

**PENGARUH MANAJEMEN RANTAI PASOK BERBASIS
SISTEM ERP TERHADAP KINERJA KARYAWAN
PT INFINEON TECHNOLOGIES BATAM**

**Badra Maitri¹, Cindy Hartono², Fion Jennifer³,
Jesslyn⁴, Jumi Liana⁵, Rizni Aulia Qadri⁶**
Universitas Internasional Batam
badra@uib.edu¹, cindy@uib.edu², fion@uib.edu³,
jesslyn@uib.edu⁴, jumi@uib.edu⁵, rizni@uib.edu⁶

Abstract

A company needs good business continuity to maximize all aspects of business activities, therefore a structured management governance is needed. A good enterprise resource planning system will produce a clear flow of supply chain management and create good human resource performance within the company. The existence of ERP system assistance makes it easy to obtain existing information on a company in each division with the support of a large database so that company operations run smoothly, such as at PT Infineon Technologies Batam which has survived until now. This study uses qualitative analysis methods and is in the form of descriptive information, the data obtained will be related to the theory and analysis of the company. The results of the study show that implementing an ERP system at PT Infineon Technologies Batam is very beneficial for companies because it can reduce costs due to continuous integration and monitoring, as well as another factor of implementing an ERP system at PT Infineon Technologies Batam is being able to adjust customer interests to obtain a more efficient level in maximizing revenue results.

Keywords: *Customer, Enterprise, Enterprise resource planning, Human Resources, Management, Product, Supply Chain, Technology*

PENDAHULUAN

Dalam meningkatkan daya saing, perusahaan harus menyesuaikan produk yang bermutu tinggi, menggunakan biaya yang rendah, serta meningkatkan kecepatan distribusi, hal ini dapat diperhatikan melalui sistem manajemen rantai pasok (*supply chain*) yang diterapkan (Anwar, 2013). Manajemen rantai pasok merupakan sebuah sistem yang melibatkan produktivitas perusahaan dalam memenuhi kebutuhan, permintaan, distribusi, dan pengiriman sehingga akan

mendapatkan keuntungan dari penjualan produk ataupun jasa (Wuwung, 2013). Manajemen rantai pasok berhubungan dengan biaya fisik seperti pembelian bahan baku, biaya gudang untuk penyimpanan suatu produk, transportasi dan sebagainya. Prosesnya meliputi penyiapan bahan mentah sampai pengiriman barang kepada pelanggan.

Dalam manajemen rantai pasok memerlukan dukungan sistem informasi, komunikasi, dan teknologi yang andal. Hal ini didorong oleh kompleksitas dalam pengambilan keputusan dan pengendalian SCM.

Menurut (Zaroni, 2015) perkembangan sistem aplikasi informasi, komunikasi, dan teknologi menunjukkan kemajuan yang semakin pesat, salah satunya adalah sistem enterprise resource planning (ERP). Pada umumnya banyak perusahaan besar yang menggunakan sistem ERP untuk mendukung perencanaan dan pengendalian pasokan, serta meningkatkan efisiensi proses transaksi. Penggunaan ERP mempermudah semua sistem dalam suatu perusahaan seperti beberapa departemen menjadi lebih mudah dalam berbagi data dan melakukan komunikasi. Pada kesempatan ini, penulis memilih PT Infineon Technologies Batam sebagai objek penelitian dalam menganalisis jaringan rantai pasok serta proses ERP yang diterapkan terhadap perusahaan tersebut.

