

## **BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI**

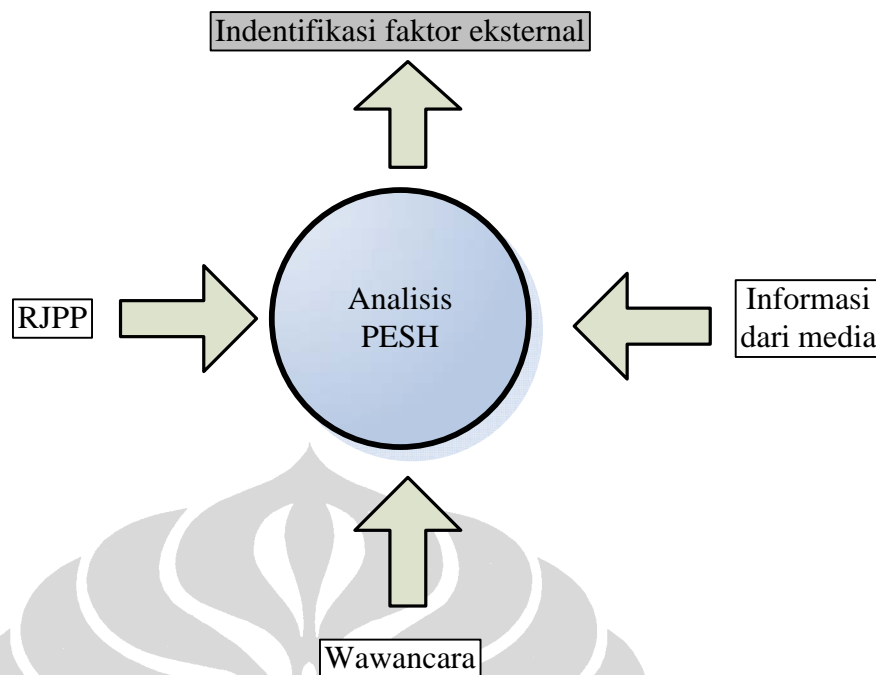
Analisis dan interpretasi data dilakukan untuk meningkatkan pemahaman terhadap kondisi eksisting perusahaan dan faktor eksternal yang mempengaruhinya. Dengan pemahaman yang baik maka diharapkan perencanaan strategis SI/TI yang disusun mampu menjawab pertanyaan penelitian ini.

### **5.1 ANALISIS KEBUTUHAN BISNIS DAN INFORMASI**

Agar dapat menentukan kebutuhan bisnis dan informasi dengan akurat, maka diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap kondisi lingkungan organisasi, baik itu lingkungan eksternal maupun internal. Analisis dilakukan pada lingkungan eksternal bisnis dan SI/TI, maupun lingkungan internal bisnis dan SI/TI.

#### **5.1.1 ANALISIS LINGKUNGAN BISNIS EKSTERNAL**

Lingkungan eksternal organisasi dianalisis untuk mengidentifikasi berbagai faktor dari luar organisasi yang berpengaruh terhadap kelangsungan bisnis PT.Krakatau Steel (persero). Identifikasi faktor-faktor eksternal yang dikategorisasikan menurut aspek politik, ekonomi, sosial dan hukum, diperoleh dari dokumen Rencana Jangka Panjang Perusahaan 2008-2012, hasil wawancara dan informasi dari berbagai media. *Cognitif map* analisis lingkungan bisnis eksternal dapat dilihat pada gambar 9.



**Gambar 13** *Cognitif Map* Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

#### 5.1.1.1 Aspek Politik

Sebagai perusahaan BUMN (Badan Usaha Miliki Negara) yang beroperasi di negara Republik Indonesia, peraturan dan regulasi pemerintah merupakan pengaruh yang tidak bisa dianggap enteng. Disamping target peformansi perusahaan yang baik dan pencapaian sumbangan deviden bagi pemerintah, Kementerian BUMN juga mengaitkan keberadaan PT.Krakatau Steel (persero) sebagai perusahaan industri baja untuk mendukung perusahaan-perusahaan BUMN lain yang terkait. Industri baja memegang peranan strategis mengingat baja sebagai kekuatan nasional. Industri baja yang besar juga merupakan potensi yang besar bagi penyerapan tenaga kerja. Baja merupakan faktor yang menentukan bagi perkembangan industri hilir seperti industri kapal, kereta api, senjata, dan konstruksi. Tidak mengherankan jika Departemen Perindustrian dan Departemen Tenaga Kerja juga mengambil peran penting dalam penataan industri baja nasional.

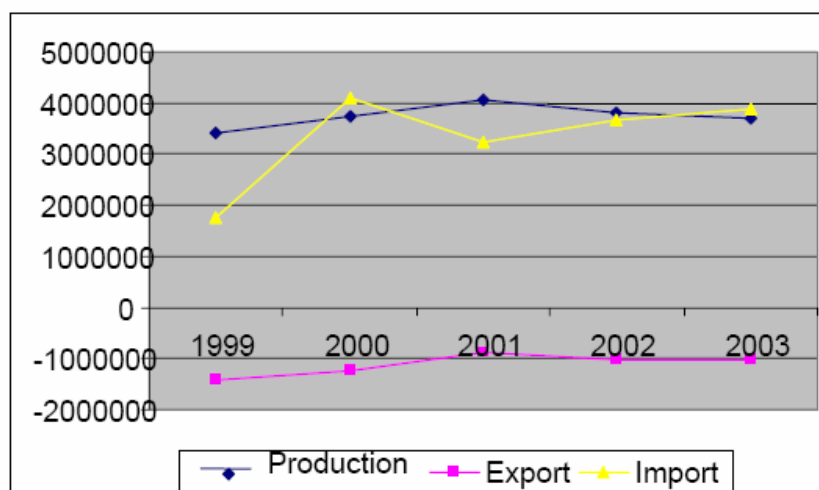
Pemilihan komisaris dan direksi PT.Krakatau Steel (persero) oleh pemerintah selaku pemegang saham, juga turut mempengaruhi kinerja perusahaan. Disamping mempertimbangkan kompetensi dan profesionalitas,

pemilihan komisaris dan direksi PT.Krakatau Steel (persero) tidak bisa terlepas dari pengaruh politis.

Sementara itu, regulasi yang kurang efektif terkait dengan industri baja nasional, perlu segera dilakukan penataan kembali terutama dari sisi pengawasan (harmonisasi/kebijakan tarif, penyelundupan, standarisasi, lingkungan dan pajak). Perlu diketahui bahwa pada saat ini, kebijakan tarif impor baja yang diterapkan pemerintah hanya berkisar 5%, sedangkan di negara-negara yang industri bajanya sudah maju saja besaran tarif impor baja yang dikenakan sudah lebih besar. Apabila pemerintah Indonesia dapat segera melakukan penataan kembali, maka ini akan menjadi peluang bagi industri baja nasional untuk tumbuh lebih baik.

### 5.1.1.2 Aspek Ekonomi

Berdasarkan data Biro Pusat Statistik (BPS), sebagian besar produksi baja domestik ditujukan untuk memenuhi pasar domestik dan Indonesia juga masih sangat tergantung pada baja impor. Sebagai contoh, pada tahun 1999, produksi baja nasional mencatat sekitar 3,4 juta ton, dengan nilai impor 1,4 juta ton. Di tahun 2000, nilai impor naik mencapai hampir 4,1 juta ton, sementara produksi domestik juga naik sekitar 3,7 juta ton, dan nilai ekspor sedikit turun yaitu 1,2 juta ton. Pada tahun 2003, produksi domestik adalah 3,7 juta ton, nilai impor berkisar 4 juta ton dan nilai ekspor sedikit diatas 1 juta ton (gambar 10).



Source: BPS

**Gambar 14** Produksi, Expor dan Impor Baja di Indonesia [Tambunan, 2006]

Berdasarkan data dari Departemen Perindustrian Republik Indonesia, konsumsi produk akhir baja di Indonesia cenderung meningkat dan diperkirakan akan mencapai 9 juta ton di tahun 2008, dan melebihi 10 juta ton dalam dua tahun berikutnya. Sementara jumlah produksi baja yang dihasilkan di dalam negeri diprediksi masih tetap rendah dibandingkan dengan kekurangan baja di pasar domestik yang rata-rata berkisar 2 juta ton (tabel 3).

**Tabel 8** Estimasi Pertumbuhan Industri Baja Nasional (ton) [Tambunan, 2006]

	2005	2008 (F)	2010 (F)
Konsumsi baja	6.960.000	9.000.000	10.440.000
Produksi domestik	5.430.000	7.020.000	8.140.000
Kekurangan baja di domestik	1.530.000	1.980.000	2.300.000

Sumber: Departemen Perindustrian.

Sementara itu, dengan asumsi pertumbuhan PDB sebesar 7% per tahun di Indonesia, maka diprediksi pada tahun 2020 tingkat konsumsi baja per kapita mencapai 70 kg dengan asumsi jumlah penduduk mencapai 300 juta orang. Perlu diketahui bahwa, berdasarkan data Departemen Perindustrian, pada tahun 2005, dengan populasi penduduk mencapai 238 juta orang, konsumsi baja perkapita di Indonesia baru mencapai 29 kg. [ILMTA, 2007]

Berdasarkan data tersebut diatas, terlihat jelas bahwa peluang untuk PT.Krakatau Steel (persero) untuk memproduksi baja lebih banyak dan menjualnya di pasar domestik masih sangat besar.

### 5.1.1.3 Aspek Sosial

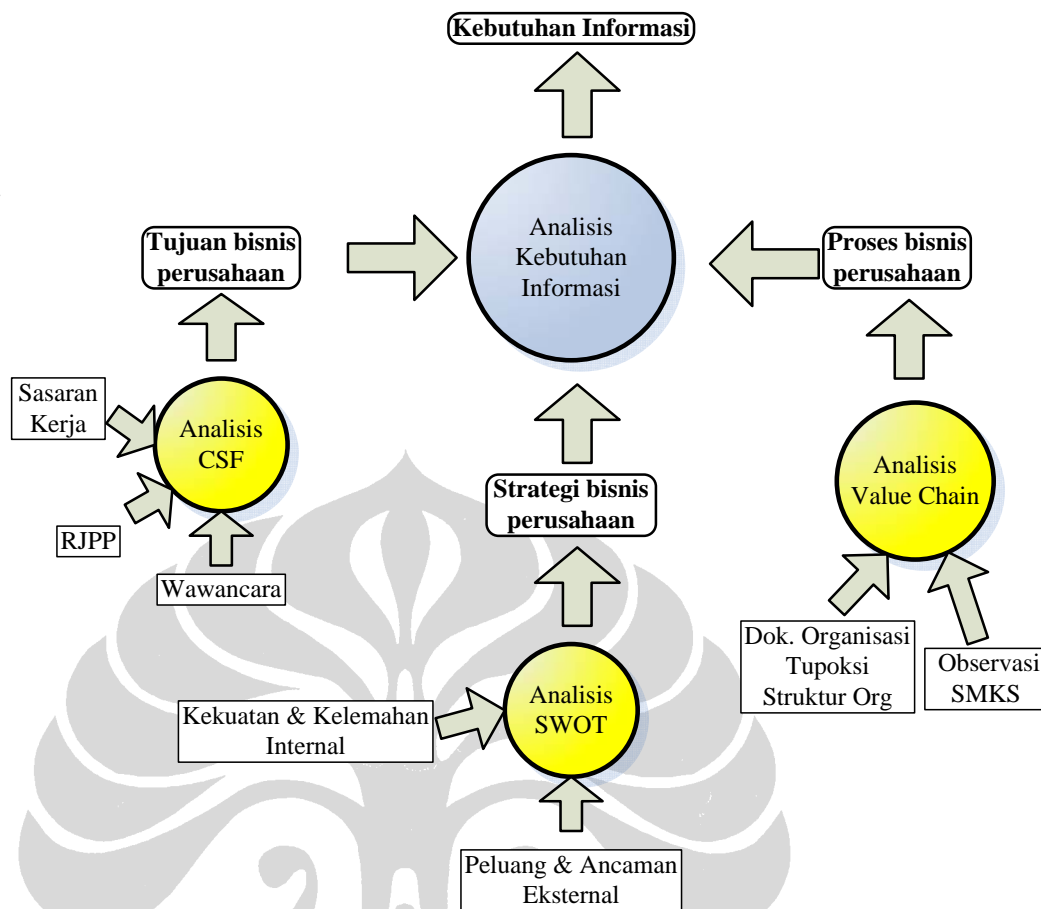
Aspek sosial memiliki pengaruh yang sangat besar bagi keberadaan PT.Krakatau Steel (persero). Lokasi perusahaan yang sebagian besar berada di Kotamadya Cilegon Propinsi Banten, sangat rentan dengan isu-isu otonomi daerah. Perusahaan dalam hal ini harus mampu menempatkan diri sebagai aset nasional dan juga aset daerah.

Untuk dapat menjalankan program *community development* dengan baik, perusahaan telah membentuk Divisi PKBL (Program Kemitraan & Bina

Lingkungan). Divisi ini memiliki tugas pokok dan fungsi mengelola kegiatan Program Kemitraan dan Bina Lingkungan untuk memberdayakan dan mengembangkan kondisi ekonomi, kondisi sosial masyarakat dan lingkungan sekitarnya melalui program kemitraan BUMN dengan usaha kecil dan program bina lingkungan. Selain itu, PKBL juga harus menjalin hubungan yang harmonis dengan masyarakat maupun pemerintah daerah guna ikut menciptakan citra positif perusahaan dan berkontribusi terhadap tingkat kesehatan perusahaan.

#### **5.1.1.4 Aspek Hukum**

Aspek Hukum yang mempengaruhi PT.Krakatau Steel (persero), memiliki kaitan yang erat dengan ketiga aspek sebelumnya. Semua upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi permasalahan, tantangan dan pemanfaatan peluang yang ada, harus *compliance* dengan aturan hukum yang ada. Sebagai Badan Usaha Milik Negara, keberadaan perangkat hukum dan perundang-undangan yang mencakup Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Daerah, Keputusan Presiden dan berbagai peraturan yang terkait dengan bisnis dan bidang industri baja akan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan.



**Gambar 15** *Cognitif map* analisis lingkungan bisnis internal

### 5.1.2 ANALISIS LINGKUNGAN BISNIS INTERNAL

Dalam melakukan analisis lingkungan bisnis internal, yang mencakup aspek-aspek strategi bisnis saat ini, sasaran, sumber daya, proses, serta budaya nilai-nilai bisnis organisasi, peneliti menggunakan masukan dari dokumen RJPP, SMKS (Sistem Manajemen Krakatau Steel), hasil wawancara dan hasil pengamatan terhadap proses kerja setiap unit kerja di PT.Krakatau Steel (persero). Analisis lingkungan bisnis internal dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi bagi perusahaan. Agar hasil identifikasi kebutuhan informasi ini tepat dan akurat, maka berbagai informasi yang diperlukan adalah tujuan bisnis perusahaan, strategi bisnis perusahaan dan proses bisnis perusahaan. *Cognitif map* analisis lingkungan bisnis internal dapat dilihat pada gambar 11 diatas.

### 5.1.2.1 CSF (*Critical Success Factor*)

Berdasarkan dokumen RJPP, Sasaran Kerja Perusahaan dan hasil wawancara, maka didapatkan tujuan utama PT.Krakatau Steel (persero) dan identifikasi CSF untuk setiap tujuan utama, seperti terlihat pada tabel 4.

**Tabel 9** Tujuan Utama dan CSF Organisasi PT.Krakatau Steel (persero)

<b>Tujuan Utama</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>
Meningkatkan <i>customer value</i> dan <i>supply chain solution capability</i>	Peningkatan volume penjualan produk HRC, CRC, WR di pasar domestic	Jumlah tonase penjualan
	Peningkatan volume penjualan produk HRC dn CRC di pasar ekspor	Jumlah tonase penjualan
	Pertumbuhan <i>sales revenue</i>	% pertumbuhan
	Peningkatan <i>customer service</i>	<i>Satisfaction index</i>
	Melakukan <i>mill to mill procurement</i> (bahan pellet)	% penyelesaian <i>procurement</i>
	Menjaga ketersediaan bahan baku dengan <i>Long Supply Agreement (LSA)</i>	% ketersediaan bahan baku
	Meningkatkan system informasi logistic	Ketersediaan <i>procurement</i> berbasis system informasi
Mencapai <i>operational excellence to become the industri cost leader</i>	Peningkatan <i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i>	% <i>Overall Plant Effectiveness (OPE)</i>
	Optimalisasi <i>level inventory</i> bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur)	<i>Inventory Turn Over</i> (Jumlah/tahun)
	Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk	% Klaim teknis <i>finish product</i> terhadap <i>shipment</i>
	Pengelolaan kesehatan dan lingkungan kerja industri	<i>Environmental Responsibility Index</i>

**Tabel 4** Tujuan Utama dan CSF Organisasi PT.Krakatau Steel(persero) (lanjutan)

Meningkatkan kapabilitas organisasi dan motivasi	Melakukan restrukturisasi dan reorganisasi	% penyelesaian program
	<i>Total brand reputation company image</i>	Indeks kepuasan karyawan dan <i>stakeholder</i> yang lain
Mencapai <i>environment friendliness</i>	Pencapaian pelaksanaan tanggung jawab sosial dan lingkungan ( <i>environment &amp; social responsibility</i> )	% pencapaian
	Pencapaian indeks kepatuhan ( <i>compliance index</i> )	% pencapaian
Mengoptimalkan <i>working capital level</i>	Meningkatkan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional	% ketersediaan dana
	Mempercepat collection periode	Durasi dalam hari
	Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> )	% ketersediaan dana
<i>Coordinate unit cost performance</i>	Mengendalikan realisasi anggaran	% ketaatan

Tujuan utama organisasi PT.Krakatau Steel (persero) tersebut kemudian dijabarkan menjadi tujuan setiap bidang kerja (fungsional) di lingkungan PT.Krakatau Steel (persero) sesuai tugas dan fungsinya masing-masing. Penjabaran tujuan organisasi PT.Krakatau Steel (persero) menjadi tujuan setiap bidang kerja berikut identifikasi CSF-nya, dapat dilihat pada tabel 5 sampai dengan tabel 14.



**Tabel 10** Penjabaran Tujuan Bidang Pemasaran

Tujuan PT.Krakatau Steel (persero)	Tujuan Bidang Pemasaran	Penjelasan
Meningkatkan customer value dan supply chain solution capability	Peningkatan volume penjualan produk HRC, CRC, WR di pasar domestic	Meningkatkan volume penjualan HRC, CRC, WR di pasar domestic melalui penciptaan committed customer, pemasaran berbasis solusi paket industri & infrastruktur, serta trading operation development
	Peningkatan volume penjualan produk HRC dn CRC di pasar ekspor	Meningkatkan volume penjualan HRC dan CRC di pasar ekspor dengan membangun hubungan bisnis internasional
	Pertumbuhan <i>sales revenue</i>	Meningkatkan <i>sales revenue</i> dengan lebih banyak menjual produk yang memiliki <i>High Value Added</i> (produk HVA)
	Peningkatan customer service	Meningkatkan customer service dengan peningkatan <i>OTD (on time delivery)</i> dan implementasi one stop service dalam penanganan claim

**Tabel 11** CSF Bidang Pemasaran

<b>Tujuan Bidang Pemasaran</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>
Peningkatan volume penjualan produk HRC, CRC, WR di pasar domestic	Menciptakan <i>committed customer</i>	Jumlah tonase penjualan dari <i>committed customer</i>
	Pemasaran berbasis solusi paket industri dan infrastruktur	Jumlah tonase penjualan dari solusi paket
	Penerapan <i>trading operation development</i>	Jumlah tonase penjualan dari <i>sistem trading</i>
Peningkatan volume penjualan produk HRC dan CRC di pasar ekspor	Membangun hubungan bisnis internasional	Jumlah pelanggan luar negeri
	Memberikan training kepada tenaga sales ekspor untuk meminimalkan <i>gap competences</i>	% peningkatan knowledge
Pertumbuhan <i>sales revenue</i>	Meningkatkan penjualan produk HVA	% penjualan produk HVA terhadap total penjualan
Peningkatan customer service	Meningkatkan <i>on time delivery</i> (OTD)	% OTD
	Implementasi <i>one stop service</i> dalam penanganan claim	<i>Satisfaction index</i>
	Menurunkan jumlah <i>repetitive claim</i>	% jumlah <i>repetitive claim</i>

**Tabel 12** Penjabaran Tujuan Bidang Logistik

<b>Tujuan Utama PT.Krakatau Steel (persero)</b>	<b>Tujuan Bidang Logistik</b>	<b>Penjelasan</b>
Meningkatkan <i>customer value</i> dan <i>supply chain solution capability</i>	Meningkatkan <i>supply chain management</i> pada sisi <i>procurement</i>	<i>Supply Chain Management</i> pada sisi <i>procurement</i> ditingkatkan dengan melakukan <i>mill to mill procurement</i> (bahan pellet), menjaga ketersediaan bahan baku dengan <i>Long Supply Agreement (LSA)</i> dan Meningkatkan system informasi logistic

**Tabel 13** CSF Bidang Logistik

<b>Tujuan Bidang Logistik</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>
Meningkatkan supply chain management pada sisi <i>procurement</i>	Melakukan <i>mill to mill procurement</i> (bahan pellet)	% penyelesaian <i>procurement</i>
	Menjaga ketersediaan bahan baku dengan <i>Long Supply Agreement (LSA)</i>	% ketersediaan bahan baku
	Meningkatkan system informasi logistic	Ketersediaan <i>procurement</i> berbasis system informasi

**Tabel 14** Penjabaran Tujuan Bidang Produksi

<b>Tujuan PT.Krakatau Steel (persero)</b>	<b>Tujuan Bidang Produksi</b>	<b>Penjelasan</b>
Mencapai <i>operational excellence to become the industri cost leader</i>	Peningkatan <i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i>	<i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i> dikelola dengan meningkatkan waktu kesiapan mesin-mesin/peralatan Pabrik ( <i>PA/Plant Availability</i> ), meningkatkan optimasi kecepatan proses pabrik ( <i>PR/Performance Rate</i> ) dan meningkatkan kualitas hasil produksi ( <i>QR/Quality Rate</i> ), menjaga ketersediaan energi, gas industri dan kapur, serta keakuratan program produksi.

