

Systematic Literature Review - analisis manfaat, dampak dan tantangan implementasi ERP

Muhammad Reza Setiawan¹, Ari Budi Riyanto², Siti Nasiroh³, Hasirun⁴, Herjuna Adi Prakosa⁵, Titi Safitri Maharani⁶

¹Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Perwira Purbalingga, Purbalingga

Penulis Korespondensi : Muhammad Reza Setiawan (reza@unperba.ac.id)

ABSTRAK

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan salah satu solusi bisnis bagi sebuah perusahaan. Dalam memutuskan untuk mengimplementasikan ERP suatu perusahaan harus mengevaluasi manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP. Melalui Systematic Literature Review (SLR), akan dievaluasi berkaitan dengan manfaat, dampak dan tantangan implementasi ERP. Metode SLR yang digunakan dalam review literatur ini menggunakan metode dan teknik oleh Kitchenham mulai dari perencanaan, proses review dan penulisan hasil review dengan menggunakan kriteria inklusi-eksklusi tertentu yang telah ditentukan dan disesuaikan. Manfaat utama implementasi ERP pada perusahaan diantaranya adalah meningkatkan efisiensi, meningkatkan produktivitas, pengambilan keputusan lebih baik, fleksibilitas tinggi dan manajemen data lebih baik. Dalam implementasi ERP, tantangan utama yang dihadapi diantaranya adalah masalah kustomisasi dan integrasi, masalah keamanan, kebutuhan biaya, ketersediaan dan kemampuan layanan serta perbedaan budaya yang ada. Serta Implementasi ERP juga membawa dampak utama diantaranya adalah operasional menjadi lebih efektif, meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan perusahaan, mendorong transparansi di perusahaan, peningkatan integrasi dan data dan kualitas menjadi lebih baik. Secara keseluruhan, implementasi ERP dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi organisasi, namun juga memiliki dampak dan tantangan yang perlu diperhatikan dengan baik. Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif tentang manfaat, dampak, dan tantangan yang terkait dengan implementasi ERP, yang dapat membantu organisasi dalam membuat keputusan yang tepat.

KATA KUNCI : ERP, implementasi ERP, manfaat ERP, tantangan ERP, dampak ERP.

1. PENDAHULUAN

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sebuah perangkat lunak dalam sistem yang dibuat untuk membantu pekerjaan didalam perusahaan dalam mengelola operasional dalam aspek mereka mulai dari aspek sumber daya manusia, aspek keuangan, aspek produksi dalam perusahaan, aspek dalam persediaan, aspek distribusi dan masih banyak lagi. ERP biasa disebut sebagai perencanaan sumber daya perusahaan menurut terjemahan dalam bahasa indonesia [1]. ERP pada dasarnya memang dirancang untuk membantu dalam peningkatan efisiensi dan produktivitas didalam perusahaan dengan menyediakan penglihatan yang lebih baik bagi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya apalagi dengan munculnya ERP ini dapat mengoptimalkan dalam hal lainnya juga, yaitu seperti biaya yang lebih sedikit serta pengambilan keputusan yang lebih baik [2].

Hal lain dari ERP, mereka juga merupakan salah satu elemen kunci dalam sebuah infrastruktur yang mampu membawakan solusi bisnis. Sistem ERP yang di-

implementasikan diharapkan akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan informasi inventori, produksi, perencanaan, bahan baku, keuangan, pemasaran dan semua departemen yang ada dengan mengumpulkan, merekam, mengintegrasikan, mengatur dan mengirimkan data serta informasi antar unit fungsional dalam perusahaan [3].

Implementasi sistem ERP diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam suatu perusahaan yang berkaitan dengan berbagi data, aliran informasi serta menyalurkan praktik bisnis dalam suatu perusahaan [4]. Sistem ERP yang diimplementasikan oleh setiap perusahaan juga akan bergantung pada kebutuhan oleh perusahaan itu sendiri yang secara umum terdiri dua jenis yaitu yang sistem ERP yang dedicated serta sistem ERP yang berbasis cloud [5]. Implementasi sistem ERP pada suatu perusahaan juga bukan merupakan upaya yang mudah dan murah tergantung pada kompleksitas sistem ERP tersebut. Dalam praktiknya dalam suatu perusahaan perusahaan, implementasi sistem ERP pasti akan diharapkan

manfaat-manfaatnya yang diharapkan dengan di sisi lain juga terdapat tantangan yang harus dihadapi serta kemungkinan dampak yang dibawa oleh implementasi sistem ERP tersebut [6].

ERP dapat diartikan sebagai paket perangkat lunak komprehensif yang berupaya untuk mengintegrasikan rangkaian lengkap dari berbagai proses dan fungsi bisnis untuk menyajikan pandangan bisnis secara menyeluruh dari satu informasi dan arsitektur teknologi informasi. ERP merupakan sebuah sistem yang bertujuan untuk mengintegrasikan semua unit fungsional dalam suatu perusahaan dengan cara kooperatif dan memungkinkan untuk memperluas dalam melibatkan pihak di luar perusahaan untuk melibatkannya dalam proses integrasi [7].