PT Infineon Technologies Batam merupakan sebuah perusahaan Jerman yang bergerak di bidang semikonduktor dan telah beroperasi sejak Maret 1996. Perusahaan ini memiliki 17 pabrik yang berada di 10 negara di seluruh dunia, salah satunya beroperasi di Batam yang terletak di kawasan Batamindo Industrial Park, dengan alamat lengkap yaitu Batamindo Industrial Park Lot. 317. Sebagai salah satu perusahaan semikonduktor terbesar di Indonesia, saat ini PT Infineon Technologies Batam memiliki lebih dari 2.000 tenaga kerja dan sekitar 50.280 orang tenaga kerja di seluruh dunia. Visi PT Infineon Technologies Batam adalah penghubung antara dunia nyata dan

dunia digital, sedangkan misi PT Infineon Technologies Batam yaitu untuk memecahkan tantangan teknologi, ekonomi, dan sosial yang dihadapi dunia saat ini. Dalam pekerjaannya sehari-hari, PT Infineon Technologies Batam melakukan bagiannya untuk menciptakan kehidupan yang lebih mudah, lebih aman, dan lebih hijau untuk generasi mendatang.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran ilmiah yang memuat masalah untuk diteliti dan dianalisis kemudian mendapatkan data atau kesimpulan terhadap objek yang diteliti (Abdillah, 2022). Objek penelitian yang diteliti oleh penulis yaitu salah satu perusahaan manufaktur yang beroperasi di Batam. Objek penelitian tersebut adalah PT Infineon Technologies Batam.

Jenis Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan pada PT Infineon Technologies Batam, penulis menggunakan penelitian yang bersifat kualitatif dan deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk informasi yang bersifat deskriptif, data yang diperoleh akan dikaitkan dengan teori serta analisis dari perusahaan.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dari objek penelitian adalah informasi yang bersifat deskriptif. Penelitian

deskriptif merupakan penelitian yang memuat gambaran objek atau subyek secara sistematis, akurat, dan aktual mengenai fakta dari suatu objek penelitian (Zellatifanny, 2018). Teknik pengumpulan data yang dipergunakan yaitu melalui wawancara dan kumpulan informasi yang tersedia di situs internet, seperti jurnal-jurnal, buku ilmiah, dan lain sebagainya yang berhubungan dengan topik yang diteliti.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Analisis Penerapan *Supply Chain* Pada PT Infineon Batam

Supply Chain Management atau yang lebih dikenal sebagai manajemen rantai pasok adalah sebuah proses dalam pengorganisasian, pengembangan, dan pengontrolan antar hubungan pemasok. PT Infineon Technologies Batam adalah sebuah perusahaan asal

Negara Jerman yang bergerak pada bidang semikonduktor yang memproduksi komponen dan papan elektronik. Penyebab PT Infineon Technologies Batam dapat bertahan hingga hari ini, salah satunya karena adanya penerapan *Supply Chain Management* perusahaan yang baik serta prosedur kerja sumber daya manusia yang tertib. Secara umum, PT Infineon Technologies Batam menerapkan tiga proses dalam proses rantai pasokan, yaitu *suppliers*, *make*, dan *customers*. Pemilihan *supplier* (pemasok) dilakukan melalui beberapa langkah pengujian (*procurement*) supaya kualitas atas bahan baku yang didapatkan dapat dijamin.

Dalam proses *procurement* ini, PT Infineon Technologies Batam memiliki beberapa tahapan siklus untuk mendapatkan bahan baku yang sesuai.



Gambar 1. Siklus *Procurement*

Dalam siklus *procurement* ini, *purchasing* merupakan suatu tahapan yang sangat penting dalam perusahaan, bertugas untuk mengatur seluruh kegiatan pembelian barang jasa serta pengadaan yang berhubungan dengan perusahaan.

Secara keseluruhan, *purchasing* adalah suatu tahapan yang melakukan perencanaan dan pengendalian terhadap barang-barang yang ingin dipesan berdasarkan kebutuhan dalam rangka untuk mendapatkan bahan baku dengan kualitas yang sesuai dan

juga harga yang terjangkau. Dalam *purchasing*, tentunya juga dibutuhkan berbagai tahapan yang telah ditetapkan berikut ini:

1) *Requirement Determination*

Pada tahap ini, akan dilakukan suatu penyusunan terhadap barang-barang yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan dan permintaan dari masing-masing departemen yang ada pada PT Infineon Technologies Batam. Setelah disusun dengan barang dari departemen dalam perusahaan yang berbeda, dilanjutkan ke tahap *source determination*.

