

Enterprise Resource Planning

Teori Dan Praktikal Evaluasi Kesesuaian
Implementasi ERP Sebagai
Operasional Perusahaan



ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

TEORI DAN PRAKTIKAL

**EVALUASI KESESUAIAN IMPLEMENTASI ERP SEBAGAI OPERASIONAL
PERUSAHAAN**

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

TEORI DAN PRAKTIKAL

EVALUASI KESESUAIAN IMPLEMENTASI ERP SEBAGAI OPERASIONAL
PERUSAHAAN

Muhammad Fatkhur Rizal, S.Kom., M.MT



ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

TEORI DAN PRAKTIKAL

EVALUASI KESESUAIAN IMPLEMENTASI ERP SEBAGAI OPERASIONAL
PERUSAHAAN

© Penerbit Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia (PRCI)

Penulis:

Muhammad Fatkhur Rizal, S.Kom., M.MT

Editor: Ahmad Mabruhi Laka Nasiku Ferdian, S.Kom

Cetakan Pertama: Agustus 2023

Cover: Ahmad Heru Mujianto, S.Kom., M.Kom

Tata Letak: Tim Kreatif PRCI

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website: www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail: rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2023 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I –: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2023
Dimensi : 14,8 x 21 cm
ISBN: 978-623-448-593-6

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Pertama-tama kami panjatkan puja dan puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah kepada kami sehingga penulisan buku Enterprise Resource Planning : Teori dan Praktikal Evaluasi Kesesuaian Implementasi ERP Sebagai Operasional Perusahaan dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Topik tentang Enterprise Resource Planning saat ini memang sedang menarik, akan tetapi masih jarang pengarang atau penulis yang menyusun buku tentang topik tersebut. Hal ini tentu saja menjadikan salah satu alasan penulis untuk menyusun dan menyelesaikan buku dengan topik ERP ini, tentunya alasan lain yaitu karena penulis juga termasuk sebagai tenaga pengajar dibidang teknologi informasi yang sangat erat hubungannya dengan pembelajaran ERP.

Penulisan buku ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu, oleh sebab itu kami ucapkan banyak terima kasih kepada Sahabat Dr. Redianto Permata Raharjo, M.Pd, Chamdan Mashuri, S.Kom., M.Kom dan Ginanjar Setyo Permadi, S.Kom., M.Kom yang telah banyak memberikan masukan dan referensi sehingga penyusunan buku ini dapat berkarakter secara ilmiah dan berkualitas.

Ucapan terima kasih kami khususkan kepada Orang Tua Penulis dan Istri Penulis Chusnia Rahmawati, M.Pd.I yang selalu mendukung segala langkah penulis untuk berkontribusi dalam dunia akademis, sehingga sampai saat ini penulis dapat terus menebarkan karya ilmiah untuk dimanfaatkan bagi

dunia pendidikan.

Penulis sadar bahwa karya penulis masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kami mohon bantuan saran dan kritik guna membantu perbaikan selanjutnya.

Jombang, Maret 2023

Muhammad Fatkhur Rizal, S.Kom., M.MT

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING.....	1
A. Definisi dan Konsep ERP	1
B. Sejarah dan Evolusi ERP	5
C. Keuntungan dan Manfaat Penggunaan ERP	9
D. Pengaruh Sistem ERP.....	12
BAB 2 KOMPONEN UTAMA ENTERPRISE RESOURCE PLANNING.....	14
A. Modul Sistem ERP	14
B. Proses Bisnis ERP dalam Perusahaan.....	17
C. Model Rantai Nilai	21
D. Fase Penerapan ERP dalam Perusahaan.....	23
E. Faktor Penentu Kesuksesan dan Kegagalan Sistem ERP	24
F. Pengaruh Keberhasilan dan Kegagalan Implementasi ERP	27
BAB 3 MODEL UTAUT 2	32
A. Model DeLone and McLean	36
B. Model HOT Fit.....	40
C. Model Evaluasi Terintegrasi	42
D. SEM (<i>Structural Equation Modelling</i>).....	46
E. Variabel-Variabel SEM.....	48

F. Indikator Formatif dan Reflektif	49
G. Model SEM pada GeSCA.....	52
BAB 4 UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS PENGGUNAKAN SISTEM ERP DI PT. XYZ (STUDY KASUS)	55
A. Deskripsi Responden	55
B. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	57
C. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Data Kuesioner	65
D. Analisis Deskriptif Variabel Penelitian	69
BAB 5 UJI VARIABEL.....	93
A. Pengujian Hubungan Linearitas	93
B. Evaluasi Model Pengukuran Variabel	95
C. Human Factor.....	97
D. Technology Factor	102
E. Organization Factor	104
F. Use.....	105
G. User Satisfaction.....	106
H. Net Benefit.....	107
I. Evaluasi Model Struktural.....	108
J. Path Coefficients.....	110
K. R Square (R^2)	118
L. Goodness of Fit.....	122
BAB 6 HUBUNGAN ANTAR VARIABEL.....	125
A. Pengaruh Human Factor Terhadap Use	126
B. Pengaruh Technology Factor Terhadap Use	128