Modul-modul ERP yang umum diimplementasikan antara lain adalah manajemen aset, keuangan, sumber daya manusia, perencanaan produksi, manajemen mutu, penjualan dan distribusi serta yang berkaitan dengan inventori [8]. Seiring berjalannya waktu, sistem ERP juga mengalami perkembangan yang berkaitan dengan kompleksitas, ukuran sistem, kemampuan mengintegrasikan dan fungsionalitasnya. Beberapa vendor sistem ERP juga mengiringi perkembangan sistem ERP tersebut misalnya Oracle, SAP dan Peoplesoft. Sistem ERP saat ini juga memungkinkan untuk dapat diakses melalui browser melalui internet tanpa harus melakukan konfigurasi pada sistem user itu sendiri [9].

1. BAHAN DAN METODE

Systematic Literature Review (SLR) yang dilakukan menggunakan metode dan tahapan oleh Kitchenham [10]. Secara umum dalam melakukan Systematic Literature Review (SLR) dibagi dalam tiga tahap utama yaitu: perencanaan, melakukan review dan menuliskan review [11]. Dalam Systematic Literature Review juga terdapat protokol review yang memandu pelaksanaannya pada fase perencanaan. Protokol bertujuan untuk membantu dalam menyusun pengambilan hasil serta mengurangi bias [12]. Protokol terdiri atas:

- Menentukan fokus atau topik melalui pertanyaan penelitian atau *Research Question (RQ)*.
- Strategi pencarian berupa sumber pustaka dan jangka waktu pencarian serta alasan memilih sumber tertentu.
- Kata kunci pencarian berupa istilah dan persamaan kata untuk pencarian.
- Kriteria pemilihan berupa batasan umum, kriteria penyertaan dan pengecualian untuk memilih temuan publikasi yang relevan.
- Proses ekstraksi data.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Research Question

- RQ1 : Apa manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP yang dinyatakan dari paper-paper secara keseluruhan?
- RQ2 : Apa manfaat, tantangan dan dampak

implementasi ERP yang dinyatakan oleh masing-masing paper?

- RQ3 : Apa manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP yang paling banyak dinyatakan dari paper-paper yang diteliti?

Kata Kunci Pencarian dan Sumber Pustaka

Proses pencarian dilakukan untuk memilih dan mencari paper yang berkaitan dengan manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP dengan menggunakan sumber pustaka Science direct. Review literatur akan dilakukan terhadap paper yang telah dipublikasikan sejak tahun 2018.

Dalam proses pencarian kata kunci yang digunakan adalah "ERP", "ERP Implementation", "benefit, advantages, value of ERP" sebagai padanan kata dari manfaat, "challenges, disadvantages of ERP" sebagai padanan kata dari tantangan dan "impact, effect of ERP" sebagai padanan kata dari dampak. Paper yang tidak membahas tentang manfaat, dampak atau tantangan implementasi ERP tidak akan dilibatkan dalam review literatur. Secara keseluruhan kami memperoleh sebanyak 10 paper yang berkaitan dengan manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP.

Kriteria Pemilihan dan Pengecualian

Kriteria pemilihan dan pengecualian untuk menentukan calon paper yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- Paper membahas manfaat, tantangan, dampak ERP akan dilibatkan dalam review literatur.
- Paper dituliskan dalam Bahasa Inggris akan dilibatkan dalam review literatur.
- Paper yang terbit sebelum tahun 2018 tidak akan dilibatkan dalam review literatur.

Tabel 1 menunjukkan paper yang diikutsertakan berdasarkan tahun terbit yang diperoleh dari Science direct setelah mengaplikasikan kriteria pemilihan dan pengecualian.

Tabel 1. Paper yang ikut disertakan

Tahun			Total
2018	2019	2020	
6	3	1	10

Tabel 2 menunjukkan judul dari beberapa paper yang dilibatkan dalam review literatur beserta tahun terbit dan sumber pustaka dari Science direct.

Tabel 2. Paper yang dilibatkan dalam review literatur

Ref	Judul	Tahun	Sumber Pustaka
R1	Open source ERP business model framework [13]	2018	Science direct
R2	ERP Systems in Multinational EntERPrises: A literature Review of Post-implementation Challenges [14]	2018	Science direct
R3	Do Cloud ERP Systems Retire? An ERP Lifecycle Perspective [15]	2018	Science direct

R4	<i>The integration of ERP and inter-intra organizational information systems: A Literature Review</i> [16]	2018	Science direct
Ref	Judul	Tahun	Sumber Pustaka
R5	<i>Implementing cloud ERP solutions: a review of sociotechnical concerns</i> [17]	2018	Science direct
R6	<i>Integration of big-data ERP and business analytics (BA)</i> [18]	2018	Science direct
R7	<i>The adoption stages (Evaluation, Adoption, and Routinisation) of ERP systems with business analytics functionality in the context of farms</i> [19]	2019	Science direct
R8	<i>Performance, farmer perception, and the routinisation (RO) moderation on ERP post-implementation</i> [20]	2019	Science direct
R9	<i>How Green Can the Lettuce Be? A Case Study on Greening Initiatives in Supply Chains and Sustainable ERP Systems</i> [21]	2019	Science direct
R10	<i>IoT-based Enterprise Resource Planning: Challenges, open issues, applications, architecture, and future research directions</i> [22]	2020	Science direct

Ekstraksi Data

Data diekstraksi dari paper-paper yang terlibat dalam *review* literatur berdasarkan pertanyaan-pertanyaan penelitian. Sebagai jawaban dari *RQ1*, bagian berikut akan menunjukkan manfaat, tantangan dan dampak implementasi *ERP*.

