

## Analisa Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning dan Manajemen Rantai Pasokan Pada PT Semen Padang Dalam Meningkatkan Kinerja Perusahaan

Inda Meyllya Putri<sup>1)</sup>, Michael Iken Bonar Anju Sibagariang<sup>2)</sup>, Nabila Arinov Mey<sup>3)</sup>, Pradino Kusumo<sup>4)</sup>, Rince Monica Hutagalung<sup>5)</sup>, Rizky Adi Mahendra<sup>6)</sup>, Wisnu Yuwono<sup>7)</sup>, Fitriana Aidnilla Sinambela<sup>8)</sup>

<sup>1</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141143.inda@uib.edu](mailto:2141143.inda@uib.edu)

<sup>2</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141020.michael@uib.edu](mailto:2141020.michael@uib.edu)

<sup>3</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141015.nabila@uib.edu](mailto:2141015.nabila@uib.edu)

<sup>4</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141100.pradino@uib.edu](mailto:2141100.pradino@uib.edu)

<sup>5</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141045.rince@uib.edu](mailto:2141045.rince@uib.edu)

<sup>6</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [2141134.rizky@uib.edu](mailto:2141134.rizky@uib.edu)

<sup>7</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [wisnu@uib.ac.id](mailto:wisnu@uib.ac.id)

<sup>8</sup> Universitas Internasional Batam  
email: [fitriana.aidnilla@uib.edu](mailto:fitriana.aidnilla@uib.edu)

### Abstract

*This study aims to analyze the application of enterprise resource planning and supply chain management systems from PT Semen Padang in improving company performance. Analyzing the obstacles experienced by PT Semen Padang in implementing the ERP system in its business processes. The research method applied in this study is a qualitative method and Secondary Data Analysis (ADS), namely using and analyzing existing data without having to conduct surveys and interviews. The results obtained from this study are that there is an increase in the performance of the company's supply chain by implementing the Enterprise Resource Planning (ERP) system as evidenced by an increase in the amount of cement production in the following year.*

**Keywords:** *Company Performance, Supply Chain Management, Enterprise Resources Planning*

### A. Latar Belakang Teoritis

Persaingan bisnis antar perusahaan yang semakin meningkat memaksa sebuah perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya agar dapat menghasilkan keunggulan kompetitif. Keunggulan kompetitif akan menciptakan nilai ekonomi yang lebih baik bagi perusahaan daripada pesaing. Persaingan juga akan membuktikan perubahan yang cepat terjadi pada politik, stabilitas ekonomi, hingga teknologi informasi (Ilmiyati & Munawaroh, 2016).

PT Semen Padang merupakan salah satu perusahaan manufaktur semen di Indonesia yang berdiri pada 18 Maret 1910 dengan nama *NV Nederlandsch Indische Portland Cement Maatschappij (NV NIPCM)* yang menjadi pabrik semen pertama di Indonesia. Kemudian pada tanggal 5 Juli 1958 PT Semen Padang Indonesia dinasionalisasi oleh

Pemerintah Republik Indonesia dari Pemerintah Belanda (Semen Padang, n.d.). Perusahaan ini mulai menggunakan ERP (*Enterprise Resource Planning*) pada tahun 2011 dengan bertujuan agar dapat mendorong operasional perusahaan (Suri et al., 2021).

*Enterprise Resources Planning (ERP)* menampilkan keadaan yang dapat dilihat pada seluruh jaringan rantai pasokan yang tidak dapat dijalankan secara manual tanpa adanya sistem. Penerapan ERP mampu mengamati seluruh pabrik, fasilitas, penyimpanan, proses pasokan pada setiap rantai pasok, serta memfasilitasi komunikasi segala jaringan. Penerapan ERP, pada kesempatannya akan menunjang pengelolaan dan pelacakan seluruh proses secara efektif dimulai dari proses pemesanan, pembuatan, hingga pengiriman barang kepada pelanggan (Hasan, 2018).

Manajemen rantai pasok membutuhkan dorongan sistem informasi yang dapat beroperasi dengan baik. Sistem informasi yang digunakan akan membantu aktivitas kompleks dan menghindari tekanan dalam pengendalian *supply chain*. Rangkaian sistem informasi memberikan cerminan inovasi teknologi semakin berkembang termasuk ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang semakin canggih dalam penyediaan layanan. Sistem akan menampilkan informasi terkait inventaris secara *real-time* yang akan menyederhanakan alur transaksi (Aremu et al., 2020).

Implementasi sistem pada ERP PT Semen Padang pada awal prosesnya mengalami berbagai kendala. Kendala yang dialami adalah kurangnya edukasi dan pemahaman kepada para pekerja PT Semen Padang mengenai cara penggunaan sistem pada aplikasi, sehingga para pekerja menganalisis secara otodidak tentang tata cara penggunaan aplikasi. Selain itu, hal yang menjadi kendala dalam implementasi sistem ERP ialah tidak adanya pihak ketiga sebagai pengarah yang dapat membantu dalam menghadapi kendala saat digunakannya aplikasi. Kurangnya pemahaman para pekerja PT Semen Padang akan menghambat kinerja perusahaan dan menyebabkan penurunan produksi (Suri et al., 2021).

### Tinjauan Pustaka

#### **Enterprise Resource Planning (ERP)**

*Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan sebuah penyatuan sistem informasi menggunakan sebuah aplikasi komputer yang meliputi bermacam fungsi utama perusahaan, mulai dari fungsi pemasaran, produksi, keuangan, SDM, dan lainnya. Faktor-faktor yang dijadikan parameter untuk menilai kinerja dari penggunaan ERP diantaranya adalah kualitas kerja (*quality of work*), kuantitas kerja (*quantity of work*), pengetahuan kerja (*job knowledge*), kreatifitas (*creativity*), ketergantungan (*dependability*), inisiatif (*initiative*) dan kualitas personal (*personal qualities*) (Agustina, 2018).

