

“Digitalisasi Pertanian Menuju Kebangkitan Ekonomi Kreatif”

Keberhasilan Implementasi dan Kepuasan Pengguna di Perusahaan Perkebunan
Sawit Sumatera Utara

Koko Junaidi¹, Rahmanta^{2*}, Diana Chalil², Rulianda P. Wibowo²

¹Doctoral Program of Agricultural Sciences, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara

² Program of Agricultural Sciences, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara

Alamat Jl. Prof. A. Sofyan No. 3, Medan 20155, North Sumatera, Indonesia

e-mail: rahmanta@usu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berjudul keberhasilan implementasi dan kepuasan pengguna di perusahaan perkebunan sawit Sumatera Utara. Studi ini meneliti bagian dari *information systems success model*, yakni dampak kepuasan pengguna dalam kesuksesan penerapan sistem *Enterprise Resource Planning*. Subjek penelitian melibatkan sejumlah 94 pekerja yang menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning* di sebuah perusahaan perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara. Untuk menguji hipotesis yang diajukan, analisis *Structural Equation Model-Partial Least Square* (SEM-PLS) dilakukan menggunakan perangkat lunak Smart PLS. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara tingkat kepuasan pengguna *Enterprise Resource Planning* dan keberhasilan dalam implementasi ERP yang dibuktikan dengan nilai koefisien sebesar 0.557 dan nilai t hitung sebesar 6.525.

Kata kunci: ERP, implementasi, kelapa sawit, perkebunan

Pendahuluan

Dalam era globalisasi yang semakin kompetitif, perusahaan-perusahaan di berbagai sektor, termasuk industri perkebunan sawit, dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing. Pemanfaatan teknologi informasi melalui implementasi Sistem Perencanaan Sumber Daya Perusahaan (*Enterprise Resource Planning* - ERP) telah menjadi solusi

bagi banyak perusahaan untuk menghadapi tantangan tersebut. *Enterprise Resource Planning systems* (ERP) merupakan produk dari teknologi informasi yang dirancang untuk mengintegrasikan berbagai departemen dan fungsi dalam suatu organisasi sehingga mampu meningkatkan kinerja keuangan dan kinerja operasional organisasi (Prabowo *et al.*, 2022). Namun, implementasi ERP pada suatu organisasi seringkali dihadapkan dengan tantangan dan risiko yang tinggi yaitu waktu yang dibutuhkan sangat lama dan biaya implementasi yang besar (Permadi & Handoko, 2015). Biaya implementasi yang besar tersebut digunakan untuk pelatihan, integrasi dan uji coba, kustomisasi, konversi data dan analisis data (Wibisono, 2005). Keberhasilan implementasi ERP telah banyak diteliti, tetapi terdapat implementasi yang gagal, dimana hal tersebut disebabkan oleh resistensi pengguna terhadap perubahan (Toruan, 2013). Implementasi ERP pada perusahaan perkebunan sawit di Sumatera Utara juga menghadapi tantangan serupa, terutama jika dilihat dari sektor sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan untuk unit usaha *estate* dan *mill* yang masih cukup rendah tingkat pendidikannya. Hal tersebut disebabkan oleh lokasi perkebunan sawit yang umumnya terletak di daerah terpencil. Studi ini akan mengeksplorasi hubungan sebab-akibat antara kepuasan pengguna ERP dan keberhasilan pelaksanaannya di perusahaan perkebunan sawit Sumatera Utara.

Implementasi ERP pada perusahaan perkebunan sawit diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dan material, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Namun demikian, hasil yang diharapkan dari implementasi tersebut belum tercapai sepenuhnya di perusahaan perkebunan sawit di Sumatera Utara. Hal ini berbeda nyata dengan keberhasilan implementasi ERP pada perusahaan perkebunan sawit lain yang telah mengadopsi sistem ini. Purnama *et al.* (2018) menjelaskan pada penelitiannya mengenai utilisasi ERP dapat meningkatkan kinerja operasional dengan ditandai naiknya *net profit margin* dan meningkatkan efisiensi biaya dengan menurunkan biaya umum karena berkurangnya penggunaan kertas.

