

# Meningkatkan Produktivitas Produksi dengan Optimalisasi Sistem Infrastruktur TI Menggunakan Metoda IT Balanced Scorecard

Imaniar Rusydiawan dan Iwan Krisnadi

*Magister Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana*

## **Abstrak**

Industri manufaktur pada saat ini dituntut untuk mempunyai asset-asset dan proses-proses yang efektif dan efisien untuk dapat meningkatkan produktivitas secara terus-menerus agar dapat memenangkan persaingan. Perkembangan infrastruktur teknologi informasi yang semakin pesat membuat PT. Indonesia Epson Industry dalam mencapai tujuan perusahaan dan melancarkan strategi bisnisnya menggunakan infrastruktur teknologi informasi pada proses produksi, penyelarasan antara tujuan bisnis perusahaan dan tujuan produksi dengan menggunakan infrastruktur teknologi informasi dipetakan, sehingga peningkatan produktivitas produksi dapat tercapai dengan optimalisasi infrastruktur teknologi informasi, pengukuran dengan metode IT Balanced Scorecard dilakukan untuk mengukur kinerja infrastruktur teknologi informasi yang sudah ada, dengan begitu bisa didapatkan skala prioritas untuk mengoptimalkan infrastruktur teknologi informasi yang sekarang.

***Kata Kunci:** Produktivitas produksi, optimalisasi infrastruktur teknologi informasi, IT Balanced Scorecard*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Indonesia Epson Industry telah mencapai angka produksi sebesar 7 juta per tahunnya, dalam Fiskal Year 2010, kebijakan manajemen untuk menaikkan produksi ke angka 12 juta per tahun karena pangsa pasar yang selalu meningkat setiap tahunnya, berbekal filosofi Epson yaitu “Zero Based” yang berarti untuk mencapai tujuan tersebut, sebisa mungkin dihilangkan pekerjaan-pekerjaan yang double input, mengandung kesia-siaan(muda), intinya kita me-review ulang dan merubah cara kinerja kita tanpa mengurangi informasi dalam setiap proses pekerjaan kita.

Pada dasarnya, kata optimalisasi mengacu pada pemilihan elemen yang terbaik dari beberapa pilihan alternatif yang tersedia, dengan tujuan memecahkan

masalah-masalah dimana ada usaha untuk meminimalkan atau memaksimalkan fungsi dengan sistematis, dan sebagian besar proses bisnis di PT. Indonesia Epson Industry didukung oleh teknologi informasi, modifikasi dan pengembangan lebih lanjut masih diperlukan untuk mengatasi perubahan masa depan, keadaan sekarang PT. Indonesia Epson Industry sudah mempunyai jaringan dan peralatan teknologi informasi lainnya, keberadaan jaringan sangat dibutuhkan oleh perusahaan ini, mengingat perusahaan ini perusahaan manufaktur yang besar dan fungsi jaringan tersebut adalah sebagai penyokong arus penyebaran data antar client ke server.

## 1.2 Pokok Permasalahan

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- Bagaimana sistem infrastruktur teknologi informasi dapat membantu mencapai produksi printer inkjet 12 juta pada tahun 2012.
- Bagaimana pengoptimalisasian sistem infrastruktur teknologi informasi pada area produksi di PT. Indonesia Epson Industry.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar diperoleh hasil pembahasan yang lebih jelas dan terarah, maka dalam penelitian ini akan di batasi:

- Penelitian dilakukan pada Departemen Produksi IJP (Inkjet Production) di PT. Indonesia Epson Industry.
- Analisa Sistem infrastruktur teknologi informasi pada aktifitas produksi di bagian IJP di PT. Indonesia Epson Industry.
- Pendekatan yang digunakan untuk menganalisa & penyelesaian permasalahan dengan metode IT Balanced Scorecard.
- Bisnis Plan yang dianalisa hanya Mid term Fiskal Year 2010.
- Hasil analisa berupa "*Improvement Step*" untuk mencapai Target.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk meningkatkan proses kinerja pada area produksi printer Inkjet di PT. Indonesia Epson Industry. Sedangkan kajian sasaran pada penelitian ini adalah mengoptimalkan sistem infrastruktur teknologi informasi sehingga PT. Indonesia Epson Industry mencapai tujuan bisnisnya yaitu peningkatan produksi di tahun 2012.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Produktivitas

Produktivitas dapat digambarkan dalam dua pengertian yaitu secara teknis dan financial. Pengertian produktivitas secara teknis adalah pengefisiensi produksi terutama dalam pemakaian ilmu dan teknologi. Sedangkan pengertian produktivitas secara financial adalah pengukuran produktivitas atas output dan input yang telah dikuantifikasi. Suatu perusahaan industry merupakan unit proses

yang mengolah sumber daya (input) menjadi output dengan suatu transformasi tertentu. Dalam proses inilah terjadi penambahan nilai lebih dibandingkan sebelum proses, sehingga produktivitas dapat diukur berdasarkan pengukuran berikut :

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \text{Output yang dihasilkan} / \text{Input yang dipergunakan} \\ &= \text{Pencapaian Tujuan} / \text{Penggunaan sumber-sumber daya} \\ &= \text{Efektivitas pelaksanaan tugas} / \text{Efisiensi penggunaan sumber daya} \\ &= \text{Efektivitas} / \text{Efisiensi} \end{aligned}$$

## 2.2 Manajemen Teknologi Informasi

Dalam manajemen bisnis dewasa ini tampaknya semakin sulit untuk memisahkan kegiatan engineering dengan manajemen. Pengamatan ini masih diperkuat dengan kenyataan bahwa keberhasilan suatu unit usaha tidak hanya ditentukan oleh kemampuan merancang sistem usaha untuk menghasilkan keluaran yang memiliki nilai tambah dan mampu berkompetisi, tetapi ternyata ditentukan pula oleh kemampuan manajerial mengantisipasi lingkungan usaha.

