

Analisis Pengaruh *Supply Chain* dan *Enterprise Resource Planning* Pada Kinerja PT Toyota Astra Motor

Immanuel Zai^{✉1}, Nasar Buntu², Erick³, Michelle⁴, Cecilia⁵, Conny⁶, Charlie⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Program Studi Manajemen, Universitas Internasional Batam

Abstrak

Salah satu cara terbaik bagi suatu perusahaan untuk melayani pelanggan dan meningkatkan kinerja perusahaan mereka dengan baik adalah dengan menjadikan *supply chain management* dan penerapan *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang efektif sebagai prioritas strategis. PT. Toyota Astra Motor memiliki *production* atau hasil produk dengan kualitas yang baik dengan harga yang kompetitif yang dikarenakan adanya pengembangan dan perbaikan akan produk yang dihasilkan serta menjaga *supply chain* dari perusahaannya mulai dari mengembangkan kualitas bahan mentahnya, *supplier-supplier*, dan distribusi produk sehingga perusahaan akan tetap bertahan dan berkompeten dengan perusahaan-perusahaan otomotif lainnya di luar sana. Pada penelitian ini ditemukan bahwa system ERP dan Supply Chain berpengaruh signifikan terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor dan juga akan dibahas mengenai pengaruh *supply chain management* dan *enterprise resource management* terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor, pengaruh faktor yang dapat mempengaruhi kinerja *supply chain management* pada PT Toyota Astra Motor, serta penerapan *system enterprise resource planning* pada PT Toyota Astra Motor.

Kata Kunci: supply chain management, enterprise resource planning, kinerja perusahaan

Copyright (c) 2022 Immanuel Zai

✉ Corresponding author :

Email Address : yulfis.wandi@uib.edu

PENDAHULUAN

Pada era modern ini, perkembangan teknologi yang berkembang dengan pesat memudahkan masyarakat untuk menerima informasi dan mempelajari hal-hal terkini serta dapat dipergunakan kapan dan dimana saja tidak terbatas oleh kalangan dan bidang, salah satunya pada bidang *industry*. Hal ini mengakibatkan terjadinya persaingan yang sangat ketat sehingga perusahaan akan terus menerus berusaha untuk meningkatkan kinerja perusahaannya. Persaingan pasar ini akan semakin bertambah seiring berjalannya waktu karena akan banyak orang yang akan membuka lini usaha serupa dengan produk yang bisa saja lebih unggul.

Salah satu cara terbaik bagi suatu perusahaan untuk melayani pelanggan dan meningkatkan kinerja perusahaan mereka dengan baik adalah dengan menjadikan *supply*

chain management dan penerapan *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang efektif sebagai prioritas strategis. *Supply chain management* mengawasi semua proses yang mengintegrasikan pemasok/*suppliers* untuk bekerja sama secara efisien untuk memindahkan produk ke tangan pelanggan, dengan mempertimbangkan pasokan dan permintaan di sepanjang proses. *Enterprise Resource Planning (ERP)* mencakup manajemen kinerja perusahaan serta perangkat lunak yang membantu merencanakan, menganggarkan, memprediksi, dan melaporkan hasil keuangan organisasi.

Rantai pasok atau *supply chain* merupakan jaringan yang dimiliki perusahaan yang bekerja sama untuk menciptakan dan mengantarkan produk ke tangan *customer* (Puspanindyah, 2021). *Supply chain* sendiri tercipta karena adanya konsep yang mementingkan peran *supplier* (pemasok), manufaktur, distributor, dan *customer* dengan tujuan memproduksi produk yang murah dan berkualitas. Menurut David Frayer, Asisten Dekan untuk *Outreach & Engagement* di Eli Broad College of Business di Michigan State University dan instruktur dalam program Sertifikat Manajemen Rantai Pasokan *online* MSU, *supply chain management* memungkinkan pengiriman produk yang sangat disesuaikan: "Fokus utama dari rantai pasokan adalah untuk memenuhi proposisi nilai konsumen, mengantarkan produk di lokasi yang mereka inginkan dalam bentuk yang mereka inginkan dengan karakteristik unik yang mereka inginkan." Faktor utama yang dapat mempengaruhi kinerja *supply chain* adalah *inventory control policy*, *information sharing*, *customer demand*, *forecasting method*, dan *lead time* (George dan Pillai, 2019).

Perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) didefinisikan sebagai kemampuan untuk memberikan rangkaian aplikasi bisnis yang terintegrasi. ERP berperan dalam mengatur *business process* seperti *marketing*, *production*, *sales*, *accounting*, dalam kesatuan yang terintegrasi (Ellen Monk, 2012). Aplikasi ERP mengotomatisasi dan mendukung berbagai proses bisnis administratif dan operasional di berbagai industri, termasuk lini bisnis, aspek-aspek yang berhadapan dengan pelanggan, administrasi, dan manajemen aset suatu perusahaan.

Supply chain dan perencanaan sumber daya perusahaan juga menjadi sebuah masalah bagi operasional perusahaan-perusahaan di luar sana seperti salah satunya perusahaan otomotif pada persediaan *sparepart* atau suku cadang. Salah satu industri otomotif terbesar di Indonesia yang telah memegang peranan penting dalam pengembangan otomotif adalah PT Toyota Astra Motor yang merupakan merger dari tiga perusahaan yaitu PT Multi Astra, PT Toyota Mobilindo, dan PT Toyota Engine Indonesia. PT Toyota perusahaan otomotif dengan *supply chain* yang cukup besar. Namun, dengan adanya pesaing-pesaing perusahaan otomotif lain membuat perusahaan ini memiliki persaingan yang semakin ketat sehingga *supply chain* perusahaan perlu diperbarui untuk mempengaruhi kinerja perusahaan yang lebih baik.

PT Toyota Astra Motor merupakan perusahaan otomotif yang berdiri pada tahun 1971 dengan kantor pusat yang terletak di Jakarta. Kinerja perusahaan merupakan kemampuan sebuah perusahaan atau lini usaha untuk mencapai tujuan perusahaan melalui pemakaian sumber daya secara efektif. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan analisis pengaruh *supply chain* pada kinerja perusahaan di PT Toyota Astra Motor.

Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diklasifikasikan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah *supply chain management* dan *enterprise resource planning* berpengaruh terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor?
- b. Apa saja faktor yang dapat mempengaruhi kinerja *supply chain management* pada PT Toyota Astra Motor?
- c. Bagaimana penerapan system *enterprise resource planning* pada PT Toyota Astra Motor?
- d. Apa saja faktor yang dapat mendukung kesuksesan implementasi erp dalam PT Toyota Astra Motor?

Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui pengaruh *supply chain management* dan *enterprise resource management* terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor;
- b. Mengetahui pengaruh faktor yang dapat mempengaruhi kinerja *supply chain management* pada PT Toyota Astra Motor;
- c. Mengetahui penerapan system *enterprise resource planning* pada PT Toyota Astra Motor;
- d. Mengetahui factor yang dapat mendukung kesuksesan implementasi ERP dalam PT Toyota Astra Motor.

Kajian Teoritis

Kinerja Perusahaan

Kinerja perusahaan berkaitan dengan kinerja organisasi, fungsi perusahaan serta hasil operasinya. Kinerja perusahaan merupakan aspek penting bagi manajemen untuk melakukan evaluasi terhadap performa perusahaan serta perencanaan tujuan di masa yang akan datang (Kurniasari dan Memarista, 2017).

Supply Chain Management

Supply chain management (SCM) adalah optimalisasi pembuatan dan aliran produk dari sumber bahan baku ke produksi, *logistic*, kemudian pengiriman ke pelanggan akhir. Manajemen rantai pasok bergantung pada strategi bisnis, perangkat lunak khusus, dan kolaborasi untuk bekerja. Aliran sumber daya melalui rantai pasokan harus dikelola agar memastikan sumber daya tersebut terjadi dengan cara yang tepat waktu dan efisien (Latifah, 2017).

Tahapan Supply Chain Management

Supply chain management secara luas dikategorikan ke dalam lima langkah:

1. *Plan*. Menggunakan analitik rantai pasokan dan fitur manajemen material dalam sistem ERP, organisasi membuat rencana strategis untuk memenuhi permintaan pelanggan akan produk.
2. *Source*. Organisasi mengidentifikasi dan memilih vendor yang dapat memasok bahan dengan cara yang efisien dan sesuai dengan kesepakatan.
3. *Make*. Pada tahap ini, produk akan mulai diproduksi. Tahap ini termasuk penjadwalan produksi, pengujian, memastikan persyaratan kepatuhan diikuti, pengemasan, penyimpanan, dan pelepasan.
4. *Deliver*. Tahap pengiriman berkaitan dengan *logistic* dan berfokus pada pengiriman barang jadi ke konsumen. Manajemen inventaris dan sistem manajemen gudang sangat penting pada tahap ini.

5. *Return*. Tahap pengembalian mencakup semua pengembalian produk, termasuk produk cacat dan produk yang tidak lagi didukung. Tahap ini juga mencakup unsur-unsur dari tahap lainnya, termasuk inventaris dan manajemen transportasi.

Supply Chain Structure

Definisi struktur *supply chain* mencakup pemasok bahan baku, komponen, dan layanan yang dibutuhkan perusahaan untuk memproduksi dan mendistribusikan produknya ke pelanggan perantara atau akhir. Perusahaan yang membeli dan menjual pasokan dari satu sama lain membentuk rantai pasokan dasar.

Inventory Control Policy

Inventory control juga disebut kontrol stok, adalah proses memastikan jumlah pasokan yang tepat tersedia dalam suatu perusahaan. Pengendalian persediaan yang berhasil memerlukan data dari pembelian, pemesanan ulang, pengiriman, pergudangan, penyimpanan, penerimaan, kepuasan pelanggan, pencegahan kerugian, dan perputaran. Menurut "State of Small Business Report" 2017, hampir setengah dari usaha kecil tidak melacak inventory mereka, bahkan secara manual.

Information Sharing

Information sharing merupakan kunci utama bagi suatu organisasi supaya dapat tetap kompetitif dalam bersaing dan meningkatkan profitabilitas perusahaan. Dalam hal ini, informasi yang dimaksud dapat berupa data atau pengetahuan setiap individu di dalam perusahaan tersebut.

Customer Demand

Customer demand adalah ukuran ekonomi dari keinginan kelompok pada produk atau layanan berdasarkan ketersediaan. Permintaan konsumen untuk hal-hal seperti waktu pengiriman yang lebih cepat, produksi sesuai permintaan, dan pembaruan status pesanan yang tersedia secara instan sebagian besar telah didukung oleh kebangkitan internet dan kemampuannya untuk memberikan umpan balik langsung seperti itu.

Forecasting Method

Forecasting adalah ilmu yang dapat memprediksi kejadian di masa depan dengan melakukan studi atau analisis data masa lalu untuk menemukan hubungan, pola, dan tren yang sistematis. Jika sebuah perusahaan dapat memprediksi apa yang akan terjadi di masa depan maka mereka dapat mengubah kebiasaan mereka saat ini dan mengambil posisi yang akan jauh lebih berkembang di masa depan.

Lead Time

Lead time adalah jumlah waktu yang berlalu dari awal sampai akhir dari setiap proses yang diberikan. Dalam bisnis, *lead time* berarti jumlah waktu yang berlalu antara pelanggan yang melakukan pemesanan dan produk sampai kepada mereka.

Enterprise Resource Planning (Erp)

ERP atau perencanaan sumber daya perusahaan merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola dan mengintegrasikan fungsi proses bisnis inti seperti keuangan, SDM, rantai pasokan, dan manajemen inventaris dalam satu sistem. Perangkat lunak *Enterprise Resource Planning (ERP)* dapat digunakan untuk mengotomatisasi dan menyederhanakan aktivitas individu di seluruh bisnis atau organisasi. ERP dapat menghasilkan penghematan waktu dan keuangan yang besar dengan menyediakan visibilitas di seluruh organisasi yang menyoroti proses manual yang tidak efisien dan mengungkapkan peluang untuk pertumbuhan.

METODOLOGI PENELITIAN

Artikel ini merupakan penelitian yang menggunakan jenis data dengan metode pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan pengumpulan serta analisis data non-numerik (misalnya, teks, video, atau audio) untuk memahami konsep, pendapat, atau pengalaman. Jenis data ini dapat dipergunakan untuk mengumpulkan wawasan mendalam mengenai suatu masalah atau menghasilkan ide-ide baru untuk penelitian.

Penulis mengumpulkan data dengan menggunakan teknik studi dokumen/analisis dokumen. Analisis dokumen merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif dimana dokumen diinterpretasikan oleh peneliti untuk memberikan suara dan makna pada suatu topik penilaian (Bowen, 2009). Dengan memeriksa informasi yang dikumpulkan melalui berbagai metode, peneliti dapat menguatkan temuan di seluruh kumpulan data.

Teknik Analisis Data

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan serta mengukur informasi dengan cara sistematis untuk menguji hipotesis dan mengevaluasi hasil. Peneliti akan mengumpul keseluruhan data mengenai supply chain management dan enterprise resource planning menjadi satu kesatuan yang utuh. Tujuan dari pengumpulan data adalah memastikan bahwa data-data telah lengkap dan dapat diandalkan.