C. Pengaruh Technology Factor Terhadap User Satisfaction	129
D. Pengaruh Organization Factor Terhadap Use	131
E. Pengaruh Human Factor Terhadap Technology Factor.....	132
F. Pengaruh Technology Factor Terhadap Human Factor.....	133
G. Pengaruh Technology Factor Terhadap Organization Factor	134
H. Pengaruh Organization Factor Terhadap Technology Factor.....	135
I. Pengaruh Human Factor Terhadap Organization Factor.....	136
J. Pengaruh Organization Factor Terhadap Human Factor.....	137
K. Pengaruh User Satisfaction Terhadap Use.....	138
L. Pengaruh Use Terhadap User Satisfaction.....	139
M. Pengaruh Use Terhadap Net Benefit	140
N. Pengaruh User Satisfaction Terhadap Net Benefit..	141
O. Hubungan Antara Net Benefit dengan Kinerja Perusahaan.....	142
BAB 7 ANALISIS VARIABEL	151
A. Human Factor.....	151
B. Technology Factor.....	160
C. Organization Factor	166
D. Use	169

E. User Satisfaction.....	170
F. Net Benefit.....	172
BAB 8 IMPLIKASI MANAJERIAL.....	175
A. Kontribusi Teoritis.....	175
B. Kontribusi Praktis	179
DAFTAR PUSTAKA.....	181

BAB 1

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

A. Definisi dan Konsep ERP

Teknologi informasi pada zaman sekarang mengalami perkembangan dengan sangat pesat. Hal tersebut dapat memberikan banyak kemudahan di berbagai bidang dalam kehidupan manusia. Penerapan teknologi informasi secara optimal dapat membantu kegiatan dan proses bisnis agar pekerjaan menjadi lebih mudah, menghemat tenaga dan waktu serta akurat (Mukhlash *et al.*, 2015). Kondisi diatas menuntut perusahaan-perusahaan untuk terus berinovasi dan peka terhadap pengaruh teknologi informasi untuk kegiatan operasional agar terus berkembang dan menunjang kinerja karyawannya.

Persaingan bisnis yang semakin ketat membuat perusahaan berpacu dalam menerapkan strategi untuk bisa meningkatkan jumlah konsumen. Strategi tersebut bisa berupa memberikan biaya yang murah dan pelayanan yang cepat dibandingkan kompetitornya. Adapun cara untuk merealisasikan hal tersebut yaitu dengan melakukan integrasi sistem informasi, mengoptimalkan efektivitas serta efisiensi dari sistem informasi untuk mewujudkan manajemen yang lebih efektif dan efisien dalam *business processes* (Estefania *et al.*, 2018).

Pada praktiknya, banyak perusahaan yang belum mengintegrasikan sistem informasi dengan alasan biaya yang harus dikeluarkan. Oleh karena itu, banyak perusahaan yang

masih menggunakan sistem konvensional yang dalam prosesnya hanya didukung oleh aktivitas individu pada masing-masing lokasi kerja (Aanestad dan Jensen, 2016). Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan persepsi dalam komunikasi data antara lokasi kerja satu dengan dua lokasi kerja lainnya. Terlebih lagi, dengan perusahaan yang memiliki lokasi kerja yang tersebar sehingga membutuhkan lebih banyak waktu untuk berkoordinasi dalam menyediakan data dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan yang fungsi-fungsinya sudah diintegrasikan. Data yang diintegrasikan dapat memudahkan proses pengambilan keputusan oleh manajemen perusahaan dan mendukung proses bisnis yang lebih efisien.