Studi ini dimaksudkan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi ERP pada sebuah perusahaan perkebunan sawit di Sumatera Utara, dengan memfokuskan pada salah satu elemen dari *Information Systems Success Model*, yaitu kepuasan pengguna ERP.

Metodologi

Metode penelitian yang digunakan berasal dari Model Keberhasilan Sistem Informasi yang dikemukakan oleh (DeLone & McLean, 2002). Hasil yang diperoleh akan menguraikan hubungan

antara tingkat kepuasan pengguna dengan keberhasilan penerapan ERP di sebuah perusahaan perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara. Adapun kerangka model penelitian terdapat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka model penelitian

Gambar 1 menggambarkan hipotesis yang menyatakan bahwa kepuasan pengguna ERP memiliki dampak positif terhadap kesuksesan penerapan ERP. Item dari variabel penelitian ini diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan terkait dengan keberhasilan implementasi ERP dan dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Item dari variabel penelitian

Kepuasan pengguna ERP (X)	
X1	Harapan (Bailey, 1983)
X2	Keyakinan dalam sistem (Bailey, 1983)
X3	Rasa berpartisipasi (Bailey, 1983)
X4	Rasa dalam mengontrol (Bailey, 1983)
X5	Efek pekerjaan (Bailey, 1983)
Keberhasilan implementasi ERP (Y)	
Y1	Kualitas sistem (Candra, 2012)
Y2	Kualitas informasi (Candra, 2012)
Y3	Dampak individu (Candra, 2012)
Y4	Dampak organisasi (Candra, 2012)

Sumber: Penelitian Terdahulu

Item dari variabel penelitian pada tabel 1 diperoleh dengan menggunakan metode survei. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala diferensial semantik. Survei dilakukan pada 94 orang karyawan pengguna ERP di perusahaan perkebunan sawit di Sumatera Utara. Kerangka model penelitian ini dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling Partial Least Squares* dengan bantuan software statistik yaitu Smart PLS. Analisis data dalam riset ini menggunakan model SEM berbasis PLS, yang terbagi dalam beberapa langkah krusial yaitu merancang kerangka model, menentukan model ukuran yang tepat, melakukan pengumpulan serta pengolahan data, mengestimasi model jalur menggunakan PLS, melakukan penilaian terhadap hasil pengukuran model reflektif dan formatif dalam konteks PLS-SEM, mempertimbangkan keakuratan dari model struktural dalam PLS-SEM, melaksanakan analisis lanjutan dalam PLS-SEM, dan menginterpretasi temuan untuk menyimpulkan (Ketchen, 2013). Menurut Ghazali & Latan (2015),

ringkasan ketentuan dalam melakukan penilaian terhadap hasil pengukuran model yang reflektif dijelaskan pada tabel 2.

Tabel 2. Ketentuan penilaian terhadap hasil pengukuran model yang reflektif

Validitas dan Reliabilitas	Parameter	Ketentuan
Validitas Convergent	Loading factor	> 0.70 untuk <i>confirmatory research</i>
		> 0.60 untuk <i>exploratory research</i>
	Average variance extracted (AVE)	> 0.50 untuk <i>confirmatory</i> maupun <i>exploratory research</i>
	Communality	> 0.50 untuk <i>confirmatory</i> maupun <i>exploratory research</i>
Validitas Diskriminant	Cross Loading	> 0.50 untuk setiap variabel
	Akar kuadrat AVE dan korelasi antar konstruk laten	Akar kuadrat AVE > korelasi antar konstruk laten
Reliabilitas	Cronbah's Alpha	> 0.70 untuk <i>confirmatory research</i>
		> 0.60 masih dapat diterima untuk <i>exploratory research</i>
	Composite Reliability	> 0.70 untuk <i>confirmatory research</i> 0.60 – 0.7 masih dapat diterima untuk <i>exploratory research</i>

