**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENENTU KEBERHASILAN**

DALAM IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* PADA

PT. PERTAMINA PATRA NIAGA

Andy Prihatmoko

Jurusan Sistem Informasi, STMIK Insan Pembangunan

Jl. Raya Serang Km. 10 Bitung, Curug, Tangerang 15810

andy.prihatmoko@live.com

## *Abstract*

*PT. Pertamina Patra Niaga as one of the subsidiaries of PT. Pertamina (Persero) has been using Enterprise Resource Planning (ERP) system products with SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) since 2010. The full life cycle implementation of SAP took a long time and produced back logs. In 2014 the SAP was enhanced to be MySAP appropriate with its business development. Therefore, PT. Pertamina Patra Niaga should understand the critical success factors for the implementation of enhanced MySAP. This study aimed to examine the critical success factors in ERP implementation at PT. Pertamina Patra Niaga. The use of factor variables based on the results of previous studies that found direct influences of Top Management Support, Effective Project Management, Business Process Reengineering, Education and Training, Vendor Support and Organization Culture on the success of ERP implementation. The research tool was questionnaires distributed to the parties that had an interest in ERP implementation. The analytical method was chosen by Structural Equation Modeling (SEM) which with AMOS (Analysis of Moment Structure) software. The results of this study indicate that the Top Management Support, Effective Project Management, Business Process Reengineering and Education and Training have positive and significant impact on the success of the ERP system implementation at PT. Pertamina Patra Niaga.*

*Keywords : Critical Success Factor, CSF, Enterprise Resource Planning, ERP, ERP implementation*

**I. PENDAHULUAN**

PT. Pertamina Patra Niaga berawal didirikan pada tahun 2004 dan terdaftar dengan nama PT. Elnusa Harapan yang merupakan salah satu anak perusahaan PT. Elnusa. Kemudian pada tahun 2004, berubah nama menjadi PT. Patra Niaga yang bergerak dalam bidang usaha sektor hilir industri minyak dan gas (migas).

Pada tahun 2011, satu per satu anak perusahaan PT. Pertamina (Persero) mulai dibenahi dan merubah logo. PT. Patra Niaga berubah menjadi PT. Pertamina Patra Niaga. Perubahan ini menjadi dasar untuk terus tumbuh dan berkembang serta menjadi yang terunggul yang bergerak dalam bidang perdagangan BBM, pengelolaan BBM, armada/*fleet* dan depot.

Di tengah persaingan pasar saat ini PT. Pertamina Patra Niaga terus mengupayakan berbagai strategi efesiensi baru serta pembenahan organisasi secara menyeluruh guna memperkuat posisinya agar bisa berkiprah di kancah industri migas nasional maupun global. Salah satu strateginya adalah penggunaan teknologi dan sistem informasi.

Pada tahun 2002 PT. Pertamina melakukan *pilot project* pada salah satu anak perusahannya yakni PT. Elnusa untuk penggunaan SAP (*System, Application and Product in Data Processing*). SAP merupakan salah satu produk ERP yang ada di pasaran. Pada saat itu SAP yang digunakan adalah R/3 (*Real-time data processing for 3-tier*). Setelah sukses implementasi sistem ERP dengan SAP R/3 di PT. Elnusa maka PT. Patra Niaga perlu melakukan implementasi sistem tersebut pada tahun 2010. Oleh karena PT. Patra Niaga masih berlokasi satu gedung dengan PT. Elnusa maka infrastuktur (*hardware*) tidak lagi menjadi masalah.

Implementasi SAP R/3 di PT. Patra Niaga tidak didukung oleh PT. Elnusa SAP yang bergerak dalam bidang konsultasi SAP dan penjualan SAP *Business One* karena telah dilebur menjadi satu dengan *Information Technology* (IT) *Department* PT. Elnusa Tbk. Implementasi sistem ERP menjadi cukup sulit karena membutuhkan dukungan vendor dan pendidikan dan pelatihan yang seharusnya didukung oleh PT. Elnusa SAP.

Pada tahun 2012 PT. Pertamina Patra Niaga memindahkan kantor pusatnya di Wisma Tugu, Kuningan – Jakarta Selatan. Oleh karena sejak 2011 PT. Patra Niaga berubah menjadi PT. Pertamina Patra Niaga maka sistem ERP yang digunakan berubah ke sistem ERP milik PT. Pertamina (Persero) yang menggunakan MySAP.

Perubahan sistem ERP tidaklah terlalu drastis karena masih satu produk. Namun proses implementasinya tetap membutuhkan dukungan manajemen puncak dengan kebijakannya untuk mendukung penggunaan MySAP sebagai kelanjutan dari SAP R/3 yang digunakan sebelumnya.

Pada tahun 2014 terjadi perubahan struktur organisasi dan pengembangan bisnis perusahaan di PT. Pertamina Patra Niaga. Tuntutan perubahan tersebut perlu dilakukan *Enhancement* MySAP sehingga sistem ERP mengikuti proses bisnis yang berubah tersebut. Perubahan ini perlu didukung oleh manajemen proyek yang efektif, rekayasa proses bisnis (*business process reengineering*) dan budaya organisasi demi tercapainya kesuksesan implementasi *Enhancement* MySAP.

Menurut Buckhout et al. (1999) implementasi sistem ERP sangat mahal dan biasanya merupakan suatu proyek besar, kompleks, melibatkan banyak orang dan sumber daya lain dalam jumlah yang besar. Namun implementasi sistem ERP dengan MySAP di PT. Pertamina Patra Niaga tidaklah membutuhkan biaya yang mahal, kecuali biaya *user* ID MySAP. Pengunaan *software* MySAP merupakan *mandatory* (bersifat wajib) bagi seluruh anak perusahaan PT. Pertamina (Persero). Oleh karena itu vendor konsultan dan pendidikan dan pelatihan sepenuhnya didukung oleh *Corporate Shared Services* (CSS) PT. Pertamina (Persero) melalui *Downstream Business Demand, Integrated Change Management* dan *Shared Processing Center.*

Berdasarkan pengalaman PT. Pertamina Patra Niaga dalam implementasi SAP R/3 pada tahun 2010 yang memakan waktu cukup lama dan menghasilkan *back logs*, ini membuktikan bahwa implementasi ERP tidak dapat diselesaikan tepat waktu dan beresiko mengalami kegagalan. Namun jika sekali sistem ERP ini berhasil diterapkan maka manfaat penting dapat diperoleh. Menurut Martin(1998)dalam Winahyu (2005) menjelaskan bahwa implementasi ERP mengalami keterlambatan sekitar 90% dan tingkat keberhasilannya hanya sekitar 33%.