2) *Source Determination*

Pada tahapan tersebut, akan dilakukan penentuan *supplier* yaitu seseorang ataupun sebuah organisasi dan perusahaan yang akan menjadi penyedia barang dan jasa kepada PT Infineon Technologies Batam dengan memandang kualitas barang yang disediakan dan juga dengan harga yang terjangkau dan sesuai.

3) *Vendor Selection*

Setelah mendapatkan perusahaan penyedia barang, maka akan dilakukan negosiasi bersama *supplier* untuk mendapatkan sebuah kesepakatan atas syarat-syarat yang dibutuhkan kedua pihak. Pada tahap ini, PT Infineon Technologies menggunakan *code of conduct* atau yang biasanya disebut dengan pedoman etika bisnis dan etika

kerja dan antisipasi pada penggunaan konflik material 3TG (timah, tantalum, tungsten, dan emas).

4) *Order Processing*

Berikutnya adalah tahapan proses atas permintaan barang dan jasa. Untuk melakukan suatu order, pihak *procurement* pada PT Infineon technologies Batam akan mengeluarkan sebuah surat PO (*Purchase Order*) secara formal dan sah sebagai sebuah dasar untuk melakukan sebuah pemesanan dan pengiriman, yang kemudian akan diserahkan kepada pihak *supplier*.

5) *Purchase Order Monitoring*

Setelah sebuah surat PO telah diserahkan kepada pihak *supplier*, pihak *procurement* tetap harus melakukan pemantauan dan juga pengontrolan atas orderannya (*tracking order*).

6) *Goods Receipt*

Setelah barang-barang atas suatu orderan telah disiapkan, akan dilakukan pengiriman oleh pihak *supplier* dan penerimaan pada pihak gudang sesuai dengan surat order yang telah diserahkan sebelumnya.

7) *Payment*

Pada tahap ini, akan dilakukan proses penerimaan dan penginputan data dari tagihan yang berasal dari *supplier* yang kemudian akan diteruskan kepada bagian keuangan untuk dilakukan pembayaran sesuai

dengan kesepakatan yang telah dibuat kedua pihak.

Setelah mendapatkan bahan baku yang dibutuhkan pada tahap produksi, akan dilakukan *quality management* yaitu merupakan suatu bagian integral secara keseluruhan mulai dari pengembangan, produksi, hingga pengiriman produk, yaitu:

1) *Trend Analysis*

Pada tahap ini akan dilakukan pemilihan dan penentuan produk yang akan dibutuhkan dalam penawaran ramah lingkungan yang sukses di *market*.

2) *Product Plan*

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan syarat yang harus dipenuhi oleh suatu produk baru. Salah satu faktor penentunya adalah suatu sistem yang dimana *customer* PT Infineon Technologies Batam akan menggunakan *chip* yang berasal dari PT Infineon Technologies Batam.

3) *Implementation*

Pada tahap ini, akan melakukan penentuan realisasi pada teknologi yang paling sesuai dan cocok dan bagaimana penjaminan terhadap keandalan suatu produk. Setelah selesai tahap implementasi, PT Infineon Technologies Batam mengubah konsep teoretis menjadi *prototype chip* awal dan telah menghasilkan sampel dalam jumlah kecil.

4) *Verification and Validation*

Pada tahap ini, akan dilakukan pemeriksaan terhadap suatu produk apakah telah memenuhi semua persyaratan yang telah ditentukan. PT Infineon Technologies Batam akan memberikan sebuah sampel kepada *customers* agar mereka dapat menguji produk tersebut dalam aplikasi yang dimaksud. Pada saat yang sama teknologi manufaktur disempurnakan dan rencana manufaktur dirumuskan sehingga produk dapat diproduksi dalam jumlah yang lebih besar.

5) *Rump Up & Volume Production*

Pada tahap ini, akan dilakukan pertimbangan terhadap keseluruhan prosedur, mulai dari pemasok hingga ke pelanggan karena kuantitas unit produk baru akan terus meningkat.