Sumber: Ghozali & Latan, 2015

Ghozali & Latan (2015) menyatakan bahwa penilaian model formatif dilaksanakan dengan memeriksa signifikansi dari bobotnya. Selain itu, dilakukan pula pemeriksaan multikolinearitas melalui perhitungan *Variance Inflation Factor* (VIF) serta nilai toleransi. Sebuah bobot dianggap signifikan apabila nilai t-statistiknya melebihi 1.96 pada taraf signifikansi 5%. Disarankan agar nilai VIF kurang dari 10 atau 5, dan nilai toleransi harus lebih besar dari 0.10 atau 0.20. Masih dari Ghazali & Latan (2015), evaluasi struktur model dilakukan dengan memenuhi beberapa kriteria yang dijelaskan pada tabel 3.

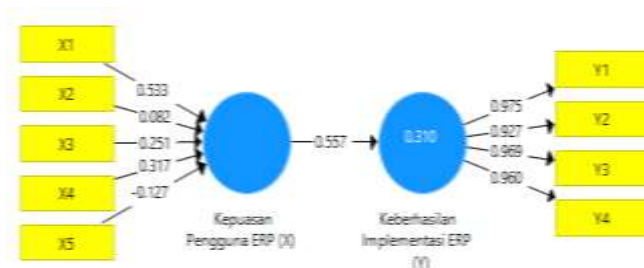
Tabel 3. Evaluasi model struktural

Kriteria	Ketentuan
<i>R-Square</i>	0.67, 0.33 dan 0.19 menunjukkan model kuat, moderate dan lemah
<i>Effect size f²</i>	0.02, 0.15 dan 0.35 (kecil, menengah dan besar)
<i>Q² predictive relevance</i>	$Q^2 > 0$ menunjukkan model mempunyai <i>predictive relevance</i> dan jika $Q^2 < 0$ menunjukkan bahwa model kurang memiliki <i>predictive relevance</i> .
<i>q² predictive relevance</i>	0.02, 0.15 dan 0.35 (lemah, moderate dan kuat)
Signifikansi (<i>two-tailed</i>)	t-value 1.65 (significance level = 10 %), 1.96 (significance level = 5 %), dan 2.58 (significance level = 1 %)

Sumber: Ghazali & Latan, 2015

Hasil dan Pembahasan

Smart PLS yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan model jalur PLS sebagaimana terdapat pada gambar 2. *Loading factor* setiap indikator pada variabel laten diuraikan pada tabel 4.



Gambar 2. Hasil model jalur PLS

Tabel 4. *Loading factor*

	Keberhasilan Implementasi ERP (Y1)
Y1	0.975
Y2	0.927
Y3	0.969
Y4	0.960

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan Smart PLS 3.0, 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa *loading factor* semua indikator diatas 0.6 yang berarti semua indikator memenuhi kriteria validitas konvergen pada parameter *loading factor* (Ghozali & Latan, 2015). Nilai AVE untuk tiap-tiap variabel tersembunyi diukur sebagai berikut: untuk variabel kegunaan yang dirasakan AVE mencapai 0,959 dan untuk kepuasan pengguna AVE adalah 0,918. Mengingat nilai-nilai AVE ini melebihi ambang batas 0.50, maka semua item dan variabel laten reflektif memadai menurut standar validitas konvergen (Ghozali and Latan, 2015). Salah satu cara untuk menguji validitas diskriminan adalah dengan mengevaluasi nilai *cross loading* setiap indikator pada variabel laten, yang dirinci dalam Tabel 5.

Tabel 5. Nilai *cross loading*

	Keberhasilan Implementasi ERP (Y)
Y11	0.975
Y12	0.927
Y13	0.969
Y14	0.960

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan smart PLS 3.0, 2024

Tabel 5 yang mengungkapkan bahwa semua nilai *cross loading* untuk setiap item melampaui angka 0.5. Nilai *cross loading* yang ada memenuhi persyaratan untuk validitas diskriminatif, serta nilai akar kuadrat AVE untuk variabel keberhasilan implementasi ERP adalah 0.958, yang lebih tinggi dari pada korelasi di antara konstruk laten, sehingga ketentuan validitas diskriminan terpenuhi (Ghozali & Latan, 2015). Sebagai langkah terakhir dalam evaluasi model reflektif, nilai *Cronbach's alpha* dari keberhasilan implementasi ERP dipertimbangkan mencapai 0.970 dan nilai tersebut melampaui nilai minimal yang diterima yaitu 0.60 (Ghozali & Latan, 2015). Kemudian, nilai reliabilitas komposit untuk keberhasilan implementasi ERP mencapai 0.978, yang melampaui ambang batas standar yang direkomendasikan yaitu 0.6, sebagaimana dinyatakan oleh Ghozali & Latan (2015).