Dengan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh faktor-faktor penentu keberhasilan dalam implementasi Enhancement MySAP di PT. Pertamina Patra Niaga.

**II. KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

1. *Sistem*

Menurut Steven dalam Baridwan (1991) sistem adalah suatu kesatuan (*entity*) yang terdiri dari bagian-bagian (disebut sub sistem) yang saling berkaitan dengan tujuan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

1. *Teknologi Informasi*

Menurut Martin et al. (2005) mendefinisikan teknologi informasi merupakan kombinasi teknologi komputer yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) untuk mengolah dan menyimpan informasi dengan teknologi komunikasi untuk melakukan penyaluran informasi. Teknologi komunikasi digunakan sebagai alat penyaluran informasinya sedangkan informasinya diolah dan disimpan dalam komputer.

1. *Sistem Informasi*

Menurut Laudon et al. (2000) dalam Radityo et al. (2007) sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berhubungan yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan kepuasan dan pengawasan dalam organisasi.

1. *Sistem Informasi Manajemen*

Menurut Scott (2001), dalam buku “Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen” mendefinisikan sistem informasi manajemen adalah serangkaian sub-sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

1. *Enterprise Resource Planning (ERP)*

ERP adalah sebuah sistem yang membantu untuk mengatur proses bisnis dalam suatu kesatuan yang terintegrasi seperti marketing, produksi, pembelian dan *accounting* dan menyimpan semua transaksi dalam suatu *database* yang digunakan perusahaan serta menyediakan manajemen *reporting tools*. (Brady et al., 2001).

Sistem ERP adalah sistem informasi yang mengintegrasikan semua fungsi perusahaan. Sistem ERP menyediakan layanan untuk semua departemen dalam suatu organisasi. Sistem ERP memberikan perusahaan dengan kapasitasnya untuk merencanakan dan mengelola sumber daya berdasarkan pendekatan terpadu (Turban et al., 2005). Beberapa penulis dalam bidang sistem informasi juga menyebut sistem ini dengan *Enterprise Information Systems* (Davenport, 1998; Turban et al., 2005).

Sistem ERP telah menjadi solusi TI yang paling penting, sangat dibutuhkan oleh perusahaan agar dapat berfungsi sebagai unit bisnis yang terintegrasi dan terkoordinasi, didukung oleh struktur TI yang unik. Saat ini, jelas bahwa solusi sistem ERP perlu beberapa perbaikan untuk mendukung lebih baik sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Banyak peneliti di bidang SI membuat penelitian dalam bidang sistem ERP yang menjelaskan karakteristik pentingnya mereka mengintegrasikan informasi, departemen, fungsi, dan proses di dalam perusahaan (Klaus et al, 2000; Parr et al, 2000; Somers et al., 2001; Zhang et al., 2002 dalam Garcia-Sanchez et al., 2007).

1. *Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP)*

Oleh karena besarnya kemampuan sistem ERP dan solusi penting yang diharapkan dari sistem ini untuk mendukung perusahaan, proses implementasi sistem ERP adalah kompleks dan berisiko. Ini melibatkan sejumlah sumber daya perusahaan, yang mana menempatkan risiko selama implementasi. Manajer tidak memiliki panduan yang jelas dan berguna untuk mengarahkan secara efektif dan efisien dalam proses implementasi sistem ERP. Mereka tidak memiliki jaminan bahwa sistem akan memberikan manfaat yang diharapkan. Banyak peneliti membuktikan pentingnya dan kompleksitas implementasi sistem ERP. (Delone et al., 1992; Klauss et al., 2000; Markus et al., 2000; Somers et al., 2001; Zhang et al., 2002 dalam Garcia-Sanchez et al., 2007).

Penggunaan sistem ERP adalah keharusan bagi *user* atau sering disebut sebagai penggunaan yang bersifat *mandatory*. Keengganan atau penolakan *user* untuk mengadopsi atau menggunakan sistem baru (sistem ERP) adalah salah satu alasan kegagalan implementasi yang harus diperhatikan perusahaan (Barker et al., 2003; Krasner, 2000; Scott et al, 2002; Umble et al., 2002; Wah, 2000 dalam Nah et al, 2004).

Kesulitan yang dialami perusahaan dalam implementasi sistem ERP adalah mengetahui cara implementasi yang efektif, terutama pada efektifitas tim proyek yang akan mengerjakan proyek implementasi. Dalam implementasinya, sistem ERP terdapat dua tipe pengguna yaitu *key user* dan *end user*. *Key user* dipilih dari departemen yang terkait pada operasinya, biasanya selalu berhubungan dengan *business process* dan memiliki pengetahuan lebih di area kerjanya, dan umumnya adalah manajer departemen (Taylor et al., 1995 dalam Wijayanto, 2013).

Pertimbangan yang perlu diperhatikan sehubungan dengan timbulnya permasalahan dalam implementasi sistem ERP, yaitu:

1. Kebutuhan akan perubahan proses bisnis dalam implementasi sistem ERP. (Motwani, et. al., dalam Winahyu, 2005).
2. Dukungan manajemen puncak, keterlibatan *user* dan ketelitian data merupakan penyebab kegagalan dalam implementasi sistem ERP. (Sum, et. al., 1997 dalam Wijayanto, 2013).
3. Mengenali kontek budaya Asia, karena sistem ERP merupakan cerminan dari praktek budaya Barat. (Moosbruker, et. al., 1998 dalam Wijayanto, 2013).

