



RINGKASAN

JOKO RATONO. Pengembangan Metodologi Seleksi *Enterprise Resource Planning* (ERP) Menggunakan *Delta Model*. Dibimbing oleh KUDANG BORO SEMINAR, YANDRA ARKEMAN dan ARIF IMAM SUROSO.

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah salah satu teknologi aplikasi *software* terintegrasi yang paling populer di dunia bisnis untuk mendukung layanan operasional dan manajemen organisasi lintas fungsi dan departemen. ERP menekankan transformasi bisnis yang mengarah pada perubahan proses bisnis dalam upaya memaksimalkan keuntungan perusahaan. Meskipun demikian, studi MPI Group (2012) dan Gartner (2013) menunjukkan bahwa masih banyak perusahaan yang belum menggunakan ERP dan mereka merencanakan untuk mengimplementasikan ERP, berbagai perusahaan di negara-negara Eropa Timur dan Asia-Pasifik serta perusahaan menengah ke bawah di negara Eropa dan USA.

Berdasarkan survei KPMG tahun 1997 kegagalan proyek ERP mencapai 61%, pada tahun 2008 menurun menjadi 51% (Leung 2008, Ghosh 2012). Panorama (2013) melaporkan bahwa 40% proyek ERP masih mengalami kegagalan. Salah satu penyebab kegagalan adalah seleksi paket yang tidak tepat (Ghosh 2012), saat seleksi tidak teridentifikasi proses unik dan kritis (Ramco 2005), kegagalan seleksi mempengaruhi kegagalan implementasi (Phusavat *et al.* 2009, Gupta dan Kumar 2012). Lingkup awal proyek berkembang saat implementasi menyumbang 32,4% *over budget* dan 16,7% keterlambatan proyek (Panorama 2012b).

Beberapa studi tentang *critical success factors* (CSF) juga menunjukkan pentingnya seleksi sistem ERP secara hati-hati dan termasuk salah satu faktor dalam CSF (Forslund dan Jonsson 2010, Al-fawaz *et al.* 2010, Sanchez dan Benal 2013). Seleksi ERP merupakan proses pengambilan keputusan yang kompleks (Munkelt dan Volker 2013) tentang sistem ERP itu sendiri, vendor dan konsultan, adopsi praktek terbaik, kastemisasi praktek unik perusahaan, fit dengan strategi perusahaan dan sebaiknya melibatkan karyawan dari awal (Allen 2005). Seleksi sistem yang tidak sesuai (Verville dan Halington 2003) dan tidak efektif (Lall dan Teyrachakul 2006) dapat menjadi sebab utama kegagalan sistem ERP yang merupakan investasi kritis, berisiko, mahal (Brown 2006) dan mempengaruhi kinerja, keuntungan (Molnar *et al.* 2013) dan keunggulan daya saing di masa depan (Bakas *et al.* 2007). Banyak perusahaan mengambil keputusan penting ini tanpa didasari metodologi seleksi yang *proven* (BDC 2013), padahal sistem ERP yang dipilih berkontribusi nyata terhadap berhasil atau gagalnya implementasi ERP (BSM 2010, Yang 2010), berpengaruh terhadap positif atau negatifnya ROI (BDC 2013) dan kriteria seleksi juga berpengaruh pada kesuksesan ERP (Tsai *et al.* 2012, Jayawickrama dan Yapa 2013).

Rayner dan Woods (2011) dari Gartner mendefinisikan sistem ERP sebagai bagian dari strategi organisasi dan metodologi seleksi ERP harus mencakup kriteria keselarasan terhadap strategi perusahaan (Unal dan Guner 2009, Vorst 2012). Pengembangan sistem ERP harus merefleksikan keunggulan daya saing perusahaan (Beard dan Sunmer 2004, Uwizeyemungu dan Raymond 2012).

Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi kriteria penting dalam seleksi ERP diantaranya keselarasan strategi dengan pendekatan teori *delta model*,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

kualitas *software* dan kualitas penggunaan dengan merujuk standar kualitas Internasional terbaru ISO25010 (ISO/IEC 25010 2011), mengembangkan metodologi PADS dengan salah satu tahap *delta assesment* untuk mempertajam analisa proses unik dan kritis, menggunakan teori strategi *delta model* serta alternatif pendekatan kuantitatif *Triangular Fuzzy – Neural Network* (TFNN) dan *Triangular Fuzzy – Genetic Algorithm* (TFGA) terhadap faktor-faktor penting seleksi ERP sebagai metodologi dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metodologi PADS telah disusun, divalidasi dan disimulasikan sehingga memenuhi kebutuhan metodologi seleksi ERP yang handal. Teori *delta model* menjadi perspektif dan tinjauan studi literatur yang baik dalam merefleksikan strategi perusahaan dalam mengadopsi ERP melalui komponen metodologi PADS. Fit strategi menjadi kriteria ketiga terpenting setelah kualitas produk *software* (ISO25010) dan vendor-konsultan ERP. Dari analisis jalur PLS, fit strategi dapat menggambarkan kriteria seleksi dengan baik, demikian pula *delta model* sebagai refleksi komponen pendekatan-alat bantu. Hasil survei pakar secara kualitatif, *delta model* mendapatkan penilaian positif sebagai sebuah teori strategi yang sangat lengkap dan sangat berguna dalam seleksi ERP.

Fokus dan perhatian khusus terhadap keunikan proses yang menjadi keunggulan daya saing perusahaan menjadi proses penting dalam *delta assesment*, salah satu tahap dalam metodologi PADS. Hasil dari validasi model metodologi melalui analisis jalur PLS, *delta assesment* memberikan refleksi tertinggi diantara keempat tahap metodologi PADS.

Model Metodologi PADS untuk seleksi ERP memadukan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif dengan menyajikan alternatif alat bantu TFNN dan TFGA. TFNN dan TFGA dalam komponen pendekatan-alat bantu memberikan refleksi yang tinggi. TFGA dan TFNN bersama dengan *delta model* memberikan kontribusi 25% sebagai komponen dari metodologi PADS. Dari analisis jalur PLS, kriteria kualitas produk *software* ERP (ISO25010) dan kualitas guna ERP (ISO25010) dapat merefleksikan komponen kriteria seleksi. Keduanya bersama kriteria seleksi vendor dan konsultan, fit strategi, manajemen perubahan dan biaya dalam kriteria seleksi memberikan kontribusi pembentukan metodologi PADS sebesar 75%.

Kata kunci: *Delta Model*, ISO25010, Metodologi seleksi ERP, *Triangular Fuzzy-Genetic Algorithm* (TFGA) *Triangular Fuzzy-Neural Network* (TFNN).