Analisis model formatif dilakukan dengan mengevaluasi multikolinearitas, menggunakan metode perhitungan *variance inflation factor*. Smart PLS menyediakan hasil nilai VIF untuk tiap item yang terkait dengan variabel kepuasan pengguna ERP, yang diuraikan lebih lanjut dalam Tabel 6.

Tabel 6. Nilai VIF

	VIF
X1	4.402
X2	4.495
X3	4.567
X4	3.802
X5	3.657

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan smart PLS 3.0, 2024

Tabel 6 menampilkan nilai VIF yang semuanya berada di bawah 5, menunjukkan bahwa tiap item dari variabel tidak menunjukkan indikasi multikolinearitas (Ghozali and Latan, 2015).

Nilai *R-square* untuk model penelitian ini adalah 0.310, menunjukkan bahwa sekitar 31.0% variasi dalam kesuksesan penerapan ERP dapat dijelaskan oleh kepuasan pengguna ERP, sementara faktor-faktor lain di luar studi ini menjelaskan sisanya. Nilai f^2 untuk penelitian ini diuraikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Nilai F^2

	Keberhasilan Implementasi ERP (Y)
Kepuasan pengguna ERP (X)	0.450

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan smart PLS 3.0, 2024

Berdasarkan Tabel 7, pengaruh hubungan antar-variabel tersebut dapat dinyatakan besar karena lebih besar dari 0.35 (Ghozali and Latan, 2015). Nilai Q^2 pada penelitian ini diuraikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Q^2 *predictive relevance*

	Q^2 <i>predictive relevance</i>
Keberhasilan implementasi ERP (Y1)	0.262

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan smart PLS 3.0, 2024

Setiap nilai Q^2 yang berkaitan dengan relevansi prediktif, sebagaimana dirinci dalam Tabel 8, mengonfirmasi bahwa setiap variabel eksogen dalam studi ini memberikan kontribusi prediktif yang signifikan terhadap variabel endogen, diukur dengan kriteria bahwa semua nilai Q^2 untuk relevansi prediktif adalah lebih besar dari nol (Ghozali and Latan, 2015). Selanjutnya, untuk menganalisis hubungan dan signifikansi statistik dari hubungan antar variabel yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai hubungan langsung

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
Kepuasan Pengguna ERP (X) -> Keberhasilan Implementasi ERP (Y)	0.557	0.601	0.085	6.525	0.000

Sumber: Hasil Penelitian, diolah dengan menggunakan smart PLS 3.0, 2024

Tabel 9 menguraikan nilai original sample bernilai positif maka hubungan langsung langsung antar variabel bernilai positif. Selanjut t hitung hubungan langsung variabel ini lebih besar 1.96. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan langsung penelitian ini positif dan signifikan (Ghozali and Latan, 2015).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafirialiany *et al.* (2019), yaitu adanya kepuasan pengguna dapat meningkatkan manfaat penggunaan ERP sebagai bentuk kualitas dari implementasi produk ERP itu sendiri. Sebelum perluasan ini, perusahaan hanya memanfaatkan modul seperti *checkroll*, pengadaan, pemasaran, manajemen kebun, keuangan dan akuntansi, serta traksi dan operasional pabrik. Modul tambahan yang dikembangkan dari modul yang sudah ada mencakup SDM, perencanaan anggaran, administrasi umum, hukum, GIS, serta penyusunan laporan manajemen. Penggunaan teknologi dalam aktivitas ini dilakukan dengan cara mencatat langsung data panen dan pemeliharaan ke dalam aplikasi *mobile*, tanpa menuliskannya terlebih dahulu di buku mandor. Diantara aspek kepuasan pengguna ERP, harapan menjadi faktor dengan bobot terbesar. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar harapan karyawan pengguna ERP di perusahaan perkebunan kelapa sawit yang diteliti, telah