2. Reduksi Data

Setelah data-data telah terkumpul, peneliti akan melakukan reduksi atau pengurangan data dengan melakukan penyederhanaan, penggolongan, dan mungkin melakukan pembuangan data yang tidak terlalu penting dalam penelitian ini. Data-data yang telah digolongkan akan lebih mudah untuk disusun pada tahap selanjutnya sehingga tidak tercampur aduk antara data yang satu dengan yang lainnya.

3. Penyajian Data

Tahap selanjutnya adalah penyajian data. Penulis menyusun data secara sistematis sehingga lebih mudah untuk dimengerti. Penyajian data membantu dalam membuat kesimpulan dan data-data tersusun dengan rapi dan terorganisasikan.

4. Kesimpulan dan Verifikasi

Tahap terakhir adalah membuat kesimpulan dan melakukan verifikasi data. Penulis merangkum semua data-data dari awal hingga akhir sehingga membentuk suatu kesimpulan dari keseluruhan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

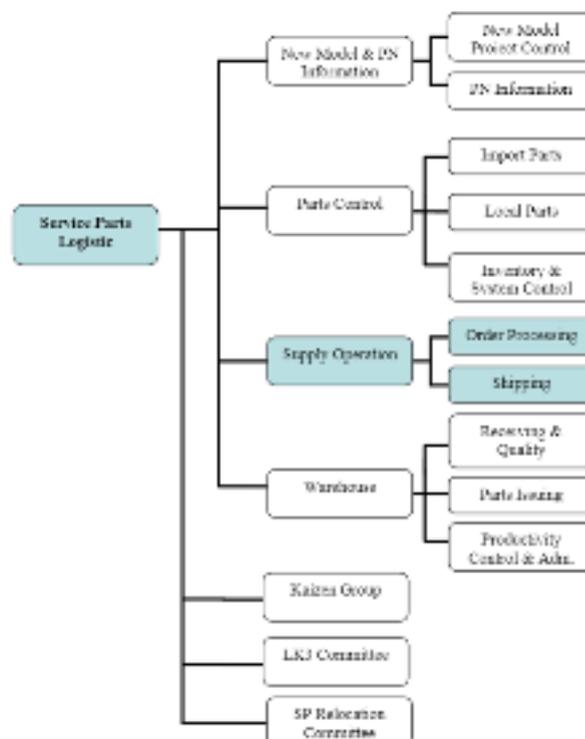
Analisis Pengaruh *Supply Chain Management* pada Kinerja PT Toyota Astra Motor

Jika dilihat dari *supplier*, PT Toyota Astra Motor banyak menggunakan *supplier* lokal pada setiap *spare part* mobil yang diproduksi dan setiap tahunnya perusahaan otomotif ini akan terus meningkatkan *supplier-supplier* untuk dapat mendapatkan barang yang baik dan juga menghasilkan produk yang berkualitas dengan harga yang layak dan berkompetitif. Begitu pula pada bagian *purchasing*, PT Toyota Astra Motor akan membeli bahan baku mentah yang standar kualitasnya telah ditentukan oleh perusahaan otomotif ini sehingga -*staff-staff* perusahaannya perlu melakukan analisis dan riset mengenai kualitas bahan mentah yang layak digunakan perusahaan untuk diproduksi.

Dalam *production* atau hasil produk yang dihasilkan oleh PT Toyota Astra Motor ini tentunya memiliki kualitas yang baik dengan harga yang berkompetitif sebab PT Toyota Astra Motor menjaga kualitas bahan-bahannya sehingga setiap produk yang dihasilkan berkualitas dengan harga yang layak baik itu mobil lokal maupun mobil yang diekspor.

Dalam mendistribusikan produknya, PT Toyota Astra Motor mendistribusikan produknya baik lokal maupun ekspor dengan menggunakan jasa *forwarder* yang dipastikan menjadi bagian dari *supplier* dari perusahaan otomotif ini dalam mendistribusikan produk-produknya ke berbagai macam negara.

Kemudian dalam menjaga kepuasan *customer*, PT Toyota Astra Motor memiliki pelayanan yang baik dalam melayani pelanggan. PT Toyota Astra Motor juga mendapatkan komentar pelanggan melalui *flow of information* yang berisi *review-review* pelanggan melalui produk sehingga dapat dimasukan kritik dan saran mengenai produk sehingga perusahaan otomotif ini juga dapat mengembangkan kualitas produknya menjadi lebih baik lagi.

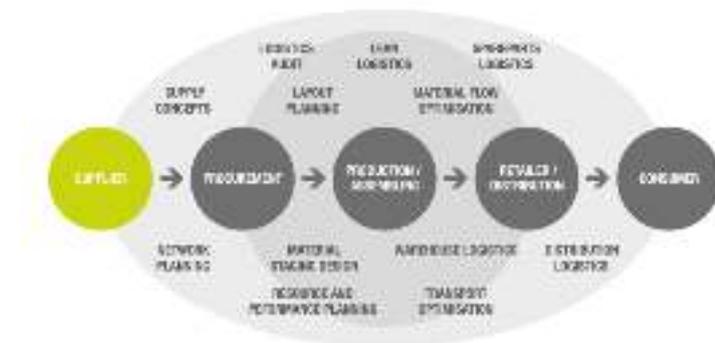


Gambar 1. Struktur Organisasi Service Parts Logistic PT. Toyota Astra Motor

Pada gambar 1 dapat dilihat struktur dari organisasi *logistic service parts* yang merupakan salah satu bagian dari *supply chain* PT Toyota Astra yang berperan penting dalam memberi keunggulan kompetitif. *Service part logistic* merupakan salah satu sumber daya paling

penting yang diperlukan untuk memastikan tingkat perbaikan pertama yang tinggi dan pendapatan berulang.

Berdasarkan hasil analisa di atas, dapat disimpulkan bahwa *supply chain* berpengaruh signifikan terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor. PT Toyota Astra Motor terus melakukan pengembangan dan perbaikan akan produk yang dihasilkan serta menjaga *supply chain* dari perusahaannya mulai dari mengembangkan kualitas bahan mentahnya, *supplier-supplier*, dan distribusi produk sehingga perusahaan akan tetap bertahan dan berkompeten dengan perusahaan-perusahaan otomotif lainnya di luar sana. Di mana dalam menjaga *supply chain* perusahaan itu membantu dalam memberlangsungkan perusahaan itu sendiri sehingga proses produksi dalam berjalan dengan lancar.