Teknologi *Enterprise Resources Planning* (ERP) adalah salah satu teknologi yang berfungsi mengintegrasikan tiap bidang fungsional pada perusahaan. Teknologi ERP telah mengalami perkembangan sebagai sistem terintegrasi dan bertujuan dalam mengintegrasikan seluruh aktivitas perusahaan agar mudah diakses oleh seluruh unit yang membutuhkan ke pusat penyimpanan data (Elmonem *et al.*, 2016). Dengan adanya ketersediaan informasi yang lengkap dan data yang terintegrasi, manajemen perusahaan dapat membuat perencanaan dengan akurat dan cepat terhadap semua sumber daya. Selain untuk menumbuhkan kinerja perusahaan, ERP juga memiliki pengaruh yang besar bagi para manajer dalam pengambilan keputusan. Sistem ERP melibatkan seluruh divisi dalam perusahaan yang terintegrasi, baik secara fungsional maupun struktural. Secara fungsional, sumber daya perusahaan digolongkan menurut fungsinya dalam perusahaan, seperti penjualan, akuntansi, pembelian, dan lain-lain. Secara struktural, sumber daya perusahaan digolongkan

menurut hierarki tertentu, seperti departemen, seksi, unit kerja, dan pembagian divisi.

Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) adalah perangkat lunak yang digunakan perusahaan untuk mengintegrasikan dan mengelola proses bisnis inti mereka. ERP menyatukan berbagai fungsi bisnis seperti manajemen keuangan, manufaktur, rantai pasokan, logistik, sumber daya manusia, dan banyak lainnya dalam satu platform terpadu. Tujuan utama dari sistem ERP adalah untuk meningkatkan efisiensi operasi dan efisiensi pengambilan keputusan dalam organisasi. Dengan mengintegrasikan semua proses bisnis ke dalam satu sistem, perusahaan dapat menghindari kehilangan data, meningkatkan transparansi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kolaborasi lintas departemen.

Dengan ERP, perusahaan dapat mengotomatiskan sebagian besar tugas administrasi dan operasional, mis. B. Pemrosesan pesanan, manajemen inventaris, penggajian, pembayaran pelanggan, dan pelaporan keuangan. Selain itu, ERP menyediakan informasi yang akurat dan terpusat secara real time, memungkinkan manajemen mengambil keputusan berdasarkan informasi yang dapat diandalkan. ERP terdiri dari berbagai modul yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis perusahaan. Misalnya, ada modul keuangan yang mengelola akuntansi dan pelaporan keuangan, modul produksi yang mengelola siklus produksi, modul rantai pasokan yang mengelola sumber bahan baku dan distribusi produk, dan modul sumber daya manusia yang mengelola catatan dan penggajian karyawan. . proses. dan modul penjualan dan pemasaran yang mengelola penjualan dan hubungan pelanggan.

Pengenalan sistem ERP memerlukan perencanaan yang cermat dan integrasi yang baik ke dalam infrastruktur TI yang ada. Perusahaan harus menggunakan tim implementasi yang terdiri dari staf internal dan konsultan eksternal untuk merancang, mengonfigurasi, menginstal, dan menguji sistem. Selain itu, pelatihan karyawan penting untuk memastikan penggunaan yang efektif dari sistem perencanaan sumber daya perusahaan.

Sementara implementasi ERP dapat menawarkan banyak manfaat, prosesnya juga bisa rumit dan mahal. Bisnis harus mempertimbangkan biaya perangkat lunak, biaya integrasi, biaya pelatihan, dan biaya pemeliharaan. Selain itu, perusahaan harus memastikan bahwa sistem ERP yang dipilih sesuai dengan kebutuhan dan ruang lingkup bisnis mereka untuk mencapai keuntungan maksimal. Dalam beberapa tahun terakhir ada kecenderungan pengembangan ERP yang lebih maju, seperti ERP berbasis cloud dan ERP yang menggunakan kecerdasan buatan (AI) dan analisis data. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengakses sistem ERP melalui Internet dan memanfaatkan analitik yang lebih kuat untuk mendapatkan wawasan bisnis yang lebih dalam.

Secara umum, sistem ERP menjadi solusi populer bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi, meningkatkan kolaborasi, dan mengintegrasikan proses bisnis mereka ke dalam platform terpadu. Dengan sistem ini, perusahaan dapat mengoptimalkan kinerjanya dan bersaing secara lebih efektif di pasar yang kompetitif. Dalam mengimplementasikan sistem ERP, tidak ada ketentuan khusus bagi suatu perusahaan karena saat ini banyak perusahaan mulai skala kecil sampai besar telah menerapkan sistem ERP. Beberapa vendor sudah menyesuaikan produk ERPnya untuk kebutuhan perusahaan