**Tabel 9** Penjabaran Tujuan Bidang Produksi (lanjutan)

Mencapai <i>operational excellence to become the industri cost leader</i>	Optimalisasi <i>level inventory</i> bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur)	Optimalisasi <i>level inventory</i> dilakukan dengan ketepatan pengadaan bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur) dengan memperpendek umur persediaan atau mempercepat perputaran persediaan.
	Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk	Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk dilakukan dengan pengendalian kualitas hasil produksi, serta pemeriksaan dan pengujian peralatan
	Pengelolaan kesehatan dan lingkungan kerja industri	Meningkatkan ergonomi lingkungan fisik, higiene & sanitasi tempat kerja serta meningkatkan kualitas pemantauan kesehatan karyawan.

**Tabel 15** CSF Bidang Produksi

Tujuan Bidang Produksi	CSF	Prime Measures
Peningkatan <i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i>	Meningkatkan waktu kesiapan mesin-mesin/peralatan Pabrik ( <i>PA/Plant Availability</i> )	% <i>Availability</i>
	Meningkatkan optimasi kecepatan proses pabrik ( <i>PR/Performance Rate</i> )	% <i>Performance Rate</i>
	Meningkatkan kualitas hasil produksi ( <i>QR/Quality Rate</i> )	% <i>Quality Rate</i>
	Menjaga ketersediaan energi, gas industri dan kapur	Mega Watt, MMSCFD, tonase
	Ketepatan produksi	% ketepatan produksi sesuai program

Tabel 10 CSF Bidang Produksi (lanjutan)

Optimalisasi <i>level inventory</i> bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur)	Ketepatan pengadaan bahan baku dengan memperpendek umur persediaan atau mempercepat perputaran persediaan.	<i>Inventory Turn Over</i> (Jumlah/tahun)
Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk	Pengendalian kualitas hasil produksi	% Klaim teknis finish product terhadap <i>shipment</i>
	Pemeriksaan dan pengujian peralatan	% pemeriksaan komponen peralatan pabrik
Pengelolaan kesehatan dan lingkungan kerja industri	Meningkatkan ergonomi lingkungan fisik, <i>higiene &amp; sanitasi</i> tempat kerja	<i>Environmental Responsibility Index</i>

Sedangkan tujuan bidang SDM & Umum dapat dilihat pada tabel 11 berikut:

Tabel 16 Penjabaran Tujuan Bidang SDM & Umum

Tujuan PT.Krakatau Steel (persero)	Tujuan Bidang SDM & Umum	Penjelasan
Meningkatkan kapabilitas organisasi dan motivasi	Melakukan restrukturisasi dan reorganisasi	Restrukturisasi dan reorganisasi dilaksanakan dengan peningkatan efektifitas organisasi, pengembangan tenaga kerja berbasis kompetensi, dan evaluasi prosedur SMKS
	<i>Total brand reputation company image</i>	Membangun total brand reputation company image dengan melaksanakan transformasi budaya perusahaan, peningkatan pelayanan dan pembinaan karyawan, mengembangkan system informasi dan komunikasi baik secara internal maupun eksternal serta meningkatkan penataan artefak bidang sarana & prasarana

**Tabel 17** CSF Bidang SDM & Umum

<b>Tujuan Bidang SDM &amp; Umum</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>
Melakukan restrukturisasi dan reorganisasi	Meningkatkan efektifitas organisasi	% penyelesaian program
	Melaksanakan pengembangan tenaga kerja berbasis kompetensi	% peningkatan kompetensi
	Melaksanakan evaluasi dan perbaikan prosedur SMKS	% penyelesaian
<i>Total brand reputation company image</i>	Melaksanakan transformasi budaya perusahaan	% penyelesaian program
	Meningkatkan pelayanan dan pembinaan karyawan	Indeks kepuasan karyawan
	Meningkatkan interaksi informasi dan komunikasi baik secara internal maupun eksternal	% <i>stakeholder satisfaction</i>
	Meningkatkan penataan artefak bidang sarana & prasarana	% penyelesaian program
	Menjaga stabilitas situasi yang bebas AGHT (Ancaman, Gangguan, Hambatan & Tantangan) termasuk bahaya kebakaran	% tingkat efektifitas

**Tabel 18** Penjabaran Tujuan Bidang Keuangan

<b>Tujuan PT.Krakatau Steel (persero)</b>	<b>Tujuan Bidang Keuangan</b>	<b>Penjelasan</b>
Mengoptimalkan <i>working capital level</i>	Meningkatkan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional	Peningkatan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional diupayakan melalui perluasan sumber dan jenis fasilitas modal kerja
	Mempercepat <i>collection period</i>	Percepatan <i>collection period</i> dengan melakukan optimalisasi analisa dan pengendalian kredit, serta perbaikan proses

**Tabel 13** Penjabaran Tujuan Bidang Keuangan (lanjutan)

Mengoptimalkan <i>working capital level</i>	Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> )	Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> ) melalui berbagai instrumen seperti penjualan saham atau obligasi
<i>Coordinate unit cost performance</i>	Mengendalikan realisasi anggaran	Pengendalian realisasi anggaran dilaksanakan dengan mengadakan forum pertanggung-jawaban biaya

**Tabel 19** CSF Bidang Keuangan

<b>Tujuan Bidang Keuangan</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>
Meningkatkan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional	Perluasan sumber dan jenis fasilitas modal kerja	Jumlah counter part atau insrumen baru
Mempercepat <i>collection period</i>	Implementasi customer rating Perbaikan kecepatan proses internal untuk penagihan	Peringkat customer Waktu dalam satuan hari
Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> )	Peningkatan performansi untuk keberhasilan penjualan saham atau obligasi	<i>EVA (economic value added)</i>
Mengendalikan realisasi anggaran	Tercapainya efektifitas forum pertanggungjawaban biaya	Jumlah kehadiran dan tingkat <i>awarness</i>

**Keterangan:**

EVA merupakan indikator tentang adanya penciptaan nilai dari suatu investasi. EVA yang positif menandakan perusahaan berhasil menciptakan nilai (*create value*) bagi pemilik perusahaan, ini sejalan dengan tujuan memaksimalkan nilai perusahaan.

### 5.1.2.2 Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan untuk mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal untuk merumuskan strategi organisasi secara tepat. Kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*) perlu dimaksimalkan, sedangkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*) perlu diminimalkan sehingga didapatkan strategi yang optimal.

Kekuatan (*strength*) perlu diidentifikasi dengan tujuan untuk mengetahui secara pasti dimana kekuatan perusahaan yang dapat dimaksimalkan untuk dapat meneruskan bisnis dan memenangkan persaingan. Sedangkan kelemahan (*weakness*) perlu diidentifikasi untuk dapat mengetahui kelemahan-kelemahan yang ada pada diri perusahaan, kemudian dicarikan cara untuk memperkecil bahkan menghilangkan kelemahan yang ada. Kelemahan yang tidak atau terlambat diidentifikasi akan merugikan perusahaan. Sehingga, semakin dini suatu kelemahan itu diketahui, semakin besar peluang perusahaan untuk segera mengurangi bahkan menghilangkannya.

Apapun peluang (*opportunity*) yang ada, baik itu peluang masa kini maupun peluang masa mendatang, harus dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh perusahaan. Peluang masa kini dapat segera diambil dan direalisasikan melalui program kerja jangka pendek. Sedangkan peluang masa mendatang, sudah harus diperhitungkan dalam perencanaan program kerja, meskipun realisasinya disesuaikan dengan waktu yang paling tepat. Disamping menghadapi peluang, perusahaan juga sudah tentu harus menghadapi ancaman (*threat*). Identifikasi terhadap ancaman perlu dilakukan agar supaya ancaman yang ada dapat dicegah dan diminimalkan untuk mengurangi potensi masalah yang lebih besar.



**Tabel 20** Matrix identifikasi SWOT PT.Krakatau Steel (persero)

	<b>Kekuatan (S)</b>	<b>Kelemahan (W)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visi &amp; Misi terukur dan jelas</li> <li>2. Merupakan satu-satunya industri baja terpadu (plus infrastrukturnya) di Indonesia</li> <li>3. Variasi produk (HVA) dan keunggulan kualitas</li> <li>4. Sistem manajemen berdasarkan SMKS</li> <li>5. Sinergi antar perusahaan dalam KS group</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un-sinergy penjabaran visi menjadi target dan program operasional</li> <li>2. <i>Inefficient process</i></li> <li>3. <i>High cost production (cost competitive)</i></li> <li>4. <i>Obsolete Equipment &amp; system infrastuktur</i></li> <li>5. <i>Un-balance capacity</i> (hulu-hilir)</li> <li>6. <i>Low productivity</i></li> <li>7. Implementasi budaya dan tata nilai perusahaan</li> </ol>
<b>Peluang (O)</b>	<b>Strategi SO</b>	<b>Strategi WO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertumbuhan PDB cukup menjanjikan</li> <li>2. Konsumsi baja meningkat</li> <li>3. Makro ekonomi, politik dan keamanan cukup stabil</li> <li>4. Pembenahan regulasi pada industri baja</li> <li>5. <i>Risk management</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan <i>market share recovery</i> dan membangun <i>total brand reputation</i></li> <li>2. Meningkatkan penjualan dan produksi produk HVA (<i>high value added</i>)</li> <li>3. Melakukan ekspansi fasilitas produksi (membangun pabrik baru) dan memperbaiki <i>working capital management &amp; equity generation</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fokus pada efisiensi dengan menjaga <i>plant reliability</i> serta <i>utilization enhancement</i></li> <li>2. Memprogramkan proyek revitalisasi pada fasilitas produksi eksisting dan sistem informasi yang terpadu</li> <li>3. Melaksanakan restrukturisasi &amp; reorganisasi serta pengembangan SDM berbasis kompetensi</li> </ol>
<b>Ancaman (T)</b>	<b>Strategi ST</b>	<b>Strategi WT</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persaingan bisnis baja meningkat</li> <li>2. <i>Unfair trade practice (dumping)</i></li> <li>3. Regulasi dan peraturan (hukum) yang tidak jelas</li> <li>4. Tingkat pengangguran tinggi</li> <li>5. <i>High price &amp; availability or energy</i></li> <li>6. <i>Dependent to import raw material</i></li> <li>7. <i>Low product development &amp; innovation</i></li> <li>8. Pengaruh kepentingan eksternal terhadap konsistensi dari implementasi keputusan manajemen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meraih dukungan pemerintah dengan mengusung jargon "<i>steel as national power</i>"</li> <li>2. Menjamin ketersediaan raw material &amp; energi dengan masuk ke industri eksplorasi dan menerapkan <i>long term supply agreement</i></li> <li>3. Melakukan inovasi untuk produk-produk HVA baru</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memperbaiki <i>supply chain management</i></li> <li>2. Meningkatkan pengelolaan kesehatan dan lingkungan industri</li> <li>3. Melaksanakan program privatisasi</li> </ol>

Berdasarkan hasil identifikasi tantangan eksternal perusahaan seperti tercantum pada dokumen RJPP 2008-2012 dan mempertimbangkan berbagai faktor eksternal yang mencakup aspek politik, ekonomi, social dan hukum, maka diidentifikasi factor-faktor yang menjadi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman atau SWOT organisasi PT.Krakatau Steel (persero). Dari identifikasi SWOT, maka dapat dirumuskan strategi-strategi SO, ST, WO dan WT yang penjelasannya ditunjukkan pada tabel 15.

### **5.1.2.3 Analisis Value Chain**

Analisis *Value Chain* digunakan untuk memetakan seluruh proses kerja pada organisasi PT.Krakatau Steel (persero), baik pada aktifitas utama maupun pada aktifitas pendukung. Mengacu pada dokumen organisasi yang terkait dengan tugas dan fungsi pokok setiap unit kerja, SMKS (Sistem Manajemen Krakatau Steel) dan hasil observasi pada proses kerja di masing-masing unit kerja, maka pemetaan *value chain* dapat dilihat pada gambar 12.

Berdasarkan gambar pemetaan *value chain*, dapat diuraikan dan dijelaskan aktifitas utama dan aktifitas pendukung.

#### **5.1.2.3.1 Aktifitas Utama**

Aktifitas-aktifitas yang termasuk dalam kategori aktifitas utama yaitu:

- Penerimaan raw material dan energy
- Perencanaan & pengendalian produksi
- Proses produksi Besi spons, Slab, Billet, HRC, WR, CRC
- Penanganan dan pengiriman hasil produksi
- Pemasaran dan Penjualan
- Penanganan Klaim & complain

## 1. Penerimaan Raw Material dan Energy

Untuk memastikan bahwa barang dan jasa termasuk raw material dan energi yang diadakan tepat spesifikasi, tepat mutu, tepat jumlah, tepat waktu dan terkendalinya persediaan, maka perlu dilakukan perencanaan dan pengendalian secara akurat serta dipilih pemasok yang terbaik dalam pengadaan barang. Hal ini merupakan tugas dan wewenang dari Sub Direktorat Perencanaan dan Pengendalian Logistik, dan Sub Direktorat Pembelian dalam melakukan perencanaan pengadaan barang, pembelian, pemeriksaan, penerimaan, dan penyimpanan barang.

Untuk memastikan bahwa perusahaan dapat mencapai tujuan tersebut diatas, proses-proses yang terkait dengan pengadaan barang telah didokumentasikan secara terkendali, meliputi :

- Perencanaan dan Persiapan Pengadaan Barang
- Pengadaan Barang.
- Penerimaan, Pemeriksaan dan Klaim.
- Penyimpanan dan Pelayanan Barang.
- Seleksi dan Evaluasi Rekanan.

## 2. Perencanaan & Pengendalian Produksi

Program produksi dibuat berdasarkan permintaan pelanggan dengan memperhatikan kemampuan teknis pabrik, stock bahan baku dan stock produk jadi (*ready stock* dan *buffer stock*). *Ready stock* adalah hasil produksi yang belum ada ordernya yang diakibatkan oleh berbagai hal sebagai berikut:

- Kelebihan jumlah produksi dari kontrak yang disepakati
- Produk yang jaminan (L/C) nya mati dan tidak diperpanjang lagi oleh konsumen yang bersangkutan
- Penyimpangan kualitas karena proses
- Penurunan kualitas karena sesuatu hal sehingga tidak layak kirim

*Buffer stock* adalah stock yang sengaja diadakan untuk mengantisipasi permintaan pasar dan atau mengefisiensikan utilisasi mesin produksi atau efisiensi program

produksi atau trial program atau stock hasil alokasi dari ready stock yang berasal dari order yang dibatalkan oleh pelanggan.

Bila terjadi ketidaksesuaian antara realisasi dengan program produksi, maka dilakukan penjadwalan ulang program produksi dan alokasi produk. Pemenuhan order juga dapat dilakukan menggunakan *ready stock* dan atau *buffer stock*. Monitoring status order dilakukan untuk mengendalikan ketepatan waktu pengiriman. Penutupan order dilakukan apabila pengiriman order sudah sesuai dengan toleransi yang disebutkan dalam kontrak.

### **3. Proses Produksi Besi Spons, Slab, Billet, HRC, WR, CRC**

Agar proses produksi dapat berjalan sesuai dengan program produksi dan tepat waktu serta mencegah dan mengurangi dampak lingkungan, kecelakaan kerja, timbulnya penyakit akibat kerja maka dilakukan pengendalian terhadap proses produksi.

Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Divisi Pabrik terkait, Divisi Pengendalian Kualitas, dan Divisi Perencanaan Produksi dalam mengendalikan parameter proses, inspeksi dan pengendalian produk yang tidak sesuai untuk memastikan produk yang dihasilkan memenuhi permintaan pelanggan.

Peralatan dan fasilitas pendukung produksi harus dipastikan dalam keadaan siap digunakan supaya dapat memperlancar proses produksi termasuk ketersediaan bahan baku dan bahan pembantu.

Untuk memastikan kesesuaian produk baik produk yang diproses oleh internal maupun disubkontrakkan, dilakukan inspeksi dan pengujian sesuai dengan spesifikasi produk dan diberikan status kualitas. Apabila ditemukan produk tidak sesuai dengan spesifikasi maka diambil tindakan yang sesuai untuk menentukan tindakan selanjutnya. Apabila terjadi penyimpangan terhadap standar emisi, limbah buangan dan faktor-faktor lingkungan kerja maka diambil tindakan yang sesuai untuk menentukan tindakan selanjutnya. Diberikan identifikasi terhadap setiap tahapan proses untuk memastikan kemampuan telusur. Produk harus dilakukan pengemasan sesuai persyaratan kontrak jual beli untuk

menghindari penurunan kualitas. Produk dalam proses (working in process) diberikan identifikasi dan disimpan pada tempat yang sesuai untuk menghindari penurunan kualitas.

Produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, harus diberikan identifikasi dan selanjutnya Divisi Pengendalian Kualitas menentukan tindakan yang perlu (disposisi) terhadap produk tersebut.

#### **4. Penanganan dan Pengiriman Hasil Produksi**

Dalam rangka melakukan pengiriman tepat waktu, akurat dan kualitasnya terjamin sesuai dengan persyaratan pelanggan maka PT Krakatau Steel mengatur penanganan dan pengiriman produk ke pelanggan.

Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Sub Direktorat Perencanaan Produksi, Divisi Penanganan Hasil Produksi, dan Divisi Penjualan dalam penanganan dan pengiriman produk serta penarikan produk PT Krakatau Steel.

Produk yang diterima di gudang maupun dikirim dari gudang harus sesuai dengan persyaratan yang meliputi kesesuaian antara identitas produk dengan label yang kemudian dilakukan pencatatan terhadap produk tersebut. Produk yang diterima diletakkan sesuai dengan lokasi yang telah ditentukan.

Produk yang disimpan di gudang harus dipelihara agar kualitas, kuantitas, identitas produk dan kemasan tetap dalam kondisi yang baik sampai produk dikirim ke pelanggan.

Produk akan dikirimkan kepada pelanggan setelah dipenuhinya persyaratan-persyaratan pengiriman. Divisi Penanganan Hasil Produksi harus memperhatikan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pencegahan pencemaran lingkungan.

Secara periodik dilakukan inspeksi ulang terhadap identitas, kualitas, kuantitas produk dan jika ditemukan ketidaksesuaian, dilakukan pencatatan dan kemudian dilaporkan untuk tindakan selanjutnya.

- **Penarikan Produk**

Produk yang diklaim oleh pelanggan dilakukan pengecekan fisik kemudian diberikan identifikasi produk. Pengembalian produk ke PT. Krakatau Steel (persero) selain dari pelanggan, dapat juga berasal dari produk eks trial, akibat kapal, cacat dalam pengiriman dan lain-lain. Setiap produk yang dikembalikan harus dilakukan inspeksi ulang untuk memastikan status akhir dari produk tersebut. Penanganan produk eks klaim harus memperhatikan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pencegahan pencemaran lingkungan.

## **5. Pemasaran dan Penjualan**

- **Penjualan Produk**

Order dari pelanggan akan diterima dan diproses lebih lanjut apabila PT Krakatau Steel dan pelanggan sepakat memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Sebelum permintaan pelanggan diterima oleh PT Krakatau Steel, maka Divisi Penjualan melakukan penelaahan, bilamana perlu melakukan koordinasi dengan unit kerja terkait untuk memastikan bahwa permintaan pelanggan tersebut dapat dipenuhi. Untuk order produk baru harus dilakukan analisa ekonomis dan teknis terlebih dahulu dan jika diperlukan dilakukan trial order. Negosiasi harga mengacu pada harga yang telah ditetapkan dan di-update secara periodik.

Setiap order yang disetujui harus dibuat kontrak jual beli dan order sheet sebagai dasar pemenuhan order. Apabila terjadi perubahan persyaratan order, harus dilakukan penelaahan dan perubahannya disampaikan kepada pihak-pihak yang terkait.

- **Penelitian dan Penyelidikan Pasar**

Secara periodik harus dilakukan survey pasar sesuai dengan program tahunan atau berdasarkan kebutuhan, termasuk survey kepuasan pelanggan untuk mengetahui persepsi pelanggan terhadap pemenuhan persyaratan. Hasil survey harus dikirim ke unit kerja terkait dan dapat dibahas dalam Tinjauan Manajemen yang kemudian digunakan sebagai dasar tindak lanjut perencanaan atau strategi pemasaran dan tindakan perbaikan & pencegahan.

- **Promosi Produk**

Secara periodik harus dilakukan kegiatan pengembangan pasar yang meliputi penetrasi pasar, peluncuran produk baru atau aplikasi produk baru, promosi produk untuk mempertahankan atau meningkatkan pangsa pasar. Hasil pengembangan pasar ini harus di kirim ke unit kerja terkait sebagai dasar tindak lanjut perencanaan atau strategi pemasaran dan tindakan perbaikan & pencegahan.

## **6. Penanganan Klaim dan Komplain**

Setiap terjadinya klaim/komplain, harus ditindaklanjuti dengan analisa penyebabnya. Apabila ditemukan klaim/komplain terjadi atas kesalahan PT Krakatau Steel maka klaim/komplain diterima dan diproses lebih lanjut, dengan segera akan diberikan jawaban kepada pelanggan.

### **5.1.2.3.2 Aktifitas Pendukung**

Berikut ini adalah aktifitas-aktifitas pendukung dalam value chain organisasi PT.Krakatau Steel (persero):

- Sistem Informasi dan Otomasi Proses
- Peralatan Pabrik
- Fasilitas Sipil
- Perencanaan dan Pengendalian Keuangan
- Perencanaan Bisnis
- Pengendalian Dampak Lingkungan
- *CSR (Corporate Social Responsibility)*
- Pengelolaan SDM (Perencanaan Organisasi dan Tenaga Kerja, Pengembangan SDM, Kompensasi, Perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Karyawan, Penegakan Disiplin dan Pemutusan Hubungan Kerja)
- Perencanaan Pengembangan Proses dan konservasi energi
- Kajian Strategi dan Teknologi Produk
- Pengadaan Barang dan Jasa

## **1. Sistem Informasi dan Otomasi Proses**

Untuk meningkatkan sistem informasi dan otomasi proses yang berkaitan dengan pelayanan pelanggan, dilakukan pengembangan sistem informasi manajemen dan otomasi proses. Untuk menjamin kehandalan sistem informasi dan otomasi proses tersebut, dilakukan pemeliharaan terhadap perangkat keras, perangkat lunak, sistem aplikasi dan jaringan.