ERP adalah suatu bentuk yang dapat dipergunakan sebuah perusahaan sebagai penyelesaian secara menyeluruh, dapat lebih mengefisienkan serta mengefektifkan pemakaiannya, serta menyatukan keseluruhan proses bisnis di sebuah perusahaan (Suri et al.,

2021). Penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) memberikan garansi terdapatnya hubungan ke semua aktivitas perusahaan yang menjadi sebuah penyeragaman pelaksanaan (S. D. Putri et al., 2016).

Perencanaan sumber daya perusahaan merupakan sebuah proses bisnis organisasi yang didukung oleh suatu sistem informasi yang terintegrasi. Untuk menangani sebuah permasalahan informasi serta untuk membantu mengurangi beban suatu perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnis seperti sumber daya manusia, mengelola keuangan, dan lainnya diciptakanlah sebuah ERP. Perusahaan juga bisa menciptakan perangkat ERPnya sendiri atau juga dapat mengadopsi atau menggunakan program jasa yang sudah ada (Chrisjunianti et al., 2022). ERP memiliki peran untuk melaksanakan kombinasi serta mekanisasi sebuah proses bisnis yang bersangkutan mulai dari prospek produksi, operasional, serta distribusi dalam sebuah perusahaan (Ananda et al., 2017).

Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dibentuk untuk memberikan informasi serta menyatukan informasi yang berfungsi pada suatu perusahaan untuk mendukung analisis manajemen, operasi, strategi, serta dalam pengambilan keputusan suatu perusahaan. Sebagai suatu sistem informasi yang berlandaskan sebuah teknologi informasi, ERP adalah suatu kebutuhan dasar yang harus dipergunakan oleh perusahaan-perusahaan jika ingin memadukan proses bisnisnya (Fernando, 2020).

Keuntungan yang didapatkan dari penggabungan sebuah sistem ERP adalah pembauran dari data keuangan, karena penyimpanan data yang terpusat secara keseluruhan, sehingga para pengambil keputusan perusahaan mendapatkan data yang nyata, bahkan dari sisi standarisasi sebuah proses operasi (Nawawi & Fajri, 2022).

Unsur-unsur dari sistem ERP pada umumnya dibagi berdasarkan modul utama yaitu modul operasi dan modul pendukung seperti SDM, akuntansi, serta finansial (Irfani, 2015):

#### 1. Modul Operasi.

Terdiri dari *Environment Management, Materials Management, Production Planning and Control, General Logistic, Customer Service,*

*Sales and Distribution, Project System, Quality Management, Logistic Execution, Plant Maintenance.*

2. Modul Akuntansi dan Finansial.

Terdiri dari *Enterprise Controlling, General Accounting, Investment Management, Financial Accounting, Treasury, Controlling.*

3. Modul Sumber Daya Manusia.

Terdiri dari *Organizational Management, Personnel Management, Training and Event Management, Travel Management, Payroll, Personnel Time Management.*

**Supply Chain Management (SCM)**

Heizer & Render (2015) mengutarakan bahwa *Supply Chain Management (SCM)* merupakan penggabungan kegiatan penyediaan bahan, pembentukan menjadi barang setengah jadi dan barang jadi, serta pendistribusian kepada konsumen. Semua kegiatan ini meliputi kegiatan pembelian dan *outsourcing*, ditambah dengan fungsi lain yang penting yaitu hubungan antara pemasok dengan pihak distributor. *Supply chain* meliputi *supplier*, produsen, distributor, *retail*, yang mengantarkan produk kepada *end-user*.

Menurut Indrajit & Djokopranoto (2002) rantai pasokan adalah sebuah pengendalian berbagai aktivitas dalam rangka memperoleh bahan mentah, dilanjutkan kegiatan perubahan bentuk menjadi sebuah produk setengah jadi, yang setelah itu akan dijadikan sebagai produk jadi yang kemudian akan diteruskan kepada pelanggan melalui sistem distribusi. Fungsi manajemen rantai pasokan yaitu merancang, mengatur, mengkoordinasikan, serta memantau seluruh kegiatan *supply chain*. Rantai pasok memprioritaskan aliran barang antar perusahaan dari hulu ke hilir serta melibatkan pemasok sampai kepada *customer*. Dalam sebuah *supply chain* terdapat beberapa pemeran utama yang merupakan perusahaan-perusahaan yang memiliki tujuan yang serupa, yaitu:

1. Pemasok (*Supplier*)
2. Manufaktur (Produsen)
3. Distribusi (Distributor)
4. Pengecer (*Retail*)
5. Konsumen (*End-user*)

Manajemen rantai pasokan adalah sebuah pendekatan, alat, ataupun metode yang terstruktur dalam mengupayakan suatu rantai pasok dengan koordinasi serta kolaborasi. Pengelolaan SCM akan melibatkan internal

dan eksternal perusahaan yang terlibat dalam rangka memuaskan konsumen akhir yang sama (Sherlywati, 2018). Tujuan dari dipergunakannya *supply chain management* ialah untuk menyelaraskan tiap permintaan dengan pasokan barang yang ada. Dengan begitu pasokan barang yang nantinya akan diproduksi serta yang akan dialirkan sesuai dengan *demand* dari para konsumen tanpa adanya kekurangan ataupun lebih (Waisaka et al., 2022).