6) *Run Down*

Pada tahap ini akan dilakukan penghapusan produk “akhir masa pakai” dari produksi dalam proses yang direncanakan dalam jangka panjang.

Setelah itu, baru akan dilakukan proses produksi berdasarkan alur yang telah ditetapkan. Pada proses untuk menghasilkan sebuah produk, akan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1) FAB

Pada tahap FAB ini, memiliki kurang lebih 500 tahapan pembuatan, contohnya *fumace* (tungku pembakaran), *implanting*, *deposition*

(pengendapan), *stepper, etching, dan wetting* (pengeringan).

2) *Sort*

Pada tahap SORT, akan dilakukan proses *sawing* dan *wafertest* yang merupakan tahapan yang dilakukan pada saat fabrikasi perangkat semikonduktor. Setelah langkah ini, wafer dikirim ke persiapan *die*.

3) *Die Bank*

Pada tahap ini akan dilakukan *buffer* ataupun *stock* dengan upaya untuk menggunakan penyimpanan komoditas untuk menstabilkan harga di seluruh ekonomi atau pasar individu.

4) *Assembly*

Pada tahap ini akan dilakukan *sawing, die bonding* dengan menempelkan *die* (atau *chip*) ke substrat atau paket dengan epoksi atau solder, juga dikenal sebagai penempatan *die* atau *die attach, wire bonding* dengan membuat interkoneksi antara sirkuit terpadu atau perangkat semikonduktor lainnya dan kemasannya selama fabrikasi perangkat semikonduktor, *molding* (pembentukan), dan dengan tahap akhir *trim & form*.

5) *Test*

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba dengan melakukan *chiptest (burn in)* sebelum dijual ke pasaran. Setelah produk yang telah diproduksi melakukan pengujian, produk yang lolos terhadap pengujian akan langsung disalurkan ke para

customer, seperti Samsung, Delta, Bosch, Hitachi, Emerson, dan Sony Ericsson. Selain disalurkan ke *customer, customer* dari para *customer* juga akan menggunakan produk dari PT Infineon Technologies Batam, contohnya perusahaan Toyota, BMW, dan Siemens.

Analisis Penerapan ERP Pada PT Infineon Technologies Batam dalam Meningkatkan Kinerja Manajemen Rantai Pasok (SCM)

Penerapan sistem ERP dikatakan berhasil ketika munculnya dampak positif dalam peningkatan produktivitas tenaga kerja yang memakai sistem ERP ini dalam mendukung tugasnya. Menurut Kristianti dan Achjari (2017), penerapan sistem ERP dalam perusahaan berfungsi dalam meningkatkan dan melakukan perbaikan terhadap produktivitas karyawan. Sumber daya manusia dibagi menjadi dua jenis, yaitu kapabilitas dalam melakukan pemikiran dan berinteraksi dengan lingkungan, menurut Dewi dan Asriani (2019) kapabilitas SDM dalam menjalankan sistem ERP ini adalah suatu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam menggunakan sistem ERP. Sehingga PT Infineon Technologies Batam juga menyelenggarakan suatu pelatihan terhadap sumber daya manusia yang belum atau tidak menguasai sistem yang diterapkan sesuai dengan bagian masing-masing. Adanya pelatihan sumber daya manusia perusahaan

dapat memberikan pengaruh positif terhadap kinerja sumber daya manusia juga menggerakkan keberhasilan serta kemajuan perusahaan.

Salah satu harapan PT Infineon Technologies Batam untuk menerapkan sistem ERP dalam manajemen sumber daya manusia adalah melakukan pengendalian terhadap peran tenaga kerja dalam menjalankan kewajibannya secara efektif dan efisien agar dapat mencapai target dan tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sistem ERP dalam manajemen sumber daya manusia akan memberikan efektivitas pada administrasi HRD PT Infineon Technologies Batam, sehingga bagian administrasi HRD tidak lagi memerlukan pencatatan secara manual yang terpisah, dan juga akan menghemat banyak waktu dan juga ruang untuk menyimpan dan menyusun dokumen yang dokumennya akan disimpan dengan bentuk elektronik dalam sistem ERP.