## **2. Peralatan Pabrik dan Fasilitas Sipil**

Peralatan pabrik dan fasilitas sipil harus dikelola dengan baik untuk mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan dalam memenuhi persyaratan pelanggan. Secara periodik akan dilakukan perawatan terhadap infrastruktur, fasilitas sipil dan peralatan pabrik untuk memastikan fasilitas tersebut dalam keadaan baik. Pelaksanaan perawatan terhadap infrastruktur, fasilitas sipil dan peralatan pabrik memperhatikan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pencegahan terjadinya pencemaran lingkungan. Bila diperlukan, pelaksanaan perawatan tersebut dapat disubkontrakkan.

## **3. Perencanaan dan Pengendalian Keuangan**

Pengendalian dan pengelolaan keuangan dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh kekayaan perusahaan telah terlindungi dari risiko yang mungkin timbul dan dikelola dengan efektif dan efisien serta dicatat dalam pembukuan perusahaan sesuai dengan kaidah yang berlaku. Penyelenggaraan catatan keuangan perusahaan dimaksudkan sebagai pengelolaan informasi yang diperlukan baik dalam memenuhi kewajiban hukum perusahaan maupun pengambilan keputusan manajemen.

Perencanaan dan pengendalian keuangan merupakan tugas dan fungsi dari Sub Direktorat Corporate Finance, Sub Direktorat Akuntansi, dan Sub Direktorat *Subsidiaries Company*.

Untuk memastikan perusahaan mencapai tujuan tersebut proses berikut telah di buat prosedur baku yaitu:

- Pengelolaan Dana.



- Penyelenggaraan Akuntansi Perusahaan.
- Pengendalian Berbasis Anggaran.
- Pengendalian Investasi pada Anak Perusahaan & Perusahaan Patungan.
- Pengelolaan Resiko Keuangan.

#### **4. Perencanaan Bisnis**

Dalam rangka memberikan arahan dan kebijakan untuk mencapai tujuan dan maksud perusahaan yang realistis, mampu dicapai dan menantang serta sebagai pedoman untuk penyusunan rencana dan sasaran tahunan, perencanaan pengembangan bisnis, maka perusahaan melakukan perencanaan jangka panjang dan jangka pendek. Aktifitas ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Dewan Direksi, Sub Direktorat Corporate Planning & Business Development dalam menyusun Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) dan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) serta menyusun rencana pengembangan bisnis.

Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) yang disusun oleh tim dan berlaku untuk 5 (lima) tahunan. Setiap tahun akan dievaluasi pelaksanaan dari penjabaran Rencana Jangka Panjang Perusahaan dan Rencana Kerja Tahunan dan selanjutnya disusun kembali untuk periode berikutnya.

Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) dibuat berdasarkan Rencana Jangka Panjang Perusahaan. Dari RKAP dibuat sasaran untuk masing-masing unit kerja organisasi berupa Sasaran Tahunan dan menjadi tanggungjawab pimpinan unit kerja terkait untuk membuat rencana kerja di masing-masing unit kerja. Rencana dan sasaran tahunan disusun untuk periode 1 (satu) tahun dan dievaluasi secara periodik.

Perencanaan pengembangan bisnis dibuat berdasarkan Rencana Jangka Panjang Perusahaan dan Rencana Kerja & Anggaran Perusahaan. Perencanaan pengembangan bisnis ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan dan keputusan-keputusan yang diambil dalam perencanaan ini telah dilakukan analisis resiko oleh tim yang ditunjuk.

## 5. Pengendalian Dampak Lingkungan

Dalam rangka mengendalikan dampak lingkungan dan K3 terhadap seluruh aktivitas perusahaan dan masyarakat sekitarnya, PT Krakatau Steel melakukan identifikasi potensi-potensi aspek dan resiko bahaya terhadap lingkungan dan K3 yang mungkin timbul dengan mengacu pada peraturan dan perundangan yang berlaku dan relevan. Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Direktur Sumber Daya Manusia dan Umum, Sub Direktorat Keamanan & Umum dan Divisi K3LH dalam melakukan identifikasi potensi aspek dan resiko bahaya, identifikasi peraturan dan perundangan, penyusunan program-program pengendalian sampai dengan pelaksanaan penanggulangan keadaan darurat baik terhadap lingkungan maupun K3.

Untuk memastikan bahwa perusahaan dapat mencapai tujuan ini, proses-proses berikut perlu dilakukan:

- Identifikasi Aspek Lingkungan dan Bahaya.
- Identifikasi Peraturan dan Perundangan.
- Penyusunan Program Pengendalian Dampak Industri.
- Tanggap Darurat.

## 6. CSR (*Corporate Social Responsibility*)

Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat, PT. Krakatau Steel (persero) ikut berpartisipasi memberikan bantuan melalui program kemitraan usaha kecil dan bina lingkungan masyarakat.

Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Direktur Sumber Daya Manusia dan Umum, Divisi Program Kemitraan & Bina Lingkungan dalam program kemitraan usaha kecil, pembinaan lingkungan kemasyarakatan, serta *Corporate Secretary* dalam membina iklim komunikasi dengan karyawan maupun masyarakat sekitar.

## 7. Pengelolaan SDM

Pengelolaan SDM adalah penting dalam rangka meningkatkan kualitas SDM yang ada supaya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. SDM harus mampu bekerja secara tepat, cepat, kreatif, berkualitas dalam mendukung dan merealisasikan Visi, Misi dan Sasaran Perusahaan. Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Direktur SDM dan Umum, Sub Direktorat SDM, dan Sub Direktorat Umum dan berkoordinasi dengan seluruh pimpinan unit organisasi dalam merencanakan, mengendalikan, memelihara dan mengembangkan SDM.

Perencanaan dan evaluasi sumber daya manusia (SDM) dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan antisipasi perubahan strategi dan lingkungan perusahaan. Pemenuhan kebutuhan SDM dilaksanakan dengan prioritas SDM yang telah tersedia melalui promosi, mutasi dan rekrutmen yang dilakukan dengan seleksi. Penempatan karyawan mengacu pada prinsip *right man on the right job and the right time*. Sedangkan perencanaan dan evaluasi kebutuhan dan pemenuhan SDM secara periodik dengan mengacu kepada Rencana Jangka Panjang Perusahaan dan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan. Perubahan organisasi dilakukan melalui proses kajian organisasi yang dilakukan oleh unit organisasi yang ditetapkan perusahaan secara profesional.

Perusahaan menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan untuk memenuhi kompetensi yang dibutuhkan perusahaan berdasarkan hasil analisa kebutuhan pendidikan dan pelatihan karyawan. Setelah dilakukan pendidikan dan pelatihan akan dilakukan evaluasi keefektifan hasil pendidikan dan pelatihan oleh atasan yang bersangkutan. Hasil dari pendidikan dan pelatihan tersebut akan disimpan yang akan digunakan untuk keperluan organisasi.

Manajemen prestasi kerja karyawan secara obyektif meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif dan dilakukan secara periodik. Kesempatan yang sama bagi karyawan untuk mengembangkan karir sesuai dengan career path, promosi dan mutasi sesuai dengan perencanaan karir dan kebutuhan perusahaan serta penyediaan jasa konsultasi perencanaan karir bagi karyawan. Seluruh aktivitas pengembangan SDM didasarkan pada kompetensi dan pengukuran kompetensi dilakukan dengan metode *assessment center*.

Pemberian kompensasi dilaksanakan secara transparan dan dituangkan juga dalam PKB (Perjanjian Kerja Bersama) antara manajemen perusahaan dengan SKKS (Serikat Kerja Karyawan Krakatau Steel). Yang dimaksud kompensasi dalam hal ini adalah imbal jasa yang diberikan perusahaan atas adanya ikatan kerja dengan karyawan, baik berupa gaji pokok, lembur, tunjangan/bantuan, insentif, bonus dan lainnya yang berupa uang serta fasilitas kesejahteraan.

## **8. Pengembangan Produk**

Dalam rangka memenuhi permintaan pelanggan, meningkatkan daya saing, dan meningkatkan pangsa pasar, PT Krakatau Steel (persero) menyusun rencana pengembangan produk baru. Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Komite Pengarah Pengembangan Produk, Komite Pengembangan Produk dan Tim Trial dalam pembuatan program pengembangan produk sampai evaluasi pelaksanaan hasil trial di pelanggan.

Pengembangan produk baru mengacu pada permintaan pelanggan, strategi bisnis perusahaan berdasarkan evaluasi kinerja produk dan hasil penelitian pasar. Perusahaan harus membuat program pengembangan produk dan membahasnya dengan bagian-bagian terkait, termasuk aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pencegahan pencemaran dari produk yang dikembangkan.

Review pelaksanaan pengembangan produk ini dilakukan secara sistematis sesuai dengan program yang telah dibuat untuk memastikan kesesuaian antara rencana dengan pelaksanaan. Bila hasil evaluasi menyatakan bahwa pelaksanaan pengembangan produk tidak sesuai dengan rencana baik teknis maupun ekonomis, harus dilakukan kajian ulang terhadap permasalahan yang ada dan selanjutnya diambil tindakan yang diperlukan. Pengujian terhadap pengembangan produk dilakukan baik secara internal perusahaan maupun pengujian di tempat pelanggan. Standarisasi dan pendokumentasian dilakukan setelah pelaksanaan program pengembangan produk dinyatakan berhasil.

## **9. Kajian Strategi & Peningkatan Teknologi**

Supaya sasaran perusahaan dapat tercapai maka perlu disusun strategi dan program utama peningkatan teknologi yang meliputi kinerja produk, kinerja teknologi dalam upaya *cost reduction*. Hal ini merupakan tanggungjawab dan wewenang dari Sub Direktorat Riset dan Teknologi dalam melakukan perencanaan teknologi, produk, pengembangan proses dan konservasi energi.

Informasi diperoleh dari hasil survey pasar dan teknologi baru sebagai masukan untuk analisa teknis dan ekonomis. Kajian teknologi dan produk menghasilkan strategi teknologi, program utama teknologi, dan studi kelayakan yang di antaranya mencakup aspek keselamatan dan kesehatan kerja serta pencegahan terhadap terjadinya pencemaran lingkungan.

Strategi teknologi, program utama teknologi dan pencapaian program pelaksanaan proyek terhadap pengendalian investasi dan daya saing perusahaan dievaluasi setiap tahun. Pengembangan proses, material substitusi dan konservasi energi harus direncanakan setiap tahun atau berdasarkan permintaan unit organisasi atau pihak lain. Uji coba dilaksanakan oleh tim setelah mendapat persetujuan pejabat yang berwenang. Hasil uji coba dilakukan evaluasi sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Penetapan standarisasi dilakukan setelah uji coba dinyatakan berhasil.

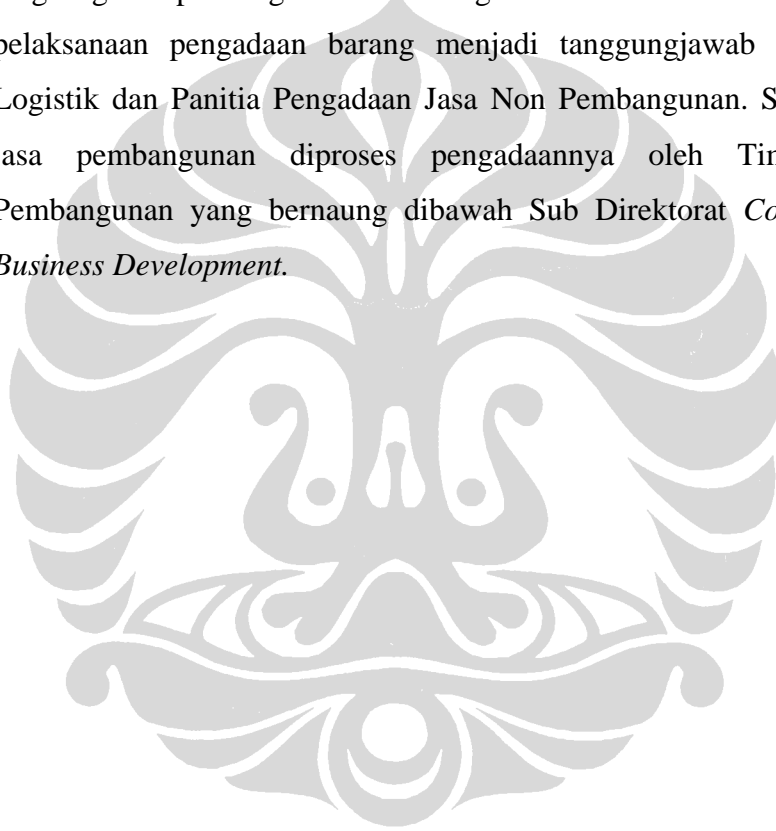
## **10. Pengadaan Barang dan Jasa**

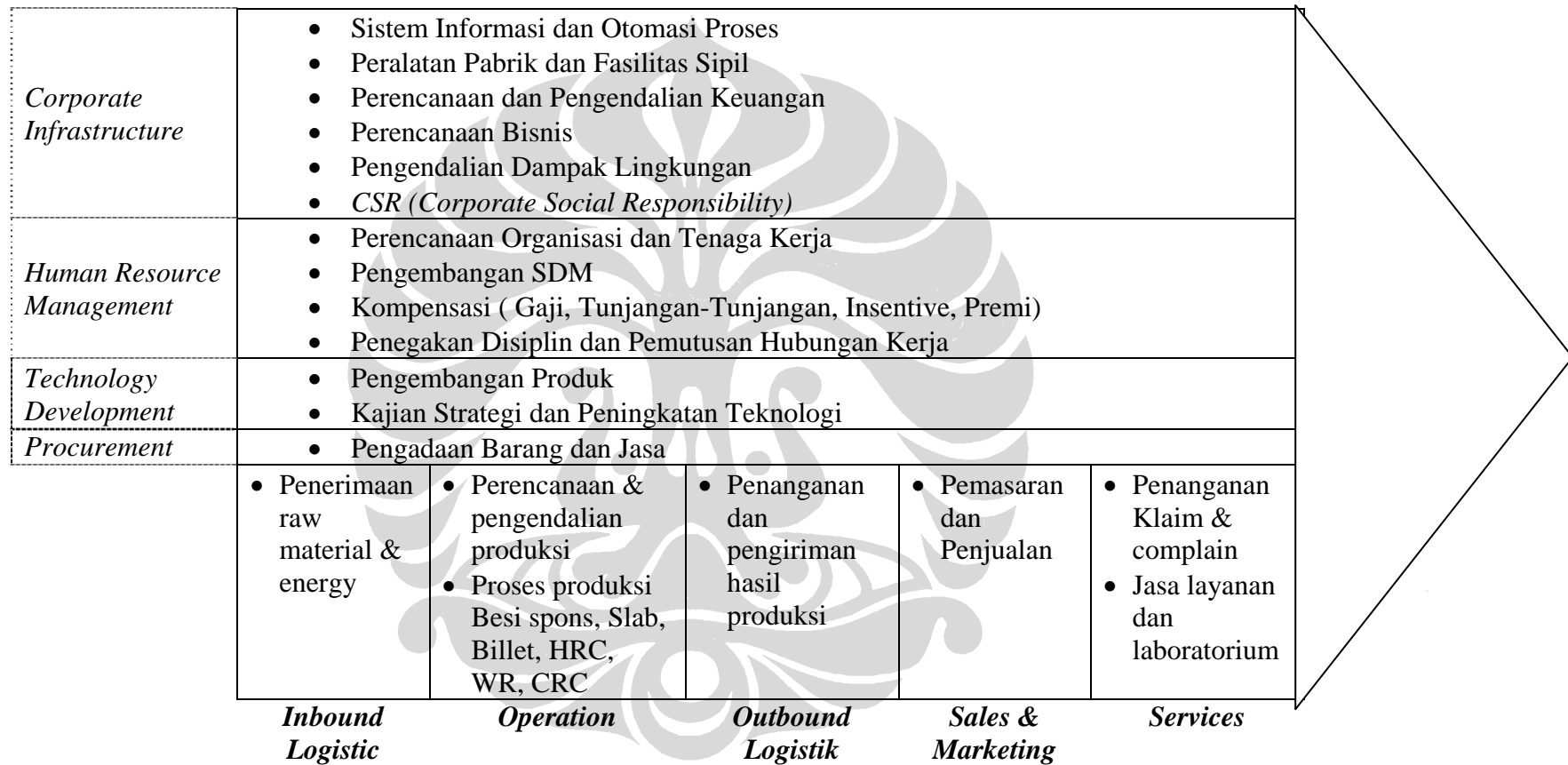
Setiap pengadaan barang harus didasarkan pada kebutuhan yang tepat dan kemampuan perusahaan, sehingga dapat dipertanggungjawabkan oleh peminta kepada perusahaan, kecuali untuk barang stock menjadi tanggung jawab Perencanaan Logistik. Untuk mendapatkan barang-barang yang sesuai spesifikasi, berkualitas, tepat jumlah, harga yang kompetitif, pengiriman tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan, proses perencanaan pengadaan didasarkan pada:

- Catalog barang
- Ketersediaan Anggaran.
- Pengendalian persediaan untuk memastikan operasi dapat berjalan sesuai dengan program produksi.
- Perencanaan pengadaan yang akurat.

Setelah proses perencanaan pengadaan selesai, maka dapat dilakukan proses pembelian/pengadaannya.

Adapun permintaan pengadaan jasa non pembangunan, harus diidentifikasi, diklasifikasi dan dibuat rencana pengadaannya dengan teliti dan rinci menyangkut spesifikasi, *Terms of Reference, delivery*, Harga Perhitungan Sendiri/*Owner's Estimate* (HPS/OE), ketersediaan anggaran dan persyaratan data pendukung lainnya. Pemenuhan permintaan kebutuhan pengadaan jasa non pembangunan yang telah disetujui dilakukan dengan cara: penunjukan langsung, pemilihan langsung dan pelelangan. Sesuai dengan sifat kebutuhan dan nilai pengadaannya pelaksanaan pengadaan barang menjadi tanggungjawab struktural Direktorat Logistik dan Panitia Pengadaan Jasa Non Pembangunan. Sedangkan pengadaan jasa pembangunan diproses pengadaannya oleh Tim Pengadaan Jasa Pembangunan yang bernaung dibawah Sub Direktorat *Corporate Planning & Business Development*.



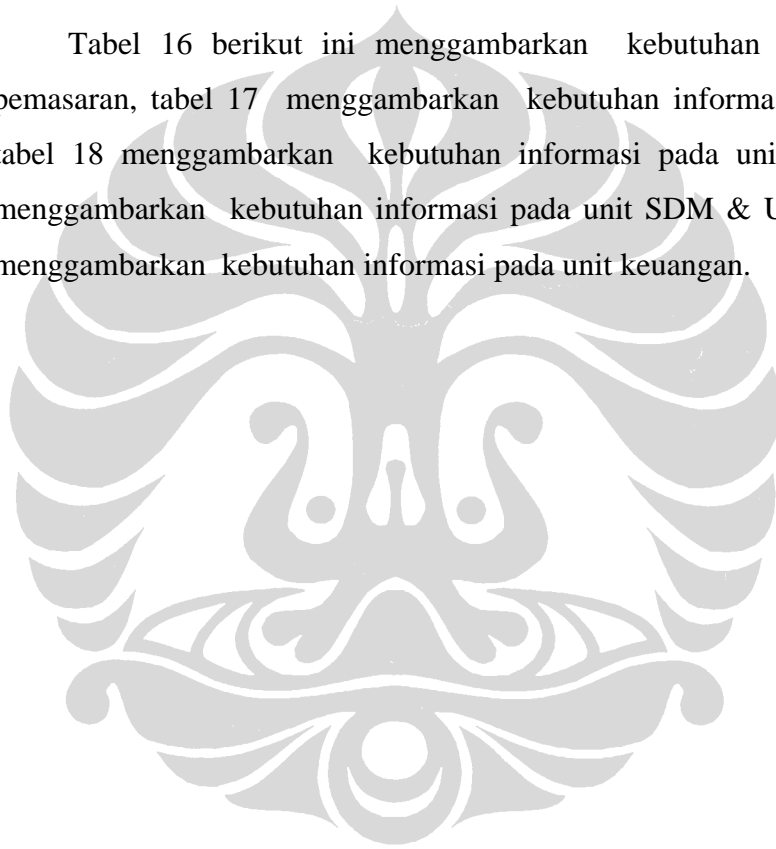


**Gambar 16** Value Chain PT.Krakatau Steel (persero)

#### **5.1.2.4 Analisis Kebutuhan Informasi**

Kebutuhan informasi setiap unit kerja PT.Krakatau Steel (persero) dirumuskan berdasarkan hasil identifikasi CSF dari tujuan masing-masing unit kerja. Kemudian, setiap CSF dan prime measure nya, di cari kesesuaiannya dengan hasil rumusan strategi SO, ST, WO dan WT yang didapat dari hasil analisis SWOT. Kemudian setiap CSF dipetakan juga dengan aktifitas-aktifitas berdasarkan hasil analisis Value Chain.

Tabel 16 berikut ini menggambarkan kebutuhan informasi pada unit pemasaran, tabel 17 menggambarkan kebutuhan informasi pada unit logistik, tabel 18 menggambarkan kebutuhan informasi pada unit produksi, tabel 19 menggambarkan kebutuhan informasi pada unit SDM & Umum, serta tabel 20 menggambarkan kebutuhan informasi pada unit keuangan.