Menurut Turban, (2004), komponen dari sebuah *supply chain* dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu:

1. *Upstream Supply Chain*

Bagian *upstream* (hulu) *supply chain* mencakup kegiatan dari sebuah perusahaan manufaktur dengan para penyalurannya serta hubungan dengan penyalurnya. Dalam *upstream supply chain*, kegiatan utamanya adalah pengadaan/pemasokan.

2. *Internal Supply Chain*

Bagian dari *internal supply chain* mencakup seluruh proses pengisian barang ke dalam gudang yang disetorkan dari para penyalur. Dalam rantai pasokan internal, hal utama yang paling diperhatikan yaitu manajemen produksi, pabrikasi, dan pengendalian persediaan.

3. *Downstream Supply Chain*

*Downstream supply chain* mencakup seluruh kegiatan yang menyangkut pengiriman barang kepada *end-user*. Dalam segmen rantai pasokan hilir, hal yang paling diperhatikan yaitu distribusi, pergudangan, transportasi, dan *after-sales-service*.

**Kinerja Perusahaan**

Kinerja perusahaan merupakan sebuah pencapaian kerja yang telah dicapai oleh sebuah perusahaan dalam kurun waktu tertentu agar dapat bertahan di era pasar yang bebas serta beroperasi secara berlanjut dalam melaksanakan usaha (N. K. N. Y. Putri et al., 2021). Kinerja perusahaan ialah usaha-usaha yang telah diaplikasikan sebuah perusahaan. Ada beberapa penilaian yang akan memberikan sebuah informasi terkait suatu perusahaan mulai dari kinerja dari manajemen serta permasalahan keuangan untuk *stakeholder* serta pemegang saham (Edi & Felicia, 2022).

Kinerja perusahaan adalah sebuah alat ukur dari keberhasilan seorang manajer dalam menjalankan sebuah perusahaan. Hal ini sangat penting bagi para pihak yang berkepentingan di sebuah perusahaan mulai dari pemegang saham, *stakeholder*, kreditor, pemerintahan, serta masyarakat. Kinerja suatu perusahaan sangatlah penting bagi para pemegang saham untuk mengetahui apakah pengelolaan dari perusahaan yang dilaksanakan oleh seorang manajer sudah sesuai dengan yang diharapkan dan apakah sudah efektif serta efisien (Putra, 2016).

Kinerja perusahaan merupakan usaha yang dihasilkan sebuah perusahaan dalam kurun waktu tertentu yang mengacu pada ketentuan yang sudah ditetapkan. Penilaian suatu kinerja perusahaan didesain untuk memperkirakan bagaimana kinerja serta hasil akhir yang akan dicapai. Tujuan dari kinerja perusahaan merupakan untuk meningkatkan semangat para pegawai untuk menggapai sasaran organisasi serta mematuhi standar perilaku yang sebelumnya sudah ditetapkan, agar menghasilkan tindakan serta hasil yang diinginkan oleh suatu organisasi. Kinerja perusahaan sangat berhubungan dengan bagaimana meyakinkan para pemegang saham bahwa perusahaan akan memberikan keuntungan kepadanya (P. A. Y. Putri & Endiana, 2020).

**B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah ini adalah metode kualitatif dan menganalisis dengan menggunakan metode Analisis Data Sekunder (ADS). Metode Analisis Data Sekunder (ADS) adalah sebuah metode menganalisa yang dilakukan pada sebuah data yang sudah tersedia tanpa harus melakukan survei, pengamatan, wawancara, serta teknik pengumpulan data tersendiri lainnya (Ilyas, 2021).

Dalam melakukan analisa data sekunder terdapat dua pendekatan yang dapat dilakukan, yaitu yang pertama, dapat dimulai dengan merumuskan masalah lalu dilanjutkan dalam menggabungkan data sekunder yang berhubungan (terkait). Pendekatan yang kedua adalah dapat dimulai dalam menyatukan data sekunder terlebih dahulu, kemudian menelaahnya untuk mencermati perspektif (variabel) apa saja yang terdapat pada data tersebut. Selanjutnya pengumpulan

data sekunder sebanyaknya serta menganalisis perspektif yang terdapat pada data tertentu.

**C. Hasil Dan Pembahasan  
Enterprise Resource Planning pada PT Semen Padang**

PT Semen Padang mengawali penggunaan sistem ERP atau *Enterprise Resource Planning* pertama kali pada tahun 2011. Sistem digunakan untuk mendorong operasional pada perusahaan serta diterapkan pada HRIS atau *Human Resources Information System* dengan meningkatkan manajemen sumber daya manusia. HRIS merupakan bagian dari HCMP atau *Human Capital Master Plan* yang memusatkan kegiatan upaya peningkatan kejujuran, karakter, serta kemampuan sumber daya manusia agar dapat mencapai integritas tinggi dalam upaya mewujudkan tujuan dan sasaran perusahaan.

PT Semen Padang selanjutnya melakukan peningkatan pada HRIS pada tahun 2016 dengan cara peralihan menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning SAP* (Cuandra et al., 2022).

Berikut adalah aplikasi ERPSAP yang diimplementasikan pada PT Semen Padang:

<i>Management Organization</i>	<i>Learning Solution</i>	<i>Payroll</i>
Sebuah aplikasi yang digunakan untuk menata struktur organisasi perusahaan.	Sebuah aplikasi yang membantu mengatur pembelajaran serta peningkatan Pendidikan karyawan.	Sebuah aplikasi yang Menyusun dan melakukan perhitungan upah, tunjangan, dan pajak seorang karyawan.
<i>Management Travel</i>	<i>Personnel Administration</i>	<i>Time Management</i>
Sebuah aplikasi yang digunakan untuk Menyusun waktu dinas kerja karyawan.	Sebuah aplikasi yang dimanfaatkan untuk mencatat semua informasi terkait seorang karyawan.	Sebuah aplikasi yang digunakan untuk Menyusun waktu dan jadwal kerja karyawan.
		<i>Employment Performance Management System</i>
		Sebuah aplikasi yang digunakan untuk Menyusun KPI atau penilaian kinerja seorang karyawan atas kemampuannya.