Gambar 2. Manajemen Rantai Pasok PT. Toyota Astra Motor

Analisis Pengaruh Sistem *Enterprise Resource Planning* pada Kinerja PT Toyota Astra Motor

Dalam industri otomotif, system ERP membantu dalam pengelolaan usahanya seperti dalam bidang produksi, penjualan, *inventory*, keuangan, dan lain-lain. Sistem ERP membuat data perusahaan menjadi lebih jelas dan terintegrasi. Hal ini akan membantu perusahaan PT Toyota Astra Motor dalam manajemen produksi, keuangan, dan dalam beberapa bidang atau *department* lain sehingga pengelolaan bisnis akan lebih efektif dan efisien. PT. Toyota Astra Motor merupakan salah satu perusahaan besar di Indonesia yang tergolong berhasil dalam mengimplementasikan sistem informasi berbasis ERP (*Enterprise Resource Planning*), SAP (*Standard Application Product in Data Processing*) versi ECC 6.0 sejak tahun 2003 (Aini, 2019).

System ERP ini membantu untuk menghubungkan data-data perusahaan ke *department-department* yang ada pada perusahaan agar informasi dapat tersampaikan dengan efektif dan komunikasi akan lebih mudah sehingga tidak terjadi *miscommunication* atau kelalaian yang dapat mengganggu produktivitas perusahaan di mana dalam perusahaan otomotif seperti PT Toyota Astra Motor yang mengutamakan dalam *maintaining* kepuasan konsumen.

Dalam tahap produksi, tentunya PT Toyota Astra Motor memiliki banyak data-data produksi yang dijalankan, baik itu data produksi lama maupun yang baru. Akan tetapi, dengan adanya data produksi data lama yang sudah tidak dibutuhkan akan membuat sistem semakin berat akan datanya sehingga data yang sudah tidak perlu lagi bisa dihapus agar tidak memenuhi kapasitas sistem ERP tersebut.

Penghematan waktu juga menjadi salah satu keunggulan dalam penggunaan sistem ERP oleh PT Toyota Astra Motor ini seperti contoh dalam keuangan dan *accounting*. Biasanya pendataan akan membutuhkan waktu yang cukup lama sebab *staff* biasanya memerlukan

waktu untuk mencari data yang diperlukan karena biasanya dokumen atau data yang banyak mudah tercecer. Dengan adanya sistem ERP ini membantu *staff* akuntan dalam pencarian dokumen yang telah tertera di sistem ERP sehingga pengerjaan akan lebih cepat selesai dan efisien.

Dapat disimpulkan bahwa sistem ERP berpengaruh signifikan terhadap kinerja PT Toyota Astra Motor. System ERP membantu dalam pengelolaan data dan penyampaian informasi yang terintegritas dan perusahaan akan semakin produktif sehingga kinerja perusahaan juga pasti akan lebih bagus dengan adanya penggunaan system ERP pada PT Toyota Astra Motor.

Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Kinerja Supply Chain Management pada PT Toyota Astra Motor.

Faktor yang dapat mempengaruhi kinerja supply chain management pada PT Toyota Astra Motor terdiri dari *inventory control policy, information sharing, customer demand, forecasting method, dan lead time.*

1. Inventory Control Policy

Inventory adalah istilah yang digunakan di bidang manufaktur dan logistik untuk menggambarkan barang yang merupakan input untuk produksi, produk jadi, atau produk yang sedang dalam proses pembuatan. Karena item inventaris adalah barang fisik maka produk rentan terhadap kadaluarsa, pencurian, kerusakan, atau jenis kerugian lainnya. Produksi yang berlebihan juga dapat menjadi salah satu permasalahan dalam PT Toyota Astra Motor dikarenakan penjadwalan dan forecasting yang tidak tepat (Maulana, 2014).

Melindungi *inventory* membahas tentang mengetahui berapa jumlah item dan berapa umurnya. Untuk mengendalikannya, PT Toyota Astra jelas perlu mengetahui berapa banyak item yang ada, berapa banyak item yang dibuat, dan berapa banyak item yang dijual.

Slippage adalah *inventory* yang hilang dengan alasan seperti rusak, salah tempat, ataupun dicuri. Ada sejumlah kebijakan dan prosedur yang ada untuk melindungi *inventory* PT Toyota Astra. Misalnya, *inventory* bernilai tinggi harus disimpan di lokasi yang aman dan terkunci. Ketika persediaan diterima di gudang, biasanya dilakukan pencocokan. Pencocokan yang dimaksud adalah mencocokkan dokumen penerima (seperti bill of lading), faktur (tagihan), dan jumlah barang yang diterima secara actual. Karena faktur digunakan untuk mengetahui berapa banyak yang harus ditambahkan ke catatan inventaris, jika tidak sesuai dengan jumlah sebenarnya yang diterima, catatan inventaris akan dinonaktifkan. Kebijakan penting lainnya adalah menghitung persediaan secara fisik.

2. Information Sharing

Salah satu aspek kunci koordinasi di antara pihak-pihak dalam supply chain adalah *information sharing*. Efisiensi supply chain sangat penting karena persaingan saat ini bukan lagi antar perusahaan, melainkan antar rantai pasok. *Information sharing* dapat meningkatkan efisiensi rantai pasokan dengan mengurangi persediaan dan memperlancar produksi.

Sejak tahun 2021, Toyota membagikan *information sharing* tentang pelanggan Toyota dengan pihak ketiga tertentu di mana informasi tersebut digunakan untuk tujuan pemasaran penerima sendiri.

3. Customer Demand

Permintaan konsumen seperti waktu pengiriman yang lebih cepat, produksi sesuai permintaan, dan pembaruan status pesanan yang tersedia secara instan sebagian besar telah didukung oleh perkembangan teknologi internet dan kemampuan untuk memberikan umpan balik langsung secara cepat. Dampak peningkatan pengetahuan konsumen dan ketersediaan informasi yang tersedia di dunia manufaktur (dan juga industri B2C lainnya) dapat mempengaruhi perubahan situasi supply chain.

1) Adopsi Cepat Teknologi Baru

Masyarakat umum memiliki akses instan ke teknologi terbaru dan mereka mengharapkan tidak kurang dari penyedia layanan mereka. Hal ini berarti bahwa jika pesaing PT Toyota Astra memiliki sistem yang memperingatkan pelanggan tentang penundaan produksi, menawarkan opsi pengiriman, dan memungkinkan mereka untuk berkomunikasi secara langsung maka PT Toyota Astra akan kehilangan customer jika system yang digunakan tidak dapat bersaing dengan pesaing. Tekanan itu mengarah pada adopsi cepat teknologi mutakhir yang muncul untuk mengikuti penggunaan teknologi konsumen.

2) Peningkatan Transparansi Sepanjang Proses Pemesanan

Peningkatan teknologi mengarah pada transparansi yang lebih penuh dalam supply chain. Jika pelanggan PT Toyota Astra menuntut visibilitas ke dalam pesanan mereka, PT Toyota Astra perlu memastikan visibilitas yang sama tersedia untuk setiap pemangku kepentingan dalam rantai sehingga semua orang berada diposisi yang sama. Customer ingin tahu kapan pesanan mereka mulai berproduksi, meninggalkan produksi untuk departemen pengiriman, dimuat di kapal, mencapai pelabuhan, dll. hingga mendarat dan diterima customer.