1) Manfaat Implementasi ERP

- **Fleksibilitas tinggi:** *ERP* memungkinkan untuk diadaptasikan atau disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan tidak bersifat kaku.
- **Meningkatkan efisiensi:** Proses bisnis terotomasi akan dapat memperkecil biaya dan waktu dengan proses bisnis dapat tetap berjalan sesuai dengan harapan.
- **Meningkatkan produktivitas:** Melalui proses bisnis terotomasi dengan biaya minimum dan tetap memperhatikan kualitas produk dan layanan untuk meningkatkan daya saing.
- **Pengambilan keputusan lebih baik:** Melalui data terintegrasi, kemudahan analisis data dan proses otomasi akan dapat membantu dalam membuat keputusan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.
- **Stabilitas lebih baik:** Stabilitas sistem *ERP* dicapai melalui perawatan dan pengelolaan sistem yang baik untuk kelancaran dan efektivitas operasi bisnis.
- **Meningkatkan kolaborasi:** Dengan *ERP* akan dapat memungkinkan dan memudahkan antar sektor untuk saling berkolaborasi untuk tujuan perusahaan.
- **Akses informasi bisnis real-time:** Proses terotomasi dengan sistem pada *ERP* akan berimbas pada informasi-informasi bisnis dapat diakses dengan cepat dan mudah.
- **Kemudahan koordinasi:** Implementasi *ERP* dapat

memudahkan dan melancarkan koordinasi antar divisi yang ada dalam perusahaan.

- **Kelancaran implementasi:** Kelancaran implementasi bisnis dengan sistem *ERP* akan dapat menavigasi dan mengatur sesuai kebutuhan melalui sistem yang terintegrasi.
- **Performa keuangan lebih baik:** Melalui implementasi sistem akan dapat memungkinkan transparansi dan kemudahan sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya fraud yang dapat merugikan perusahaan.
- **Manajemen data lebih baik:** Melalui sistem yang diimplementasikan akan dapat memudahkan dalam memanajemen data-data dari setiap dan antar divisi yang ada pada perusahaan.

2) Tantangan Implementasi ERP

- **Kebutuhan biaya:** Implementasi *ERP* sangat memungkinkan membutuhkan biaya besar terutama jika pengembangan sistem lebih kompleks dan besar.
- **Ketersediaan dan kemampuan layanan:** Keterbatasan layanan yang tersedia memungkinkan dapat membatasi dalam implementasi bahkan pengembangan *ERP*.
- **Kustomisasi dan integrasi:** Dalam praktik implementasi *ERP* akan semakin berkembang dan berubah seiring berjalannya waktu sesuai dengan kebutuhan yang mampu mempersulit dalam praktik tersebut.
- **Kualitas data:** Jika terdapat data-data yang bermasalah dan tidak sesuai harapan dalam praktik implementasi *ERP* akan dapat menghambat dan mempersulit.
- **Perbedaan budaya:** Peralihan dari model konvensional menuju yang berbasis sistem akan dapat menghambat karena memungkinkan kenyamanan pada sistem lama sehingga cenderung asing dan tidak tertarik terhadap sistem baru.
- **Keamanan:** Sistem *ERP* memungkinkan untuk menjadi sasaran siber karena *ERP* menyimpan dan memproses data sensitif dari perusahaan seperti data keuangan, data pelanggan dan data operasional dari perusahaan.
- **Waktu implementasi:** Seiring perkembangan industri memungkinkan juga semakin besar dan kompleks *ERP* yang akan diimplementasikan sehingga dapat berimbas pada waktu implementasi yang dibutuhkan
- **Kompleksitas:** Perkembangan industri memungkinkan kebutuhan *ERP* yang semakin kompleks dan rumit untuk memenuhi dan menyesuaikan kondisi nyata.
- **Manajemen data:** Ketersediaan dan kebutuhan data yang semakin besar dan kompleks seiring dengan perkembangan industri akan memungkinkan dan berpengaruh pada implementasi *ERP*.
- **Vendor lock-in:** Memungkinkan efek ketergantungan oleh pelanggan terhadap layanan yang disediakan oleh vendor.
- **Masalah teknis:** Masalah-masalah teknis yang berkaitan dengan sistem bisa jadi bermasalah karena

keterbatasan kemampuan seiring dengan perkembangan.

3) Dampak Implementasi ERP

- Mendorong transparansi: Melalui proses sistem integrasi data dan kemudahan dalam pengawasan dan meminimalisir kemungkinan fraud dengan harapan dapat meningkatkan kepercayaan antar divisi, terhadap pelanggan maupun pemangku kebijakan lain.
- Mendorong model bisnis baru: Inovasi bisnis yang inovatif dan efektif dapat muncul melalui proses bisnis optimal, pengembangan produk dan penetrasi ke pasar baru melalui sistem yang terintegrasi dan proses terotomasi yang akan mempermudah proses tersebut.
- Meningkatkan daya saing: Melalui peningkatan efisiensi operasional, ketersediaan informasi bisnis serta ketersediaan laporan dan analisis bisnis dapat dijadikan sebagai strategi dalam upaya untuk meningkatkan daya saing.
- Meningkatkan tingkat kepuasan: Tingkat kepuasan dari pelanggan maupun karyawan dapat tercapai melalui proses sistem yang efektif, pelayanan yang lebih baik dan serta manfaat yang ditawarkan dari implementasi ERP.
- Lingkungan kerja positif: Melalui proses terotomasi dan transparansi akan memungkinkan memunculkan kepercayaan antar divisi serta memudahkan dalam berkoordinasi dan berkolaborasi.
- Meningkatkan pengambilan keputusan: Melalui data terintegrasi, kemudahan analisis data dan proses

otomasi akan dapat membantu dalam membuat keputusan sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.