**Tabel 21** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat Pemasaran

<b>Tujuan Direktorat Pemasaran</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>	<b>Strategi SWOT</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Peningkatan volume penjualan produk HRC,CRC, WR di pasar domestik	Menciptakan <i>committed customer</i>	Jumlah tonase penjualan dari <i>committed customer</i>	SO1, WT1	<i>Sales &amp; Marketing</i>	Data <i>history customer</i> Data stock produk ( <i>ready &amp; buffer</i> ) Laporan <i>Customer Rating</i>
	Pemasaran berbasis solusi paket industri dan infrastruktur	Jumlah tonase penjualan dari solusi paket	SO1, WT1,	<i>Sales &amp; Marketing</i>	Data <i>project/ship owner</i> dan <i>EPC company/shipbuilder</i> Laporan Penjualan solusi paket
	Penerapan <i>trading operation development</i>	Jumlah tonase penjualan dari <i>sistem trading</i>	SO1, WO3, WT1	<i>Sales &amp; Marketing, HR Management</i>	Informasi fluktuasi harga pasar Data <i>project/ship owner</i> dan <i>EPC company/shipbuilder</i> Laporan penjualan <i>sistem trading</i>
Peningkatan volume penjualan produk HRC dn CRC di pasar ekspor	Membangun hubungan bisnis internasional	Jumlah pelanggan luar negeri	SO1, WT1	<i>Sales &amp; Marketing</i>	Informasi channel & produk Informasi yang disebar Laporan penjualan ekspor
	Memberikan training kepada tenaga sales ekspor untuk meminimalkan <i>gap competences</i>	% peningkatan <i>knowledge</i>	SO1, WO3	<i>Sales &amp; Marketing, HR Management</i>	Informasi standard kompetensi karyawan (hard & soft kompetensi) dan hasil assesment kompetensi karyawan Informasi jenis pelatihan & lembaga penyelenggara
Pertumbuhan <i>sales revenue</i>	Meningkatkan penjualan produk HVA	% penjualan produk HVA terhadap total penjualan	SO2, SO3, WT1, ST3	<i>Sales &amp; Marketing, Technology Dev. Corp. Infrastructure</i>	Informasi demand produk HVA Informasi hasil-hasil riset produk HVA Laporan penjualan produk HVA

**Tabel 16** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat Pemasaran (lanjutan)

Peningkatan customer service	Meningkatkan <i>on time delivery</i> (OTD)	% OTD	SO1, WT1, WO3	<i>Sales &amp; Marketing, Corp. Infrastructure</i>	Rekapitulasi waktu pengiriman Informasi <i>material tracking</i> sejak dari raw material sampai produk akhir Informasi rating armada pengiriman produk
	Implementasi <i>one stop service</i> dalam penanganan claim	Satisfaction index	SO1, WT1	<i>Sales &amp; Marketing, Services, Corp Infrastructure</i>	Informasi data teknis produk Informasi pembayaran kompensasi dan koreksi invoice Laporan/rekapitulasi claim dan progres penyelesaiannya Informasi tingkat kepuasan customer
	Menurunkan jumlah <i>repetitive claim</i>	% jumlah <i>repetitive claim</i>	WO3, WT1	<i>Sales &amp; Marketing, Services, Corp Infrastructure</i>	Informasi <i>repetitive claim</i> & kategorisasinya Laporan/rekapitulasi claim dan progres penyelesaiannya

**Tabel 22** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat Logistik

<b>Tujuan Bidang Logistik</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>	<b>Strategi SWOT</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Meningkatkan supply chain management pada sisi <i>procurement</i>	Melakukan <i>mill to mill procurement</i> (bahan pellet)	% penyelesaian <i>procurement</i>	WT1, ST2	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi profil pabrik produsen pellet Laporan transaksi <i>mill to mill procurement</i>
	Menjaga ketersediaan bahan baku dengan <i>Long Supply Agreement (LSA)</i>	% ketersediaan bahan baku	WT1,ST2	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi harga Informasi profil penyedia bahan baku Laporan LSA
	Meningkatkan system informasi logistic	Ketersediaan <i>procurement</i> berbasis system informasi	WO2, WT1	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi pesanan <i>originator</i> Informasi status <i>approval</i> Informasi <i>warehouse</i> Informasi <i>payment</i>

**Tabel 23** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat Produksi

<b>Tujuan Bidang Produksi</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>	<b>Strategi SWOT</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Peningkatan <i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i>	Meningkatkan waktu kesiapan mesin-mesin/peralatan Pabrik ( <i>PA/Plant Availability</i> )	% <i>Availability</i>	WO1, WO2, ST2	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>Availability</i> Informasi <i>preventive maintenance, breakdown time, MTBF</i>
	Meningkatkan optimasi kecepatan proses pabrik ( <i>PR/Performance Rate</i> )	% <i>Performance Rate</i>	WO1, WO2	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>performance rate</i> Informasi jumlah produksi & <i>net productive time</i>
	Meningkatkan kualitas hasil produksi ( <i>QR/Quality Rate</i> )	% <i>Quality Rate</i>	WO2, SO1	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>Quality Rate</i>
	Menjaga ketersediaan energi, gas industri dan kapur	Mega Watt, MMSCFD, tonase	ST1, ST2, WY1	<i>Procurement, Inbound Logistic</i>	Laporan ketersediaan energi, gas industri & kapur Informasi <i>supplier rating</i>
	Ketepatan produksi	% ketepatan produksi sesuai program	WO1	<i>Operation</i>	Informasi <i>order delivery</i> dan <i>in-process production order</i> Laporan Pencapaian ketepatan produksi sesuai program
Optimalisasi <i>level inventory</i> bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur)	Ketepatan pengadaan bahan baku dengan memperpendek umur persediaan atau mempercepat perputaran persediaan.	<i>Inventory Turn Over</i> (Jumlah/tahun)	WO1	<i>Procurement, Inbound Logistic, Outbound Logistic</i>	Laporan ITO Informasi nilai persediaan dan nilai pemakaian

**Tabel 18** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat Produksi (lanjutan)

Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk	Pengendalian kualitas hasil produksi	% Klaim teknis <i>finish product</i> terhadap <i>shipment</i>	WO2, SO1	<i>Outbound Logistik, Services</i>	Informasi ketepatan waktu pengiriman dan <i>defect</i> akibat transportasi Laporan klaim teknis
	Pemeriksaan dan pengujian peralatan	% pemeriksaan komponen peralatan pabrik	WO2	<i>Corp Infrastructure</i>	Laporan jadwal pemeriksaan dan realisasinya
Pengelolaan kesehatan dan lingkungan kerja industri	Meningkatkan ergonomi lingkungan fisik, <i>higiene</i> & sanitasi tempat kerja	<i>Environmental Responsibility Index</i>	WT2	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi hasil <i>assessment</i> dan pencapaian <i>Environmental Responsibility Index</i>

**Tabel 24** Analisis Kebutuhan Informasi Direktorat SDM & Umum

<b>Tujuan Bidang SDM &amp; Umum</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>	<b>Strategi SWOT</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Melakukan restrukturisasi dan reorganisasi	Meningkatkan efektifitas organisasi	% penyelesaian program	WO3, WT3	<i>HR Management</i>	Informasi rencana bisnis, struktur organisasi, tugas & fungsi
	Melaksanakan pengembangan tenaga kerja berbasis kompetensi	% peningkatan kompetensi	WO3, WT3	<i>HR Management</i>	Informasi perencanaan tenaga kerja, <i>profile matching, gap analysis, succession planning, career planning, training</i>
	Melaksanakan evaluasi dan perbaikan prosedur SMKS	% penyelesaian	WO3, WT3	<i>HR Management</i>	Database prosedur dan <i>work instruction</i>
<i>Total brand reputation company image</i>	Melaksanakan transformasi budaya perusahaan	% penyelesaian program	SO1, WO3, WT3	<i>HR Management</i>	Informasi yang koordinasikan. Informasi nilai-nilai budaya perusahaan, <i>change management process</i>
	Meningkatkan pelayanan dan pembinaan karyawan	Indeks kepuasan karyawan	SO1, WO3, WT3	<i>HR Management</i>	Informasi parameter berkaitan dengan kepuasan karyawan <i>Laporan Hasil Assesment</i>
	Meningkatkan interaksi informasi dan komunikasi baik secara internal maupun eksternal	% <i>stakeholder satisfaction</i>	SO1, ST1, WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi situasi dan kondisi perusahaan Informasi situasi dan kondisi lingkungan
	Meningkatkan penataan artefak bidang sarana & prasarana	% penyelesaian program	SO1, WT2, WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Data-data sarana & prasarana <i>Laporan aset</i>
	Menjaga stabilitas situasi yang bebas ancaman, gangguan, hambatan, tantangan dan bahaya kebakaran	% tingkat efektifitas	SO1, WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi intelejen Informasi pemantauan lingkungan

**Tabel 25** Analisa Kebutuhan Informasi Direktorat Keuangan

<b>Tujuan Bidang Keuangan</b>	<b>CSF</b>	<b>Prime Measures</b>	<b>Strategi SWOT</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Meningkatkan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional	Perluasan sumber dan jenis fasilitas modal kerja	Jumlah <i>counter part</i> atau instrumen baru	SO3, WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi suku bunga bank dan kurs valuta asing Laporan ketersediaan modal kerja
Mempercepat <i>collection period</i>	Implementasi <i>customer rating</i>	Peringkat <i>customer</i>	WT1	<i>Corp Infrastructure</i>	Data-data customer dan <i>behavior</i> -nya Laporan <i>customer rating</i>
	Perbaikan kecepatan proses internal untuk penagihan	Waktu dalam satuan hari	WT1	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi dokumen penagihan ( <i>digitalisasi</i> )
Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> )	Peningkatan performansi untuk keberhasilan penjualan saham atau obligasi	<i>EVA (economic value added)</i>	WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi pasar modal
Mengendalikan realisasi anggaran	Tercapainya efektifitas forum pertanggungjawaban biaya	Jumlah kehadiran dan tingkat <i>awarness</i>	SO3, WT3	<i>Corp Infrastructure</i>	Laporan <i>cost center</i>

### 5.1.3 ANALISIS LINGKUNGAN SI/TI EXTERNAL

Analisis lingkungan SI/TI eksternal, dilakukan untuk memperoleh gambaran tren teknologi perangkat keras server, jaringan komputer dan aplikasi sistem informasi. Masukan dari proses ini adalah hasil informasi dari beberapa vendor teknologi informasi dan hasil pencarian informasi melalui berbagai media.

#### 5.1.3.1 Tren Server

Teknologi perangkat keras server terus berkembang dari masa ke masa. Mulai dari server yang berukuran sangat besar (*mainframe*), kemudian mengarah ke ukuran yang lebih kecil yaitu server berbentuk *tower*. Ketika server berbentuk *tower* juga dirasakan kurang ekonomis dan menyita tempat, maka munculah teknologi *rack-based server*. Dengan teknologi *rack-based server* ini beberapa server yang berukuran 1U (tinggi sekitar 4,4) sampai 4U ditempatkan pada sebuah rak server. Dengan demikian, sebuah rak server yang tingginya 42U dapat menampung maksimal 40 server ditambah 1 keyboard, layar monitor dan mouse. Teknologi server terus berkembang dan saat ini sudah muncul lagi teknologi yang dinamakan *blade server*.

Sebuah *blade server* dapat mengandung semua keperluan untuk menjalankan sebuah aplikasi, yaitu prosesor, memory, I/O dan media penyimpanan. *Chasis* dari *blade server* memiliki *redundent power supply, shared hot-swap cooling, DVD, integrated ethernet, storage, switching* dan pengelolaan konsolidasi antar komponen yang *powerful*. Tentu saja teknologi ini mampu mengurangi kebutuhan ruang/tempat dan meringkas sistem pengkabelan. Server dengan teknologi ini juga memiliki fleksibilitas untuk ditingkatkan kapasitasnya dengan mudah. Teknologi ini juga membutuhkan sumber daya listrik yang lebih hemat.

Perkembangan teknologi perangkat keras server juga diimbangi dengan perkembangan perangkat lunak yaitu teknologi virtualisasi. Dengan teknologi virtualisasi memungkinkan satu buah mesin server untuk menjalankan sejumlah sistem operasi secara virtual. Teknologi ini makin banyak diadopsi oleh



perusahaan sebagai bagian dari usaha efisiensi daya dan biaya untuk menjalankan aktivitas bisnisnya.

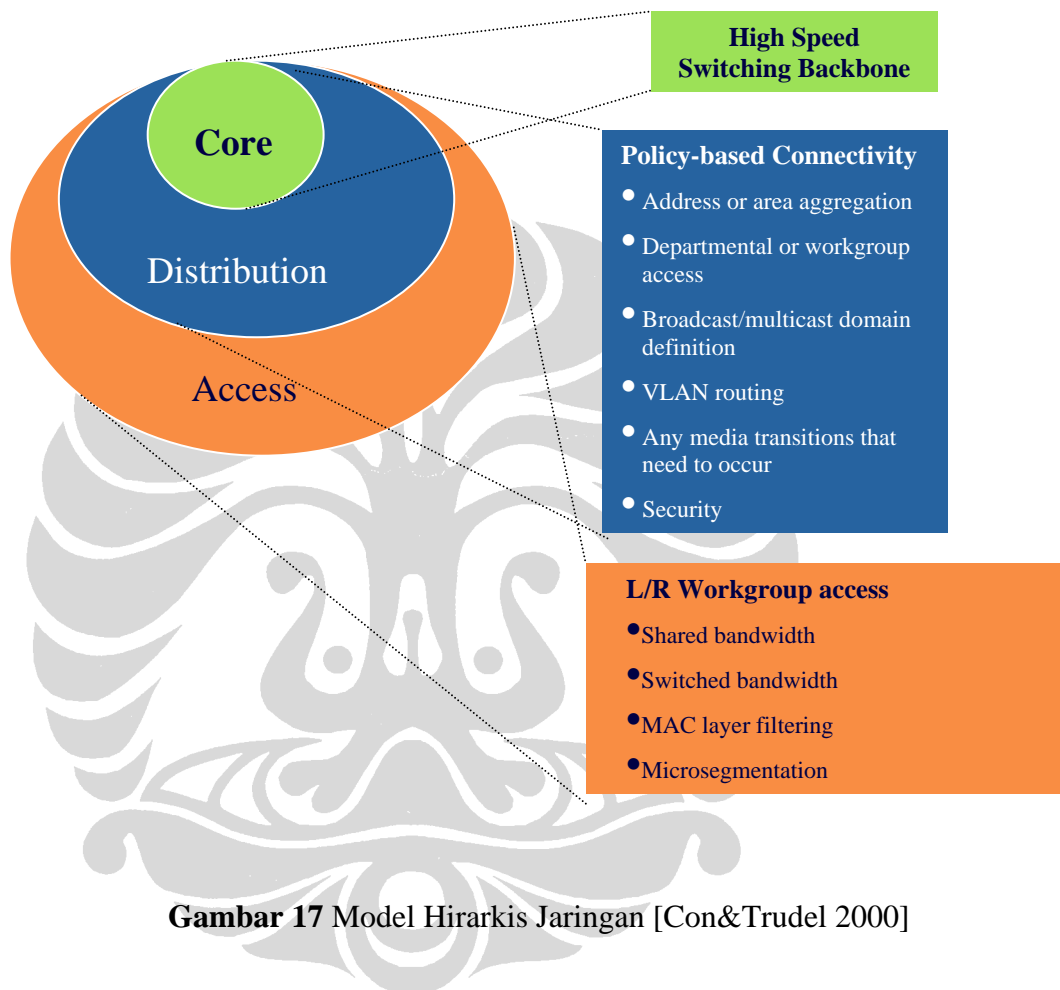
### 5.1.3.2 Tren Jaringan Komputer

Teknologi jaringan komputer saat ini telah berkembang demikian pesat. Jaringan komputer dapat dibangun dengan menggunakan media kabel maupun tanpa kabel (nirkabel). Dari sisi teknologi, jaringan lokal nirkabel sudah masuk pada tahap matang (*mature*) dimana Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) telah mengeluarkan standar 802.11b, 802.11a, 802.11g dan 802.11n untuk teknologi nirkabel. Para vendor perangkat nirkabel juga telah mengeluarkan produk-produk yang mendukung implementasi jaringan lokal nirkabel berupa *Wireless Access Point (WAP)*, *Wireless Routers*, *Wireless Ethernet Bridge*, *Range Extender* dan perangkat-perangkat pendukung lainnya. Produk-produk tersebut cukup banyak tersedia di pasaran dan dapat dengan mudah diimplementasikan dengan topologi dan dukungan protokol yang sudah umum. Jaringan lokal nirkabel memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan jaringan kabel di pandang dari beberapa sisi, namun juga memiliki beberapa kelemahan di sisi yang lain.

Jaringan komputer kabel maupun nirkabel dapat dirancang dengan menggunakan model hirarkis. Perancangan jaringan model hirarkis memiliki kelebihan dalam hal modularitas. Elemen-elemen yang modular dapat dengan mudah direplikasi sesuai dengan pertumbuhan jaringan. Kemudian dengan modularitas, kebutuhan pembaruan atau perubahan jaringan dapat dibatasi pada sebuah *subset* (himpunan bagian) jaringan, sehingga kompleksitas dan biaya pembaruan (*upgrade*) dapat dibatasi. Demikian pula jika terjadi masalah pada jaringan, masalah tersebut dapat diisolasi pada sebuah elemen yang mudah dimengerti.

Model ini membagi jaringan ke dalam 3 layer besar, yaitu: Layer Inti, Layer Distribusi, dan Layer Akses. Layer Inti merupakan *switching backbone* berkecepatan tinggi. Layer ini didesain untuk melewatkan paket secepat mungkin. Tidak ada manipulasi paket seperti *filtering* dan *access list* pada layer ini. Layer Distribusi merupakan batas demarkasi yang membedakan antara Layer Inti dan

Layer Akses. Pada layer inilah manipulasi paket biasa dilakukan. Layer Akses merupakan titik dimana pengguna tersambung pada jaringan. Model hirarkis ini tidak mengharuskan ketiga fungsi layer terpisah pada 3 entitas fisik. Model ini hanya menjamin bahwa ketiga fungsi layer ini harus ada dan diperhatikan pada proses desain jaringan. Model ini dapat digambarkan sebagaimana berikut.



Gambar 17 Model Hirarkis Jaringan [Con&Trudel 2000]

### 5.1.3.3 Tren Aplikasi Sistem Informasi

Ditinjau dari sisi kemudahan cara mengakses, tren aplikasi sistem informasi yang saat ini mengarah ke *web based*. Ada beberapa keuntungan dari aplikasi berbasis web:

- Tidak perlu meng-install program apa pun  
 Satu-satunya program yang diperlukan adalah *browser*, yang pasti sudah tersedia langsung di dalam sistem operasi. Tentu ini memudahkan pengguna karena tidak perlu lagi repot-repot meng-install *software* untuk menggunakan

suatu aplikasi. Keuntungan ini terutama sangat terasa di lingkungan perusahaan dengan ratusan komputer atau lebih. Kalau sebelumnya aplikasi tersebut harus diinstall satu per satu di semua komputer yang digunakan, sekarang tidak ada lagi yang perlu diinstall.

- Selalu mendapatkan versi terbaru secara otomatis  
Karena aplikasi tersebut terpasang di server Internet, perusahaan pembuat aplikasi bisa memperbarui aplikasinya terus-menerus. Begitu kita mengakses aplikasi itu, yang kita dapatkan adalah versi terbaru. Tidak perlu lagi kita melakukan upgrade, menginstall service pack, maupun berbagai hal lainnya yang merepotkan.
- Bisa diakses dari mana saja  
Karena terpasang di server Internet, aplikasi tersebut bisa diakses dari mana saja dan dengan komputer apa saja..
- Bisa digunakan pada sistem operasi apa pun  
Karena berbasis Internet dan diakses melalui browser, maka aplikasi bisa diakses dengan sistem operasi apa pun.

Bila ditinjau dari sisi kelengkapan fungsi dan integrasi, maka tren aplikasi sistem informasi mengarah ke solusi *enterprise*. Aplikasi ERP (*Enterprise Resource Planning*) cenderung dipilih oleh perusahaan-perusahaan besar untuk membantu meningkatkan efisiensi dalam menjalankan proses bisnis. Pemilihan produk ERP seringkali dilakukan dengan mempertimbangkan faktor kemudahan dalam hal implementasi, penggunaan aplikasi dan perawatan.

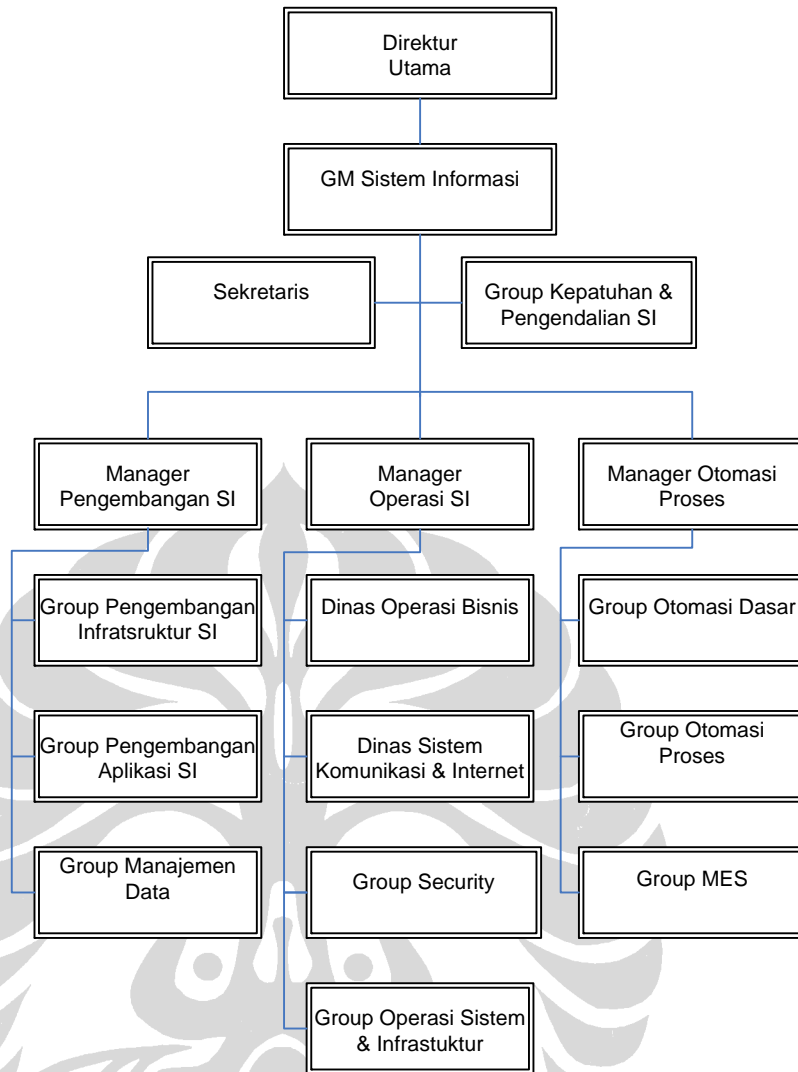
#### **5.1.4 ANALISIS LINGKUNGAN SI/TI INTERNAL**

Analisis lingkungan SI/TI internal, yang mencakup kondisi SI/TI organisasi dari perspektif bisnis saat ini, sumber daya TI yang ada saat ini, bagaimana kematangannya (*maturity*), serta bagaimana kontribusinya terhadap bisnis. Sumber daya TI mencakup orang, aplikasi, teknologi, fasilitas pendukung dan data. Sedangkan tingkat kematangan (*maturity*-nya) diukur dengan menggunakan metode *maturity models* dari kerangka kerja COBIT.