3) Peningkatan Efisiensi Produksi

Metode produksi aditif menjadi lebih mudah diterapkan dengan kemajuan teknologi seperti pencetakan 3-D. Selain itu, penggunaan sensor IoT (Internet of Things) pada peralatan produksi dan analitik terkait yang memungkinkan pemeliharaan preskriptif dilakukan sehingga semuanya digabungkan untuk menghasilkan jalur produksi yang sangat efisien. Dengan menggunakan system ini, Pt Toyota Astra akan mendapatkan keuntungan karena harapan konsumen akan kepuasan instan jauh lebih mudah dipenuhi bila memiliki lini produksi yang berjalan lancar yang mampu memenuhi permintaan.

4) Peningkatan Fleksibilitas Supply Chain

Dengan menerapkan teknologi Industri 4.0, PT Toyota Astra dapat menyiapkan seluruh supply chain dengan fitur seperti palet pintar yang mengingatkan tentang kondisi atmosfer, tag RFID yang memberi tahu Anda lokasi geografis yang tepat dari setiap pesanan, dan perangkat lunak pemantauan cerdas semuanya membuat PT Toyota Astra lebih tahan terhadap fluktuasi permintaan dan gangguan lainnya. Tidak hanya itu, tetapi supply chain akan lebih siap untuk berputar pada permintaan untuk menjaga kepuasan customer.

5) Ledakan Pengiriman Langsung Ke Konsumen

Perusahaan-perusahaan telah memilih untuk membangun situs web e-niaga mereka sendiri, di mana konsumen dapat memesan untuk pengiriman langsung,

tanpa perantara apapun. Standar industri baru ini adalah produk sampingan lain dari kepuasan langsung yang diharapkan konsumen dari pengalaman membeli mereka. Dari sisi manufaktur, menggabungkan pengiriman DTC (Direct to Customer) dengan praktik manufaktur aditif dapat menjadi keuntungan besar bagi bisnis dan laba.

4. Forecasting Method

Jika supply chain forecasting tidak akurat hingga beberapa minggu, maka hal tersebut dapat menyebabkan efek cost yang mahal dan akan merusak profitabilitas. Produk yang datang terlambat ke gudang atau pusat pengiriman tidak akan sampai ke pelanggan tepat waktu. Hal tersebut tidak hanya dapat merusak reputasi merek, tetapi juga menyebabkan hilangnya penjualan. Jika tidak memiliki stok atau sedang dipesan, *customer* akan pergi ke tempat lain.

Terdapat beberapa metode forecasting yang dapat digunakan oleh PT Toyota Astra:

1. Market Research

Market research adalah praktik terbaik untuk bisnis apa pun, baik itu menjual produk atau bahkan layanan agar pemasaran lebih efektif (Angela, 2020). *Market research* dapat digunakan untuk memprediksi penawaran dan permintaan, dan membantu menentukan apakah ada permintaan yang kuat untuk produk yang akan mendukung sasaran laba atau tidak. *Market research* dapat dilakukan secara internal oleh pakar pemasaran atau penjualan, atau bisnis dapat mempekerjakan pihak ketiga yang berspesialisasi dalam riset pasar. Ada berbagai taktik yang digunakan, mulai dari mengembangkan survei pemangku kepentingan, melakukan analisis persaingan yang menyeluruh, atau bahkan mewawancarai pakar di bidang atau industri tertentu.

2. Historical Analysis

Analisis historis menggunakan riwayat penjualan suatu produk yang memiliki hubungan paralel dengan produk saat ini untuk memprediksi penjualan di masa mendatang. Ini dapat digunakan untuk memprediksi respons pasar terhadap produk atau lini produk baru. Misalnya, jika Toyota menjual mobil dengan model *Hybrid*, Toyota akan melihat kinerja masa lalu pada model *Hybrid* dengan penjualan tertinggi. Kemudian, Toyota akan membandingkan apakah fitur untuk *Hybrid* baru serupa atau tidak, namun menawarkan sesuatu yang baru dan lebih baik dalam hal pengaturan dan opsi. Data historis juga dapat dikumpulkan dengan melihat produk dengan penjualan tinggi pesaing Toyota dan membandingkan produk serupa di lini Toyota untuk menentukan permintaan jika memungkinkan.

5. Lead Time

Mengurangi dan memperkirakan secara akurat waktu tunggu adalah elemen penting dari setiap operasi perusahaan (Camalia, 2021). Seperti yang dilakukan PT Toyota, dengan adanya *supply chain* mereka mampu mengatur pembuatan mobil dengan tepat waktu, mengurangi cacat, tepat waktu sehingga bertujuan untuk memuaskan pelanggan (Fauzi, 2018). Ada beberapa langkah ini untuk mengelola *supply chain* dan membantu mengurangi *lead time*.

- Tingkatkan Frekuensi Pemesanan

Mempertimbangkan untuk memesan dalam jumlah yang lebih kecil namun dalam frekuensi yang lebih sering untuk membantu mengurangi waktu tunggu dan biaya penyimpanan.

- Menawarkan Insentif

Toyota mungkin dapat mempertimbangkan untuk menawarkan vendor rantai pasokan dengan bonus berupa insentif jika mereka menyelesaikan pesanan Toyota tepat waktu atau lebih cepat dari jadwal. Lebih baik lagi, cari mitra manufaktur yang menawarkan proses yang dipercepat seperti *Quick Turn* untuk mengirimkan produk kepada Toyota dalam waktu kurang dari estimasi.

- Komunikasi

Tetap berhubungan dengan supplier Toyota selama proses produksi membantu memastikan bahwa permintaan terpenuhi dan bahwa setiap permasalahan dapat ditangani dengan segera. Dengan menggunakan cara ini maka dapat membantu mengurangi risiko gangguan jadwal produksi dan pendapatan yang hilang.

Penerapan System Enterprise Resource Planning pada PT Toyota Astra Motor

Dalam beberapa dekade terakhir, perusahaan besar di dunia termasuk Indonesia telah dilengkapi dengan sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) untuk mendukung aktivitas bisnis mereka (Wicaksono dkk, 2015). Dapat didefinisikan sebagai suatu konsep solusi, teknik otomatisasi, atau metode integrasi yang digunakan untuk menghubungkan semua fungsi suatu perusahaan ke dalam suatu sistem terdistribusi untuk semua proses bisnis guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja dengan kendali yang akurat dan terjangkau. PT. Toyota Astra Motor adalah salah satu perusahaan besar dan multinasional di Indonesia yang menerapkan sistem ERP untuk mengkoordinasikan proses internal dan eksternal mereka sebagai manifestasi dari strategi sistem informasi di setiap unit fungsional. Sejak tahun 2000, PT. Toyota Astra Motor telah mengimplementasikan system ERP dengan menggunakan sistem informasi SAP (*Standard Application Product in Data Processing*) versi ECC pada tahun 2003.