Kegunaan dari menerapkan sistem ERP pada PT Infineon Technologies Batam ini adalah untuk melakukan pengontrolan dan juga penjaminan kualitas atas produk yang dihasilkan sesuai dengan syarat yang telah ditentukan untuk menjaga *image* PT Infineon Technologies Batam sehingga *customers* akan tetap merasa puas. Penerapan sistem ERP ini juga sangat bermanfaat bagi perusahaan karena dapat mengecilkan beban-beban biaya karena adanya integrasi dan monitoring yang berkelanjutan, serta faktor lain dari penerapan

sistem ERP pada PT Infineon Technologies Batam adalah dapat menyesuaikan keminatan *customers* untuk mendapatkan tingkat yang lebih efisiensi dalam memaksimalkan hasil pendapatan.

KESIMPULAN

Pada dasarnya, sistem ERP merupakan mobilisasi data perusahaan melalui susunan perangkat lunak yang terpadu. Dimana terdapat banyak perusahaan yang menerapkan manajemen rantai pasok dengan basis sistem ERP untuk menghindari kesalahan dalam suatu usaha. Sistem perencanaan sumber daya perusahaan yang baik akan menghasilkan alur manajemen rantai pasok yang jelas dan mewujudkan kinerja sumber daya manusia yang baik dalam perusahaan. Berdasarkan penelitian yang telah ditemukan, sistem ERP ini dapat membantu PT Infineon Technologies Batam dalam pengendalian tenaga kerja dengan menghemat waktu menjalankan kewajibannya serta ruang dalam menyimpan dokumen. Ruang dokumen yang disimpan berbentuk elektronik yang merupakan salah satu komponen dalam sistem ERP, hal tersebut sangat memudahkan HRD ataupun departemen lain dalam melakukan pencarian data karena dalam sistem tersebut sudah tertata rapi dan dapat mencari sesuai yang dibutuhkan. Selain itu penerapan sistem ERP pada perusahaan ini yaitu dapat melakukan pengawasan ataupun pengontrolan kualitas produk.

PT Infineon Technologies merupakan perusahaan pemula dan belum sepenuhnya menguasai pasar otomotif. Sehingga adapun saran atau rekomendasi yang dapat penulis berikan yaitu PT Infineon Technologies dapat mempermudah sistem pekerjaan perusahaan dengan menggunakan ERP. Dimana perusahaan harus melakukan pencarian data ataupun informasi vendor ERP serta mempertimbangkan faktor-faktor sistem supply chain yang akan menguntungkan bagi perusahaan. Untuk peneliti yang akan melakukan penelitian yang selanjutnya diharapkan dapat menggunakan penerapan sistem ERP yang lain pada PT Infineon Technologies.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah. (2022). *Objek Penelitian*. Rumusrumus.Com. <https://rumusrumus.com/objek-penelitian/>
- Anwar, S. N. (2013). Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep dan Hakikat. *Dinamika Informatika: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 3(2).
- Dewi, P. P., & Asriani, N. L. P. (2019). Analisis Faktor-Faktor Kesuksesan Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) pada Perusahaan Pengguna ERP Wilayah Bali. *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana*, 5(1), 39-48.
- Kristianti, C. E., & Achjari, D. (2017). Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning: Dampak terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia*, 21(1), 1-11.
- Wuwung, S. C. (2013). Manajemen rantai pasokan produk cengkeh pada Desa Wawona Minahasa Selatan. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).
- Zaroni. (2015). *Penerapan ERP dalam Supply Chain Management*. Supply Chain Indonesia. <https://supplychainindonesia.com/penerapan-erp-dalam-supply-chain-management/>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi dalam Ilmu Komunikasi. *Diakom: Jurnal Media dan Komunikasi*, 1(2), 83-90.