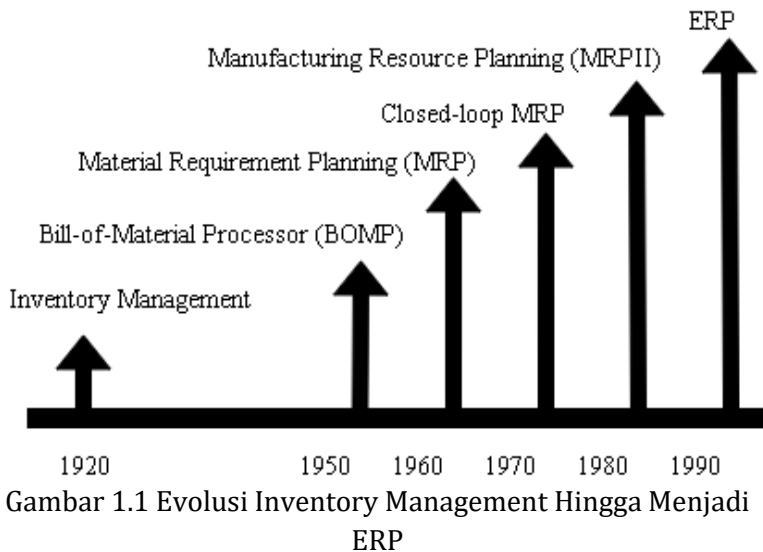
dan menjangkau biaya yang dikeluarkan perusahaan. Tiap perusahaan baik dari skala kecil sampai besar menyadari pentingnya sistem informasi yang tepat, cepat, terintegrasi dan akurat antara semua unit fungsi perusahaan sehingga perusahaan tersebut melakukan implementasi sistem ERP (Adhitama *et al.*, 2017).

B. Sejarah dan Evolusi ERP

Dalam penerapan sistem ERP, terdapat konsep yang mendasari terbentuknya sistem tersebut. Sistem ERP sudah ada setelah revolusi industri pada abad ke-18 di Inggris (1750-1850) dimana terjadi perubahan dalam skala dibidang manufaktur, pertanian, pertambangan, teknologi, dan transportasi sehingga muncul istilah inventory dalam dunia bisnis (Amoako-Gyampah *et al.*, 2004). Kemudian, pada tahun 1880 muncul istilah sistem inventory management dan sistem tersebut terus berkembang. Pada masa itu, orang-orang mencari pemecahan matematik untuk memaksimalkan penggunaan material, peralatan, dan tenaga kerja. Banyak perubahan yang terjadi pada inventory management dengan ditemukannya komputer. Pada tahun 1950 sampai 1960-an, muncul sebuah sistem berbasis MRP pertama yang disebut Bill of Material Processor (BOMP) yang dapat mengkalkulasi dan melacak material dari setiap komponen berdasarkan kebutuhan produksi perusahaan atau organisasi (Hitt *et al.*, 2002).

Pada pertengahan tahun 1960-an, BOMP mengalami perkembangan yang pesat sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.1 dan akhirnya muncul istilah yang mulai umum

digunakan yaitu Material Requirement Planning (MRP). Sistem MRP mengoptimalkan efisiensi perusahaan dengan mengestimasi banyaknya material atau persediaan yang dibutuhkan untuk memproduksi sejumlah produk, menetapkan kapan material harus didatangkan dan membandingkan dengan material yang ada. Sistem MRP membawa organisasi perusahaan pada kualitas produk, produktivitas, dan penghematan biaya keseluruhan yang lebih baik (Ahmad dan Cuenca, 2013).



Dilihat dari berbagai keuntungan dalam penerapan sistem MRP, banyak organisasi maupun perusahaan mulai menggunakan sistem tersebut. Namun seiring berkembangnya zaman, proses bisnis di perusahaan mengalami penambahan kompleksitas. Kelemahan MRP pun mulai dirasakan. Dalam perencanaan material, sistem MRP tidak mempertimbangkan kapasitas produksi sehingga perlu adanya perubahan pada sistem MRP yang berlaku pada saat itu. Melalui modifikasi

sistem MRP ini, muncul sistem closed-loop MRP sebagai sistem baru yang terjadi pada tahun 1970-an kemudian unsur financial mulai masuk pada perencanaan material yang terjadi pada tahun 1980-an. Oleh karena itu, semakin berkembang dan meningkatnya kompleksitas dalam mengolah informasi inventory. Pada saat itu, kebutuhan tersebut dapat diatasi oleh daya komputasi perangkat komputer sehingga sistem MRP perlu pengembangan lebih lanjut dengan tambahan unsur financial menjadi sistem baru yaitu Manufacturing Resource Planning II (MRP II).