SAP (*Systems Application and Products in Data Processing*) merupakan sebuah perangkat lunak yang dikembangkan untuk mendukung suatu perusahaan atau organisasi dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya supaya dapat berjalan lebih efisien dan efektif. SAP terdiri dari beberapa modul aplikasi yang memiliki kapabilitas dalam mendukung semua transaksi yang diperlukan sebuah perusahaan dan tiap-tiap aplikasi saling berkaitan satu dengan yang lainnya sehingga semua modul aplikasi yang terdapat dalam SAP dapat bekerja secara terhubung dan terintegrasi.

Sebagian besar perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur menggunakan SAP sebagai pendukung mereka dalam proses berlangsungnya operasional produksi. Pada umumnya, diawali dari adanya permintaan pelanggan mengenai suatu barang yang kemudian akan dimasukkan kedalam modul sales, selanjutnya akan berpengaruh pada modul lainnya seperti modul material untuk melakukan request terhadap barang produksi, lalu ada juga *production planning* yang bertugas dalam melakukan perencanaan dan pengendalian dari produksi barang, setelah itu ke modul *quality management* dimana barang yang sudah selesai produksi akan dilakukan pemeriksaan kembali kualitas barang. Dari modul-modul tersebut yang kemudian akan berpengaruh dengan modul *financial* untuk biaya pengeluaran dan pemasukkan, modul HR atau *human resources* untuk menilai kinerja

karyawan, modul controlling disini yang melakukan control terhadap biaya yang dikeluarkan sesuai dengan *cost center* masing-masing

Pada umumnya, SAP memiliki sejumlah modul yang terdiri dari:

1. Penjualan dan distribusi (*Sales and Distribution*) yang bergerak sebagai dalam meningkatkan efisiensi operasional terkait proses manajemen pesanan pelanggan (proses penjualan, pengiriman, dan penagihan)
2. Material Management (*Materials Management*) bertugas dalam membantu proses pembelian (procurement) dan manajemen inventory.
3. Perencanaan Produksi (*Production Planning*) bertugas dalam proses perencanaan dan pengendalian kegiatan produksi (manufaktur) suatu perusahaan.
4. Manajemen Mutu (*Quality Management*) berfungsi sebagai bagian yang membantu dan memeriksa kualitas proses produksi di seluruh rantai logistik
5. Pemeliharaan Pabrik (*Plant Maintenance*) sebagai bagian dalam solusi untuk proses administrasi dan perbaikan sistem teknis
6. Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resources Management*) bertugas dalam mengintegrasikan proses SDM mulai dari pendaftaran, administrasi karyawan, manajemen waktu, pembiayaan perjalanan, hingga proses pembayaran gaji karyawan
7. Akuntansi Keuangan (*Financial Accounting*) meliputi standar akuntansi untuk pengelolaan kas (*treasury*), buku besar dan konsolidasi untuk tujuan pelaporan keuangan.
8. Pengendalian (*Controlling*) adalah bagian yang memegang akuntansi biaya, mulai dari akuntansi pusat biaya, akuntansi elemen biaya, dan analisis profitabilitas
9. Manajemen Aset (*Asset Management*) bertugas dalam membantu dalam pengelolaan semua aset tetap, termasuk proses akuntansi aset tradisional dan manajemen aset teknis, hingga pengendalian investasi
10. Sistem Proyek (*Project System*) berfungsi untuk mengintegrasikan seluruh proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek.

Terdapat beberapa modul dalam SAP yang telah disesuaikan dengan bisnis proses di PT.

Toyota Astra Motor (TAM). Sistem yang telah diterapkan sejak tahun 2003 yaitu:

- *Accounting*

Dalam bagian akuntansi PT. Toyoya Astra Motor (TAM), sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) berfungsi untuk mengelola pendapatan dan pengeluaran, sistem ini juga digunakan untuk melakukan transaksi akuntan seperti neraca, buku besar, manajemen pajak, dan lain sebagainya.

- *Finance*

Penerapan sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) dalam *finance* di perusahaan ini berfungsi untuk mengkonfigurasi sistem secara akurat sehingga transaksi dalam perusahaan dicatat dengan akura. Sistem ini juga dapat membantu *finance* dalam mengelola keuangan, pendapatan, dan pengeluaran.

- *Purchasing*

Sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. Toyota Astra Motor (TAM) membantu proses pengadaan barang. Sistem ini membantu untuk membuat daftar pemasok, permintaan dan penawaran, pencatatan nota barang masuk, melakukan pemesanan barang.

· GA

Sistem ERP (*Enterprise Resources Planning*) PT. Toyota Astra Motor (TAM) digunakan oleh General Affair untuk mempermudah pekerjaan mereka dalam sehari-hari, seperti melakukan pengadaan barang, melakukan pembayaran dan pembelian secara rutin, menyiapkan laporan perusahaan, membantu urusan perizinan, dan lain sebagainya. Sistem ini dapat membuat pekerjaan mereka menjadi lebih mudah dan lebih efisien.

· HR

HR (*Human Resources*) PT. Toyota Astra Motor (TAM) menggunakan sistem ini untuk membantu mengelola seluruh informasi karyawan perusahaan seperti data pribadi, penilaian kinerja, kehadiran, cuti, dan lain sebagainya. hal tersebut dapat digunakan untuk mempermudah proses pengajian karyawan.

· Services Lexus

Services Lexus PT. Toyota Astra Motor (TAM) menggunakan sistem ini untuk mengidentifikasi asal komponen yang digunakan. Biasanya mereka menggunakan sistem ini untuk melacak persediaan barang seperti *sparepart* atau *supplies* yang dibutuhkan mereka dalam melakukan *services*.

Faktor-faktor yang dapat mendukung kesuksesan implementasi ERP dalam PT Toyota Astra Motor

Berikut adalah faktor yang dapat mendukung kesuksesan implementasi ERP dalam PT Toyota Astra Motor:

A. Dampak Individu

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi system ERP pada perusahaan. Faktor-faktor tersebut berpengaruh positif pada kinerja perusahaan menjadi lebih baik dan mempengaruhi integrasi proyek ERP. Faktor tersebut adalah antara lain keterlibatan pengguna sistem, kinerja pengguna, tingkat efisiensi kerja, manfaat kemampuan kerja individu, serta keproduktivitas pengguna dalam menggunakan sistem ERP ini sehingga kinerja menjadi lebih baik dan juga penyampaian informasi juga dapat tersampaikan lebih baik tanpa adanya hambatan (Gorla & Lin, 2010).