Berdasarkan dokumen-dokumen yang ada, hasil observasi dan hasil wawancara dengan GM Sistem Informasi dan Manager Pengembangan Sistem Informasi, maka keluaran analisis lingkungan SI/TI internal dapat dijelaskan seperti dibawah ini.

#### **5.1.4.1 Organisasi dan Sumberdaya Manusia**

Organisasi unit TI di PT.Krakatau Steel (persero) direalisasikan dalam bentuk Sub Direktorat Sistem Informasi yang dikepalai oleh seorang General Manager Sistem Informasi. Posisi General Manager Sistem Informasi yang berada satu level dibawah dewan direksi dan bertanggungjawab langsung kepada Direktur Utama, memberikan keuntungan tersendiri bagi unit TI. Hal ini mempermudah tugas General Manager Sistem informasi untuk menjalin komunikasi secara intens dan efektif dengan manajemen tingkat tinggi (Top Manajemen), berperan dan memberikan pengaruh dalam penyusunan strategi perusahaan, serta bertanggung jawab dalam perencanaan TI untuk menghadapi lingkungan kompetisi perusahaan. Secara lengkap, struktur organisasi Sub Direktorat Sistem Informasi dapat dilihat pada gambar 14.



**Gambar 18** Struktur Organisasi Sistem Informasi

Sub Direktorat Sistem Informasi memiliki tugas pokok dan fungsi mengendalikan kegiatan perencanaan dan pengorganisasian, pengadaan dan implementasi, penyediaan layanan dan dukungan kepada pemakai, pemantauan dan evaluasi seluruh aktivitas yang berkaitan dengan sistem informasi perusahaan, sehingga mampu memenuhi kebutuhan bisnis perusahaan dan selaras dengan sasaran perusahaan dengan memanfaatkan sumber daya teknologi informasi secara optimal.

Seperti terlihat pada gambar 14 diatas, Sub Direktorat Sistem Informasi terdiri dari tiga divisi dan satu group, yaitu:

- Divisi Pengembangan Sistem Informasi

- Divisi Operasi Sistem Informasi
- Divisi Otomasi Proses
- Group Kepatuhan dan Pengendalian Sistem Informasi

Divisi Pengembangan Sistem Informasi memiliki tugas pokok dan fungsi mengorganisasikan dan mengkoordinasikan kegiatan perencanaan dan pengembangan sistem informasi perusahaan, dengan beberapa aktifitas utama yaitu:

- Penyusunan dan pengendalian Master Plan Teknologi Informasi (TI) beserta Action Plan-nya
- Pengelolaan investasi dan proyek TI
- Pengidentifikasian solusi TI untuk perusahaan
- Pengukuran dan pengelolaan risiko teknologi informasi
- Penyusunan tata kelola proses TI

Sedangkan Divisi Operasi Sistem Informasi memiliki tugas pokok dan fungsi mengorganisasikan dan mengkoordinasikan penyediaan layanan dan dukungan kepada pengguna sistem informasi melalui:

- Pemeliharaan dan pengelolaan software aplikasi, data dan sumber daya teknologi informasi lainnya
- Pemberian solusi, layanan bantuan dan pelatihan kepada pemakai
- Pengelolaan layanan pihak ketiga dan *service level*
- Menjaga kinerja operasi dan keamanan sistem informasi sehingga dapat menjamin layanan yang kontinyu untuk menunjang operasi bisnis perusahaan

Adapun Divisi Otomasi Proses memiliki tugas pokok dan fungsi mengorganisasikan dan mengkoordinasikan kegiatan pengkajian pengembangan otomasi Pabrik, meliputi:

- Rekayasa teknologi otomasi proses untuk peningkatan optimalisasi teknologi otomasi proses dalam proses operasi Pabrik
- Implementasi teknologi otomasi proses untuk monitoring dan pengendalian proses produksi

- Peningkatan kehandalan dan ketersediaan sistem otomasi proses
  - Membuat perancangan software aplikasi dengan mengikuti kaidah teknologi software engineering untuk mendukung proses operasi Pabrik
- Sedangkan Group Kepatuhan dan Pengendalian Sistem Informasi memiliki tugas pokok dan fungsi:
- Monitoring dan evaluasi kinerja sistem informasi perusahaan
  - Memastikan tercapainya kepatuhan (*compliance*) dan pengendalian sistem informasi

Adapun sebaran SDM di Sub Direktorat Sistem Informasi berdasarkan latar belakang pendidikan, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Manajemen Informasi / Sistem Informasi : 6,90%
- Keteknikan (Elektro/Mesin/Sipil/Industri/Fisika/Metalurgi) : 59,77%
- Lainnya (Matematika/Statistik/Kimia/Sosial) : 33,33%

Secara terperinci, kualifikasi SDM berdasarkan jenjang pendidikan formal dapat di lihat pada 21 berikut ini.

**Tabel 26** Komposisi SDM berdasarkan jenjang pendidikan formal

No	Unit Kerja	Jenjang Pendidikan Formal						
		SLTP	SLTA	D1	D3	S1	S2	Total
1	Subdit SI		1				1	2
2	Group K&P SI		1			2	2	5
3	Divisi PSI		4			5	4	13
4	Divisi OSI	2	29	2	1	9	1	44
5	Divisi OP		4	1	3	8	3	19
<b>JUMLAH</b>		<b>2</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>83</b>
<b>%</b>		<b>2%</b>	<b>47%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>	<b>29%</b>	<b>13%</b>	<b>100%</b>

#### 5.1.4.2 Aplikasi Sistem Informasi

Sebagian besar aplikasi sistem informasi di PT.Krakatau Steel (persero) dijalankan di *legacy system*, dan dapat dikategorikan menjadi dua bagian besar, yaitu aplikasi produksi dan aplikasi non produksi. Semua aplikasi produksi

berjalan di IBM Mainframe, sedangkan aplikasi non produksi tersebar di PC Server dan sebagian juga masih di IBM Mainframe.

Aplikasi Produksi merupakan aplikasi sistem informasi yang digunakan untuk mendukung kegiatan produksi besi baja. Pengguna utama aplikasi ini adalah Direktorat Produksi. Aplikasi produksi terdiri dari PCS-2 (*Production Control System*) yang dipergunakan oleh Pabrik SSP (*Slab Steel Plant*) dan HSM (*Hot Strip Mill*), PCS-3 yang dipergunakan oleh Pabrik CRM (*Cold Rolled Mill*) dan PCS-4 yang dipergunakan oleh Pabrik BSP (*Billet Steel Plant*) dan Pabrik WRM (*Wire Rod Mill*). Selain dipergunakan oleh Pabrik, aplikasi PCS juga digunakan oleh unit-unit pendukung seperti Direktorat Pemasaran, Divisi PPC (*Production Planning Control*), Divisi PHP (Pengendalian Hasil Produksi), Divisi Teknik Industri, Divisi *Quality Control* dan Divisi Akuntansi Pabrik. Aplikasi PCS merupakan aplikasi yang sifatnya transaksional dan belum mendukung kebutuhan analisis dan strategis.

Aplikasi Non Produksi merupakan aplikasi yang digunakan oleh unit-unit organisasi fungsional selain produksi, seperti Direktorat Pemasaran, Direktorat Logistik, Direktorat Keuangan dan Direktorat SDM & Umum. Aplikasi Non Produksi terdiri dari aplikasi SAR (Sales and Account Receivable), Aplikasi Cash Control, modul MM (Material Management) dan PM (Plant Maintenance) SAP R/2, modul HR SAP R/3 dan lain-lain. Selain itu juga terdapat aplikasi-aplikasi pendukung seperti sistem aplikasi Email, portal intranet, office application, dan SMKS.

Daftar aplikasi sistem informasi yang ada di PT.Krakatau Steel (persero) secara lengkap dapat dilihat pada tabel 22.



**Tabel 27** Daftar Aplikasi Sistem Informasi di PT. Krakatau Steel (persero)

<b>No</b>	<b>Nama Aplikasi</b>	<b>Environment</b>	<b>User</b>	<b>Link</b>	<b>Keterangan</b>
1	<b>SAR</b> (Sales and Account Receivable)	Mesin : IBM 9070-H70 DBMS : DB2 Utility : CICS Code Generator : CoolGen Language : COBOL	Pemasaran PPC PHP Keuangan	PCS-2 PCS-3 PCS-4	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
2	<b>PCS 2</b> (Production Control System – SSP - HSM)	Mesin : IBM 9070-H70 DBMS : DB2, VSAM Utility : CICS Language : COBOL	Pemasaran PPC PHP SSP HSM QC Akuntansi Pabrik	SAR PCS-3	Dalam proses migrasi ke SAP dan MES
3	<b>PCS 3</b> (Production Control System – CRM)	Mesin : IBM 9070-H70 DBMS: DB2 Utility : CICS Code Generator : CoolGen Language : COBOL	Pemasaran Akuntansi Pabrik PPC, TI, PHP CRM QC	SAR PCS-2	Dalam proses migrasi ke SAP dan MES
4	<b>PCS 4</b> (Production Control System – BSP - WRM)	Mesin : IBM 9070-H70 DBMS : DB2 Utility : CICS Language : COBOL	Akuntansi Pabrik PPC & PHP BSP WRM Pemasaran QC	SAR	Dalam proses migrasi ke SAP dan MES
5	<b>SAP R/2</b> (Material Management & Maintenance)	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS: DB2 Utility : CICS System: SAP R/2 ver 5.0E Language: Assembly, ABAP/4	Logistik P2P Div-2 Perawatan Pabrik Akuntansi Keuangan	Cash Control	Dalam proses migrasi ke SAP R/3

**Tabel 22** Daftar Aplikasi Sistem Informasi di PT. Krakatau Steel (persero)  
(lanjutan)

<b>No</b>	<b>Nama Aplikasi</b>	<b>Environment</b>	<b>User</b>	<b>Link</b>	<b>Keterangan</b>
6	<b>Cash Control</b>	Mesin : PC LAN – Novell DBMS: FoxBase Language : Clipper	Keuangan	SAP R/2 SAP R/3 HR GL/CA SAR FACS GIT & Piutang Pegw	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
7	<b>CAS</b> (Construction Accounting System)	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : DB2 Utility : CICS Language : COBOL	Akuntansi Keuangan	GL/CA	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
8	<b>FACS</b> (Fixed Asset Control System)	Mesin : PC Desktop DBMS : FoxBase Language : Clipper	Akuntansi Keuangan	Cash Control	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
9	<b>GL/CA</b> (General Ledger)	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : VSAM Utility : CICS System : GL/CA V2 Language : COBOL	Akuntansi Pabrik Akuntansi Keuangan Operasi Pendanaan	Payroll CAS	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
10	Pajak	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : DB2 Utility : CICS Language : COBOL	Pajak	SAR	Dalam proses migrasi ke SAP R/3
11	SAP R/3 – HR	Mesin : IBM P55A & P51A DBMS : Oracle 7.1.6 Utility : ABAP/4	Personalia	Cash Control GL/CA	Dalam proses integrasi dengan proses bisnis lain dalam SAP R/3

**Tabel 22** Daftar Aplikasi Sistem Informasi di PT. Krakatau Steel (persero)  
(lanjutan)

<b>No</b>	<b>Nama Aplikasi</b>	<b>Environment</b>	<b>User</b>	<b>Link</b>	<b>Keterangan</b>
12	Insentif	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : DB2 Utility : CICS Language : COBOL	Personalia	GL/CA	Dalam proses migrasi ke SAP R/3 HR
13	Bonus	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : DB2, VSAM Utility : CICS Language : COBOL	Personalia	GL/CA	Dalam proses migrasi ke SAP R/3 HR
14	GSNYI (Goods Shipped Not Yet Invoice)	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : DB2 Utility : CICS Language : COBOL	Akuntansi Pabrik		Dalam proses migrasi ke SAP R/3
15	GIT (Goods In Transport)	Mesin : IBM 9070-H30 DBMS : VSAM Utility : CICS Language : COBOL	Akuntansi Pabrik		Dalam proses migrasi ke SAP R/3
16	Plant Accounting System	Mesin : PC LAN - Novell DBMS : FoxBase Language : Clipper	Akuntansi Pabrik		Dalam proses migrasi ke SAP R/3
17	Multi Product Costing	Mesin : PC Desktop DBMS : Dbase III Language : Dbase III	Akuntansi Pabrik		Dalam proses migrasi ke SAP R/3
18	DSS	Mesin : PC Desktop Language : Visual Basic	Pemasaran		
19	Company Website	Mesin : PC Server MS Windows 2003 Software : MS IIS	Internal & eksternal KS		

**Tabel 22** Daftar Aplikasi Sistem Informasi di PT. Krakatau Steel (persero)  
(lanjutan)

20	Email	Mesin : PC Server MS Windows 2003 Software : Mdaemon	Seluruh KS		
21	Portal	Mesin : PC MS Windows 2000 server Software : EbDesk	Seluruh KS		
22	SMKS	Mesin : PC MS Windows 2000 server Software : Microsoft	Seluruh KS		
23	Office Application	Mesin : PC Desktop/laptop Software : Ms Office, Visio, Project, dll	Seluruh KS		

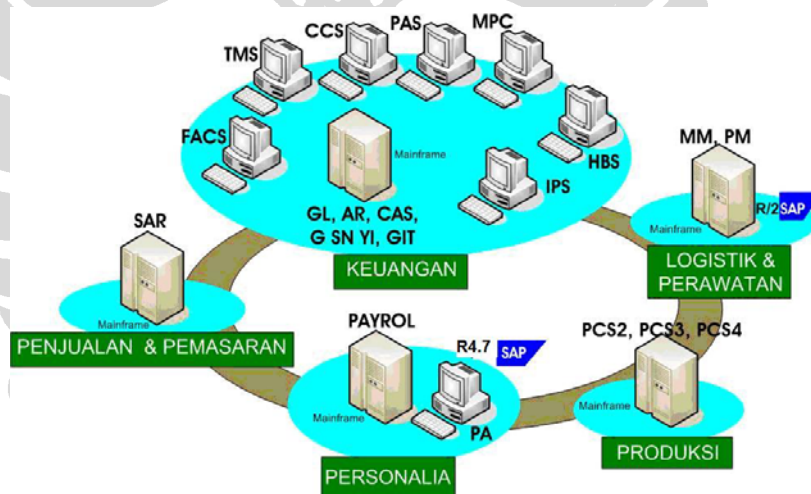
Salah satu permasalahan terkait dengan aplikasi yang ada saat ini adalah belum terintegrasi dan belum mendukung kebutuhan analisis dan strategis. Jika dipilah berdasarkan fungsinya pada level manajemen, yaitu otomasi pabrik/proses, operasional/transaksional, managerial/analisis, dan strategis, maka aplikasi yang ada diatas sebagian besar masih berfokus pada dua level paling bawah. Untuk kebutuhan analisis dan managerial, integrasi antar aplikasi sebagian besar belum dapat dilakukan secara real time, tetapi melalui *batch job*, *up/download*, bahkan *re-entry* data. Aplikasi-aplikasi ini belum menyentuh level strategis yang dapat membantu manajemen puncak dalam pengambilan keputusan.

#### 5.1.4.3 Hubungan Antar Aplikasi Utama

Aplikasi SAR (Sales and Account Receivable) merupakan aplikasi yang menghubungkan aktivitas penjualan, perencanaan dan pengendalian produksi, serta keuangan. Data *inquiry* konsumen diinput pada Aplikasi SAR oleh sales, dan secara otomatis inquiry diproses menjadi order produk ke aplikasi PCS. Selanjutnya, aplikasi PCS kemudian membuat perencanaan produksi. PCS-2 membuat program produksi untuk Pabrik SSP dan HSM, PCS-3 membuat

program produksi untuk Pabrik CRM, dan PCS-4 membuat program produksi untuk Pabrik BSP dan WRM. Kemudian setelah menyelesaikan program *shipping*, PCS mengirimkannya kembali ke aplikasi SAR untuk dibuatkan *invoice* dan dimasukkan ke dalam data A/R.

Aktivitas penting lainnya adalah aktivitas perawatan pabrik, pengadaan jasa dan barang pada modul *PM (Preventive Maintenance)* dan modul *MM (Material Manajemen)*. Aplikasi yang digunakan oleh Sub Direktorat Pusat Perawatan, Utility dan Fasilitas, Divisi-divisi Perawatan Pabrik, dan Direktorat Logistik ini juga memegang peranan yang penting dalam aktifitas bisnis perusahaan. Seluruh data-data yang dihasilkan dikumpulkan dalam aplikasi *General Ledger* untuk kemudian diproses menjadi laporan-laporan keuangan. Di sisi lain, aplikasi *Human Resource (HR)* akan mengirimkan data karyawan dan *time management* untuk perhitungan gaji pada aplikasi *Payroll*.



**Gambar 19** Hubungan Antar Aplikasi Utama

#### 5.1.4.4 Existing IS Portfolio

Berdasarkan penilaian kepentingan dan kontribusi Aplikasi SI kepada bisnis, seluruh aplikasi SI eksisting yang ada di PT.Krakatau Steel (persero) dapat dipetakan ke dalam model portofolio McFarlan, seperti terlihat pada tabel 23.

**Tabel 28 Existing IS Portfolio di PT.Krakatau Steel (persero)**

<i><b>STRATEGIC</b></i>	<i><b>HIGH POTENTIAL</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Company Website</i></li> <li>• <i>DSS (Decision Support System)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>EIS (Executive Information System)</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAR</li> <li>• PCS-2</li> <li>• PCS-3</li> <li>• PCS-4</li> <li>• Modul MM SAP/R2</li> <li>• Modul PM SAP/R2</li> <li>• <i>Cash Control</i></li> <li>• CAS</li> <li>• FACS</li> <li>• GL/CA</li> <li>• Pajak</li> <li>• Modul HR SAP/R3</li> <li>• Insentif</li> <li>• Bonus</li> <li>• GSNYI</li> <li>• GIT</li> <li>• <i>Plant Accounting System</i></li> <li>• MPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal Intranet</li> <li>• Aplikasi Email</li> <li>• <i>Office Application</i></li> </ul>
<i><b>KEY OPERATIONAL</b></i>	<i><b>SUPPORT</b></i>

#### 5.1.4.5 Perangkat Keras Server

Secara umum, perangkat keras server di PT.Krakatau Steel (persero) dapat dikategorikan menjadi:

- Server Legacy ( IBM Mainframe)
- Server berbasis Unix/Linux
- Server berbasis Windows

Server Legacy menggunakan produk IBM dengan perincian sebagai berikut:

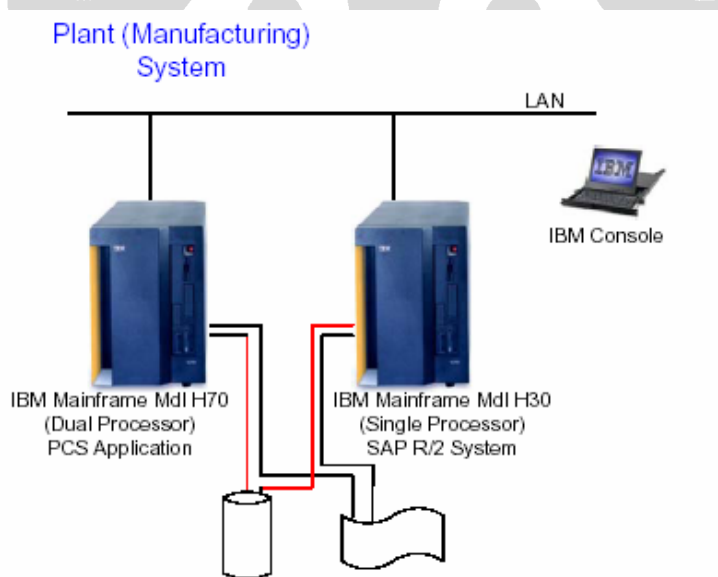
- Satu unit IBM 9070-H70, dengan kemampuan proses 200 MIPS (*million instruction per second*), *operating system OS/390 2.4, software CICS/ESA V4, dan database DB2 for MVS V4*
- Satu unit IBM 9070-H30, dengan kemampuan proses 60 MIPS (*million instruction per second*), *operating system OS/390 2.4, software CICS/ESA V4, dan database DB2 for MVS V4*

Server berbasis Unix saat digunakan untuk menjalankan Aplikasi SAP modul HR dan menerapkan arsitektur 3-tier, dengan perincian sebagai berikut:

- IBM pSeries 57, sebanyak 3 (tiga) unit untuk *Database Server, Central Instance Server, dan Application Server*
- IBM pSeries 55, sebanyak 1 (satu) unit untuk *Development Server*
- IBM pSeries 51, sebanyak 1 (satu) unit untuk *QA Server*
- IBM pSeries 51, sebanyak 1 (satu) unit untuk *Solution Manager & IDES Server*

Seluruh server berbasis Unix tersebut menggunakan sistem operasi IBM/AIX v5.3, database Oracle 10g, dan *software* aplikasi SAP ECC6. Server CI (*central instance*), merupakan *gate* utama bagi client untuk mengakses sistem SAP, untuk kemudian di'distribusi'kan ke *Application Server*. CI Server ini hanya satu, akan tetapi *Application Server* bisa banyak tergantung berapa beban yang diperlukan. Hal ini ditujukan untuk keperluan *load balancing*.

Sedangkan server berbasis Windows banyak digunakan untuk mendukung layanan internet dan intranet (*Proxy Server, DHCP Server, Mail Server, dan File Server*).