Pada MRP II, terdapat juga unsur perencanaan penjualan. Di awal tahun 1990, MRP II mengalami evolusi lagi menjadi sistem dimana seluruh fungsi-fungsi manajemen perusahaan dapat diintegrasikan. Sistem tersebut yaitu sistem ERP (Shaul dan Tauber, 2012). Sistem ERP telah mengalami perkembangan dengan sangat cepat sejalan dengan kemajuan jaringan dan teknologi komputer. Sistem ERP dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi secara signifikan dalam berbagai bidang fungsional organisasi maupun perusahaan. Sistem ERP melingkupi keuntungan dan kemampuan yang dikembangkan dari sistem-sistem terdahulu, diantaranya perencanaan kapasitas, perencanaan inventory dan material, perubahan informasi dengan mencakup secara global dan real time serta penyimpanan informasi akuntansi atau financial (Saide dan Mahendrawathi, 2015).

Sejak 1990-an, Enterprise Resource Planning System (ERP System) telah banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan di seluruh dunia menggantikan sistem informasi yang telah dikembangkan sebelumnya (Parr and Shanks, 2000; Soffer et al., 2005; Motwani et al., 2005; Chang dan Vichita, 2002). Menurut Lee (2000), aplikasi ERP merupakan paket yang

mengintegrasikan fungsi-fungsi bisnis yang penting ke dalam satu sistem informasi melalui sharing database yang terintegrasi. Sistem ERP dirancang untuk membantu organisasi didalam mengelola sumber daya yang dimilikinya secara terintegrasi. Davenport dalam Hawking et al. (2004) menyebutkan terdapat tiga manfaat utama implementasi sistem ERP yaitu integrasi, optimisasi dan informasi. Integrasi adalah manfaat ketika perusahaan mampu mengintegrasikan data dan proses secara internal dan eksternal dengan pelanggan dan supplier. Optimisasi adalah manfaat pada saat perusahaan mampu menstandarisasi proses bisnis dengan best practice yang ada, sedangkan informasi adalah kemampuan untuk menyediakan informasi yang kontekstual untuk mendukung pengambilan keputusan yang efektif.

Martin dalam Parr and Shanks (2000) menyebutkan bahwa 90% dari proyek implementasi ERP ternyata terlambat atau melebihi anggaran (over budget), bahkan beberapa proyek implementasi ERP berakhir dengan kegagalan. Untuk menghindari terjadinya kegagalan dalam implementasi ERP, Bancroft (1996), Ross (1998) dan Markus and Tanis (1999) mengajukan model implementasi ERP untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai proses ERP serta memberikan panduan untuk kesuksesan implementasi ERP. Parr and Shanks (2000) mengembangkan suatu model Project Phase Model (PPM) yang merupakan sintesis dari model-model proses implementasi ERP yang sudah ada dan memfokuskan pada proyek implementasi.

Deloitte dalam Hawking (2004) menyatakan bahwa proses untuk mencapai manfaat tambahan dari implementasi sistem ERP disebut sebagai second wave implementation. Deloitte meyakini bahwa terdapat sejumlah fase yang terjadi pada post-

project yaitu stabilize, synthesize dan synergize. Botta-Genoulaz et al. (2005) menyebutkan bahwa adanya trap-trap yang muncul setelah proyek ERP go live. Genoulaz melakukan penelitian terhadap 217 perusahaan di perancis yang telah menerapkan sistem ERP. Trap yang muncul diantaranya karena perusahaan tidak merencanakan post-project dengan baik. Trap ini ditemukan pada 13% dari jumlah perusahaan tersebut.

Pada tahun 2000-an, istilah "ERP II" muncul untuk menggambarkan perkembangan lebih lanjut dari ERP. ERP II menambahkan kemampuan kolaborasi dan integrasi dengan mitra bisnis eksternal, seperti pemasok, pelanggan, dan mitra rantai pasokan. Konsep ini melibatkan perluasan sistem ERP untuk mencakup hubungan bisnis yang lebih luas dan saling terintegrasi. Beberapa tahun terakhir, ada peningkatan adopsi ERP berbasis cloud. Sistem ERP berbasis cloud memungkinkan akses melalui internet dan tidak memerlukan infrastruktur teknologi informasi yang mahal. Hal ini membuat ERP lebih terjangkau dan mudah diimplementasikan bagi perusahaan kecil dan menengah. Lajunya perkembangan teknologi mobile, perusahaan mulai mengintegrasikan fungsionalitas ERP ke dalam aplikasi mobile. Ini memungkinkan pengguna untuk mengakses data dan fungsi ERP dari perangkat seluler mereka, memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih besar.

