perumusan strategi, peningkatan efisiensi operasional, dan pengembangan kapasitas manajerial. Konsultan bisnis memberikan perspektif eksternal yang objektif dan wawasan berdasarkan pengalaman industri yang luas. Mereka membantu UMKM dalam mengidentifikasi masalah utama dan merumuskan solusi yang efektif. Chrisman dan McMullan (2004) menekankan pentingnya peran konsultan bisnis dalam menyediakan pengetahuan dan keterampilan yang mungkin tidak dimiliki oleh pemilik UMKM. Konsultan bisnis berperan sebagai pelatih dan mentor yang membantu pemilik UMKM meningkatkan kompetensi mereka dalam manajemen bisnis. Penelitian mereka menemukan bahwa UMKM yang menggunakan jasa konsultan bisnis cenderung memiliki tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi dan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan jasa tersebut.

Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah konsep atau perangkat lunak yang dirancang untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan, dengan dampak yang luas mulai dari manajemen

tingkat atas hingga operasional, agar dapat dimanfaatkan secara optimal demi memberikan nilai tambah bagi seluruh pemangku kepentingan (stakeholder). ERP biasanya terdiri dari modul-modul terintegrasi yang mencakup fungsi-fungsi operasional bisnis seperti akuntansi, keuangan, sumber daya manusia, pemasaran, dan logistik. Salah satu modul ERP yang mencakup fungsi akuntansi meliputi buku besar, piutang dagang, hutang dagang, aktiva tetap, manajemen kas, dan akuntansi. Modul keuangan mencakup analisis portofolio, analisis risiko, analisis kredit, manajemen aktiva, dan sewa guna. ERP juga memiliki modul untuk SDM, termasuk rekrutmen, penggajian, manajemen personalia, pengembangan karyawan, dan manajemen kompensasi. Dalam bidang pemasaran, ERP mencakup manajemen hubungan pelanggan, pemasukan pesanan, dan pemrosesan pesanan. Sedangkan untuk logistik, ERP mencakup perencanaan produksi, manajemen material, dan manajemen pabrik. Modul-modul ERP dirancang sesuai dengan proses bisnis perusahaan yang mengikuti rantai nilai (*valuechain*) atau rantai pasokan (*supplychain*), meliputi aktivitas dari logistik bahan mentah, produksi, logistik bahan jadi, penjualan, hingga pemasaran. Saat ini, terdapat beberapa aplikasi ERP seperti OpenERP atau Odoo, Oracle, SAP (*System Application and Product in data processing*), IFS (*Industrial and Financial System.*), dan lainnya (Susanto, 2013).

Implementasi Odoo ERP di UMMKM

Odoo adalah salah satu sistem ERP yang fleksibel dan cocok untuk UMKM. Implementasi Odoo ERP di UMKM seperti PT Adaptiv Solusi Informatika menunjukkan bahwa dengan perencanaan yang tepat dan dukungan dari konsultan bisnis, UMKM dapat

memanfaatkan teknologi ERP untuk meningkatkan kinerja dan daya saing mereka. ERP menurut O'Brien dan Marakas (2011) adalah sistem lintas fungsi yang mengintegrasikan proses setiap lini dalam manajemen perusahaan. Meskipun ada tantangan, manfaat yang diperoleh jauh lebih besar, memberikan UMKM alat yang kuat untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dan sukses di pasar yang kompetitif. Menurut penelitian oleh De Cremer dan Kasper (2018), Odoo ERP memungkinkan UMKM untuk mengadopsi solusi ERP dengan biaya yang lebih rendah dan penyesuaian yang lebih mudah dibandingkan dengan sistem ERP tradisional. Salah satunya adalah modul yang menyangkut fungsi akuntansi berisikan buku besar, piutang dagang, hutang dagang, aktiva tetap, manajemen kas dan akuntansi. Sedangkan fungsi keuangan berupa modul analisis portofolio, analisis resiko, analisis kredit, manajemen aktiva, sewa guna dan lainnya. Selain itu aplikasi ERP juga berfungsi untuk SDM meliputi modul recruitment, penggajian, manajemen personil, pengembangan karyawan dan manajemen kompensasi serta lainnya. Sedangkan di bidang pemasaran meliputi manajemen relasi pelanggan, pemasukan order dan pemrosesan order dan seterusnya. Kemudian untuk ERP dibidang logistik biasanya berupa perencanaan produksi, manajemen material dan manajemen pabrik. (Susanto, 2013).