**Gambar 20** Legacy Server

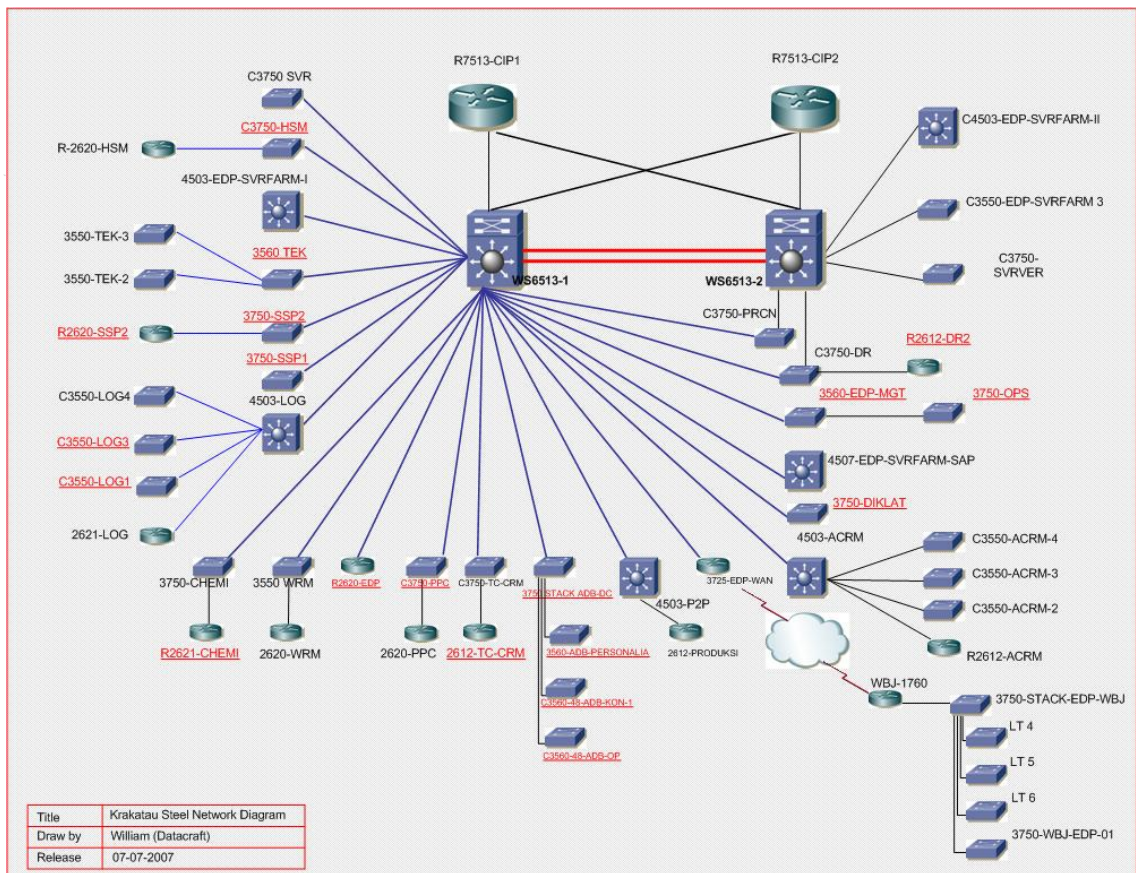
#### 5.1.4.6 Jaringan Komputer

Jaringan Komputer di PT.Krakatau Steel (persero) terdiri dari jaringan *backbone* dan distribusi, jaringan mainframe, dan jaringan akses.

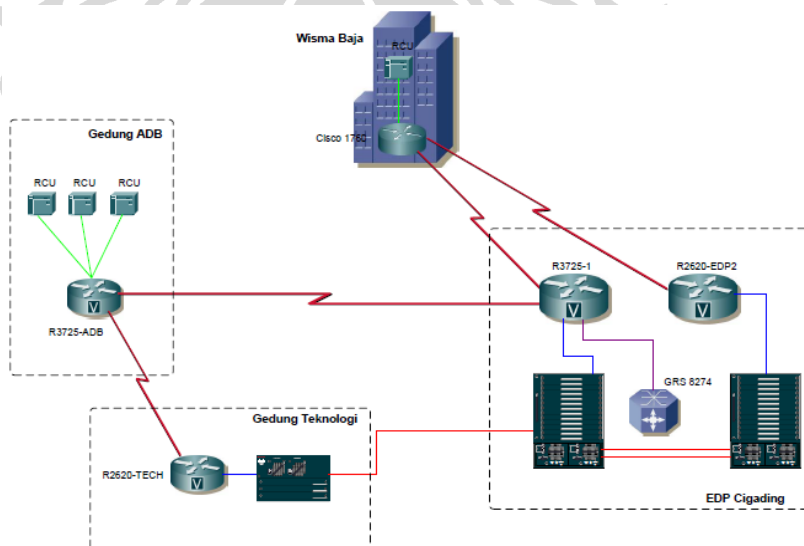
##### 5.1.4.6.1 Jaringan Backbone dan Distribusi

Jaringan *backbone* dan distribusi adalah jaringan utama (tulang punggung) yang dibangun dengan menggunakan kabel fiber optik dan menghubungkan berbagai pabrik dan gedung perkantoran yang ada di PT.Krakatau Steel (persero). Jaringan *backbone* dan distribusi didukung oleh perangkat jaringan berupa router dan switch. Seluruh switch yang ada sifatnya *manageable* dan merupakan switch layer 2 dan atau layer 3. Secara lebih jelas, jaringan *backbone* dan distribusi di lokasi PT.Krakatau Steel (persero) dapat dilihat pada gambar 18. Untuk menghubungkan jaringan *backbone* dan distribusi di lokasi Jakarta dengan jaringan *backbone* dan distribusi di lokasi Cilegon digunakan media leased line menggunakan jaringan fiber optik dari *network provider* (saat ini bekerja sama dengan PT.Indosat, Tbk dan PT.Exelcomindo Pratama,Tbk), seperti terlihat pada gambar 19.





**Gambar 21** Jaringan Backbone dan Distribusi PT.Krakatau Steel (persero)



**Gambar 22** Jaringan WAN antara KS Jakarta dengan KS Cilegon

Seluruh *active device* untuk jaringan backbone menggunakan produk Cisco.

#### **5.1.4.6.2 Jaringan Akses**

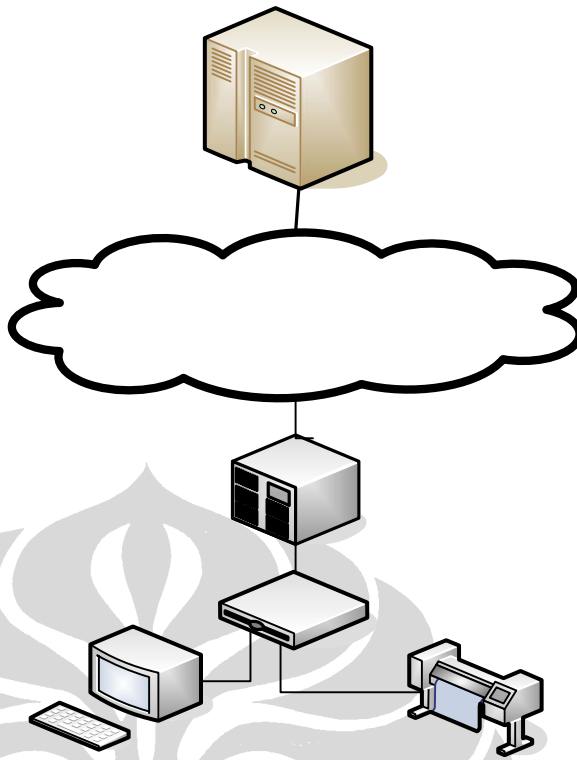
Jaringan Akses merupakan jaringan yang langsung berhubungan dengan terminal *client* (komputer atau printer). Jaringan Akses di PT.Krakatau Steel (persero) dibangun dengan menggunakan media kabel UTP, umumnya masih menggunakan UTP Cat-5, meskipun beberapa jaringan akses yang baru juga sudah menggunakan UTP Cat-6. Jumlah node yang ada sudah mencapai lebih dari 1500 node.

#### **5.1.4.6.3 Jaringan Mainframe**

Yang dimaksud dengan jaringan mainframe dalam hal ini adalah jaringan yang digunakan untuk mengalirkan informasi atau data dari server mainframe menuju terminal client, dimana terminal client masih berupa dump terminal IBM3270 atau yang setara dan printer IBM line matrix. Jaringan mainframe menggunakan media kabel coaxial RG58. Jaringan mainframe menggunakan perangkat Remote Control Unit (RCU) dan Multiplexer yang tersebar di berbagai area di pabrik.

Konfigurasi dasar jaringan Mainframe seperti pada Gambar 20. Server IBM Mainframe terhubung ke jaringan backbone melalui OSA (*Open System Adapter*), sementara pada sisi user beberapa display dan printer terhubung ke multiplexer yang berfungsi sebagai konsentrator dan meneruskannya ke RCU.

Jaringan mainframe ini masih digunakan karena belum semua terminal sudah menggunakan PC (personal computer) dan juga karena masih adanya kesulitan replacement printer IBM line matrix dengan printer PC. Kesulitan ini terkait dengan program reporting pada berbagai aplikasi yang ada di server IBM Mainframe.

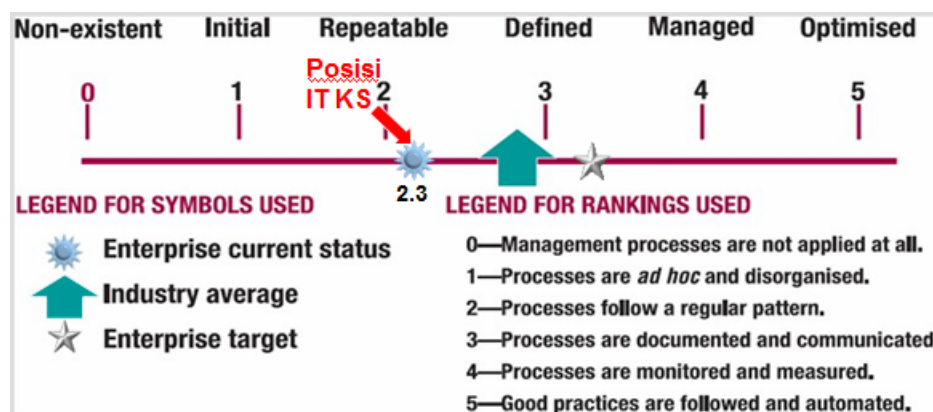


Gambar 23 Konfigurasi dasar jaringan Mainframe

Jaringa

#### 5.1.4.7 Tingkat Kematangan Manajemen Proses Teknologi Informasi

Berdasarkan hasil assesment dari konsultan pada bulan Maret 2008, didapatkan bahwa tingkat kematangan manajemen proses teknologi informasi di PT.Krakatau Steel (persero) mencapai skor 2,3. Dengan menggunakan maturity model-graphical representation CobIT 4.1, maka posisi tingkat kematangan proses TI yang sudah dicapai dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 24 Hasil pengukuran maturity level manajemen proses TI

Dump Terminal

Berdasarkan gambar tersebut diatas, tingkat kematangan proses TI berada pada level 2 (*repeatable*) yang berarti bahwa proses-proses TI telah dikembangkan sampai tahap dimana prosedur-prosedur yang sejenis telah diikuti dan ditaati oleh karyawan yang memiliki tugas-tugas yang sama. Namun demikian, belum semua proses-proses di dokumentasikan dan dikomunikasikan secara rutin.

## **5.2 STRATEGI SI/TI DAN STRATEGI MANAJEMEN SI/TI**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan bisnis dan informasi serta tren teknologi informasi, maka ditentukan strategi SI ke depan. Strategi SI ini menentukan portfolio aplikasi SI PT.Krakatau Steel (persero) yang harus dibangun. Sedangkan strategi TI menentukan infrastruktur TI yang diperlukan untuk mendukung strategi SI. Adapun aspek-aspek pengelolaan SI/TI PT.Krakatau Steel (persero) ditentukan melalui strategi manajemen SI/TI. Penentuan strategi tersebut diatas, diawali dengan perumusan visi dan misi SI/TI yang selaras dengan visi, misi dan tujuan Perusahaan.

### **5.2.1 Visi dan Misi SI/TI**

Berdasarkan dokumen dan hasil wawancara dengan GM Sistem Informasi PT.Krakatau Steel (persero), visi dan misi SI/TI dirumuskan sebagai berikut:

**Visi :**

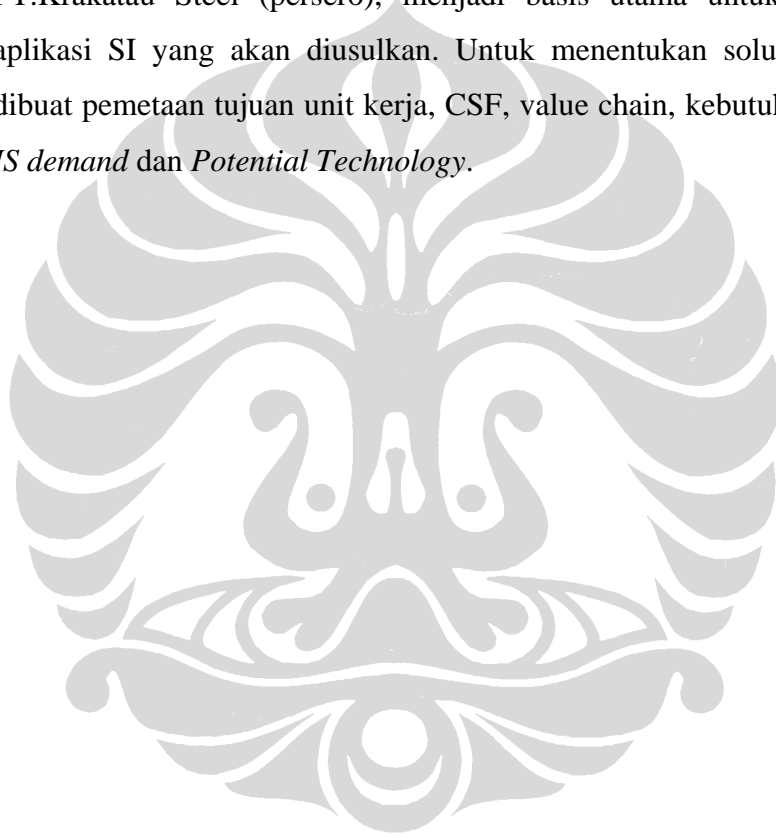
- Menjadi penggerak dinamisasi perusahaan dengan mentransformasikan sistem informasi ke posisi strategis untuk mendukung visi perusahaan

**Misi :**

- Menyediakan informasi operasional dan strategis sesuai kebutuhan bisnis perusahaan untuk meningkatkan daya saing
- Mengelola sumberdaya teknologi informasi dengan kehandalan terpercaya

### 5.2.2 Strategi SI

Strategi SI haruslah mendukung PT.Krakatau Steel (persero) untuk mencapai tujuan bisnisnya. Strategi SI dalam hal ini disusun untuk memberikan arah bagi pengembangan aplikasi sistem informasi ke depan. Aplikasi sistem informasi yang di *deliver* haruslah dapat menyajikan dan mengelola informasi yang benar-benar dibutuhkan oleh organisasi/perusahaan. Oleh karena itu, salah satu hasil dari analisis lingkungan SI/TI internal yang berupa kebutuhan informasi PT.Krakatau Steel (persero), menjadi basis utama untuk menentukan solusi aplikasi SI yang akan diusulkan. Untuk menentukan solusi aplikasi SI, maka dibuat pemetaan tujuan unit kerja, CSF, value chain, kebutuhan informasi kepada *IS demand* dan *Potential Technology*.



**Tabel 29** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Pemasaran

<b>Tujuan Direktorat Pemasaran</b>	<i>CSF</i>	<i>Value Chain</i>	<b>Kebutuhan Informasi</b>	<i>IS Demand</i>	<i>Potential Technology</i>
Peningkatan volume penjualan produk HRC,CRC, WR di pasar domestik	Menciptakan <i>committed customer</i>	<i>Sales &amp; Marketing</i>	<i>Data history customer</i> <i>Data stock produk (ready &amp; buffer)</i> Laporan Rating Customer	SI Pelayanan Pelanggan SI Manajemen inventory	Modul SD SAP/ERP Modul MM SAP/ERP
	Pemasaran berbasis solusi paket industri dan infrastruktur	<i>Sales &amp; Marketing</i>	<i>Data project/ship owner dan EPC company/shipbuilder</i> Laporan Penjualan solusi paket	SI Penelitian & Pengembangan Pasar SI Penjualan	Modul SD SAP/ERP Market Intelligent System
	Penerapan <i>trading operation development</i>	<i>Sales &amp; Marketing, HR Management</i>	Informasi fluktuasi harga pasar <i>Data project/ship owner dan EPC company/shipbuilder</i> Laporan penjualan sistem trading	SI Penelitian & Pengembangan Pasar SI Penjualan	Market Intelligent System
Peningkatan volume penjualan produk HRC dn CRC di pasar ekspor	Membangun hubungan bisnis internasional	<i>Sales &amp; Marketing</i>	Informasi channel & produk Informasi yang disebarkan Laporan penjualan ekspor	SI publishing & advertorial SI surat elektronik SI Penjualan	Corporate WEB Email System Modul SD SAP/ERP

**Tabel 24** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Pemasaran (lanjutan)

	Memberikan training kepada tenaga sales ekspor untuk meminimalkan <i>gap competences</i>	<i>Sales &amp; Marketing, HR Management</i>	Informasi standard kompetensi karyawan ( <i>hard &amp; soft</i> kompetensi) dan hasil <i>assesment</i> kompetensi karyawan Informasi jenis pelatihan & lembaga penyelenggara	SI Human Resource SI Assesment Center  SI pencarian informasi	Modul HR SAP/ERP Gaia AC/DC  Web Browser
Pertumbuhan <i>sales revenue</i>	Meningkatkan penjualan produk HVA	<i>Sales &amp; Marketing, Technology Dev. Corp. Infrastructure</i>	Informasi <i>demand</i> produk HVA Informasi hasil-hasil riset produk HVA Laporan penjualan produk HVA	SI Penelitian & Pengembangan Pasar SI pengelolaan knowledge dan hasil riset SI Penjualan	Market Intelligent System Knowledge Management System  Modul SD SAP/ERP
Peningkatan customer service	Meningkatkan <i>on time delivery</i> (OTD)	<i>Sales &amp; Marketing, Corp. Infrastructure</i>	Rekapitulasi waktu pengiriman Informasi <i>material tracking</i> sejak dari <i>raw material</i> sampai produk akhir Informasi <i>rating</i> armada pengiriman produk	SI Penjualan SI Pengiriman Hasil Produksi SI Material Tracking	Modul SD SAP/ERP Modul SD SAP/ERP  MES (Manufacturing Execution System)

**Tabel 24** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Pemasaran (lanjutan)

	Implementasi <i>one stop service</i> dalam penanganan claim	<i>Sales &amp; Marketing, Services, Corp Infrastructure</i>	Informasi data teknis produk Informasi pembayaran kompensasi dan koreksi <i>invoice</i> Laporan/rekapitulasi claim dan progres penyelesaiannya Informasi tingkat kepuasan customer	SI Pemasaran SI Billing & Faktur Pajak SI Payment  SI Pelayanan Pelanggan	Modul SD SAP/ERP Modul SD SAP/ERP Modul FI SAP/ ERP  Modul SD SAP/ERP
	Menurunkan jumlah <i>repetitive claim</i>	<i>Sales &amp; Marketing, Services, Corp Infrastructure</i>	Informasi <i>repetitive claim</i> & kategorisasinya Laporan/rekapitulasi claim dan progres penyelesaiannya	SI Pelayanan Pelanggan	Modul SD SAP/ERP



**Tabel 30** Pemetaan *IS/IT Demand* kepada kebutuhan informasi Direktorat Logistik

<b>Tujuan Bidang Logistik</b>	<i>CSF</i>	<i>Value Chain</i>	<b>Kebutuhan Informasi</b>	<i>IS Demand</i>	<i>Potential Technology</i>
Meningkatkan supply chain management pada sisi <i>procurement</i>	Melakukan <i>mill to mill procurement</i> (bahan pellet)	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi profil pabrik produsen pellet Laporan transaksi <i>mill to mill procurement</i>	SI Pemasok SI Pembelian	Modul MM SAP/ERP Modul MM SAP/ERP
	Menjaga ketersediaan bahan baku dengan <i>Long Supply Agreement (LSA)</i>	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi harga  Informasi profil penyedia bahan baku Laporan LSA	SI pencarian informasi & surat elektronik SI Pemasok  SI Pembelian	Web Browser Email system  Modul MM SAP/ERP  Modul MM SAP/ERP
	Meningkatkan system informasi logistic	<i>Inbound Logistic</i>	Informasi pesanan originator Informasi status <i>approval</i> Informasi <i>warehouse</i> Informasi <i>payment</i>	SI Pembelian   SI Pembayaran	Modul MM SAP/ERP  Modul MM SAP/ERP Modul MM SAP/ERP

**Tabel 31** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Produksi

<b>Tujuan Bidang Produksi</b>	<b>CSF</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>	<b>IS Demand</b>	<b>Potential Technology</b>
Peningkatan <i>Plant Reliability</i> dan <i>Utilization Enhancement</i>	Meningkatkan waktu kesiapan mesin-mesin/peralatan Pabrik ( <i>PA/Plant Availability</i> )	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>Availability</i> Informasi <i>preventive maintenance, breakdown time, MTBF</i>	<i>SI Plant Availability</i> <i>SI Preventive Maintenance</i>	MES MES
	Meningkatkan optimasi kecepatan proses pabrik ( <i>PR/Performance Rate</i> )	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>performance rate</i> Informasi jumlah produksi & <i>net productive time</i>	<i>SI Plant Performance</i> <i>SI Pengendalian Produksi</i>	MES MES dan Modul PP SAP/ERP
	Meningkatkan kualitas hasil produksi ( <i>QR/Quality Rate</i> )	<i>Operation, Corp. Infrastructure</i>	Laporan <i>Quality Rate</i>	<i>SI Pengendalian Kualitas</i>	Modul QM SAP/ERP
	Menjaga ketersediaan energi, gas industri dan kapur	<i>Procurement, Inbound Logistic</i>	Informasi yang dikoordinasikan Laporan ketersediaan energi, gas industri & kapur Informasi <i>supplier rating</i>	<i>SI Surat Elektronil</i> <i>SI manajemen inventory</i>  <i>SI Pembelian</i>	Email system Modul MM SAP/ERP  Modul MM SAP/ERP