- Operasional efektif: Proses terotomasi memungkinkan untuk mempersingkat waktu yang diperlukan, biaya yang dioptimalkan dalam menghasilkan produk yang ditawarkan dalam proses bisnis.
- Meningkatkan keuntungan: Melalui efektivitas dalam operasional proses bisnis sehingga tidak banyak waktu maupun dan biaya yang terbuang dengan sia-sia.
- Kualitas lebih baik: Melalui implementasi sistem diharapkan akan meminimalisir terjadinya kesalahan yang tidak diharapkan sehingga mampu menghasilkan kualitas yang lebih baik.
- Peningkatan integrasi sistem dan data: Perkembangan proses bisnis dapat diimplementasikan pada ERP sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan perusahaan termasuk data-data yang tersedia dari antar divisi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan.
- Peningkatan analitis perusahaan: Melalui implementasi sistem yang terintegrasi dapat membantu dan mempermudah dalam proses analisis-analisis yang diperlukan oleh perusahaan.

Untuk menjawab RQ2, pada Tabel 3 menunjukkan manfaat implementasi ERP dari setiap paper yang telah dilibatkan sebagai literatur review mulai dari R1 sampai dengan R10 mendapatkan hasil yang saling berbeda pada setiap manfaat sesuai checklist yang diberikan.

Tabel 3. Manfaat implementasi ERP dari setiap paper

Manfaat	Referensi									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Fleksibilitas tinggi	✓									
Meningkatkan efisiensi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meningkatkan produktivitas		✓	✓				✓	✓	✓	✓
Pengambilan keputusan lebih baik		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
Stabilitas lebih baik			✓							
Meningkatkan kolaborasi				✓						
Akses informasi bisnis real-time				✓						
Kemudahan koordinasi				✓	✓				✓	
Kelancaran implementasi					✓					
Performa keuangan lebih baik						✓				
Manajemen data lebih baik					✓		✓			

Setelah mengetahui beberapa manfaat penggunaan ERP bagi perusahaan yang telah dijelaskan pada tabel 3. Selanjutnya pada Tabel 4 menunjukkan tantangan implementasi ERP dari setiap paper yang telah

dlibatkan sebagai literatur review mulai dari R1 sampai dengan R10. Hasilnya menunjukkan bahwa ERP memiliki tantangan yang berbeda bagi perusahaan, sesuai yang ada pada hasil SLR pada setiap paper

Tabel 4. Tantangan implementasi ERP dari setiap paper

Tantangan	Referensi									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Kebutuhan biaya	✓		✓			✓	✓			
Ketersediaan dan kemampuan layanan	✓									
Kustomisasi dan integrasi		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Kualitas data		✓		✓		✓				✓
Perbedaan budaya		✓					✓	✓	✓	
Keamanan		✓	✓		✓	✓				✓
Waktu implementasi								✓	✓	✓

Tantangan	Referensi									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Kompleksitas										
Manajemen data										
Vendor lock-in										
Masalah teknis										

Setelah mengetahui beberapa dampak penggunaan ERP bagi perusahaan yang telah dijelaskan pada tabel 4. Selanjutnya pada Tabel 5 menunjukkan dampak implementasi ERP dari setiap paper yang telah

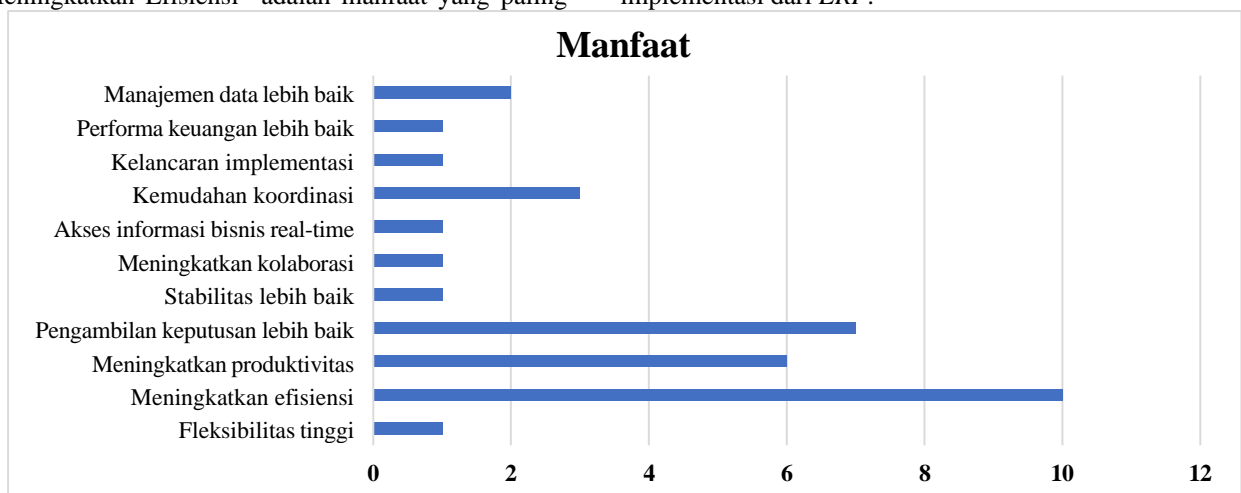
dlibatkan sebagai literatur review mulai dari R1 sampai dengan R10. Hasilnya menunjukkan bahwa ERP memiliki tantangan yang berbeda bagi perusahaan, sesuai yang ada pada hasil SLR pada setiap paper.