Sistem ERP berbeda dengan inovasi IT lainnya karena kompleksitas yang terlibat dalam penerapan proses dan perbedaan penggunaannya (Rajan and Baral, 2015). Sedangkan Odoo atau sebelumnya bernama OpenERP merupakan aplikasi yang didesain dengan modern dan lengkap untuk dapat didistribusikan secara open source. Aplikasi ERP ini memiliki berbagai program aplikasi

bisnis termasuk Sales, CRM, Project Management, Warehouse Management, Manufacturing, Finance and Accounting, Human Resources dan lain sebagainya (Meliani, dan Rusli. 2021). ERP dapat dideskripsikan sebagai sebuah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan (stake holder) atas organisasi tersebut (Dhewanto, 2007). Sistem ERP adalah serangkaian aplikasi bisnis atau sebuah modul, yang menghubungkan berbagai unit bisnis dalam sebuah organisasi seperti keuangan, akuntansi, produksi, dan sumber daya manusia menjadi sebuah sistem tunggal yang terintegrasi secara kuat dengan platform umum untuk arus informasi di seluruh perusahaan (Hendarti, Lisanti, & Wijaya, 2011).

Implementasi ERP pada perusahaan akan memiliki manfaat membantu perusahaan mengintegrasikan informasi dari seluruh fungsi bisnis yang berbeda, menyediakan pengaturan sumber daya yang terpusat demi menyederhanakan penyajian data-data, sehingga memudahkan perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan. (Verdi, 2013). Menurut (Sutanto: 2015) Software Odoo (OpenERP) adalah web aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Python, XML, dan JavaScript dan menggunakan PostgreSQL sebagai database management systemnya. Aplikasi Odoo didesain untuk menangani berbagai jenis usaha: perusahaan jasa, perusahaan dagang, dan perusahaan manufaktur. Implementasi Odoo ERP di PT Adaptiv Solusi Informatika memberikan contoh bagaimana UMKM dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan kinerja mereka.

METODE PELAKSANAAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur, yang melibatkan pengumpulan berbagai referensi terkait penelitian. Selain itu, peneliti juga melakukan studi lapangan melalui wawancara dengan karyawan PT Adaptiv Solusi Informatika. Metode kualitatif adalah penelitian yang menganalisis dan menggambarkan secara rinci untuk menemukan, mengembangkan, dan menguji validitas pengetahuan serta menemukan solusi atas masalah yang ada (Lestari et al., 2022). Tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk mengetahui dan memahami kondisi suatu konteks dengan menghasilkan deskripsi yang mendalam dan rinci tentang konteks tersebut serta memahami apa yang sebenarnya terjadi di lapangan studi. (Nugrahani, 2014).

Sumber Data

“Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam” dengan Direktur, Manajer, karyawan PT Adaptiv Solusi Informatika dan konsultan bisnis yang terlibat dalam implementasi Odoo ERP di UMKM PT Adaptiv Solusi Informatika. Observasi adalah metode pengumpulan data kualitatif yang melibatkan pencatatan gejala menggunakan instrumen untuk tujuan ilmiah (Hasanah, 2016). Selain itu, observasi langsung dan analisis dokumen juga dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai proses implementasi dan peran konsultan bisnis.

Perancangan

Berdasarkan analisis kebutuhan, dibuatlah perencanaan dan desain sistem Odoo ERP yang akan diimplementasikan. Penulis, bersama dengan tim konsultan, merancang modul-modul yang sesuai dengan kebutuhan PT Adaptiv Solusi Informatika, seperti modul Akuntansi,

CRM, Purchasing, HR Payroll.

Analisis Masalah

Dalam proses magang secara langsung, peneliti melakukan pengamatan kegiatan yang dilakukan oleh umkm PT Adaptiv Solusi Informatika, maka ditemukan beberapa masalah diantaranya :

- a. Belum ada Silabus Pelatihan untuk karyawan terkait Odoo ERP.
- b. Belum ada Buku *Implementation Methodology Modul Odoo ERP*.