terpenuhi dengan baik. Karyawan tersebut meliputi mandor dan kerani, yang memiliki keinginan untuk bekerja lebih efisien terutama dalam aspek pencatatan. Mengingat *handphone* sekarang ini adalah perangkat esensial untuk komunikasi dan interaksi sosial, penggunaannya dalam teknologi *mobile* menjadi sangat krusial dalam menentukan tingkat kepuasan pengguna ERP.

Kesimpulan dan Saran

Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang substansial dan positif antara kepuasan pengguna ERP dengan keberhasilan implementasinya, yang dibuktikan dengan nilai koefisien sebesar 0.557 dan nilai t hitung yang besarnya yakni 6.525. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pengguna adalah ekspektasi mereka, sedangkan aspek yang paling banyak menjelaskan keberhasilan implementasi adalah kualitas sistem. Namun, studi ini memiliki pembatasan karena hanya melibatkan satu perusahaan perkebunan kelapa sawit yang terletak di Sumatera Utara. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa variabel eksogen hanya menjelaskan sekitar 31.0% dari variabel endogen, yang menandakan masih ada variabel lain yang belum dijelajahi yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi ERP. Peneliti merekomendasikan penambahan variabel lain, misalnya faktor kunci keberhasilan (*critical success factors*), untuk menguji variabel endogen tersebut agar dapat lebih efektif dalam mengukur keberhasilan tahapan implementasi ERP. Kepuasan terhadap ERP meningkat seiring dengan peningkatan kualitas sistem melalui penambahan modul-modul ERP baru dan penerapan teknologi terkini. Ekspansi modul tersebut termanifestasi dalam inklusi fungsi-fungsi organisasi tambahan ke dalam sistem manajemen ERP.

Daftar Pustaka

- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management science*, 29(5), 530-545.
- Candra, S. (2012). ERP implementation success and knowledge capability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 141-149.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2002, January). Information systems success revisited. In *Proceedings of the 35th annual Hawaii international conference on system sciences* (pp. 2966-2976). IEEE. doi: 10.1109/HICSS.2002.994345.
- Ghozali, I. & Latan, H. (2015). *Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program Smart PLS 3.0. Second*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F. et al. (2013). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling. *Long Range Planning*. doi: 10.1016/j.lrp.2013.01.002..
- Permadi, A., & Handoko, M. (2015). Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Implementasi ERP di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 53–65. doi: 10.28932/jutisi.v1i2.19.

- Prabowo, A., Haryono, H. Y., & Soediantono, D. (2022). Peran Enterprise Resource Planning Systems (ERP) Terhadap Kinerja Perusahaan: Studi Empiris Pada Industri Pertahanan. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(4), 61–68.
- Purnama, D., Purwanto, B., & Irwanto, A. K. (2018). Strategi Peningkatan Kinerja Perusahaan Berdasarkan Keunggulan Kompetitif yang Berkelanjutan dan Perencanaan Sumber Daya. *Jurnal Manajemen dan Organisasi*, 9(1), 22-34.
- Syafirialiany, L., Lubis, M. & Witjaksono, R. W. (2019). Analysis of Critical Success Factors from ERP System Implementation in Pharmaceutical Fields by Information System Success Model. In *Proceedings of 2019 4th International Conference on Informatics & Computing, ICIC 2019*. doi: 10.1109/ICIC47613.2019.8985678.
- Toruan, D. M. (2013). Kesuksesan dan kegagalan implementasi enterprise resource planning (ERP) dan contoh studi kasus PT Semen Gresik & Fox Meyer', *Mib-Pib*, E-48, 1–26.
- Wibisono, S. (2005). Enterprise Resource Planning (ERP) Solusi Sistem Informasi Terintegrasi. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, X(3), 150–159.