Winahyu (2005) menyatakan bahwa ada beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan sehubungan dengan timbulnya permasalahan dalam implementasi sistem ERP, yaitu :

1. Tuntutan kebutuhan akan perubahan proses bisnis dalam implementasi sistem ERP.
2. Tidak adanya dukungan manajemen puncak, keterlibatan *user* dan ketelitian data.
3. Pendidikan dan pelatihan sering dianggap remeh dan tidak mendapat perhatian khusus karena adanya tekanan jadwal waktu implementasi yang sangat ketat dan sedikitnya pemahaman pada lintas fungsional dalam proses bisnis.
4. Pentingnya mengenal konteks budaya Asia yang unik dalam arti bahwa model bisnis pada sistem ERP yang diterapkan merupakan cerminan dari praktek dari budaya barat.
5. Tidak adanya dukungan dari manajemen puncak, perubahan personil, ketiadaan disiplin, perlawanan dan tidak adanya komitmen yang luas dari perusahaan merupakan faktor-faktor penting yang dapat menghambat proses implementasi.
6. *Faktor-faktor Penentu Keberhasilan (Critical Success Factor)*

Holland et al. (1999) dalam Garcia-Sanchez et al., (2007) mendefinisikan CSF sebagai faktor-faktor yang dibutuhkan untuk menjamin suksesnya proyek ERP. Kondisi kegagalan atau kesuksesan dalam implementasi sistem ERP telah diteliti secara luas oleh peneliti. (Bingi et al., 1999; Esteves et al., 2001; Fitzgerald et al., 1999; Reel, 1999 dalam Garcia-Sanchez et al., 2007).

Faktor-faktor penentu keberhasilan dalam implementasi sistem ERP merupakan suatu kombinasi dari beberapa faktor, bukan merupakan suatu unsur tunggal. Kombinasi faktor-faktor yang tepat akan selalu bervariasi dari waktu ke waktu dan harus sesuai dengan kondisi spesifik perusahaan (Winahyu, 2005).

1. *Faktor-faktor Penentu Keberhasilan terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Menurut Delone et al. (1992) dalam Yingjie (2005), ketika penggunaan sistem informasi yang baru diwajibkan, pengukuran pada kualitas sistem, kualitas informasi dan penggunaan sistem menjadi kurang bermanfaat. Hal tersebut berasal dari kualitas sistem itu sendiri dan keluaran informasi yang dihasilkannya. Apakah sistem informasi ini baik atau tidak dan apakah *user* suka atau tidak, tidak ada pilihan. Kesimpulan tentang dampak individu dan dampak organisasi juga sulit untuk ditentukan. Kepuasan pengguna adalah ukuran yang diterima secara luas sampai sekarang karena lebih jelas dan langsung.

Dalam perkembangan selanjutnya, DeLone et al. (2003) dalam Winahyu (2005) akhirnya membagi keberhasilan implementasi sistem informasi menjadi tiga kategori, yaitu (1) Kualitas merupakan gabungan dari kualitas informasi (*information quality*), kualitas sistem (*systems quality*) dan kualitas pelayanan (*service quality*). Jika dilakukan pengukuran maka mempengaruhi penggunaan dan kepuasan pengguna. (2) Penggunaan sistem dan kepuasan pengguna saling berhubungan. Penggunaan sistem harus didahului oleh kepuasan pengguna dalam sebuah proses, tetapi secara positif penggunaan sistem akan mendorong menuju ke arah kepuasan pengguna yang lebih besar dalam pengertian kausal. Cara yang sama, peningkatan kepuasan pengguna akan mendorong peningkatan keinginan untuk menggunakan sistem. (3) *Net benefit* merupakan kombinasi dari pengaruh individu (*individual impact*) dan pengaruh perusahaan (*organizational impact*). *Net benefit* ini memunculkan tiga masalah yang harus dipertimbangkan, yaitu apa kualifikasinya, untuk siapa dan seberapa besar analisa yang dibutuhkan. Manfaat *net benefit* merupakan penjelas yang terakurat dari keberhasilan akhir suatu variabel.

1. *Pengaruh Dukungan Manajemen Puncak terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Duchessi et al. (1989) dalam Yingjie (2005) menyimpulkan bahwa komitmen dari manajemen puncak dan pelatihan yang cukup merupakan faktor-faktor penentu keberhasilan yang penting dalam implementasi sistem ERP. Komitmen dari manajemen puncak harus ditekankan pada seluruh bagian dalam suatu organisasi. Dukungan dari manajemen puncak merupakan faktor kritis pada kelangsungan hidup proyek.

Peran manajemen puncak dalam implementasi sistem ERP meliputi pengembangan dan pemahaman tentang kemampuan dan keterbatasan sistem ERP, menetapkan tujuan yang wajar untuk sistem ERP, menunjukkan komitmen yang kuat untuk pengenalan keberhasilan sistem ERP dan mengkomunikasikan strategi TI perusahaan kepada seluruh karyawan (McKersie et al., 1991 dalam Yingjie, 2005).

Manajemen senior harus terlibat, termasuk orang yang diperlukan dan tepat waktu untuk menyelesaikan dan mengalokasikan sumber daya berharga untuk upaya pelaksanaan. Visi organisasi dan peran sistem serta struktur baru bersama harus dikomunikasikan antara manajer dan karyawan. Kebijakan yang dibuat oleh manajer akan datang dengan sistem baru di perusahaan. Dalam kasus konflik, mediasi yang tepat akan didasarkan pada standar (Brown et al., 1999 dalam Yingjie, 2005).

Dua jenis peran dukungan manajemen puncak telah dikaitkan dengan sistem pelaksanaan proyek (Martin et al., 1999 dalam Yingjie, 2005) yaitu sponsor proyek dan peran *project champion*.

Sponsor proyek dalam hal ini bertanggung jawab untuk dukungan anggaran dan memastikan bahwa perwakilan bisnis utama memainkan peranan dalam tim proyek. *Project champion* mungkin atau tidak mungkin merupakan anggota resmi tim proyek, tetapi dapat memainkan peranan utama dalam perubahan.

1. *Pengaruh Manajemen Proyek yang Efektif terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Menurut Yingjie (2005) manajemen proyek merupakan aplikasi dari pengetahuan, keahlian, keterampilan dan teknik untuk merancang aktivitas proyek sesuai dengan kebutuhan proyek. Manajemen proyek terpenuhi melalui penggunaan proses seperti inisialisasi, perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan akhir suatu proyek.

Menurut Zhang et al. (2002) dan Sum et al. (1997) dalam Winahyu (2005), ada beberapa hal penting yang merupakan bagian dari manajemen proyek, yaitu :

1. Memiliki suatu perencanaan implementasi secara formal.

Perencanaan formal dalam implementasi proyek digambarkan sebagai aktivitas-aktivitas proyek, komitmen personil dan dukungan promosi organisatoris melalui pengaturan proses implementasi.