**Tabel 26** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Produksi (lanjutan)

	Ketepatan produksi	<i>Operation</i>	Informasi <i>order delivery</i> dan <i>in-process production order</i> Laporan Pencapaian ketepatan produksi sesuai program	SI Pengendalian Hasil Produksi  SI Pengendalian Hasil Produksi	Modul PP SAP/ ERP  Modul PP SAP/ ERP
Optimalisasi <i>level inventory</i> bahan baku, <i>semi finish product</i> dan bahan pembantu utama (kapur)	Ketepatan pengadaan bahan baku dengan memperpendek umur persediaan atau mempercepat perputaran persediaan.	<i>Procurement, Inbound Logistic, Outbound Logistic</i>	Laporan <i>ITO</i> Informasi nilai persediaan dan nilai pemakaian	SI Pembelian SI manajemen inventory	Modul MM SAP/ ERP
Optimalisasi kualitas dan jaminan/kepastian produk	Pengendalian kualitas hasil produksi	<i>Outbound Logistik, Services</i>	Informasi ketepatan waktu pengiriman dan <i>defect</i> akibat transportasi Laporan klaim teknis	SI Pengendalian Kualitas  SI Pengendalian Kualitas	Modul QM SAP/ ERP  Modul QM SAP/ ERP
	Pemeriksaan dan pengujian peralatan	<i>Corp Infrastructure</i>	Laporan jadwal pemeriksaan dan realisasinya	SI <i>Preventive Maintenance</i>	Modul PM SAP/ ERP

**Tabel 26** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Produksi (lanjutan)

Pengelolaan kesehatan dan lingkungan kerja industri	Meningkatkan ergonomi lingkungan fisik, <i>higiene</i> & sanitasi tempat kerja	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi hasil <i>asesment</i> dan pencapaian <i>Environmental Responsibility Index</i>	SI K3LH	<i>Trackwise Environmental, Health &amp; Safety Mgmnt Application</i>
---	--	----------------------------	--	---------	---

**Tabel 32** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat SDM & Umum

<b>Tujuan Bidang SDM &amp; Umum</b>	<i>CSF</i>	<i>Value Chain</i>	<b>Kebutuhan Informasi</b>	<i>IS Demand</i>	<i>Potential Technology</i>
Melakukan restrukturisasi dan reorganisasi	Meningkatkan efektifitas organisasi	<i>HR Management</i>	Informasi rencana bisnis, struktur organisasi, tugas & fungsi	SI Manajemen Organisasi	Modul HR SAP/ERP
	Melaksanakan pengembangan tenaga kerja berbasis kompetensi	<i>HR Management</i>	Informasi perencanaan tenaga kerja, <i>profile matching, gap analysis, succession planning, career planning, training</i>	SI Manajemen tenaga kerja  SI Diklat	Modul HR SAP/ERP
	Melaksanakan evaluasi dan perbaikan prosedur SMKS	<i>HR Management</i>	Database prosedur dan work instruction	SI SMKS	Corporate portal

**Tabel 27** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat SDM & Umum (lanjutan)

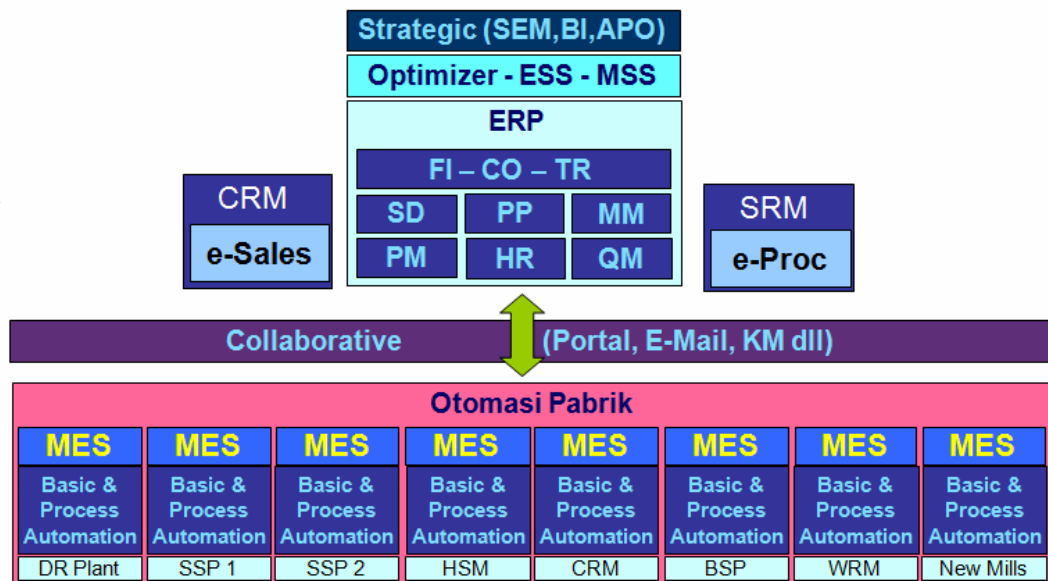
<i>Total brand reputation company image</i>	Melaksanakan transformasi budaya perusahaan	<i>HR Management</i>	Informasi yang koordinasikan Informasi nilai-nilai budaya perusahaan, <i>change management process</i>	SI Kampanye Info SI Manajemen skill dan profil karyawan	Colaborative system Modul HR SAP/ERP
	Meningkatkan pelayanan dan pembinaan karyawan	<i>HR Management</i>	Informasi parameter berkaitan dengan kepuasan karyawan Laporan Hasil <i>Assesment</i>	SI Personalia	Modul HR SAP/ERP
	Meningkatkan interaksi informasi dan komunikasi baik secara internal maupun eksternal	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi situasi dan kondisi perusahaan Informasi situasi dan kondisi lingkungan	SI <i>Corporate Secretary</i>	<i>Corp Compliance &amp; Corp Secretarial System</i>
	Meningkatkan penataan artefak bidang sarana & prasarana	<i>Corp Infrastructure</i>	Data-data sarana & prasarana Laporan asset	SI Pengelolaan prasarana	<i>GPS application</i>
	Menjaga stabilitas situasi yang bebas AGHT (Ancaman, Gangguan, Hambatan & Tantangan) termasuk bahaya kebakaran	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi intelejen Informasi pemantauan lingkungan	SI Sistem Keamanan	<i>Mobile Aplication Security System (MASS)</i>

**Tabel 33** Pemetaan *IS/IT Demand* terhadap kebutuhan informasi Direktorat Keuangan

<b>Tujuan Bidang Keuangan</b>	<b>CSF</b>	<b>Value Chain</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>	<b>IS Demand</b>	<b>Potential Technology</b>
Meningkatkan ketersediaan fasilitas pinjaman untuk kebutuhan operasional	Perluasan sumber dan jenis fasilitas modal kerja	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi suku bunga bank dan kurs valuta asing	SI Valas dan Rate	Modul FI SAP/ERP
			Laporan ketersediaan modal kerja	SI Strategi Pendanaan	Modul FI SAP/ERP
Mempercepat <i>collection period</i>	Implementasi <i>customer rating</i>	<i>Corp Infrastructure</i>	Data-data customer dan behaviornya Laporan <i>customer rating</i>	SI Penjualan	Modul SD SAP/ERP Modul SD SAP/ERP
	Perbaiki kecepatan proses internal untuk penagihan	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi dokumen penagihan ( <i>digitalisasi</i> )	SI Penjualan	Modul SD SAP/ERP
Meningkatkan ketersediaan dana untuk investasi ( <i>long term loan</i> )	Peningkatan performansi untuk keberhasilan penjualan saham atau obligasi	<i>Corp Infrastructure</i>	Informasi pasar modal	SI Pasar Modal	Modul FI SAP/ERP
Mengendalikan realisasi anggaran	Tercapainya efektifitas forum pertanggungjawaban biaya	<i>Corp Infrastructure</i>	Laporan <i>cost center</i>	SI manajemen cost center	Modul CO SAP/ERP

### 5.2.2.1 Arsitektur Sistem Informasi

Berikut ini adalah usulan arsitektur sistem informasi PT.Krakatau Steel (persero), yang dibuat berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan informasi, IS/IT Demand dan potential technology. Aplikasi yang terkait dengan proses-proses produksi di Pabrik dikelompokkan dalam SI Otomasi Pabrik, yang meliputi *Manufacturing Execution System (MES)* dan *Basic & Process Otomation*. Sedangkan aplikasi SI bisnis menggunakan SAP/ERP yang meliputi modul *SD (Sales and Distribution)*, *MM (Material Management)*, *PP (Production Planning)*, *FI (Financial Accounting)*, *CO (Controlling)*, *TR (Treasury)*, *HR (Human Resource)*, *PM (Plant Maintenance & Service Management)*, dan *QM (Quality Management)*. Untuk menghubungkan bisnis dengan pihak eksternal, digunakan aplikasi *CRM (Customer Relationship Management)* dan *SRM (Supplier Relationship Management)*. Untuk memenuhi kebutuhan direksi dan pejabat level senior manajemen akan aplikasi SI yang membantu dalam mentranslasikan strategi bisnis menjadi aksi (*action*) dan mengukur performa organisasi, diusulkan menggunakan *SEM (Strategic Enterprise Management)* dan *BI (Business Intelligence)*. Sedangkan aplikasi *APO (Advanced Planner Organizer)* diusulkan untuk mendukung proses perencanaan bisnis. Aplikasi *ESS (Employee Self Service)* dan *MSS (Management Self Service)* diusulkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumberdaya informasi yang telah tersedia berbagai aplikasi SI yang lain agar mudah diakses di mana saja (*every where*) dan kapan saja (*any where*). Aplikasi-aplikasi SI lainnya yang bersifat collaborative seperti portal intranet, E-mail, dan *Knowledge Management System* yang memiliki nilai dan manfaat bagi bisnis juga menjadi aplikasi yang diusulkan dan dioptimalkan pemanfaatannya.



**Gambar 25** Arsitektur Sistem Informasi

### 5.2.2.2 Future IS Portfolio

Hasil perencanaan strategi SI berupa arsitektur sistem informasi dapat dipetakan ke dalam portofolio aplikasi SI di masa depan, seperti terlihat pada tabel 29. Proses pemetaan aplikasi SI didasarkan pada model portofolio McFarlan, dimana penempatan posisi aplikasi SI didasarkan pada alasan-alasan sebagai berikut:

- **Support**  
Aplikasi-aplikasi SI seperti *portal intranet*, *email*, *office application* dan *company website* adalah aplikasi-aplikasi yang memiliki nilai dan manfaat bagi bisnis dan digunakan dalam operasional yang mendukung bisnis PT.Krakatau Steel (persero). Tanpa adanya aplikasi ini, kegiatan operasional perusahaan masih dapat berlangsung meskipun dapat menurunkan produktifitas karyawan atau *image* perusahaan.
- **Key Operasional**  
Aplikasi-aplikasi SAP/R3 dengan modul-modul *SD (Sales and Distribution)*, *MM (Material Management)*, *PP (Production Planning)*, *FI (Financial Accounting)*, *CO (Controlling)*, *TR (Treasury)*, *HR (Human Resource)*, *PM (Plant Maintenance & Service Management)*, *QM (Quality Management)*, dan



MES (*Manufacturing Execution System*) merupakan aplikasi yang sangat diperlukan agar keberlangsungan operasional bisnis tetap terjaga. Adanya gangguan terhadap aplikasi tersebut diatas, dapat mengganggu jalannya operasional organisasi.

- **Strategic**

Aplikasi-aplikasi seperti, *SEM (Strategic Enterprise Management)*, *BI (Business Intelligence)*, *APO (Advanced Planner Organizer)*, *CRM (Customer Relationship Management)* dan *SRM (Supplier Relationship Management)* merupakan aplikasi yang sifatnya kritis bagi PT.Krakatau Steel (persero) agar dapat tetap bertahan di masa mendatang dalam rangka menghadapi persaingan bisnis yang semakin sengit.

- **High Potential**

Aplikasi-aplikasi seperti *KMS (Knowledge Management System)*, *ESS (Employee Self Service)*, dan *MSS (Management Self Service)* akan semakin mendukung pencapaian kesuksesan PT.Krakatau Steel (persero) di masa depan.

**Tabel 34** *To be IS Portfolio* di PT.Krakatau Steel (persero)

<b>STRATEGIC</b>	<b>HIGH POTENTIAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SEM (Strategic Enterprise Management)</i></li> <li>• <i>BI (Business Intelligence)</i></li> <li>• <i>APO (Advanced Planner Organizer)</i></li> <li>• <i>CRM (Customer Relationship Management)</i></li> <li>• <i>SRM (Supplier Relationship Management)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Knowledge Management System</i></li> <li>• <i>ESS (Employee Self Service)</i></li> <li>• <i>MSS (Management Self Service)</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SAP/R3 dengan modul:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>SD (Sales and Distribution)</i></li> <li>○ <i>MM (Material Management)</i></li> <li>○ <i>PP (Production Planning)</i></li> <li>○ <i>FI (Financial Accounting)</i></li> <li>○ <i>CO (Controlling)</i></li> <li>○ <i>TR (Treasury)</i></li> <li>○ <i>HR (Human Resource)</i></li> <li>○ <i>PM (Plant Maintenance &amp; Service Management)</i></li> <li>○ <i>QM (Quality Management)</i></li> </ul> </li> <li>• <i>MES (Manufacturing Executive System)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Portal Intranet</i></li> <li>• <i>Aplikasi Email</i></li> <li>• <i>Office Application</i></li> <li>• <i>Company Website</i></li> </ul>
<b>KEY OPERATIONAL</b>	<b>SUPPORT</b>

### 5.2.3 Strategi TI

Setelah portfolio aplikasi SI PT.Krakatau Steel (persero) ditetapkan dalam penyusunan strategi SI, maka perlu dibuat strategi TI yang berperan untuk menentukan infrastruktur TI yang diperlukan. Infrastruktur TI harus mampu mendukung kebutuhan aplikasi SI dan dikembangkan selaras dengan pengembangan aplikasi SI. Perubahan yang terjadi pada aplikasi SI bisa saja menuntut adanya perubahan pada insfrastruktur TI-nya. Dalam hal ini, strategi TI yang diusulkan berupa arsitektur jaringan komputer dan arsitektur sistem server yang dapat dijadikan pedoman bagi pengembangan infratsruktur masa depan.

Beberapa aspek yang dipertimbangkan dalam penyusunan arsitektur jaringan komputer dan sistem server tersebut adalah aspek *technical, economic, legal, dan operational*. Aspek *technical* dipertimbangkan untuk memastikan bahwa arsitektur yang diusulkan dapat diterapkan dengan menggunakan teknologi yang ada atau teknologi yang baru. Aspek *economic* lebih ditekankan pada pertimbangan ketersediaan budget dan kemampuan perusahaan dalam hal finansial untuk merealisasikan arsitektur tersebut. Aspek *legal* dipertimbangkan untuk memastikan bahwa tidak ada konflik antara arsitektur yang akan diimplementasikan dengan kemampuan perusahaan untuk memenuhi aspek hukumnya. Sedangkan pertimbangan aspek *operational* ditujukan untuk melihat prosedur yang ada dan kemampuan personil untuk mengoperasikan arsitektur yang diusulkan atau apakah perlu perubahan prosedur dan peningkatan ketrampilan personil.

#### 5.2.3.1 Arsitektur Jaringan Komputer

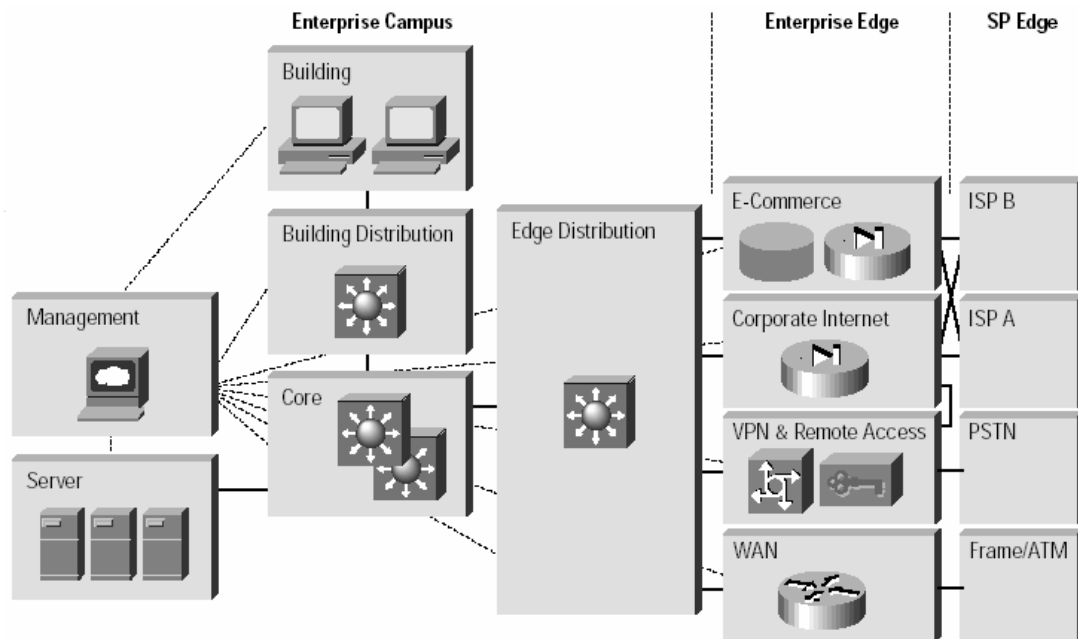
Arsitektur jaringan komputer yang diusulkan mengacu pada model SAFE (*Secure Architecture For Enterprise Network*). *Blueprint* dari Cisco yang berusaha memenuhi sedekat mungkin kebutuhan fungsional dari jaringan enterprise saat ini. Keputusan implementasi dapat bervariasi tergantung kebutuhan fungsional jaringan, tapi secara umum sasaran pengembangan jaringan komputer adalah sebagai berikut:

- Sekuriti dan penanganan serangan berdasarkan *policy*

- Implementasi sekuriti yang mencakup keseluruhan infrastruktur, tidak hanya pada perangkat sekuriti
- Pengelolaan dan pelaporan yang aman
- Otentikasi dan otorisasi user dan administrator pada sumberdaya jaringan yang kritis
- Deteksi intrusi pada sumberdaya dan subnet yang kritis
- Mendukung aplikasi jaringan mutakhir

Arsitektur SAFE memiliki asumsi bahwa sekuriti jaringan yang tepat dan layanan fungsional jaringan yang baik, bisa disediakan pada saat yang sama. SAFE juga sangat lentur dan skalabel. Kelenturan yang dimaksud meliputi redundansi fisik untuk mengatasi kegagalan fungsi sebuah perangkat yang diakibatkan oleh, kesalahan konfigurasi, kerusakan fisik, atau serangan jaringan (*network attack*).

Sedangkan modularitas arsitekturnya membuat perluasan skala jaringan bisa dengan mudah dilakukan. Pendekatan modular yang digunakan SAFE memiliki dua keuntungan utama, yaitu kemampuannya mengidentifikasi relasi sekuriti antar blok fungsional, dan memungkinkan pengembang mengimplementasi kebijakan sekuriti berdasarkan prioritas blok fungsional. Gambar 23 ini merepresentasikan modul-modul yang ada pada setiap area fungsional. Setiap modul memainkan peran spesifik pada jaringan dan memiliki kebutuhan sekuriti yang spesifik pula. Besarnya blok dalam gambar 23 ini, tidak mencerminkan ukuran jumlah perangkat dalam jaringan. Sebagai contoh, modul Building yang merupakan representasi dari user, bisa saja mencakup 80% dari total perangkat jaringan.



**Gambar 26** Enterprise SAFE Block Diagram [Con&Trudel 2000]

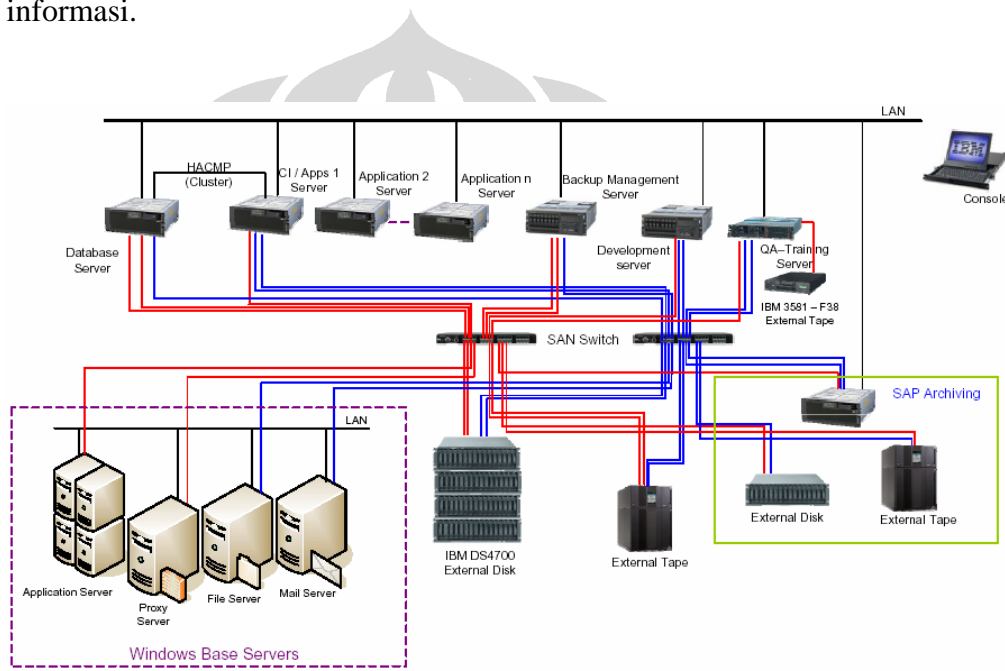
### 5.2.3.2 Arsitektur Sistem Server

Arsitektur Sistem Server dikembangkan berdasarkan arsitektur 3-tier, yang memisahkan *application server*, *database server* dan *development server*. Arsitektur ini dapat dilihat pada gambar 24. Server *legacy* (*Main Frame*) yang bersifat *proprietary* akan ditinggalkan dan diganti dengan *Mid Range Server*, dengan sistem operasi berbasis Unix yang bersifat *open system*. Aplikasi SI utama yang digunakan untuk menjalankan kegiatan bisnis seperti ERP, CRM, SRM dan lain-lain dijalankan pada *unix based server*. Sedangkan aplikasi SI lainnya untuk keperluan collaborative, intranet dan internet (*Proxy Server*, *DHCP Server*, *Mail Server*, dan *File Server*) dijalankan pada *windows based server*.