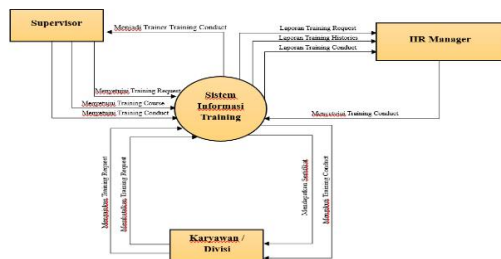
Gambar 1. Aplikasi ERPSAP di PT Semen Padang

Kedepannya PT Semen Padang akan menerapkan berbagai aplikasi ERP lainnya yang akan digunakan untuk membantu operasional perusahaan antara lain:

1. *Enterprise Compensation Management*: sebuah aplikasi yang digunakan untuk menyusun dana kompensasi yang akan diserahkan kepada karyawan.
2. *Enterprise Compensation Management*: sebuah aplikasi yang digunakan untuk menyusun dana kompensasi yang akan diserahkan kepada karyawan.
3. *People Development*: sebuah aplikasi yang menyusun kepentingan peningkatan kinerja karyawan serta mengadaptasikan data kemampuan karyawan.

Dalam upaya meningkatkan pemahaman pada sistem ERP yang telah diterapkan, perlu dilakukan pelatihan atau *training* kepada karyawan. Salah satu metode pelatihan penggunaan perangkat lunak yang dapat diterapkan pada PT Semen Padang adalah metode SDLC (*Software Deevaluation Life Cycle*). Dikutip dari (Hasanah & Untari, 2020), SDLC adalah serangkaian aturan yang dimanfaatkan untuk merekayasa suatu sistem, seperti rekayasa *software* dan sistem informasi. Rekayasa ini bertujuan untuk mengidentifikasi rangkaian dalam menyebarkan, menguji, membuat, dan merencanakan suatu sistem informasi (Wahyuniardi et al., 2016). Penerapan pelatihan karyawan dengan menggunakan metode SDLC ini diharapkan akan meningkatkan pemahaman karyawan saat penggunaan sistem ERP.

Kerangka rancangan metode SDLC yang direkomendasikan dapat digunakan kepada para karyawan PT Semen Padang dalam melakukan pelatihan atau *training* dalam upaya meningkatkan pemahaman karyawan terkait sistem ERP ialah sebagai berikut.

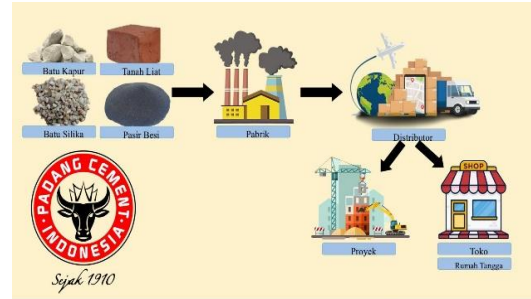


Gambar 2. Rekomendasi Kerangka Rancangan Metode SDLC

Dengan melakukan pelatihan menggunakan kerangka metode SDLC diatas, akan mempermudah dalam memberikan pemahaman kepada karyawan PT Semen Padang terkait penggunaan sistem ERP. Adanya pelatihan yang mengintegrasikan antar divisi karyawan serta bagian supervisor dan HR Manager, akan memungkinkan pengukuran penilaian pemahaman sistem ERP.

**Manajemen Rantai Pasok PT Semen Padang**

Tahapan *supply chain* dari PT Semen Padang yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Tahapan Rantai Pasok PT Semen Padang

**1. Perancangan Agregat**

Perancangan agregat adalah tahapan sistem pada kompetensi produk keseluruhan. Rancangan ini dimanfaatkan sebagai pemenuhan tahap permintaan dengan meramalkan permintaan dimasa yang akan datang dan ditujukan agar dapat meminimalisir biaya produksi.

Tahapan agregat pada penelitian ini, sebagai berikut:

a. Manajemen Permintaan

Informasi yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan adalah distributor, karena distributor berperan secara langsung dalam meyalurkan produk sebuah perusahaan kepada *customer*. Pengelompokan distributor utama dilakukan berdasarkan area segmentasi pasar yang disuplai.

Permintaan muncul dari pelanggan. Pelanggan adalah pihak yang akan membeli dan mengonsumsi produk suatu perusahaan. Pelanggan PT Semen Padang dikelompokkan dalam beberapa kelompok, yaitu kontraktor, industri beton, hingga rumah tangga. Informasi dibutuhkan distributor dalam menjalankan perannya saat proses transaksi dengan pelanggan.

b. Penyediaan Kapasitas

Rancangan kapasitas PT Semen Padang telah dijadwalkan untuk melakukan produksi yang besar agar mendapatkan hasil yang efektif. Penyediaan kapasitas optimal yang ditetapkan oleh PT Semen Padang adalah 5.827.500 ton/tahun dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1.