1. Menetapkan suatu batasan waktu yang realistis.

Penetapan suatu batasan waktu yang realistis sangat penting karena jika jadwal waktu penyelesaian target tidak realistik, terlalu pendek/singkat, akan timbul tekanan untuk dapat mengakhiri implementasi dengan cepat sehingga akan mengakibatkan implementasi akan diselesaikan secara terburu-buru. Sebaliknya, jika waktu untuk implementasi terlalu panjang, orang akan cenderung merasa tidak sabar atau bosan.

1. Melaksanakan pertemuan secara berkala untuk monitor status proyek.

Pertemuan tersebut seharusnya masing-masing anggota tim akan melaporkan kemajuan dan permasalahan yang ada. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi kemajuan implementasi ERP.

1. Menetapkan seorang pimpinan proyek yang berpengalaman.

Pemilihan pimpinan proyek yang berpengalaman merupakan hal yang penting untuk keberhasilan proyek.

1. *Pengaruh Business Process Reengineering terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

*Business Process Reengineering* (BPR) atau rekayasa ulang proses bisnis didefinisikan oleh Hammer et al. (2001) dalam Yingjie (2005) sebagai “pemikiran kembali dan pendesainan ulang proses bisnis secara radikal untuk meningkatkan kinerja perusahaan dalam hal biaya, kualitas, kecepatan dan layanan”. BPR menggabungkan strategi untuk mempromosikan inovasi bisnis dengan strategi untuk melakukan perbaikan besar atas proses bisnis agar perusahaan dapat menjadi jauh lebih kuat serta menjadi pesaing yang lebih berhasil dalam pasar.

BPR dan kustomisasi yang minimum pada perangkat lunak adalah mutlak. Proses bisnis yang terbentuk disesuaikan dengan sistem yang baru (Bingi et al., 1999). Penyesuaian antara proses bisnis dengan perangkat lunak merupakan faktor penting dalam implementasi. Harus ada keinginan dari organisasi untuk merubah proses bisnis agar sesuai dengan perangkat lunak dengan melakukan kustomisasi yang minimal. Alat-alat untuk proses pemodelan membantu kustomisasi proses bisnis dengan tanpa mengubah kode pada perangkat lunak (Holland et al., 1999).

Perusahaan perlu menetapkan target dan tujuannya yang baru. Visi dan misi perusahaan dan peranan struktur dari sistem baru harus dikomunikasikan kepada seluruh karyawan. Struktur, tanggung-jawab dan peranan perusahaan yang baru harus matang dan disetujui. Kebijakan harus ditetapkan oleh manajemen puncak untuk menetapkan sistem baru di perusahaan (Roberts et al., 1992 dalam Winahyu, 2005). Perusahaan harus mampu melaksanakan rekayasa ulang dalam arti bahwa proses memerlukan banyak waktu, biaya atau modal dan sumber daya dalam perubahan proses bisnisnya (Grover et al., 1995 dan Zairi et al., 1995) dalam Winahyu, 2005)

Menurut Winahyu (2005) komunikasi adalah faktor penentu lain yang mempengaruhi BPR demi keberhasilan implementasi. BPR merupakan suatu perancangan budaya organisasi, struktur, dan proses yang radikal. Jika karyawan di dalam perusahaan tidak diberi cukup informasi tentang tujuan BPR, mereka akan merasakan ketidakpastian tentang pekerjaan mereka, yang dapat menghambat kemajuan rekayasa ulang bisnis proses. Manajemen perlu menjawab setiap pertanyaan karyawan dan melakukan pertemuan-pertemuan secara rutin agar strategi dapat dipahami oleh setiap karyawan.

1. *Pengruh Pendidikan dan Pelatihan terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Dalam proses implementasi sistem ERP banyak proyek yang gagal meski telah mengeluarkan jutaan dollar dan ratusan jam karena kurangnya pendidikan dan pelatihan yang tepat. Biasanya *end-user* dapat terbiasa dengan sistem ERP dalam waktu satu tahun. Salah satu peneliti sebelumnya, Ang et al. (1994) dalam Yingjie (2005) menemukan bahwa kurangnya pelatihan menyebabkan kesulitan dalam implementasi sistem ERP.

Program pelatihan yang menyeluruh diperlukan untuk membuat pengguna nyaman dengan sistem. Faktor ini terlalu sering diabaikan. Ini merupakan tantangan bagi perusahaan yang menerapkan sistem ERP untuk menemukan rencana yang tepat untuk pelatihan dan pendidikan *end-user*. Pada kebanyakan kasus, konsultan terlibat selama proses implementasi, dan semua aspek dari sistem ERP harus dijelaskan dan ditransfer ke *end-user*. Tujuan utama pelatihan ERP adalah *user* memahami berbagai proses bisnis di balik aplikasi ERP. (Al-Mashari et al., 2003 dalam Yingjie, 2005).

Sistem ERP ketika diterapkan maka *key user* melakukan pelatihan terhadap *end user*. *Key user* dan *end user* terlibat langsung dengan sistem ERP. *End user* adalah individu yang menggunakan program ERP sesuai arahan dari *key user*. Sikap *key user* dan *end user* sebagai karyawan dalam perusahaan dipengaruhi oleh kondisi budaya perusahaan dalam mencapai keberhasilan implementasi ERP yang dikemukakan oleh Jones et al., (2006) dalam Wijayanto (2013).

1. *Pengaruh Dukungan Vendor terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Akkermans et al., (2002) dalam Fardipour (2011) menjelaskan dukungan vendor memegang peranan penting dalam mengimplementasikan sistem ERP. Vendor ERP melakukan desain dan mengembangkan aplikasi ERP dan diharapkan memiliki pengetahuan penuh tentang membangun sistem dan konfigurasi. (Koh et al, 2004 dalam Fardipour, 2011).

Konsistensi dukungan vendor dan hubungan vendor dengan *customer* tidak hanya diperlukan untuk keberhasilan implementasi sistem ERP (Loh et al., 2004; Markus et al. 2000 dalam Fardipour, 2011) tetapi juga hal penting lainnya memastikan masa waktu dukungan teknis yang panjang, pemeliharaan dan *update* yang tepat waktu, responsif dan handal (Somers et al., 2001; Remus, 2007; Wang et al., 2008 dalam Fardipour, 2011).