Tabel 5. Dampak implementasi ERP dari setiap paper

Tantangan	Referensi									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
Kebutuhan biaya	✓		✓			✓	✓			
Ketersediaan dan kemampuan layanan	✓									
Kustomisasi dan integrasi		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Kualitas data		✓		✓		✓				✓
Perbedaan budaya		✓					✓	✓	✓	
Keamanan		✓	✓		✓	✓				✓
Waktu implementasi								✓	✓	✓
Kompleksitas										
Manajemen data										
Vendor lock-in										
Masalah teknis										

Sebagai jawaban dari RQ3, pada Gambar 1 menunjukkan hasil ekstraksi data berkaitan dengan manfaat implementasi ERP yang dinyatakan dari berbagai paper diambil dari Science direct. Setelah dilakukan ekstraksi data didapatkan hasil bahwa “Meningkatkan Efisiensi” adalah manfaat yang paling

banyak mendapatkan skor pada ekstraksi data manfaat implementasi dari ERP, kemudian untuk “Performa Keuangan Yang Lebih Baik” dan “Kelancaran Implementasi” merupakan hasil yang mendapatkan skor paling rendah pada ekstraksi data ekstraksi data manfaat implementasi dari ERP.



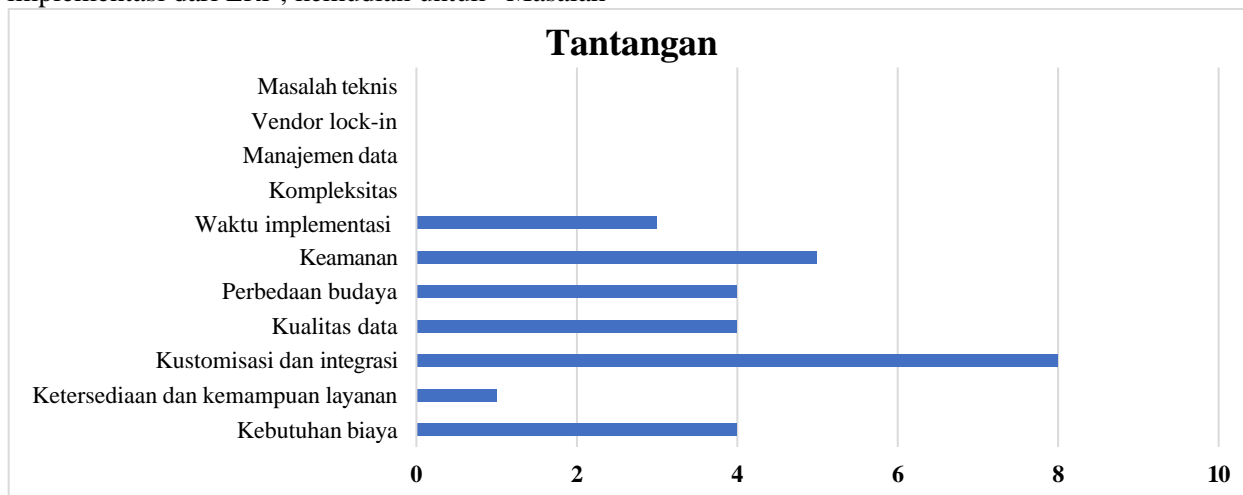
Gambar 1. Ekstraksi data manfaat implementasi ERP

Gambar 2 menunjukkan hasil ekstraksi data berkaitan dengan tantangan implementasi ERP

yang dinyatakan dari berbagai paper diambil dari Science direct. Setelah dilakukan ekstraksi data

didapatkan hasil bahwa “Kustomisasi dan integrasi” adalah tantangan yang paling banyak mendapatkan skor pada ekstraksi data tantangan implementasi dari ERP, kemudian untuk “Masalah