Dari beberapa masalah tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya sumber daya manusia didalam umkm PT Adaptiv Solusi Informatika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Konsultan Bisnis Dalam Identifikasi Kebutuhan UMKM

Konsultan bisnis membantu UMKM dalam mengidentifikasi kebutuhan spesifik mereka, baik dalam aspek manajerial maupun teknologi. PT Adaptiv Solusi Informatika, bekerja sama dengan Asosiasi Pengusaha Indonesia, menggunakan pendekatan analisis kebutuhan untuk menentukan solusi terbaik bagi UMKM.

Proses Implementasi Odoo ERP Implementasi Odoo ERP di PT Adaptiv

Solusi Informatika melibatkan beberapa tahapan penting, termasuk analisis kebutuhan, perencanaan, konfigurasi sistem, pelatihan karyawan, dan evaluasi pasca-implementasi. Proses ini didukung oleh konsultan bisnis yang berperan dalam memastikan setiap tahapan berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan umkm. Dalam proses ini peneliti membuat buku *implementation methodology odoo erp* dan Silabus Pelatihan Modul Odoo erp untuk karyawan umkm.

Manfaat Implementasi Odoo ERP bagi UMKM

Implementasi ERP Odoo memberikan berbagai manfaat bagi UMKM, termasuk peningkatan efisiensi operasional, integrasi data yang lebih baik, dan kemampuan untuk mengambil keputusan berdasarkan data yang akurat. Studi kasus pada PT Adaptiv Solusi Informatika menunjukkan bahwa UMKM yang telah mengimplementasikan ERP Odoo mengalami peningkatan kinerja dan daya saing.

Tantangan dan Solusi dalam Implementasi Odoo ERP

Meskipun banyak manfaat, implementasi ERP juga menghadapi berbagai tantangan, seperti resistensi terhadap perubahan dan keterbatasan sumber daya.” Konsultan bisnis membantu UMKM mengatasi tantangan ini melalui pendekatan yang terstruktur dan dukungan berkelanjutan dengan pembuatan Buku Implementation Methodology Modul Odoo ERP dan Silabus Pelatihan mengenai system odoo erp kepada karyawan umkm.

a) Buku Implementation Methodology

Membuat buku implementation metodologi bertujuan untuk pemahaman mengenai implementasi system Odoo ERP untuk karyawan UMKM PT Adaptive Solusi Informatika.



Gambar 1. Buku Implementation Methodology

b) Silabus pelatihan System Odoo

Membuat silabus pelatihan mengenai system ERP Odoo adalah langkah penting untuk memastikan bahwa semua peserta pelatihan memahami cara menggunakan sistem tersebut secara efektif. Silabus pelatihan ini harus mencakup berbagai aspek Odoo, dari pengenalan dasar hingga fitur-fitur lanjutan. Tujuan :

- a. Memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar tentang Odoo kepada karyawan
- b. Meningkatkan kemampuan karyawan dalam menggunakan Odoo untuk menyelesaikan tugas-tugas pekerjaan
- c. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas tim dalam menyelesaikan project ERP Odoo.



Gambar 2. Silabus pelatihan System Odoo

KESIMPULAN

Implementasi Odoo ERP di PT Adaptiv Solusi Informatika berhasil meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Peran konsultan bisnis sangat krusial dalam memastikan keberhasilan implementasi ini, mulai dari analisis kebutuhan hingga pelatihan karyawan. Rekomendasi untuk UMKM lain yang ingin mengimplemen-tasikan ERP adalah pentingnya melibatkan konsultan bisnis yang berpengalaman dan melakukan persiapan yang matang sebelum implementasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga jurnal berjudul “Peran Konsultan Bisnis Dalam Pengembangan Umkm Dan Implementasi Sistem Erp Odoo Di Pt Adaptiv Solusi Informatika: Asosiasi Pengusaha Indonesia” dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Sehubungan dengan selesainya jurnal ini maka perkenankan penulis dengan penuh kerendahan hati ini menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

- a. Bapak Dr. Acep Samsudin.,S.Sos.,MM.,MA selaku Kaprodi Administrasi Bisnis UPN Veteran Jawa Timur
- b. Bapak Yanda Bara Kusuma, S.AB.,M.AB selaku Dosen Pembimbing penulis yang senantiasa membantu sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.
- c. Ayah dan Ibu penulis yang senantiasa Mendampingi, Mengasahi serta Memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini dengan baik..