Lebih lanjut, vendor melakukan transfer pengetahuan (*knowledge*) mengenai ERP kepada perusahaan (Willcocks, 2007; Wang et al., 2008 dalam Fardipour, 2011). Dengan demikian dukungan vendor yang konsisten dan berkelanjutan sangat penting baik dalam proyek maupun fase implementasi sistem ERP (Somers et al., 2001 dalam Fardipour, 2011).

Kualitas layanan dukungan vendor dapat mempengaruhi proyek ERP baik secara positif maupun negatif. (Markus et al., 2000 dalam Fardipour, 2011). Oleh karena itu, tidak hanya vendor ERP dianggap paling penting dalam proyek ERP (Loh et al., 2004; Shiong et al., 2006 dalam Fardipour, 2011) tapi juga dukungan vendor diakui sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan dalam siklus hidup proyek ERP.

1. *Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Keberhasilan Implementasi ERP*

Robbins (2003) dalam Wijayanto (2013) menjelaskan bahwa budaya organisasi itu merupakan suatu sistem nilai yang dipegang dan dilakukan oleh anggota organisasi, sehingga hal yang sedemikian tersebut bisa membedakan organisasi tersebut dengan organisasi lainnya. Sistem nilai tersebut dibangun oleh tujuh karakteristik sebagai sari (*essence*) dari budaya organisasi. Tujuh karakteristik tersebut adalah :

1. Inovasi dan pengambilan risiko (*Innovation and risk taking*).
2. Perhatian yang rinci (*Attention to detail*).
3. Orientasi hasil (*Outcome orientation*).
4. Orientasi pada manusia (*People orientation*).
5. Orientasi tim (*Team orientation*).
6. Keagresifan (*Aggressiveness*).
7. Stabilitas (*Stability*).
8. *Kerangka Pemikiran*

Berdasarkan telaah teoritis yang dilakukan sebelumnya, selanjutnya dibentuk sebuah model penelitian. Model penelitian ini nantinya diharapkan akan dapat menjadi panduan bagi penyelesaian masalah yang diajukan pada tulisan ini. Model pada penelitian yang merupakan kerangka penelitian teoritis ini menggambarkan pengaruh antara faktor-faktor penentu keberhasilan dan keberhasilan implementasi sistem ERP. Model Zhang et al. (2003) dan Yingjie (2005) untuk faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi sistem ERP dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1 : Kerangka Pemikiran Teoritis

Dari kerangka pemikiran hubungan kausal yang dibangun dari teori, maka variabel penelitian meliputi :

1. Variabel Dukungan Manajemen Puncak.
2. Variabel Manajemen Proyek yang Efektif.
3. Variabel *Business Process Reengineering*.
4. Variabel Pendidikan dan Pelatihan.
5. Variabel Dukungan Vendor.
6. Variabel Budaya Organisasi.
7. Variabel Keberhasilan Implementasi ERP

Metode analisis untuk mengetahui pengaruh antar variabel dalam penelitian secara simultan menggunakan metode analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan meletakkan :

1. Variabel laten eksogen (*exogenous*):
2. Variabel Manajemen Proyek yang Efektif.
3. Variabel *Business Process Reengineering*.
4. Variabel Pendidikan dan Pelatihan.
5. Variabel Dukungan Vendor.
6. Variabel Budaya Organisasi.
7. Variabel laten endogen (*endogenous*) :
8. Variabel Keberhasilan Implementasi ERP
9. *Hipotesis*

Berdasarkan uraian dan kerangka pemikiran teoritis tersebut di atas maka kesimpulan hipotesis yang diambil adalah sebagai berikut :

Hipotesis 1 : Dukungan manajemen puncak berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hipotesis 2 : Manajemen proyek yang efektif berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hipotesis 3 : *Business process reengineering* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hipotesis 4 : Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hipotesis 5 : Dukungan yang diberikan pihak vendor berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Hipotesis 6 : Budaya organisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian dalam penelitian ini termasuk dalam metode penelitian kausal (Ferdinand, 2002) yang berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian kausal adalah mengidentifikasi hubungan sebab akibat antar variabel, mencari tipe sesungguhnya dari fakta untuk membantu memahami dan memprediksi hubungan, menetapkan pendekatan kausal dari kejadian-kejadian yang berurutan dan mengukur variasi antara penyebab yang diduga dan akibat yang diduga.

1. *Sumber dan Cara Penentuan Data*

Populasi adalah seluruh komponen elemen yang dapat digunakan untuk membuat beberapa kesimpulan (Cooper et al., 1996). Menurut Arikunto (2006), populasi adalah keseluruhan obyek penelitian.

Sampel adalah bagian dari suatu populasi yang menjadi obyek penelitian yang sesungguhnya (Koentjaraningrat, 1997). Menurut Ferdinand (2000), jumlah sampel tergantung pada jumlah indikator yang digunakan dalam seluruh variabel laten. Kriteria jumlah sampel yang representatif adalah 5 sampai 10 kali jumlah parameter yang digunakan (Hair et al., 2006).

Mengutip pendapat Arikunto (2006), apabila populasi kurang dari 100 orang, maka diambil keseluruhannya, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Namun apabila jumlah populasinya lebih dari 100 orang, maka sampel diambil sebesar 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Menurut Purwoastuti et al. (2014) *nonprobability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Berdasarkan hal tersebut maka pengambilan sampel untuk penelitian ini dengan teknik *sampling purposive* yang berarti teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu. Kriteria tersebut adalah pihak-pihak yang memiliki kepentingan dalam implementasi Enhancement MySAP yaitu :

* 1. Manajemen dan pekerja PT. Pertamina Patra Niaga yang menggunakan MySAP sebagai rutinitas pekerjaan.
	2. Tim inti proyek implementasi MySAP PT. Pertamina Patra Niaga dan PT. Pertamina (Persero).
	3. Tim MySAP *Champion* di semua region PT. Pertamina Patra Niaga yang bertanggung jawab atas *Go Live* dan *Roll Out Enhancement* MySAP.
	4. Tim *Information and Communication Technology* (ICT) PT. Pertamina Patra Niaga.