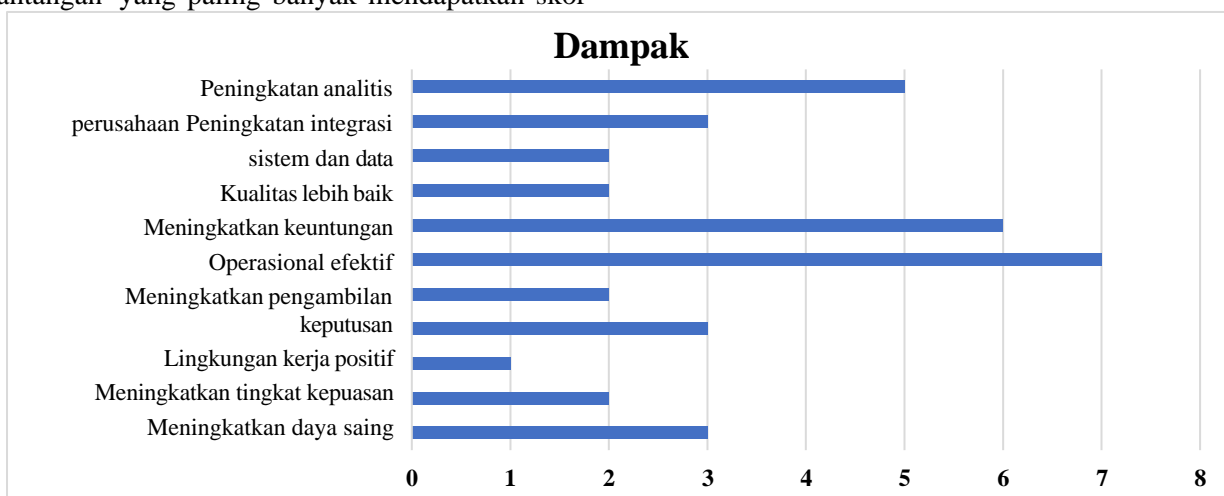
teknis” dan “Kompleksitas” merupakan hasil skor yang paling rendah pada ekstraksi data manfaat implementasi dari ERP.



Gambar 2. Ekstraksi data tantangan implementasi ERP

Gambar 3 menunjukkan hasil ekstraksi data berkaitan dengan dampak implementasi ERP yang dinyatakan dari berbagai paper diambil dari Science direct. Setelah dilakukan ekstraksi data didapatkan hasil bahwa “Operasional efektif” adalah tantangan yang paling banyak mendapatkan skor

pada ekstraksi data tantangan implementasi dari ERP, kemudian untuk “Peningkatan analisis perusahaan” merupakan hasil skor yang paling rendah pada ekstraksi data manfaat implementasi dari ERP.



Gambar 3. Ekstraksi data dampak implementasi ERP

Pada analisis berdasarkan studi literatur yang telah kami lakukan mengenai manfaat, tantangan, dan dampak dari implementasi dari ERP ditemukan bahwa pada hasil ekstraksi data yang telah kami lakukan di berbagai jurnal yang diambil terutama dari jurnal Science direct yang dimana masih satu lingkup dengan ERP ternyata kebanyakan hasil dari ekstraksi tersebut memiliki manfaat yang baik bagi setiap perusahaan yang menggunakan sistem ERP tersebut.

Tapi perlu diketahui juga bahwa ERP ini memiliki tantangan dalam implementasinya terutama bagi

perusahaan yang telah menggunakan sistem ERP tersebut karena akan muncul sebuah permasalahan baru dalam implementasinya yang merupakan sebuah tantangan yang harus dijalani selama masih menggunakan sistem ERP. Seperti yang telah dijelaskan karena terdapat permasalahan baru seperti kebocoran data didalam perusahaan serta kustomisasi integrasi pada perusahaan yang menjadi kemungkinan paling besar tantangan yang harus dihadapi oleh perusahaan yang memakai sistem ERP.

Dibalik manfaat dan tantangan yang terjadi ketika suatu perusahaan menggunakan sistem ERP ada sebuah dampak positif dan negatif yang terjadi dalam

berjalannya sistem *ERP* ini dimana dampak yang paling besar yang bisa didapatkan yaitu operasionalnya yang bisa berjalan lebih efektif namun pada poin peningkatan analisis perusahaan cenderung mendapatkan dampak yang sedikit dibandingkan dengan dampak yang lainnya. Kemudian berikutnya ada manfaat, tantangan, dan dampak yang dihasilkan setelah kami melakukan ekstraksi data berdasarkan literatur yang telah kami ambil dari jurnal *science direct* yang berhubungan tentang *ERP*

Manfaat dari *ERP* yang paling besar dari hasil ekstraksi data pada jurnal *science direct* yang telah kami analisis didapatkan bahwa *ERP* sangat berpengaruh besar dalam meningkatkan efisiensi didalam perusahaan yang menggunakan sistem tersebut dikarenakan *ERP* ini sistemnya memang dirancang untuk membantu di berbagai fungsi seperti operasional dan fungsional dari perusahaan yang menggunakan sistemnya. *ERP* ini dapat melakukan integrasi pada prosesnya yaitu dapat menggunakan sistem dengan cara terpisah yang tidak terhubung satu sama lain dan dengan memiliki data pusat *ERP* ini dapat menghindari duplikasi data dikarenakan terjadi kesalahan manual serta dapat menghemat waktu yang terbuang karena terlalu lama dalam mencari informasi. *ERP* juga dapat melakukan otomatisasi pada tugas dimana pada proses penggajian, pengadaan, manajemen, dan proses pesanan dapat dilakukan semua oleh *ERP*, hal ini dapat mengurangi waktu yang terbuang percuma serta dapat mengurangi resiko kesalahan yang biasa dilakukan oleh manusia. Jadi secara tidak langsung *ERP* ini dapat menambah efisiensi pengerjaan dengan mengurangi redundansi serta dapat melakukan otomatisasi pada tugas perusahaan kemudian meningkatkan aksesibilitas data perusahaan dengan melakukan kolaborasi pada departemen yang lainnya.