Penyediaan Kapasitas PT Semen Padang

Pabrik	Kapasitas/tahun
Pabrik Indarung II & III	1.417.500 ton
Pabrik Indarung IV	1.732.500 ton
Pabrik Indarung V	2.677.500 ton

c. Manajemen Kualitas Produk

Pengawasan kualitas dijalankan oleh PT Semen Padang melalui pengamatan kualitas produk sepanjang proses produksi yang dilakukan oleh tim produksi. Pengawasan kualitas produk dilakukan dengan penjaminan kualitas dengan akreditasi ISO / IEC 17025. Pengawasan oleh laboratorium dilaksanakan oleh tim audit eksternal dan internal perusahaan setiap 6 bulan dalam upaya memastikan proses yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada. Pelaksanaan pengawasan dilakukan pada kualitas produk, desain produk hingga fitur dari produk.

## 2. Proses dan Jadwal Produksi

a. Proses Produksi

Proses produksi ialah tahap kegiatan yang paling penting karena pada proses inilah pembuatan produk dilakukan dalam perusahaan. Proses produksi semen pada pembuatan semen terdiri dalam berbagai tahapan yaitu:

- 1) Proses pengumpulan bahan mentah dan proses penambangan
- 2) Proses pencampuran bahan mentah dan proses pengadukan
- 3) Proses homogenisasi dari hasil proses pengadukan
- 4) Proses pembakaran
- 5) Proses penggilingan tahap akhir

b. Jadwal Produksi

Tahap penjadwalan produksi dilaksanakan dalam 24 jam/hari secara berkelanjutan didasarkan pada permintaan dari bagian pemasaran. Produksi dilakukan berdasarkan permintaan pelanggan dan juga menyesuaikan kapasitas gudang dan silo yang tersedia. Jika persediaan kapasitas silo dan gudang telah memenuhi kapasitas yang ada, maka proses produksi akan dihentikan.

c. Ukuran Kinerja Produksi

*Key Performance Indicator* atau yang disebut dengan pengukuran kinerja

utama dipilih menggunakan pendekatan *balance scorecard*. *Key performance* telah diputuskan pada awal tahun rapat kerja dengan memutuskan bahwa penilaian akan menggunakan 4 perspektif, yaitu *Growth & Stakeholders*, *Internal Process*, dan *Financial*. Selanjutnya rapat kinerja ini juga dilakukan kembali untuk melakukan penilaian kinerja dengan berbagai prosedur lainnya.

### 3. Manajemen Pengelola Pemasok

a. Pasokan Bahan Baku dan Bahan Lainnya

Bahan baku adalah komponen utama yang digunakan untuk mengelola produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan. Berikut adalah patokan yang digunakan perusahaan dalam memilih pemasok dari bahan baku pembuatan produk dan bahan lainnya:

1) Kualitas Pemasok

Kualitas bahan baku adalah penilaian paling penting bagi suatu perusahaan. Hal ini karena bahan baku dengan kualitas yang baik akan menghasilkan produk yang baik juga bagi perusahaan. Sebaliknya, jika bahan baku yang digunakan memiliki kualifikasi kualitas yang rendah maka produk yang dihasilkan perusahaan juga tidak akan optimal.

2) Harga Bahan Baku

Perusahaan biasanya akan memilih *supplier* bahan baku yang menawarkan kualitas produk maksimum namun dengan penawaran harga yang paling minimum.

3) Posisi Pemasok

Posisi pemasok adalah tempat para penyedia bahan baku berada. Posisi pemasok diharapkan dekat dengan tempat produksi perusahaan agar dapat meminimalisir biaya transportasi dan meminimalisir waktu yang dibutuhkan untuk mengantarkan bahan baku. Posisi pemasok dengan jarak yang tidak jauh juga dapat meningkatkan respon jika terjadi pesanan yang bersifat *urgent*.

Lokasi sumber bahan baku dan bahan baku yang akan mendorong proses produksi pada PT Semen Padang sebagai berikut:

•Batuan Kapur

Batu kapur yang didapatkan oleh PT Semen Padang adalah batu kapur yang diambil dari penambangan yang berlokasi di Bukit Karang Putih dengan jarak tempuh 2 km dari titik lokasi pabrik. Batu kapur ialah bahan baku berbentuk batuan padat yang memiliki kandungan kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) dan Kalsium Oksida ( $\text{CaO}$ ) berwarna putih.

•Batuan Silika

Batu silika didapatkan dari hasil penambangan yang berlokasi di Bukit Ngalau dengan jarak tempuh kurang lebih 1,5 km dari titik lokasi pabrik. Batu ini adalah hasil pelapukan yang memiliki kandungan alumunium oksida.

•Tanah liat

Tanah liat didapatkan dari hasil penambangan yang berada di sekitar pabrik tepatnya di Bukit Atas. Proses pengambilan tanah liat dilakukan dengan bantuan alat excavator dan dikirimkan ke pabrik menggunakan truk jangkrik. Tanah liat adalah tanah yang dihasilkan dari pelapukan oleh kerak bumi dan tersusun pada batuan feldspatik dengan unsur alumunium, oksigen, dan silikon.

•Pasir Besi

Bahan pasir besi tidak dihasilkan dari area pertambangan yang berada di sekitar PT. Semen Padang. Oleh karena itu, pasokan bahan pasir besi ini diambil dari luar daerah tepatnya di PT Aneka Tambang yang terletak di daerah Cilacap. Pasir besi adalah pasir yang memiliki kandungan konsentrasi besi yang berwarna abu gelap.

•Gypsum

Gypsum pada perusahaan ini didapatkan dari hasil pertambangan luar negeri yaitu dari negara Thailand. Gypsum

adalah bahan yang ditambahkan dalam pembuatan semen yang digunakan dalam pengerasan awal hingga penggilingan akhir. Gypsum juga menjadi zat yang akan memperlambat proses pengerasan semen.