Dalam proses implementasi *Enhancement* MySAP, PT. Pertamina Patra Niaga harus berhubungan langsung dengan PT. Pertamina (Persero) karena status PT. Pertamina Patra Niaga sebagai anak perusahaan PT. Pertamina (Persero) dan *server* fisik MySAP berada di Kantor Pusat PT. Pertamina (Persero). Sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) internal, *Information and Communication Technology* (ICT) PT. Pertamina Patra Niaga harus mengajukan permohonan kepada *Corporate Shared Services* (CSS) PT. Pertamina (Persero) melalui *Downstream Business Demand* untuk melakukan implementasi *Enhancement* MySAP di lingkungan PT. Pertamina Patra Niaga sehingga dalam pelaksanaannya PT. Pertamina (Persero) menugaskan para pekerja terkait implementasi untuk terlibat, memberi dukungan penuh dan menyukseskan *Enhancement* MySAP PT. Pertamina Patra Niaga.

1. *Analisis Data*

Analisis kualitatif digunakan untuk membahas dan menerangkan hasil penelitian tentang berbagai gejala atau kasus yang dapat diuraikan dengan menggunakan keterangan-keterangan yang tidak dapat diukur dengan angka-angka tetapi memerlukan penjabaran uraian yang jelas (Sugiyono, 2009). Data yang diperoleh bersifat memberikan keterangan dan penjelasan dari hasil koefisien dan dapat digunakan sebagai pedoman untuk memberikan saran.

Analisis kuantitatif merupakan suatu pengukuran yang dapat dihitung atau pengukuran yang melibatkan jumlah satuan tertentu atau dinyatakan dengan angka-angka. Metoda analisis yang dipilih adalah *Structural Equation Modelling* (SEM) dari *software* AMOS 22 yang digunakan untuk menguji H1 hingga H6. Model kausal AMOS menunjukkan pengukuran dan masalah yang struktural dan digunakan untuk menganalisa dan menguji model hipotesis.

Langkah-langkah dalam membuat pemodelan yang lengkap dengan menggunakan analisis SEM meliputi tujuh langkah sebagai berikut :

1. Pengembangan Model Teoritis
2. Pengembangan Diagram Alur (*Path Diagram*)
3. Konversi *Path Diagram* Penelitian dalam Persamaan
4. Pemilihan Matrik Input dan Teknik Estimasi Model
5. Kemungkinan Munculnya Masalah Indentifikasi
6. Evaluasi Kriteria *Goodness of Fit*
7. Interpretasi dan Modifikasi Model

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Keseluruhan responden yang menjawab kuesioner sebanyak 327. Responden ini merupakan responden ahli dengan menggunakan metode *nonprobability sampling* dan *sampling purposive* sehingga kuesioner dibagikan kepada pihak-pihak yang terkait dengan implementasi. Kuesioner disebar melalui *mailing list* yang mana responden diharuskan mengklik *link* kuesioner dan *submit* isian yang telah dilengkapi.

Dengan menggunakan analisis *full model* SEM yang meliputi tujuh langkah, maka didapatkan hasil pengolahan data untuk uji signifikansi antar variabel sesuai Tabel 1.

Tabel 1 : Uji Signifikansi Antar Variabel



Hubungan dikatakan tidak signifikan jika diperoleh nilai koefisien regresi negatif atau nilai signifikansi > 0,05. Jika terjadi hubungan kausal tersebut, maka dilakukan penghapusan hubungan antar variabel tersebut. Berdasar tabel di atas berarti variabel dukungan vendor dan budaya organisasi tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP.

Setelah didapat hasil uji signifikansi antar variabel, maka menguji hipotesis-hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menganalisis nilai P atau nilai C.R hasil pengolahan data lalu dibandingkan dengan batasan statistik yang disyaratkan, yaitu di bawah 0,05 untuk nilai P atau di atas 1,96 untuk nilai C.R. Apabila hasil olah data menunjukkan nilai yang memenuhi syarat tersebut, maka hipotesis penelitian yang diajukan dapat diterima.

Tabel 2 : Kesimpulan Hipotesis



Pembahasan pada pengujian hipotesis dilakukan secara bertahap sesuai dengan urutan hipotesis yang diajukan.

* 1. Hipotesis 1 pada penelitian ini adalah dukungan manajemen puncak berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan dalam implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai P sebesar 0,046. Dengan demikian hipotesis 1 dalam penelitian ini dapat diterima.
	2. Hipotesis 2 pada penelitian ini adalah manajemen proyek yang efektif berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan dalam implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai P sebesar 0,006. Dengan demikian hipotesis 2 dalam penelitian ini dapat diterima.
	3. Hipotesis 3 pada penelitian ini adalah *business process reengineering* yang dilakukan perusahaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa P sebesar 0,010. Dengan demikian hipotesis 3 dalam penelitian ini dapat diterima.
	4. Hipotesis 4 pada penelitian ini adalah penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan dalam implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai P sebesar 0,005. Dengan demikian hipotesis 4 dalam penelitian ini dapat diterima.
	5. Hipotesis 5 pada penelitian ini adalah dukungan yang diberikan pihak vendor berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan dalam implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai P sebesar 0,202. Dengan demikian hipotesis 5 dalam penelitian ini ditolak.
	6. Hipotesis 6 pada penelitian ini adalah budaya organisasi perusahaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan dalam implementasi ERP. Dari pengolahan data diketahui bahwa nilai P sebesar 0,678. Dengan demikian hipotesis 6 dalam penelitian ini ditolak.

Berdasarkan uji signifikansi dengan menggunakan analisis SEM bahwa faktor-faktor paling kritis dan penentu keberhasilan implementasi sistem ERP berdasarkan urutan adalah :

1. Pendidikan dan Pelatihan

Dengan adanya pendidikan dan pelatihan yang ditujukan kepada *key users* (*training for trainers*) memberikan pengaruh paling positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang memadai kepada *key users* dapat diteruskan (*transfer knowledge*) kepada *end users* sehingga semua karyawan dapat memahami proses bisnis yang baru dan teknis penggunaannya.

1. Manajemen Proyek yang Efektif

Bagian-bagian yang mengalami masalah perubahan proses bisnis dan metodologi yang digunakannya tertuang dalam ruang lingkup dan perencanaan implementasi proyek. Penetapan jadwal penyelesaian yang realistis dan sesuai dengan ruang lingkup proyek yang dipimpin oleh seorang yang berpengalaman memberikan pengaruh positif dan signifikan pada urutan kedua terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP.