B. Kualitas Informasi

Ada beberapa peneliti yang merekomendasikan beberapa kriteria yang digunakan sebagai indikator dalam mengukur kualitas informasi seperti kemudahan dalam mengakses system, kelengkapan informasi yang disajikan, informasi-informasi yang relevan, serta informasi yang akurat dan valid. Kualitas informasi ini memiliki pengaruh yang positif dan signifikan akan keberhasilan dalam pengimplementasian sistem ERP (Wingreen et al., 2014).

C. Dampak Kelompok Kerja

Keberhasilan implementasi sistem ERP juga dipengaruhi oleh kelompok kerja atau tim dalam perusahaan tersebut. Organisasi pada umumnya banyak yang menekankan peran kerja sama dalam tim di tempat kerja. Kelompok kerja baik yang mendukung keberhasilan implementasi sistem ERP pada perusahaan adalah komunikasi tim kerja yang baik, produktivitas tim kerja yang baik, kesadaran akan

setiap anggota kelompok akan tanggung jawab pekerjaannya, dan partisipasi serta kontribusi dalam bekerja (Wingreen et al., 2014).

D. Dampak Organisasi

Dampak organisasi merupakan faktor yang memiliki dampak yang timbal balik antara organisasi dan teknologi yang ada. Faktor pertama terletak pada resistensi organisasi, tingkat kesiapan suatu organisasi untuk menghadapi perubahan, dan sinkronisasi organisasi dengan sistem ERP. Dampak yang kedua adalah kontribusi teknologi dalam peningkatan kinerja organisasi pada operasional yang strategis. Penyesuaian organisasi dengan sistem ERP, pengelolaan sumber daya dalam organisasi yang baik, kinerja organisasi, produktivitas, keunggulan kompetitif, dan pengurangan biaya operasional organisasi merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan penerapan sistem ERP (Wingreen et al., 2014).

E. Dukungan dari Pimpinan/Atasan

Dukungan dari seorang pemimpin merupakan faktor yang penting dalam mendukung keberhasilan penerapan sistem ERP pada PT Toyota Astra Motor. Hal ini disebabkan karena manajemen puncak atau seorang atasan yang membuat sebuah keputusan dengan cepat dan efektif, membawa setiap anggota di timnya ke pikiran yang sama, menyelesaikan konflik-konflik yang ada. Oleh sebab itu, faktor ini memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP.

F. Kualitas Vendor dan Konsultan

Supplier dan konsultan perusahaan dikelompokkan secara bersama karena keduanya merupakan penyedia sumber daya keahlian baik itu jasa ataupun barang yang diberikan bagi organisasi dalam mengimplementasikan sistem ERP. Faktor eksternal ini berkontribusi dalam melaksanakan proyek integrasi ERP di setiap siklusnya. Kualitas *supplier* dan konsultan serta komunikasi dan kerja sama antar keduanya merupakan indikator yang berpengaruh positif dan signifikan dalam implementasi sistem ERP (Finney & Corbett, 2007).

G. Kualitas Sistem

Kualitas sistem diartikan sebagai banyak atribut dalam sistem tersebut seperti akurasi data, isi *database*, kemudahan dalam penggunaan, kemudahan belajar, kemudahan akses, kegunaan, realisasi kebutuhan pengguna, akurasi sistem, fleksibilitas sistem, keandalan sistem, integrasi sistem, kecanggihan sistem, fitur dan fungsi sistem, integrasi sistem, efisiensi sistem, pemanfaatan sumber daya, waktu respons dan waktu penyelesaian. Kualitas sistem berpengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP.

H. Pelatihan dan Edukasi

Perusahaan yang menggunakan sistem ERP membutuhkan bantuan dari konsultan atau orang yang mendalami sistem ERP selama proses implementasi sistem ini. Pembagian informasi mengenai sistem ERP kepada staff internal pada perusahaan merupakan hal yang penting dalam mengimplementasikan sistem ini ke perusahaan. Dengan adanya informasi yang valid mengenai sistem ERP membantu untuk membuat perencanaan yang tepat dalam melakukan pelatihan dan pengembangan sistem bagi pengguna dan karyawan di perusahaan. Pelatihan ini

memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP (Ram et al., 2014).

I. Rekayasa Ulang Proses Bisnis

Rekayasa ulang proses bisnis dan perubahan diperlukan pada saat mengimplementasikan sistem ERP karena pada dasarnya sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan proses bisnis seperti pada perusahaan manufaktur dan lain-lain. Sehingga, rekayasa ulang proses bisnis serta perubahan menjadi salah satu faktor yang berkontribusi dalam keberhasilan mengimplementasi sistem ERP. Menilai kesesuaian bisnis proses perusahaan dengan fungsi-fungsi dalam sistem ERP supaya memiliki sinkronisasi yang baik memiliki pengaruh yang positif dan signifikan pada keberhasilan implementasi sistem ERP.

J. Manajemen Proyek

Manajemen proyek memiliki peran penting dalam implementasi sistem ERP pada perusahaan karena sumber daya manusia, teknologi, dan keuangan yang digunakan dalam melaksanakan proyek ini dipegang oleh manajemen proyek tersebut. Yang menjadi indikator dalam menilai manajemen pelaksanaan proyek adalah perencanaan strategis dan pengawasan proyek secara terus menerus. Manajemen proyek memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam keberhasilan implementasi sistem ERP.

K. ERP Fit

ERP fit memiliki faktor yang mencakup berbagai macam konstruksi seperti integrasi, konfigurasi, kustomisasi, kompatibilitas dan kesesuaian serta kecocokan implementasi teknis dan sistem ERP. Integrasi atau konfigurasi merupakan fungsi yang menjadi indikator dalam menentukan keberhasilan dalam proses implementasi ERP. Oleh karena itu, perlu dipastikan semua modul ERP dapat digunakan dan disinkronkan dengan pengoperasian sistem ERP dengan lancar dan efektif sehingga ERP Fit memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keberhasilan implementasi sistem ERP (Dezdar & Ainin, 2011).

SIMPULAN

PT. Toyota Astra Motor memiliki *production* atau hasil produk dengan kualitas yang baik dengan harga yang kompetitif yang dikarenakan adanya pengembangan dan perbaikan akan produk yang dihasilkan serta menjaga *supply chain* dari perusahaannya mulai dari mengembangkan kualitas bahan mentahnya, *supplier-supplier*, dan distribusi produk sehingga perusahaan akan tetap bertahan dan kompeten dengan perusahaan-perusahaan otomotif lainnya di luar sana.