•Batu Bara

Bahan baku batu bara didapatkan dari hasil pertambangan yang terletak di Sumatera Barat Kabupaten Sawahlunto. Batu bara pada proses pembuatan semen digunakan sebagai bahan bakar kiln untuk selanjutnya menghasilkan kilnker yang akan menjadi bahan dasar pembuatan semen.

4) Kapasitas Pemasok

Permintaan pelanggan yang tak menentu menuntut *supplier* harus dapat memiliki kemampuan untuk menyediakan bahan baku agar dapat mengantisipasi segala kemungkinan yang terjadi saat pemenuhan permintaan.

5) Pengiriman

Perusahaan juga melakukan penilaian saat pengiriman bahan baku. Waktu pengiriman akan menjadi indikator penilaian bagi perusahaan dalam memilih *supplier*. Waktu pengiriman diharapkan menawarkan rentang waktu yang singkat untuk mencapai efisiensi produksi.

b. Metode Pemilihan Pemasok PT Semen Padang

Tahap dalam pembelian produk PT. Semen Padang dilakukan oleh orang yang berada pada bagian *Control Inventory Office* yang akan meluncurkan PR atau *Purchase Requestion* yang akan dibagikan kepada bagian *Sourcing Officer*. setelah dibagikan bagian *sourcing* akan membagikan *Purchase Request* kepada para pembeli. Setiap pembeli yang telah dikirimkan PR selanjutnya melakukan tahap menawar harga dari produk yang ditawarkan oleh pihak perusahaan.

Setelah menawarkan produk, bagian *sourcing* akan mengirimkan



prosedur penawaran untuk kemudian dilakukan penilaian oleh ICO (*Inventory Control Officer*). Apabila saat penilaian oleh ICO terdapat kecacatan maka akan dilakukan perubahan prosedur. Jika terjadi perubahan prosedur maka perubahan permintaan segera dilakukan. Setelah bagian *sourcing* memperoleh hasil penilaian, pihak pemasok akan mengajukan potongan harga. Bagian *sourcing* selanjutnya menyusun laporan pesanan oleh pembeli yang berjumlah lebih dari lima puluh juta rupiah.

Selanjutnya jika produk yang dipesan telah disetujui, bagian *sourcing* akan mengirim salinan pesanan kepada bagian *Receipt Office* terkait tagihan dan sebagainya. Jika tagihan dinilai tidak sah atau tidak lengkap, maka barang dan salinan akan secara langsung dibantah oleh bagian *Receipt Officer* untuk selanjutnya diperbaiki atau diselesaikan. Jika tagihan yang diterima dinilai sah dan lengkap maka tagihan akan di terima oleh SAP sebagai sistem aplikasi produk.

Barang yang telah dilakukan pengecekan memiliki catatan yang lengkap, maka akan dilakukan pemeriksaan lebih lanjut terkait spesifikasi produk. Penilaian produk jika dinilai meragukan maka akan dibentuk kembali catatan persetujuan barang kepada bagian ICO. Jika hasil pengecekan dinilai selaras maka akan dilihat daftar penerima pasokan yang dituliskan pada SAP untuk dikirimkan RFQ (*Request For Quotation*). Penerima pasokan diwajibkan untuk memberikan ulasan balik sebelum melakukan tawaran. Bagian *Receipt Officer* akan melakukan pemeriksaan dan penyerahan barang dengan meluncurkan proposal penerimaan produk. Jika hasil pengecekan produk tidak selaras dengan prosedur yang ada, maka akan dituliskan catatan penolakan produk yang akan dikirimkan kepada bagian *sourcing* sebagai catatan pengembalian oleh sistem yang digunakan.

#### 4. Logistik

##### a. Gudang PT Semen Padang

Pengelompokkan jenis gudang pada PT. Semen Padang yang dimanfaatkan sebagai sarana penyimpanan produk serta menjadi bagian dalam logistik dibagi menjadi 2, yakni:

##### 1) Gudang Penerimaan

Gudang penerimaan dimanfaatkan oleh perusahaan sebagai tempat untuk penerimaan dan penyimpanan produk semen dalam kapasitas yang besar. PT Semen Padang memiliki gudang penerimaan yang tersebar diberbagai daerah yaitu Batam, Belawan, Indarung, Telur Bayur, Aceh, Dumai, Ciwandan, dan Tanjung Priok.

##### 2) Warehouse

*Warehouse* adalah fasilitas logistik yang dimanfaatkan sebagai sarana penyimpanan produk siap kemas dan siap untuk dikirimkan kepada para distributor produk. PT Semen Padang memiliki *warehouse* yang tersebar pada setiap pabrik pengemasan seperti di Belawan, Aceh, Teluk Bayur, Indarung, dan Dumai.

##### b. Distribusi dan Transportasi

PT Semen Padang mengedarkan produknya menggunakan kemasan lepas juga kemasan karung dengan melintasi transportasi darat juga transportasi laut. Distribusi produk dilakukan ke berbagai daerah seperti Tapanuli Selatan, Riau Daratan, Bengkulu, Jambi, dan Sumatera Barat. PT Semen Padang meningkatkan kelancaran distribusi dengan cara menggunakan jasa peti kemas atau *container*. Salah satu perusahaan yang ikut mendorong kelancaran proses distribusi produk semen ini ialah perusahaan BUMN yaitu PT Djakarta Lloyd. *Container* juga dinilai efektif menahan semen untuk mengalami susut dan juga dapat melancarkan proses distribusi. Fasilitas transportasi laut yang digunakan oleh perusahaan telah disewa dan dikontrak sebanyak 8 kapal dengan berbagai model kapal. Dengan ini biaya distribusi jika menggunakan kapal akan dinilai



dengan kesesuaian operasional kapal yang digunakan. Susunan jadwal kapal yang tidak optimal akan menjadi penghambat dalam proses distribusi.