1. *Business Process Reengineering*

Rekayasa ulang proses bisnis memberikan pengaruh positif dan signifikan dalam keberhasilan implementasi sistem ERP. Perubahan proses bisnis yang memerlukan rekayasa ulang sesuai dengan sasaran dan tujuan perusahaan, visi dan misi serta target dan tujuan yang harus dicapai perusahaan dalam kurun waktu tertentu. Perusahaan dengan kemampuan untuk rekayasa ulang dan mengukur dampak biaya atau modal bahkan resiko selama perubahan proses bisnis. Komunikasi yang baik antar departemen dan dengan karyawan tentang rekayasa ulang proses bisnis untuk meminimalisir resiko yang akan terjadi.

1. Dukungan Manajemen Puncak

Manajemen puncak dalam mendukung implementasi sistem ERP memberikan pengaruh positif dan signifikan. *Project champion* yang dipimpin oleh seseorang dalam manajemen puncak ikut andil dalam keberhasilan implementasi tersebut. Manajemen puncak menyediakan segala sumber daya meliputi dana, karyawan dan alat-alat yang diperlukan demi kelancaran proses implementasi.

1. Dukungan Vendor

Dukungan vendor tidak memberikan pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP. Ada beberapa hal yang menyebabkan dukungan vendor yang kurang konsisten, responsif dan handal. Salah satu yang dimungkinkan adalah pemilihan vendor yang kurang tepat.

1. Budaya Organisasi

Budaya organisasi juga tidak memberikan pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan belum siap mengadopsi kemampuan sistem ERP ke dalam semua proses bisnisnya.

Implikasi manajerial dalam penelitian ini ditunjukkan dalam enam skenario sebagai berikut :

1. Pengadaan pendidikan dan pelatihan untuk karyawan akan lebih efektif dilakukan di luar kantor (tidak harus ke luar kota). Ketika pelaksanaan pendidikan dan pelatihan diadakan di kantor maka para karyawan masih fokus dalam pekerjaan rutinitas mereka. Tenaga pengajar yang berkualitas dan berpengalaman dapat membantu dalam proses pemahaman bagi para karyawan dalam perubahan proses bisnis yang terjadi.
2. Batasan waktu proses implementasi sistem ERP lebih realistis namun mendukung target perusahaan yang telah ditetapkan. Jadwal penyelesaian proyek memperhatikan keahlian para tim dan kesiapan semua pihak yang terkait.
3. Keterlibatan dan sikap pro aktif fungsi terkait dalam rekayasa ulang proses bisnis ikut membantu kelancaran proses implementasi sistem ERP. Komunikasi menjadi hal yang sangat penting dalam kelancaran proses tersebut.
4. Keterlibatan manajemen puncak level direksi yang masuk dalam *Project Champion* akan mempermudah proses dalam implementasi sistem ERP. Kebijakan yang dibuatnya sangat dibutuhkan dalam rangka mendukung proses *Go Live* dan *Roll out* implementasi sistem ERP ke seluruh fungsi. Dukungan non-teknis dari manajemen puncak ini sangat penting bagi tim implementasi.
5. Faktor pemilihan vendor yang kurang tepat atau ruang lingkup pekerjaan yang tidak tertuang dalam kerangka acuan kerja sehingga vendor menuntut biaya tambahan sehingga menyebabkan kurangnya dukungan vendor dalam implementasi sistem ERP. Perusahaan perlu lebih detail membuat kerangka acuan kerja dan lebih ketat dalam proses pemilihan vendor.
6. Sistem ERP dibuat oleh negara Barat dengan budaya organisasi yang berbeda dengan Indonesia. Perusahaan perlu beradaptasi terhadap penggunaan sistem ERP dalam perilaku berorganisasi dan manajemen berorganisasi. Penggunaan teknologi informasi, proses manajemen dan metode sistem informasi dari negara Barat berbeda dengan negara berkembang, khususnya Indonesia. Hal ini memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada tiap perusahaan, khususnya PT. Pertamina Patra Niaga.

Hasil penelitian ini dengan keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian dapat dijadikan sumber ide bagi pengembangan penelitian di masa yang akan datang, khususnya dengan kehadiran varian produk baru bahan bakar khusus (BBK) yaitu Pertalite yang memiliki *durability, fuel economy* dan *performance* yang menjadikan kendaraan lebih lincah dan ramah lingkungan. Hadirnya varian baru tersebut akan terjadi perubahan atau penambahan proses bisnis dalam sistem ERP di PT. Pertamina Patra Niaga dan PT. Pertamina (Persero).

Adapun perluasan penelitian yang disarankan dalam penelitian ini adalah dengan menambah variabel independen dalam keberhasilan implementasi sistem ERP. Variabel yang disarankan adalah manajemen perubahan terintegrasi (*integrated change management*) karena proyek berawal dan berlanjut hingga ke seluruh daur hidup proyek memerlukan manajemen perubahan yang efektif dan terintegrasi dalam perusahaan.

Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya dengan model atau pendekatan lain yang masih relevan atau dapat dievaluasi dengan mengadakan penelitian ulang secara berkala dalam jangka waktu tertentu.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan pengujian-pengujian yang dilakukan terhadap hipotesis dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Variabel-variabel yang telah diidentifikasi oleh peneliti sebelumnya mengenai faktor-faktor penentu keberhasilan (*critical success factor*) yang mempengaruhi keberhasilan implementasi ERP, peneliti menguji faktor-faktor tersebut dalam implementasi *Enhancement* MySAP di PT. Pertamina Patra Niaga. Setelah peneliti melakukan pengujian signifikansi, didapatkan variabel dukungan manajemen puncak, manajemen proyek yang efektif, *business process reengineering* dan pendidikan & pelatihan memiliki tingkat signifikansi P < 0,05 sedangkan dukungan vendor dan budaya organisasi tidak memiliki signifikansi (P > 0,05).
2. Hubungan kausal antara faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi ERP sebagai berikut :
3. Variabel dukungan manajemen puncak berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP dengan koefisien parameter 0,168.
4. Variabel manajemen proyek yang efektif berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP dengan koefisien parameter 0,809.
5. Variabel *business process reengineering* berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP dengan koefisien parameter 0,728.
6. Variabel pendidikan dan pelatihan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP dengan koefisien parameter 0,715.
7. Variabel dukungan vendor tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP ditunjukkan dengan koefisien parameter -0,296.
8. Variabel budaya organisasi tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap keberhasilan implementasi ERP ditunjukkan dengan koefisien parameter 0,072.
9. Enam faktor-faktor penentu keberhasilan implementasi ERP yang telah diuji dengan data sampel di PT. Pertamina Patra Niaga sesuai urutan faktor yang paling kritis dan penting adalah pendidikan dan pelatihan, manajemen proyek yang efektif, *business process reengineering* dan dukungan manajemen puncak. Oleh karena ada dua faktor yaitu dukungan vendor dan budaya organisasi yang tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan serta koefisien determinasi 0,090, maka implementasi ERP di PT. Pertamina Patra Niaga dapat disimpulkan dengan tingkat keberhasilan yang sangat rendah (9%).