C. Keuntungan dan Manfaat Penggunaan ERP

Beberapa manfaat yang didapatkan oleh perusahaan jika menggunakan sistem ERP yaitu manfaat yang berhubungan dengan masalah teknologi informasi, bisnis, serta antara

teknologi informasi dan bisnis secara bersama-sama. Adapun manfaat yang berhubungan dengan bisnis diantaranya:

1. Membantu meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatisasi proses bisnis, mengurangi kerja manual yang berulang, dan mengintegrasikan fungsi-fungsi bisnis yang berbeda. Kesalahan manusia dapat dikurangi, menghemat waktu, dan memperbaiki produktivitas keseluruhan perusahaan.
2. Mengoptimalkan proses bisnis dan menghindari duplikasi data atau tugas yang tidak perlu, ERP membantu mengurangi biaya operasional. Pemrosesan yang lebih efisien, manajemen persediaan yang tepat, dan pengendalian yang lebih baik terhadap biaya dapat menghasilkan penghematan yang signifikan.
3. Mampu memberikan visibilitas yang lebih baik terhadap persediaan dengan melacak persediaan, pengadaan, dan permintaan pelanggan. Hal ini membantu dalam mengelola persediaan dengan lebih baik, menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan, dan mengoptimalkan tingkat stok. Dengan manajemen persediaan yang optimal, perusahaan dapat mengurangi biaya penyimpanan, meningkatkan rotasi persediaan, dan menghindari kehilangan penjualan.
4. Kemampuan integrasi data yang lengkap, ERP memungkinkan akses yang cepat dan akurat terhadap informasi pelanggan. Kondisi tersebut memungkinkan perusahaan memberikan pelayanan yang lebih baik, meningkatkan responsivitas terhadap permintaan pelanggan, dan membangun hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan.

5. Menyediakan informasi bisnis real-time yang terintegrasi. Laporan dan analitik yang disediakan oleh ERP membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih baik dan berdasarkan data yang akurat. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi tren, menganalisis kinerja bisnis, dan merespons perubahan pasar dengan lebih baik.
6. Memfasilitasi kolaborasi dan komunikasi antara departemen dan tim di seluruh perusahaan. Informasi yang terintegrasi dan aksesibilitas yang mudah membantu dalam berbagi data, mendukung komunikasi yang lebih baik, dan meningkatkan kolaborasi dalam menjalankan operasi bisnis sehari-hari.
7. Mendukung pertumbuhan bisnis, karena adanya sistem terpusat dan terintegrasi, perusahaan dapat dengan mudah menyesuaikan operasional mereka dengan skala yang lebih besar, menambah jumlah pengguna, menambahkan cabang atau lokasi baru, atau menghadapi pertumbuhan dalam volume transaksi.

Manfaat-manfaat yang berhubungan dengan teknologi informasi diantaranya:

1. Penghematan biaya tergantung dari arsitektur teknologi informasi yang digunakan.
2. Membeli paket sistem ERP akan memperoleh manfaat biaya yang relatif murah, waktu yang lebih cepat, dan kemampuan dari paket tersebut dibandingkan dengan membangun sistem dari awal.

Keberadaan *Enterprise Resources Planning* (ERP) yang berhubungan antara teknologi informasi dan bisnis secara bersama-sama adalah mudah ditingkatkan sesuai dengan

perkembangan bisnis dan fleksibel dalam menggunakan client server system. Oleh karena itu, manajemen menilai ERP sebagai suatu teknologi informasi yang penting dan strategis. ERP menjadi tulang punggung bagi manajemen maupun organisasi serta memiliki peran penting dalam manajemen perusahaan masa kini. Penggunaan sistem ERP di perusahaan juga berkaitan dengan karakteristik pelaku, budaya, proses bisnis, serta karakteristik organisasi di lingkup perusahaan. Keberhasilan ERP merupakan bagaimana cara untuk mengimplementasikan sistem ERP agar meningkatkan efektivitas dalam organisasi perusahaan (Rajan dan Baral, 2015). Walaupun dalam praktiknya, tingkat keberhasilan dalam implementasi sistem ERP tergolong rendah, namun untuk perusahaan yang telah berhasil melakukan implementasi ERP mendapatkan berbagai manfaat dari sistem ERP untuk perkembangan perusahaan.

D. Pengaruh Sistem ERP

Dengan hadirnya sistem ERP, bagaikan sebuah kesuksesan tersendiri dalam dunia teknologi informasi karena memiliki dampak yang sangat besar pada kemajuan dunia bisnis atau perusahaan. Pengaruh dari sistem ERP (Park dan Yang, 2007) antara lain:

1. Sistem ERP mempengaruhi kebutuhan mitra bisnis.
2. Sistem ERP mempengaruhi perilaku dari pesaing.
3. Sistem ERP mempengaruhi perusahaan besar yang ada.
4. Sistem ERP mempengaruhi industri Usaha Kecil dan Menengah (UKM).