Dari hasil analisis penggunaan sistem ERPSAP hingga menggunakan sistem ICT dan *ICT Master Plan*, dilakukan penilaian terhadap kinerja perusahaan untuk menilai apakah sistem ERP meningkatkan kinerja PT Semen Padang. Penilaian dilakukan dengan mengukur jumlah produksi produk setelah satu tahun ERPSAP diimplementasikan pada perusahaan tepatnya pada tahun 2017.

Peningkatan ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil produksi semen PT Semen Padang.

Keterangan	2016	2017
1	3	4
<b>Per Pabrik</b>		
Indarung I	21.907	8.642
Indarung II	705.009	626.500
Indarung III	792.906	752.291
Indarung IV	1.782.568	1.660.638
Indarung V	2.618.376	2.705.069
Indarung VI	-	1.193.518
Cement Mill Dumai	535.293	497.485
<b>Total Produksi</b>	<b>6.456.059</b>	<b>7.444.143</b>
<b>Per Jenis</b>		
OPC	1.565.061	2.696.253
Non OPC	4.890.998	4.747.890
<b>Total</b>	<b>6.456.059</b>	<b>7.444.143</b>

Gambar 4. Hasil Produksi PT Semen Padang

Tabel diatas menunjukkan adanya peningkatan produksi semen yang berarti dapat disimpulkan bahwa sistem ERPSAP meningkatkan kinerja perusahaan sehingga dapat menghasilkan produk lebih banyak dibandingkan sebelum implementasi ERPSAP dilakukan.

#### D. Kesimpulan

Sebagai salah satu perusahaan yang memproduksi semen terbesar di Indonesia, PT Semen Padang menerapkan Sistem ERP yang dapat membantu perusahaan mendorong kinerja perusahaannya. Sistem ERP dapat dijalankan jika seluruh karyawan memahami cara kerjanya. Untuk itu, perlu dilakukan *training* pada setiap karyawan dari masing-masing divisi agar dapat memahami jalannya sistem ERP yang diterapkan. *Training* diharapkan dapat mewujudkan perusahaan menjalankan sistem ERP dengan baik dan dapat memberikan pengaruh positif bagi perusahaan.

Manajemen rantai pasok dengan melakukan perencanaan agregat, menjadwalkan produksi, mengelola manajemen pemasok, hingga bagaimana pengelolaan logistik pada perusahaan ini.

Manajemen rantai pasok dikelola dengan baik untuk menjaga ketersediaan barang pasokan akan permintaan dari pelanggan. Setiap proses manajemen telah menjelaskan berbagai langkah serta bahan apa saja yang dibutuhkan dalam proses bisnis PT Semen Padang.

Penerapan ERPSAP yang dilakukan sejak 2016 dengan menetapkan pembaruan sistem menjadi ICT dan *ICT Master Plan* telah mendorong kinerja perusahaan yang telah dibuktikan dengan meningkatnya jumlah produksi produk semen pada tahun setelah diterapkannya sistem ini. ERP dan SCM merupakan ketentuan yang harus terintegrasi agar dapat mencapai kinerja perusahaan yang efektif dan efisien. ERP akan mendorong perusahaan dalam menentukan segala aktivitas yang akan dilakukan, mengoptimalkan biaya operasional, dan meningkatkan manajemen rantai pasok. Hal ini akan membantu perusahaan dalam mencapai target dan sasaran yang ingin dicapai.

#### E. Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan pada PT Semen Padang adalah peningkatan integrasi antara sistem ERP yang digunakan dengan Manajemen Rantai Pasok yang akan dilakukan, serta dapat melakukan *training* kepada karyawan antar divisi untuk meningkatkan pemahaman serta memberikan edukasi terkait penggunaan sistem ERP. Dengan ini diharapkan kinerja perusahaan PT Semen Padang akan semakin meningkat kedepannya dan dapat mencapai kinerja perusahaan yang semakin efisien dan efektif.

#### F. Referensi

- Agustina, N. (2018). Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode Pieces Framework. *Jurnal Informatika*, 5(2), 278–286. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i2.3897>
- Ananda, F., Putra, R. D., & Hendrastyo, V. S. (2017). Kesuksesan Implementasi System Application Product (SAP) Studi Kasus di PT. Semen Padang. *Jurnal Pundi*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.31575/jp.v1i1.4>
- Aremu, A. Y., Shahzad, A., & Hassan, S. (2020). The Impacts of Enterprise Resource Planning System Adoption on