Tantangan dari *ERP* yang paling besar dari hasil ekstraksi data pada jurnal *science direct* yang telah kami analisis didapatkan hasil bahwa *ERP* yang memiliki tantangan paling besar dalam penggunaannya yaitu pada kustomisasi dan integrasi perusahaan yang menggunakan sistem *ERP* tersebut dikarenakan kebutuhan bisnis di setiap perusahaan itu unik itulah mengapa *ERP* perlu melakukan adaptasi di berbagai perusahaan yang memakai sistem ini apalagi jika perusahaan tersebut ingin melakukan kustomisasi secara besar-besaran pasti akan menimbulkan tantangan yang sangat rumit karena selain rumit ada efek lain seperti menambah biaya pada implementasinya serta dapat mempersulit pemeliharaan dalam sistem ini. Kemudian pada integrasinya *ERP* juga perlu penyesuaian dengan perusahaan yang telah ada sebelum menggunakan *ERP* dapat menambah tantangan yang lebih sulit lagi dikarenakan jika sistem pada perusahaan tersebut tidak support karena memakai data yang berbeda, hal ini dapat menambah kerumitan dalam prosesnya karena akan menjadi lebih kompleks untuk menyatukan sistem *ERP* dengan sistem yang telah ada sebelumnya.

Dampak dari *ERP* yang paling besar dari hasil ekstraksi data pada jurnal *science direct* yang telah kami

analisis didapatkan hasil bahwa *ERP* memiliki dampak yang paling besar dalam penggunaannya yaitu pada Operasional yang lebih efektif dikarenakan berkat *ERP* proses otomatisasi data menjadi lebih mudah sehingga dapat mempermudah memperoleh informasi dari sistem yang membuat perusahaan bisa merasa terbantu dengan berkurangnya duplikasi data yang terjadi akibat kesalahan dari manusia akibat kegiatan yang tidak perlu dilakukan sehingga perusahaan bisa mengurangi biaya operasional, menggunakan sumber daya dengan optimal yang dapat menaikkan produktivitas yang lebih bermutu.

4. KESIMPULAN

Systematic Literature Review (SLR) dilibatkan dalam review literatur dipilih dari tahun 2018 sampai 2022 berkaitan dengan manfaat, tantangan dan dampak implementasi Enterprise Resource Planning (ERP). Manfaat utama implementasi ERP pada perusahaan diantaranya adalah meningkatkan efisiensi, meningkatkan produktivitas, pengambilan keputusan lebih baik, fleksibilitas tinggi dan manajemen data lebih baik. Selain itu, manfaat lain implementasi ERP adalah meningkatkan kolaborasi, kemudahan koordinasi, akses informasi bisnis secara realtime, stabilitas lebih baik, kelancaran implementasi dan performa keuangan lebih baik.

Dalam implementasi ERP, tantangan utama yang dihadapi diantaranya adalah masalah kustomisasi dan integrasi, masalah keamanan, kebutuhan biaya, ketersediaan dan kemampuan layanan serta perbedaan budaya yang ada. Tantangan-tantangan lain yang mungkin dihadapi adalah masalah kualitas data, vendor lock-in, waktu implementasi, manajemen data, kompleksitas dan masalah teknis.

Implementasi ERP juga membawa dampak-dampak utama diantaranya adalah operasional menjadi lebih efektif, meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan perusahaan, mendorong transparansi di perusahaan, peningkatan integrasi dan data dan kualitas menjadi lebih baik. Dampak lain implementasi ERP adalah tingkat kepuasan meningkat, mendorong model bisnis baru, meningkatkan daya saing, lingkungan kerja positif, meningkatkan keuntungan perusahaan dan meningkatkan kemampuan analitis perusahaan.