Adapun saran yang diajukan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan adalah :

* 1. Perlunya menambahkan variabel *integrated change management* pada penelitian selanjutnya karena perubahan struktur dan budaya organisasi secara luas meliputi orang, budaya dan perubahan organisasi. Patut diduga variabel ini akan berkaitan dengan variabel budaya organisasi. Penambahan variabel ini akan menjadi penelitian *exploratory* bagi peneliti selanjutnya.
	2. Perlunya menambah indikator setiap variabel yang didukung dengan teori yang ada sehingga hasil penelitian memiliki model yang akan semakin lebih fit untuk dapat diuji di organisasi atau perusahan lainnya.

Adapun rekomendasi yang diajukan sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Dari faktor-faktor penentu keberhasilan hasil penelitian ini PT. Pertamina Patra Niaga dapat mengukur dan mengevaluasi implementasi ERP sehingga pada implementasi *enhancement*MySAP berikutnya, khususnya perubahan/penambahan proses bisnis untuk varian produk bahan bakar khusus (BBK) Pertalite, dapat mengantisipasi kendala yang mungkin akan menjadi penghambat proses implementasi ERP. Implementasi ERP di beberapa organisasi atau perusahaan biasanya memakan waktu yang lama dan biaya yang besar sehingga perusahaan harus memiliki strategi yang tepat agar didapat tingkat keberhasilan yang tinggi.
2. Berdasarkan hasil penelitian dengan variabel dukungan vendor yang tidak berpengaruh langsung terhadap keberhasilan implementasi ERP, PT. Pertamina Patra Niaga agar dapat mengevaluasi proses pemilihan dan pengadaan vendor yang tepat sehingga vendor dapat memberikan dukungan yang handal dan responsif. Begitu pula dengan budaya organisasi, PT. Pertamina Patra Niaga perlu keberanian mengambil resiko dan memberikan perhatian yang rinci terhadap implementasi ERP.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.

Baridwan, Zaki (2002). *Sistem Akuntansi: Penyusunan Prosedur dan Metode.* Yogyakarta: BPFE.

Bingi, M.K. Sharma P., and Godla, J.K. (1999).*Critical Issues Affecting an ERP Implementation.* Information Systems Management, Summer, pp. 7-14.

Brady, J.A., Monk, E.F. and Wagner, B.J. (2001). *Concepts in Enterprise Resource Planning*. Canada: Course Technology Thomson Learning.

Buckhout, S., Frey, E. and J., N. J. (1999). *Making ERP Succeed: Turning Fear Into Promise.* Strategy & Business, vol. Second Quarter, no. 15, July, pp. 60-72. Booz Allen and Hamilton.

Cooper, David R. dan Emory, C. William (1996). *Metode Penelitian Bisnis Jilid 1*. Jakarta: Erlangga

Davenport, T. (1998).*Putting the enterprise into the enterprise system*. Harvard Business Review, July-August, 121-131.

Fardipour, Forough (2011).*Factors that influence the quality of vendor support service in enterprise resource planning implementation and use.*Thesis, School of Business IT and Logistics, College of Business, RMIT University

Ferdinand, Agusty (2002). *Structural Equation Modelling dalam Penelitian Manajemen.*Semarang: Seri Pustaka Kunci 03/BP UNDIP

Garcia-Sanchez, Noe, and Perez Bernal, Luis E. (2007). *Determination of Critical Success Factors in Implementing an ERP System: A Field Study in Mexican Enterprises.*Information Technology for Development Vol. 13 (3), 293-309

Hair, Joseph F., Black, William C., Babin, Barry J., Anderson, Rolph E., Tatham, Ronald L. (2006). *Multivariate Data Analysis – Sixth Edition*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Koentjaraningrat (1997). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat.*Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Martin (2005). *Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi.*Yogyakarta:Andi Publisher.

Nah, Fiona Fui-Hoon and Lee-Shang Lau, Janiet (2006). *Critical factors for successful implementation of enterprise systems*. Journal of Computer Information Systems, Special Issue

Purwoastuti, TH. Endang dan Wilyani, Elisabeth Siwi (2014). *Metodologi Penelitian.*Yogyakarta:Pustakabarupress.

Radityo, Dody dan Zulaikha (2007). *Pengujian Model DeLone and McLean dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen (Kajian Sebuah Kasus).* Simposium Nasional Akuntansi X. Unhas Makassar.

Scott, George M. (2001). *Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen.*Jakarta:Raja Grafindo Persada.

Sugiyono (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.*Bandung: CV. Alfabeta.

Turban, Efraim, Rainer, R. Kelly Jr. and Potter, Richard E. (2005). *Wiley International Edition Introduction to Information Technology Third Edition*.New York: Efraim Turban, R. Kelly Rainer, JR. Richard E. Potter. John Wiley & Sons, Inc.

Wijayanto, Heri (2013). *Pengaruh Budaya Organisasi terhadap Kesuksesan Implementasi Enterprise Resources Planning dengan pendekatan Updated DeLone and McLean Information System Success Model.*” Tesis, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Winahyu, Titis Restu (2005). *Analisis Faktor-faktor Penentu Keberhasilan dalam Implementasi Paket Sistem Enterprise Resource System (ERP) untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Perusahaan.* Tesis, Universitas Diponegoro Semarang.

Yingjie, Jiang (2005). *Critical Succes Factors in ERP Implementation in Finland.* The Swedish School of Economics and Business Administration.

Zhang, Liang, Matthew K.O. Lee, Zhe Zhang and Probir Banerjee (2003). *Critical Success Factors of Enterprise Resource Planning Systems : Implementation Success in China*. In Proceedings of The 36th Hawaii International Conference on System Sciences.