Hal-hal yang dipertimbangkan dalam usulan arsitektur sistem server ini anatar lain aspek *adaptiveness*, minimasi kompleksitas, maksimasi utilitas, *complexity partitioning*, *reusebality*, *integration* dan prosedur.

*Adaptiveness* yang dimaksud adalah kemampuan infrastuktur untuk mampu mengakomodasi peningkatan beban, kemudahan menambah komponen baru, ketersediaan komponen yang mudah dipadukan dan digunakan bersama, dan mudah dikembangkan (*upgrade*, tambah atau ganti baru). Arsitektur yang

diusulkan juga merefleksikan adanya minimasi kompleksitas, dimana arsitektur ini bersifat modular, adanya penyeragaman (standarisasi), menghindari duplikasi dan meminimalkan biaya pengelolaan. Dalam hal utilitas (penggunaan), arsitektur yang diusulkan harus mampu memaksimalkan return on investment dan bersifat open standard. *Complexity partitioning* berarti bahwa arsitektur dapat dipartisi ke dalam komponen-komponen yang dapat dikelola secara terpisah (modular). *Reuseability* berarti bahwa arsitektur memungkinkan terjadinya pemanfaatan ulang/silang komponen-komponen infrastruktur oleh berbagai layanan teknologi informasi.



**Gambar 27** Arsitektur Sistem Server

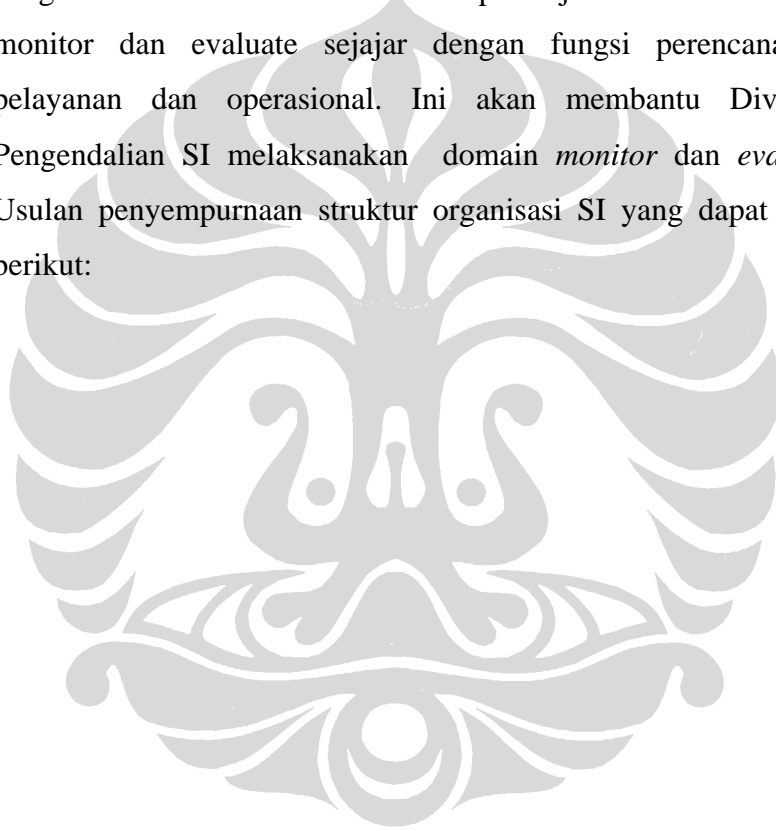
## 5.2.4 Strategi Manajemen SI/TI

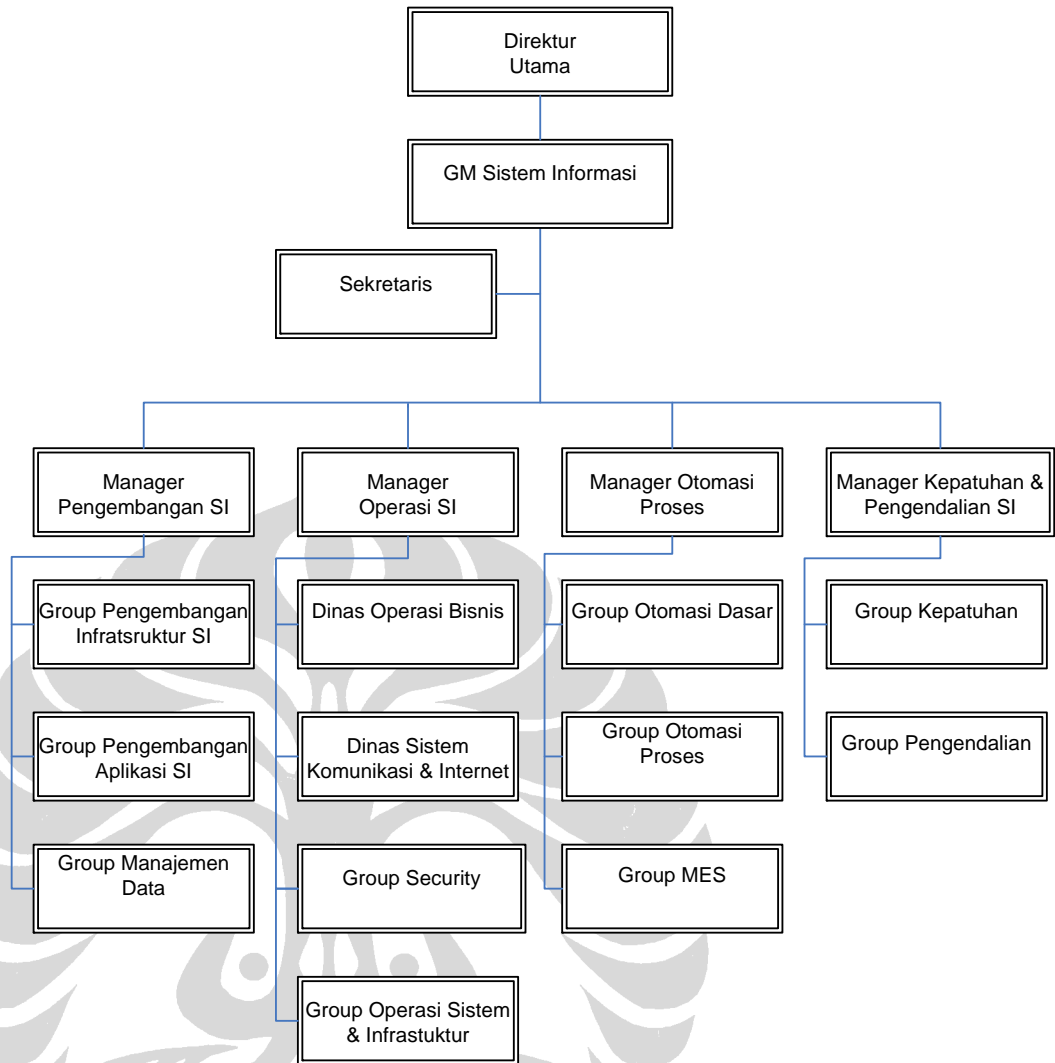
Strategi Manajemen SI/TI perlu disusun dan diimplementasikan untuk mencapai Visi dan Misi SI/TI. Strategi Manajemen SI/TI yang diusulkan pada penelitian ini meliputi strategi organisasi SI/TI, strategi tatakelola SI/TI, strategi pengembangan SI/TI, strategi operasional dan Layanan SI/TI.

### 5.2.4.1 Strategi Organisasi SI/TI

Organisasi SI/TI di PT.Krakatau Steel (persero) bersifat sentralistik, dalam pengertian bahwa semua pengadaan sumberdaya TI dan pengelolaannya

dilakukan secara terpusat oleh Subdit Sistem Informasi. Terhadap organisasi SI/TI eksisting, perlu dilakukan penyempurnaan agar dapat mendukung Visi dan Misi SI/TI yang telah ditetapkan, dengan mengacu pada framework Cobit 4.1. Penyempurnaan struktur organisasi dilakukan dengan mentransformasi Group Kepatuhan dan Pengendalian SI menjadi Divisi Kepatuhan dan Pengendalian SI. Hal ini dimaksudkan agar domain *monitor* dan *evaluate* yang mencakup pemantauan proses-proses, evaluasi pengendalian-pengendalian internal, penjaminan independen serta peyediaan audit independen dapat dilaksanakan dengan baik. Transformasi dari Group menjadi Divisi akan menempatkan fungsi monitor dan evaluate sejajar dengan fungsi perencanaan, pengembangan, pelayanan dan operasional. Ini akan membantu Divisi Kepatuhan dan Pengendalian SI melaksanakan domain *monitor* dan *evaluate* secara efektif. Usulan penyempurnaan struktur organisasi SI yang dapat dilihat pada gambar berikut:





**Gambar 28** Usulan Struktur Organisasi SI yang disempurnakan.

Organisasi Sub Direktorat Sistem Informasi perlu menjalankan seluruh proses-proses dalam empat domain sesuai framework CobIT, yaitu *Plan & Organize, Acquire & Implement, Deliver & Support* serta *Monitor & Evaluate* untuk memastikan bahwa kinerja SI/TI dapat memenuhi kriteria berikut:

- Keselarasan SI/TI di lingkungan organisasi dan realisasi manfaat yang dijanjikan
- Penggunaan SI/TI yang mendukung organisasi untuk mengoptimalkan peluang dan memaksimalkan manfaat
- Pertanggungjawaban penggunaan sumberdaya SI/TI

- Manajemen resiko yang terkait dengan SI/TI secara memadai

#### 5.2.4.2 Strategi Tatakelola SI/TI

Meneg BUMN melalui Keputusan Menteri BUMN No. 117 Tahun 2002 tentang Penerapan Praktek *Good Corporate Governance* Pada Badan Usaha Milik Negara (BUMN), menetapkan bahwa :

- Pasal 2 Ayat (1) BUMN wajib menerapkan *Good Corporate Governance* secara konsisten dan atau menjadikan *Good Corporate Governance* sebagai landasan operasionalnya
- Ayat (2) Penerapan *Good Corporate Governance* pada BUMN dilaksanakan berdasarkan keputusan ini dengan tetap memperhatikan ketentuan dan norma yang berlaku dan Anggaran Dasar BUMN.

Sebagai tindaklanjut dari Keputusan Meneg BUMN tersebut, maka PT.Krakatau Steel (persero) mulai menerapkan *Good Corporate Governance* sejak tahun 2005. Dengan penerapan GCG ini, maka Subdit Sistem Informasi juga perlu menerapkan *IT Governance* yang baik di PT.Krakatau Steel (persero).

##### 5.2.4.2.1 Proses Penentuan Investasi Teknologi Informasi

Pada saat ini, investasi TI di PT.Krakatau Steel (persero) dianggarkan bersama-sama dengan item anggaran yang lainnya dalam suatu rapat untuk menyusun RKAP (Rencana Kerja Anggaran Perusahaan). Penyusunan RKAP ini juga didasarkan pada RJPP (Rencana Jangka Panjang Perusahaan).

*IT Governance* yang efektif ditentukan dari bagaimana fungsi TI itu diorganisasikan dan dimana keputusan TI dibentuk. Untuk memperjelas hal ini, kami menggunakan model Weill and Rose (2004) untuk memetakan siapa, dan bagaimana keputusan-keputusan terkait dengan lima domain TI yang meliputi *IT principle, IT Architecture, IT Infrastructure, Business Application needs* dan *IT investment*. Adapun *IT Governance* di PT.Krakatau Steel (persero) dapat dipetakan pada tabel 30.



**Tabel 35** *Governance Arrangement Matrix*

<i>IT Decision Domain Architype</i>	<i>IT Principle</i>		<i>IT Architecture</i>		<i>IT Infrastructure Strategies</i>		<i>Business Application Needs</i>		<i>IT Investment &amp; Prioritization</i>	
	<i>Input</i>	<i>Decision</i>	<i>Input</i>	<i>Decision</i>	<i>Input</i>	<i>Decision</i>	<i>Input</i>	<i>Decision</i>	<i>Input</i>	<i>Decision</i>
<i>Business Monarchy</i>		Rapat direksi								Rapat direksi
<i>IT Monarchy</i>			Subdit SI	Subdit SI	Subdit SI	Subdit SI			Subdit SI	
<i>Feudal</i>										
<i>Federal</i>	Subdit SI, Direksi, Bisnis Unit						Subdit SI, Bisnis Unit	Subdit SI, Bisnis Unit, Direksi		
<i>Duopoly</i>										

### 5.2.4.2.2 Mekanisme Relasional & Mekanisme Komunikasi

Mekanisme Relasional & Mekanisme Komunikasi antara Subdit Sistem Informasi dan unit bisnis, dapat ditabelkan sebagai berikut:

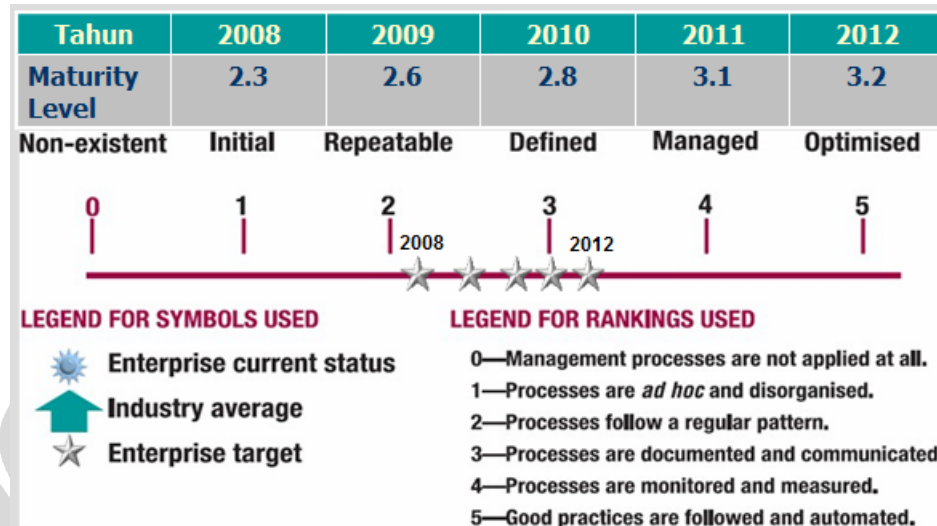
**Tabel 36** Mekanisme Relasional & Mekanisme Komunikasi

No.	Nama Mekanisme	Pihak-pihak yang terlibat	Tujuan & Fungsi
1.	Portal	Seluruh karyawan	Sbg sarana penyampaian/pertukaran informasi dlm bentuk website.
2.	IT Helpdesk	TI dan user pengguna	Memberikan <i>first layer support</i> kpd user thd permasalahan TI yg muncul. Melalui fasilitas ini terjadi perukaran informasi antara TI dengan bisnis
3.	Partnership dg vendor	TI dan vendor	Kerjasama dg vendor dlm hal pengadaan barang, training, pengerjaan proyek, maintenance peralatan, dll
4.	<i>Join Planning Session</i>	TI, user dan vendor	Mempelajari tren teknologi TI, produk-produk dan solusi-solusi yang ditawarkan vendor
5.	Majalah KSG	Divisi Humas & seluruh karyawan	Penyampaian informasi seputar hal-2 yg terjadi pada perusahaan, perkembangan dari proyek TI yg sedang dijalankan
6.	Rapat Kerja	Subdit Sistem Informasi & perwakilan user	Sosialisasi rencana kerja dan sarana pengumpulan informasi kebutuhan user akan solusi TI

### 5.2.4.2.3 Target Tingkat Kematangan Proses TI

*Maturity Model* versi CobIT 4.1 digunakan untuk mengukur kapabilitas manajemen proses, bukan performansi proses. Berdasarkan *hasil assesment* pada bulan Maret 2008 oleh konsultan independen, tingkat kematangan proses TI mencapai 2,3. Berkenaan dengan hasil *assesment* tersebut, Sub Direktorat Sistem Informasi telah menargetkan peningkatan skor tingkat kematangan proses secara

bertahap dari tahun ke tahun. Dengan menggunakan *maturity model-graphical representation CobIT 4.1*, informasi target skor yang ditetapkan, yang didapatkan dari hasil wawancara dengan Manager Pengembangan Sistem Informasi dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 29** Target Peningkatan Skor *Maturity Level*

Selama tiga tahun pertama (2008-2010), tingkat kematangan proses TI ditargetkan meningkat dari tahun ke tahun pada level 2 (*repeatable*). Mulai tahun 2011, tingkat kematangan proses TI ditargetkan berada pada level 3 (*defined*), yang berarti bahwa prosedur-prosedur telah distandarisasikan dan didokumentasikan serta dikomunikasikan melalui pelatihan.

#### 5.2.4.2.4 Operasional dan Layanan SI/TI

Dalam upaya untuk meningkatkan *maturity level* manajemen proses, Sub Direktorat Sistem Informasi perlu melakukan strategi *outsourcing*, khususnya untuk pekerjaan-pekerjaan dimana sumber daya (resources) internal tidak dimiliki. Selain itu, *outsourcing* juga diharapkan dapat menghasilkan penghematan biaya (*cost saving*) dan perusahaan dapat lebih fokus kepada kegiatan utamanya (*core business*).

Salah satu kunci kesuksesan dari *outsourcing* adalah kesepakatan untuk membuat hubungan jangka panjang (*long term relationship*), tidak hanya kepada proyek jangka dekat. Alasannya sangat sederhana, yaitu *outsourcer* harus memahami proses bisnis dari perusahaan. Perusahaan juga akan menjadi sedikit tergantung kepada *outsourcer*.

Bidang-bidang yang sudah menjadi kebijakan General Manager Sistem Informasi untuk di-*outsourcing*-kan yaitu:

- *Service Desk* sebagai *single point of contact* layanan SI/TI perusahaan
- Pemeliharaan infrastruktur jaringan
- Pemeliharaan hardware dan software server
- Sewa end user computing (PC, laptop, printer)

Manfaat lain yang diharapkan adalah transformasi budaya kerja perusahaan penyedia jasa *outsourcing* ke SDM Subdit Sistem Informasi PT.Krakatau Steel (persero).

### 5.3 RANGKUMAN

Model perencanaan strategis sistem informasi pada industri baja dibangun dengan menggunakan metodologi Ward & Peppard yang ditunjang oleh beberapa metode seperti analisis CSF, analisis SWOT, analisis Value Chain dan matriks portfolio aplikasi McFarlan. Dukungan *framework* CobiT diperlukan dalam rangka merekomendasikan strategi tata kelola TI yang lebih baik.

Proses perencanaan strategis sistem informasi dimulai dengan melakukan analisis lingkungan bisnis eksternal. Proses ini berusaha mengidentifikasi apa saja pengaruh dari lingkungan eksternal yang mempengaruhi perusahaan yang berbisnis di bidang industri baja, khususnya perusahaan BUMN. Aspek-aspek pengaruh eksternal yang diperhatikan meliputi aspek politik, ekonomi, sosial dan hukum (PESH). Data masukan diperoleh dari dokumen Rencana Jangka Panjang Perusahaan 2008-2012, hasil wawancara dan informasi dari berbagai media. Pengaruh eksternal ini perlu diperhatikan karena sangat mempengaruhi strategi bisnis yang akan ditetapkan.

Selanjutnya, dilakukan analisis lingkungan bisnis internal untuk mengetahui dan memahami kondisi bisnis di dalam perusahaan saat ini. Peneliti menggunakan masukan dari dokumen RJPP, SMKS (Sistem Manajemen Krakatau Steel), hasil wawancara dan hasil pengamatan terhadap proses kerja setiap unit kerja di PT.Krakatau Steel (persero). Analisis lingkungan bisnis internal dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi bagi perusahaan. Agar hasil identifikasi kebutuhan informasi ini tepat dan akurat, maka membutuhkan berbagai informasi seperti tujuan bisnis perusahaan, strategi bisnis perusahaan dan proses bisnis perusahaan.

Tujuan bisnis perusahaan didapatkan dengan melakukan analisis CSF. Data masukan dari analisis CSF ini adalah dokumen RJPP, Sasaran Kerja Perusahaan dan hasil wawancara. Setelah tujuan bisnis PT.Krakatau Steel(persero) didapatkan, maka tujuan bisnis setiap unit kerja juga bisa diidentifikasi.

Strategi bisnis perusahaan didapatkan dengan melakukan analisis SWOT. Pada proses analisis ini, dilakukan identifikasi faktor eksternal dan faktor internal untuk merumuskan strategi bisnis perusahaan secara tepat. Kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*) perlu dimaksimalkan, sedangkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*) perlu diminimalkan sehingga didapatkan strategi yang optimal. Data masukan yang digunakan pada analisis SWOT didapatkan dari hasil analisis lingkungan bisnis eksternal (aspek PESH) dan RJPP.

Pendalaman terhadap proses bisnis, didapatkan dengan melakukan analisis value chain. Analisis *Value Chain* digunakan untuk memetakan seluruh proses kerja pada organisasi PT.Krakatau Steel (persero), baik pada aktifitas utama maupun pada aktifitas pendukung. Data masukan yang digunakan untuk analisis ini adalah dokumen organisasi yang terkait dengan tugas dan fungsi pokok setiap unit kerja, SMKS (Sistem Manajemen Krakatau Steel) dan hasil observasi pada proses kerja di masing-masing unit kerja.

Setelah kebutuhan informasi bagi perusahaan sudah ditetapkan, maka dilakukan analisis lingkungan SI/TI internal dan eksternal untuk melihat kesenjangan (*gap*) yang ada. Kesenjangan antara kebutuhan informasi yang seharusnya dengan penyediaan informasi melalui SI/TI eksisting, digunakan untuk menyusun strategi SI/TI. Strategi SI/TI yang disusun haruslah mampu

menutup kesenjangan (gap) tersebut. Adapun penyusunan strategi manajemen SI/TI, tidak hanya didasarkan pada hasil analisis kebutuhan informasi dan analisis SI/TI internal serta eksternal, tetapi juga memperhatikan *guidance* dari *framework* CobiT 4.1.

Memperhatikan bahwa industri baja terpadu, yang memproduksi baja mulai dari hulu hingga ke hilir bersifat sangat kompleks, maka analisis *Value Chain* yang akurat sangat mempengaruhi hasil perencanaan strategis sistem informasi di industri ini.