Dalam mengimplementasikan ERP, perusahaan atau perusahaan perlu untuk mempertimbangkan manfaat, tantangan dan dampak implementasi ERP dengan tujuan supaya dapat meningkatkan dan mengoptimalkan implementasi dan pengoperasian ERP. Manfaat-manfaat yang ditawarkan dari mengimplementasikan ERP diharapkan akan dapat dioptimalkan sehingga juga akan membawa manfaat bagi perusahaan. Di sisi lain, tantangan-tantangan yang ada dalam proses implementasi ERP perlu dipersiapkan dengan baik sehingga dalam praktiknya tantangan-tantangan tersebut tidak menghambat atau mempersulit perusahaan itu sendiri. Dampak-dampak yang mungkin muncul dari implementasi ERP juga perlu dipertimbangkan oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Wibowo and M. W. Sari, "Measuring enterprise resource planning (ERP) systems effectiveness in Indonesia," *Telkomnika (Telecommunication Comput. Electron. Control.*, vol. 16, no. 1, pp. 343–351, 2018.
- [2] S. Menon, "Benefits and Process Improvements for ERP Implementation: Results from an Exploratory Case Study," *Int. Bus. Res.*, vol. 12, no. 8, p. 124, 2019.
- [3] L. M. Chuang and Y. P. Lee, "The key success factors of introducing ERP system in Taiwan's manufacturing industry," *Proc. Int. Conf. Artif. Life Robot.*, vol. 3, no. 1, pp. 300–303, 2022.
- [4] Z. J. H. Tarigan, H. Siagian, and P. Sebayang, "The impact of implementing enterprise resources planning (ERP) project on firm performance and organizational citizenship behavior as a moderating," *J. Proj. Manag.*, pp. 227–236, 2020.
- [5] O. Jayeola, S. Sidek, A. A. Rahman, A. S. Bali Mahomed, and H. Jimin, "Contextual factors and strategic consequences of cloud enterprise resource planning (erp) adoption in Malaysian manufacturing SMEs: A conceptual framework," *Int. J. Econ. Bus. Adm.*, vol. 8, no. 3, pp. 176–201, 2020.
- [6] A. I. Alkrajji, U. Jayawickrama, F. Olan, M. Asaduzzaman, M. Subasinghage, and S. Gallage, "The perspective of national ERP vendors in achieving ERP project success in government organisations: a case of Saudi Arabia," *Enterp. Inf. Syst.*, vol. 16, no. 1, pp. 71–104, 2022.
- [7] B. Ahn and H. Ahn, "Factors affecting intention to adopt cloud-based ERP from a comprehensive approach," *Sustain.*, vol. 12, no. 16, pp. 1–26, 2020.
- [8] A. N. Addas, "Challenges in Implementing Academic Accreditation in Higher Education in Saudi Arabia," vol. 20, pp. 1–20, 2020.
- [9] C. Nafianto, W. Puspitasari, and M. Saputra, "Development of Flexible Production Scheduling by Applying Gantt Charts in Manufacturing Module Open Source ERP (Case Study CV. XYZ)," *ICSECC 2019 - Int. Conf. Sustain. Eng. Creat. Comput. New Idea, New Innov. Proc.*, no. August, pp. 182–185, 2019.
- [10] Y. Xiao and M. Watson, "Guidance on Conducting a Systematic Literature Review," *J. Plan. Educ. Res.*, vol. 39, no. 1, pp. 93–112, 2019.
- [11] R. K. Jamra *et al.*, "Systematic Review of Issues And Solutions for Security in E-Commerce," *Int. Conf. Electr. Eng. Comput. Sci. Informatics*, pp. 5–9, 2020.
- [12] M. W. Davidson *et al.*, "A cognitive bias awareness matrix for enhancing ERP Decision-Making in entrepreneurial firms," vol. 4, no. 1, pp. 38–61, 2025.
- [13] D. L. Olson, B. Johansson, R. Atem, and D. Carvalho, "Robotics and Computer-Integrated Manufacturing Open source ERP business model framework," *Robot. Comput. Integr. Manuf.*, pp. 1–7, 2015.
- [14] J. R. Olsen, P. Vassilakopoulou, E. Hustad, K. B. Osnes, and R. Olsen, "ScienceDirect ScienceDirect ScienceDirect ERP Systems in Multinational Enterprises : A literature Review of Challenges ERP Systems in Post- implementation Multinational Enterprises : A literature of Post-implementation Challenges B . Osnes Review," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 138, 541–548, 2018.
- [15] S. Demi, M. Haddara, S. Demi, and M. Haddara, "ScienceDirect ScienceDirect Do Cloud Cloud ERP ERP Systems Systems Retire ? Retire ? Do An ERP ERP Lifecycle Lifecycle Perspective Perspective An," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 138, pp. 587–594, 2018.
- [16] V. Estefania *et al.*, "The integration of ERP and The integration of ERP and inter-intra organizational information systems : Literature Review A Literature," *IFAC-PapersOnLine*, vol. 51, no. 11, pp. 1212–1217, 2018.
- [17] V. U. Sørheller, E. J. Høvik, E. Hustad, and P. Vassilakopoulou, "ScienceDirect ScienceDirect concerns Implementing cloud ERP solutions : a review of sociotechnical Systems of Implementing cloud ERP solutions : a review sociotechnical," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 138, 470–477, 2018.
- [18] Z. Shi and G. Wang, "Journal of High Technology Management Research Integration of big-data ERP and business analytics (BA)," *J. High Technol. Manag. Res.*, no. xxxx, pp. 1–10, 2018.
- [19] C. Haberli, T. Oliveira, and M. Yanaze, "The adoption stages (Evaluation , Adoption , and Routinisation) of ERP systems with business analytics functionality in the context of farms," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 156, no. September 2018, pp. 334–348, 2019.
- [20] C. Haberli, T. Oliveira, M. Yanaze, and E. Eug, "Heliyon Performance , farmer perception , and the routinisation (RO) moderation on," vol. 5, no. May, 2019.
- [21] M. Slaman and M. Haddara, "ScienceDirect ScienceDirect How Green Can the Lettuce Be ? How Green Can the Lettuce Be ? A Case Study on Greening Initiatives in Supply Chains and A

Case Study on Sustainable Greening Initiatives in Supply Chains and ERP Systems Sustainable ERP Systems,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 164, 79–85, 2019.

- [19] M. Tavana, V. Hajipour, and S. Oveisi, “IoT-based Enterprise Resource Planning: Challenges, Open Issues, Applications, Architecture, and Future Research Directions,” *Internet of Things*, p. 100262, 2020.