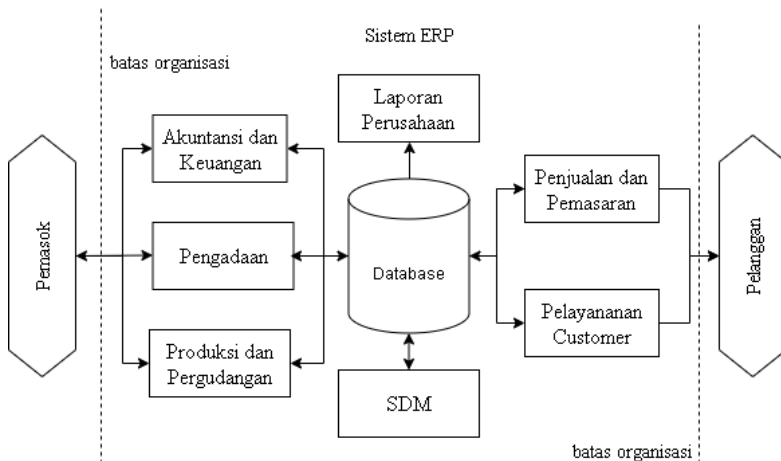
5. Sistem ERP telah mengubah sifat dari fungsi sistem informasi.
6. Sistem ERP menjadi salah satu alat utama dalam rekayasa ulang (*reengineering*).
7. Sistem ERP memberi *server* untuk menghitung konsumen dan produk utama perusahaannya.
8. Sistem ERP telah mengubah sifat pekerjaan di semua bidang fungsional.
9. Sistem ERP telah mengubah sifat perusahaan konsultan.

BAB 2

KOMPONEN UTAMA ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

A. Modul Sistem ERP

Modul yang lengkap pada setiap paket ERP tergantung pada software yang dikembangkan oleh perusahaan serta target konsumennya. Biasanya setiap modul pada sistem ERP disusun untuk saling berhubungan satu sama lain, meskipun perusahaan dapat memilih beberapa modul yang diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem ERP ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Sistem ERP

Penerapan modul sistem ERP, terdapat tiga sumber daya yang perlu dikelola secara benar di dalam perusahaan. Tiga modul tersebut antara lain (Madanhire dan Mbohwa, 2016):

a. Financial

- *Enterprise Controlling*

Modul *enterprise controlling* yang memiliki fungsi sebagai pemberi akses mengenai pengembangan investasi, kondisi keuangan perusahaan, pengembangan SDM perusahaan, faktor-faktor struktural dari proses bisnis, dan pemeliharaan aset-aset yang dimiliki.

- *Investment Management*

Modul *investment management* memiliki keterkaitan dengan modul *treasury*. Modul ini lebih mengacu pada analisis aset tetap dan investasi jangka panjang dari organisasi pembuat keputusan atau perusahaan.

- *Treasury*

Fungsi dari modul *treasury* adalah untuk melakukan integrasi antara *cash forecasting* dan *cash management* dengan kegiatan transaksi keuangan dan logistik.

- *Controlling*

Modul *controlling* berfungsi untuk menunjang empat kegiatan utama, diantaranya mengontrol aktivitas pembelian, penggunaan dana dan pengadaan dalam berbagai unit kerja, pengelolaan investasi, pengelolaan keuntungan, dan biaya berdasarkan pada berbagai kegiatan perusahaan, pengelolaan kegiatan keuangan, serta merencanakan dan memantau kegiatan pembayaran yang sesuai dengan jadwal.

- *Financial Accounting*

Digunakan sebagai tolok ukur untuk menilai performa keuangan suatu perusahaan dengan berlandaskan pada

data transaksi dan perhitungan keuntungan. Selain itu, data yang disediakan oleh modul *financial accounting* dapat diaplikasikan sebagai alat audit dalam laporan keuangan perusahaan.

b. Human Resources

SDM membutuhkan implementasi sistem ERP karena berfungsi:

- Membentuk pembangunan SDM dan sistem perekrutan yang efisien melalui manajemen karir.
- Menjaga data personalia dari institusi atau pihak luar.
- Memberi kemudahan dalam pelaksanaan manajemen yang tepat waktu dan efektif terhadap benefit, biaya, serta gaji yang berhubungan dengan SDM perusahaan.

c. Distribution dan Manufacturing

- *Plant Maintenance*

Fungsi dari modul *plant maintenance* adalah melakukan integrasi data komponen peralatan dengan aktivitas operasional yang sedang berjalan, mengatur data perawatan, serta mengontrol dan mendukung pemeliharaan peralatan.