DAFTAR PUSTAKA

- Davenport, T. H. (1998). "Putting the Enterprise into the Enterprise System." *Harvard Business Review*.
- De Cremer, D., & Kasper, R. (2018). "Implementing Odoo ERP in SMEs: A Case Study." *International Journal of Enterprise Information Systems*.
- Dhewanto, Wawan dan Falahah. (2007). *ERP (Enterprise Resource Planning) Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hasanah, Hasyim. (2016). Teknik-Teknik Observasi. *Jurnal at-Taqaddum*, 8(1), 21-43.
- Hendarti, H., Lisanti, Y., & Wijaya, Y. (2011). Studi Kelayakan Rencana Penerapan Software ERP (Enterprise Resource Planning). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIV*
- Jayanti, O. S., & Febriyanto, F. (2022). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pemahaman Akuntansi Dan Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Terhadap Pelaporan Keuangan UMKM (Studi Kasus pada UMKM di Kelurahan Sumbersari). *Jurnal Manajemen DIVERSIFIKASI*, 2(3), 593-602.
- Jones, T. & Jones, M. (2016). "The Role of Business Consultants in SME Development." *Journal of Small Business Management*.
- Lestari, A., Fitriasia, A., & Ofianto. (2022). Metodologi ilmu pengetahuan kuantitatif dan kualitatif dalam bentuk implementasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 2556–2560. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9710>
- Markus, M. L., & Tanis, C. (2000). "The Enterprise System Experience: From Adoption to Success." In R. W. Zmud (Ed.), *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future Through the Past*.

- Meliani, Syifa. Rusli, Muhammad. (2021). "Perancangan Sistem Pembelian, Penjualan, dan Persediaan Barang Pada Toko Hermanto Menggunakan ERP Odoo". *Kalbiscientia Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol 8 No 1. <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v8i2.198>
- Monk, E. F., & Wagner, B. J. (2013). *Concepts in enterprise resource planning* Fourth Edition. <https://books.google.co.id/books?id=AWAJAAAAQBAJ&lpg=PT8&ots=tVtAkE>
- Nugrahani, Farida. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Solo: Cakra Books.
- O'Brien, James A. dan Marakas, George M. (2011). *Management Information Systems*, 10th Edition. New York: McGraw-Hill/ Irwin.
- Rajan, C. A., & Baral, R. (2015). "Adoption of ERP system: An empirical study of factors influencing the usage of ERP and its impact on enduser". *IIMB Management Review*, Vol 27 No 2, 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2015.04.008>
- Siti Mawadah, S. K. (2010). *Panduan Penggunaan ERP Modul Purchase*. <https://vdokumen.net/modul-training-purchase-basic-v1.html>
- Susanto, A. (2013). *Implementasi Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) PT Pos Indonesia : Sebuah Inisiasi dan Strategi*. 168.
- Uly Amrina , Muhammad Isa Lufti , Raden Adriyani Oktora , Bagus Pratama Kusuma Putra (2021). *Implementasi Erp Pada Proses Bisnis di IKM Kosmetik Menggunakan Odoo 14.0*. *Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan* e-ISSN : 2650-942X Vol 4, No.1, 2021.
- Verdi, Y. (2013). *Pentingnya Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Dalam Rangka Untuk Membangun Sumber Daya Pada Suatu Perusahaan*. *Manajemen Informatika*, Vol. 4 - ISSN: 2086 - 1052, 1-18.
- Vivian Chin, dan Hendro Lukman (2022). *Evaluasi Pelaporan Keuangan Sistem ERP Odoo Community yang Dikembangkan PT Neo Multi Servindo*
- Wibisono, S. (2005). *Enterprise Resource Planning (ERP) Solusi Sistem Informasi Terintegrasi*. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*. Vol. 10 (3) - ISSN : 0854-9524,150-159.