PT. Toyota Astra Motor telah mengimplementasikan sistem ERP dengan menggunakan sistem informasi SAP (*Standard Application Product in Data Processing*) versi ECC pada tahun 2003. SAP (*Systems Application and Products in Data Processing*) merupakan sebuah perangkat lunak yang dikembangkan untuk mendukung suatu perusahaan atau organisasi dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya supaya dapat berjalan lebih efisien dan efektif. Berikut adalah modul SAP yang digunakan PT Toyota Astra Motor: *Accounting, Finance, GA, HR, dan Services Lexus*. Dengan menggunakan sistem SAP ini memiliki pengaruh yang positif karena dapat membantu dalam pengelolaan usaha PT Toyota Astra Motor seperti dalam bidang produksi, penjualan, *inventory*, keuangan, dan lain-lain. Dengan

adanya sistem ERP, kinerja PT Toyota Astra Motor semakin produktif dan mudah dalam pengelolaan data.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kinerja supply chain management pada PT Toyota Astra Motor terdiri dari *inventory control policy*, *information sharing*, *customer demand*, *forecasting method*, dan *lead time*. Dengan beberapa solusi yang tepat dan penanggulangan yang cepat kita dapat mencegahnya agar kinerja supply chain management pada PT Toyota Astra Motor dapat berjalan lancar dan baik.

Selain itu juga ditemukan bahwa terdapat faktor-faktor yang dapat mendukung kesuksesan implementasi ERP dalam PT Toyota Astra Motor yang terdiri dari dampak individu, kualitas informasi, dampak kelompok kerja, dampak organisasi, dukungan dari pimpinan, kualitas vendor dan konsultan, kualitas sistem, pelatihan dan edukasi, rekayasa ulang proses bisnis, manajemen proyek, serta erp kit. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi sistem ERP perlu diperhatikan. Baik itu faktor internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut memiliki peran dan kontribusi yang penting dalam penerapan sistem ERP di perusahaan sehingga dengan adanya faktor-faktor tersebut yang mendukung, maka akan tercipta produktivitas dan kondisi lingkungan kerja yang baik sehingga penyebaran informasi juga menjadi lancar dan pekerjaan akan terlaksana dengan efektif. Faktor-faktor tersebut akan memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap implementasi sistem ERP pada PT Toyota Astra Motor (Aini et al., 2020).

Referensi :

- AINI, S. (2019). *ANALISIS KONFIRMASI FAKTOR KEBERHASILAN PADA PENERAPAN PROYEK SISTEM BERBASIS ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) DI PT. TOYOTA ASTRA MOTOR DENGAN MENGGUNAKAN EXTENDED INFORMATION SYSTEM SUCCESS MODEL*. 105. <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/155404/slug/analisis-konfirmasi-faktor-keberhasilan-pada-penerapan-proyek-sistem-berbasis-erp-enterprise-resource-planning-di-pt-toyota-astra-motor-dengan-menggunakan-extended-information-system-s>
- Aini, S., Lubis, M., Witjaksono, R. W., & Hanifatul Azizah, A. (2020). Analysis of Critical Success Factors on ERP Implementation in PT. Toyota Astra Motor Using Extended Information System Success Model. *MECnIT 2020 - International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology, June*, 370–375. <https://doi.org/10.1109/MECnIT48290.2020.9166653>
- Angela, L. (2020). *TUJUAN DAN JENIS MARKETING RESEARCH*. <https://binus.ac.id/bandung/2020/04/tujuan-dan-jenis-marketing-research/>
- Awais, M., Iqbal, W., Iqbal, T., & Khursheed, A. (2016). Impact of Capital Structure on the Firm Performance: Comprehensive Study of Karachi Stock Exchange. *Science International*, 28(1).
- Camalia, M. (2021). *Cara Mengurangi Lead Time pada Proses Supply Chain*. <https://blog.mile.app/cara-mengurangi-lead-time-pada-proses-supply-chain/>
- Dezdar, S., & Ainin, S. (2011). Critical Success Factors for Erp Implementation : Insights from

- a Middle-Eastern Country. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 10(3), 798–808.
- Fauzi, M. (2018). *IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DALAM STRATEGI PRODUKSI [UNIVERSITAS NAHDLOTUL ULAMA AL-GHOZALI (UNUGHA)]*. https://repository.unugha.ac.id/95/1/MAKALAH_SUPPLY_CHAIN_MANAGEMENT.pdf
- Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation: A compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, 13(3), 329–347. <https://doi.org/10.1108/14637150710752272>
- Gorla, N., & Lin, S. C. (2010). Determinants of software quality: A survey of information systems project managers. *Information and Software Technology*, 52(6), 602–610. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.11.012>
- Hayek, W. Y. Al, & odeh, R. A. A. (2020). Cloud ERP VS On-Premise ERP. *International Journal of Applied Science and Technology*, 10(4), 55–60. http://www.ijastnet.com/journals/Vol_10_No_4_December_2020/7.pdf
- Jarjit. (2014). *Mengenal Sistem ERP di PT.Toyota-Astra Motor*. <http://jarjituperp20132.blogspot.com/2014/04/tugas-1-mengenal-sistem-erp-di-pttoyota.html>
- kurniasari, V., & memarista, gesti. (2017). *ANALISIS KINERJA PERUSAHAAN MENGGUNAKAN METODE BALANCED SCORECARD (Studi Kasus Pada PT. Aditya Sentana Agro)*. <https://media.neliti.com/media/publications/55327-ID-analisis-kinerja-perusahaan-menggunakan.pdf>
- Latifah, S. W. (2017). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RANTAI PASOKAN UMKM BERBASIS APEL DI MALANG. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk | SENASPRO 2017*, 1041–1049. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/research-report/article/viewFile/1328/1546>
- Pillai, J. G., & V. Madhusudanan. (2019). *A study of factors affecting supply chain performance*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1355/1/012018/pdf>
- Puspanindyah, D. (2021). Analisis Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Operasional Bengkel Ahass. *Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia*, 1–10.
- Ram, J., Wu, M. L., & Tagg, R. (2014). Competitive advantage from ERP projects: Examining the role of key implementation drivers. *International Journal of Project Management*, 32(4), 663–675. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.08.004>
- Terminanto, A. (2014). *Enterprise Resource Planning (ERP)*. <http://bobouperp20132.blogspot.com/2014/04/pr-1-erp.html>
- Wicaksono, aries, mulyo, hery harjono, & riantono, ignatius edward. (2015). *ANALISIS DAMPAK PENERAPAN SISTEM ERP TERHADAP KINERJA PENGGUNA*. 6, 25–34. <https://media.neliti.com/media/publications/167735-ID-analisis-dampak-penerapan-sistem-erp-ter.pdf>