- *Materials Management*

Modul *materials management* berfungsi untuk membantu setiap aktivitas manajemen perusahaan dalam berbagai tipe bisnis yang memerlukan konsumsi material, termasuk pelayanan dan energi.

- *Product System*

Modul *product system* berfungsi untuk mendukung berbagai kegiatan, diantaranya pemantauan terhadap material, perencanaan terhadap nilai dan waktu, pengkoordinasian sumber daya melalui otomatisasi permintaan material, penutupan proyek dengan analisis

hasil dari perbaikan, perancangan detail material dengan menggunakan perencanaan unit *cost* atau *cost element*, dan pemantauan terhadap material.

- *Quality Management*

Fungsi dari modul *quality management* adalah membangun master data yang dibutuhkan. Modul *quality management* terintegrasi dengan modul *production planning*.

- *Production Planning*

Fungsi dari modul *production planning* adalah mengendalikan dan merencanakan proses jalannya material hingga pendistribusian produk.

- *Logistic Execution*

Modul *logistic Execution* berfokus pada pengontrolan logistik dari pembelian, penyimpanan stok, hingga distribusi.

- *Sales Distribution*

Modul *sales distribution* berfungsi untuk menyurvei perubahan pasar dengan menggunakan strategi penjualan.

B. Proses Bisnis ERP dalam Perusahaan

Kelengkapan implementasi sistem ERP memiliki tujuan untuk menyatukan semua fungsi perusahaan agar proses bisnis perusahaan dapat dimonitor melalui sistem terlayani dan terkomputerisasi dengan sistem ERP yang dapat meminimalkan biaya (Garg dan Agarwal, 2014). Meskipun pada idealnya, sebuah sistem ERP akan membantu pengguna sistem dalam memperoleh informasi mengenai fungsi dan perencanaan selanjutnya dalam memprediksi apapun. Terjadinya proses bisnis ERP tak lepas dari jenis

Perusahaannya, beberapa yang erat dalam kaitannya yaitu dalam dunia industri manufaktur.

Industri manufaktur dapat dibilang industri yang membuat produk dari bahan mentah atau komponen menjadi bahan jadi atau komponen lainnya, dengan menggunakan tenaga mesin atau tenaga manusia, yang dilakukan secara sistematis dengan cara pembagian pekerjaan. Dalam hal ini yang termasuk industri manufaktur : produksi kendaraan, pesawat, pakaian, komputer, kimia, peralatan elektronik, rumah tangga, mesin dll.

1. Make To Order (MTO)

- Perusahaan yang memulai mengolah material dan menghasilkan komponen atau produk setelah menerima order dari konsumen.
- Biasanya perusahaan yang fokus pada kustomisasi produk dan melayani konsumen dengan menyediakan produk yang unik atau khusus.
- Perusahaan jenis ini sangat bergantung pada perencanaan produksi dari pemberi order.
- Produk sangat bervariasi, waktu pembuatannya lebih lama, biaya produksi lebih tinggi.

2. Make To Stock (MTS)

- Produk dibuat dan disimpan pada gudang penyimpanan (warehouse) sebelum menerima pesanan dari konsumennya.
- Konsumen dapat membeli produk dari gudang atau melalui outlet ritel.
- Dapat juga perusahaan mengirimkan produk tersebut kepada pabrik lain atau distributornya.

- Perusahaan ini tergantung pada analisis pasar dan perkiraan kebutuhan dalam perencanaan proses produksinya.
- Varian produk tidak banyak, waktu pembuatan lebih cepat karena perusahaan sudah berpengalaman membuat produk dan dari sisi harga lebih murah.

3. Assembly to Order (ATO)

- Order dikerjakan dengan cara melakukan proses perakitan atas komponen-komponen tertentu untuk menghasilkan produk yang sudah dipesan.
- Komponen yang digunakan sudah standar, dengan pilihan dan variasi yang sudah distandarkan.
- Contoh klasik perusahaan jenis ini adalah mobil, merakit mobil jenis tertentu sesuai spesifikasi dan jumlah pesanan dari para dealernya.
- Komponen baru akan dipesan setelah menerima order sehingga mempersingkat penerimaan order hingga penyerahan produk.

4. Engineering To Order (ETO)

- Perusahaan jenis ini benar-benar melayani kostumisasi penuh kepada konsumen.
- Memiliki karakteristik variasi, kostumisasi, dan fleksibilitas atas pengerjaan ordernya.
- Produk dibuat berdasarkan order tertentu dan harga tertentu.
- Misalnya perusahaan pakaian jadi yang bersifat “adi busana” yang hanya membuat 1 item untuk setiap jenis rancanganya.
- Tidak menyimpan bahan baku, biaya produksi biasanya tinggi.