- Firm's Performance Among Medium Size Enterprises. *International Journal of Information Systems and Social Change*, 11(1), 24–42. <https://doi.org/10.4018/IJISSC.2020010103>
- Chrisjunianti, C., Olivian, D., & Jennifer, J. (2022). Analisis Manfaat Perancangan ERP Payroll Pada Kinerja Perusahaan. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Keuangan Dan Akuntansi (MEKA)*, 3(1), 327–333. <http://ejurnal.poltekktutaraja.ac.id/index.php/meka>
- Cuandra, F., Qadri, R. A., Syaharni, D. S., Fauzi, E. G., Valeria, J., & Sirait, S. (2022). Analisis Penerapan Manajemen Rantai Pasok dan Erp Pada Pt Semen Padang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 65–70. <https://www.bajangjournal.com/index.php/Juremi/article/view/2689>
- Edi, E., & Felicia, F. (2022). Analisis Pengaruh Tata Kelola Perusahaan Terhadap Kinerja Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2020. *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 5(1), 613–624. <https://doi.org/10.36778/jesya.v5i1.597>
- Fernando, D. (2020). Pengaruh Implementasi Sistem Erp Terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 4(2), 171–177. <https://doi.org/10.47080/saintek.v4i2.1016>
- Hasan, T. (2018). Impact of ERP System in Business Management. *International Journal of Management Studies*, V(4(4)), 24. [https://doi.org/10.18843/ijms/v5i4\(4\)/03](https://doi.org/10.18843/ijms/v5i4(4)/03)
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak* (M. Suryawinata (ed.); Edisi Pert). Umsida Press. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Heizer, J., & Render, B. (2015). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management. In S. Wall, D. Tylman, & L. Albelli (Eds.), *J Microgr*. Pearson Education.
- Ilimiyati, A., & Munawaroh, M. (2016). Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Keunggulan Kompetitif Dan Kinerja Perusahaan (Studi pada Usaha Kecil dan Menengah di Kabupaten Bantul). *Jurnal Manajemen Bisnis*, 7(2), 226–251. <https://journal.umy.ac.id/index.php/mb/article/view/3914>
- Ilyas, F. (2021). Analisis Swot Kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) Dan Pemberlakuan Pembatasan Kebijakan Masyarakat (PPKM) Terhadap Dampak Ekonomi Di Tengah Upaya Menekan Laju Pandemi Covid-19. *Jurnal Akrab Juara*, 6(3), 190–198. <https://doi.org/https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v6i3.1559>
- Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2002). *Konsep Manajemen Supply Chain*. PT. Grasindo, Jakarta. [https://books.google.co.id/books?id=wFGk\\_lyZ1zwC&dpq=PA10&ots=r97q-LUqUM&dq=Konsep Manajemen Supply Chain&lr&pg=PA3#v=onepage&q=Konsep Manajemen Supply Chain&f=false](https://books.google.co.id/books?id=wFGk_lyZ1zwC&dpq=PA10&ots=r97q-LUqUM&dq=Konsep Manajemen Supply Chain&lr&pg=PA3#v=onepage&q=Konsep Manajemen Supply Chain&f=false)
- Irfani, M. H. (2015). Erp (Enterprise Resource Planning) Dan Aspek-Aspek Penting Dalam Penerapannya. *Eksplora Informatika*, 4(2), 105–114. <https://www.eksplora.stikom-bali.ac.id/index.php/eksplora/article/view/57>
- Nawawi, M., & Fajri, E. (2022). Integrasi Sistem ERP, Arus Informasi Dan Kualitas Informasi. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 5(1), 88–101. <https://doi.org/10.22219/jaa.v5i1.18054>
- Putra, B. P. D. (2016). Pengaruh Dewan Komisaris, Proporsi Komisaris Independen, Terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan | Journal of Theory and Applied Management*, 8(2), 70–85. <https://doi.org/10.20473/jmtt.v8i2.2724>
- Putri, N. K. N. Y., Endiana, I. D. M., & Pramesti, I. G. A. A. (2021). Pengaruh Struktur Kepemilikan, Ukuran Perusahaan, Corporate Social Responsibility, dan Investment Opportunity Set Terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Ekonomi Dan Parivisata*, 16(1), 1–16. <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.p>

- hp/pariwisata/article/view/1386
- Putri, P. A. Y., & Endiana, I. D. M. (2020). Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi dan Sistem Pengendalian Internal Terhadap Kinerja Perusahaan (Studi Kasus pada Koperasi di Kecamatan Payangan). *KRISNA: Kumpulan Riset Akuntansi*, 11(2), 179–189. <https://doi.org/10.22225/kr.11.2.1433>. 179-189
- Putri, S. D., Halimatusadiah, E., & Nurhayati, N. (2016). Pengaruh Kualitas Sistem Informasi dan Kualitas Informasi terhadap Kepuasan Pengguna Software Enterprise Resource Planning ( ERP ) pada PT. Semen Padang. *Prosiding Akuntansi*, 2(2460–6561), 135–142. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29313/v0i0.3057>
- Semen Padang. (n.d.). *Sejarah Perusahaan PT Semen Padang*. PT Semen Padang. Retrieved April 5, 2023, from <https://www.semenpadang.co.id/index.php?mod=profil&id=1>
- Sherlywati, S. (2018). Urgensi Penelitian Manajemen Rantai Pasok: Pemetaan Isu, Objek, dan Metodologi. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 17(2), 147–162. <https://doi.org/https://doi.org/10.28932/jmm.v17i2.800>
- Suri, L. R., Witarsyah, D., & Saputra, M. (2021). Analisis Kesuksesan dan Penerimaan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Modul Human Resource Menggunakan Model Utaut Pada Industri Semen (Studi Kasus PT Semen Padang). *EProceedings of Engineering*, 8(4), 4061–4068. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/15232%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/15232/14955>
- Turban, E. (2004). *Introduction to Information Technology*. John Wiley & Sons.
- Wahyuniardi, R., Afrianti, L. H., Nurjaman, S., & Gusdya, W. (2016). Pembangunan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Monitoring dan Evaluasi Sentra Industri Kecil dan Menengah di Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 4(1), 9–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v4i1.459>
- Waisaka, W., Sonata, V., Marninda, C., Wijaya, C., Liong, S., Mega, A., Handayani, D., Cuandra, F., Zai, I., Manajemen, J., & Meka, A. (2022). Konsep Penerapan Manajemen Rantai Pasok dan Sistem ERP pada Minimarket Tanison. *Jurnal Manajemen, Ekonomi, Keuangan Dan Akuntansi (MEKA)*, 3(2), 548–553. <http://ejournal.poltekkutaraja.ac.id/index.php/meka/article/view/171>