Dengan demikian kemampuan untuk memadukan kedua bidang tersebut merupakan kunci keberhasilan suatu unit usaha. Kemampuan dalam manajemen teknologi semakin diperlukan mengingat lingkungan usaha yang selalu berubah yang pada gilirannya berakibat perlunya perubahan-perubahan baik yang berkaitan dengan faktor hardware, software, brainware, organware, maupun infoware-nya. Semua ini mendorong kita untuk dapat lebih memahami lebih baik tentang pentingnya peran manajemen teknologi informasi.

### 2.2.1 Manajemen di dalam Konteks Teknologi Informasi

Manajemen Teknologi Informasi merupakan disiplin yang menjembatani bidang engineering dan science dengan bidang manajemen yang ditujukan untuk perencanaan (planning), pengembangan (development), dan implementasi (implementation) teknologi informasi dalam rangka pencapaian sasaran strategic dan operasional suatu organisasi. Dari pernyataan tersebut bahwa :

- a) Manajemen teknologi informasi merupakan jurang pemisah antara engineering / science di satu pihak dan manajemen di lain pihak.
- b) Ruang lingkup manajemen teknologi informasi meliputi kegiatan:
  - Pemilihan teknologi yang akan digunakan oleh suatu unit organisasi
  - Transfer dan adaptasi teknologi
  - Implementasi teknologi
  - Pengembangan teknologi

### 2.2.2 Perencanaan Teknologi Informasi

Strategic plan, seringkali perusahaan tidak memiliki perencanaan teknologi informasi, baik yang terdokumentasi atau yang ada di “kepala”, karena dari perencanaan ini semua tercermin bagaimana perusahaan juga memiliki proses teknologi informasi yang baik dan juga sumber daya manusia yang ada di dalam teknologi informasi. Process, organization, dan Human Resources. Aspek ini merupakan turunan dari strategic di atas. Karena apa yang direncanakan dari strategic plan teknologi informasi, akan diturunkan menjadi aktifitas maupun process yang membutuhkan sumber daya manusia. Hal ini termasuk di dalamnya

struktur perusahaan. Struktur perusahaan seperti Steering Comitte teknologi Informasi ataupun Quality Assurance Team Teknologi Informasi perlu dipikirkan.

### *2.2.3 Manajemen di dalam Konteks Teknologi Informasi*

Tahap selanjutnya adalah elemen kedua di dalam teknologi informasi yakni Implementasi, di dalam tahapan implementasi beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah:

- Application Software
- Infrastruktur Teknologi Informasi
- Testing
- Installing in Operations

## **2.3 Balanced Scorecard**

Balanced Scorecard terdiri dari 2 suku kata yaitu kartu nilai (scorecard) dan balanced (berimbang). Maksudnya adalah kartu nilai untuk mengukur kinerja personil yang dibandingkan dengan kinerja yang direncanakan, serta dapat digunakan sebagai evaluasi. Serta berimbang (balanced) artinya kinerja personil diukur secara berimbang dari dua aspek: keuangan dan non-keuangan, jangka pendek dan jangka panjang, intern dan ekstern. Karena itu jika kartu skor personil digunakan untuk merencanakan skor yang hendak diwujudkan di masa depan, personil tersebut harus memperhitungkan keseimbangan antara pencapaian kinerja keuangan dan non-keuangan, kinerja jangka pendek dan jangka panjang, serta antara kinerja bersifat internal dan kinerja eksternal (fokus komprehensif).

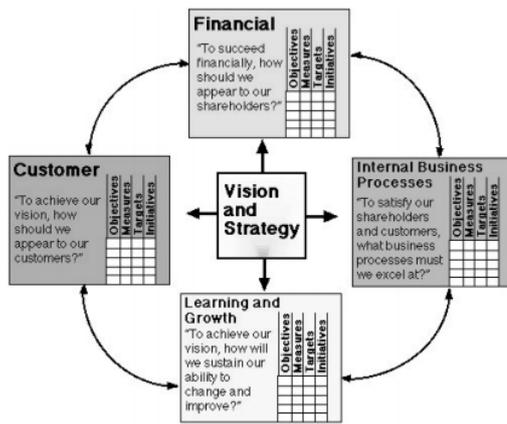
Pada awal perkembangannya, BSC hanya ditujukan untuk memperbaiki sistem pengukuran kinerja eksekutif. Sebelum tahun 1990an eksekutif hanya diukur kinerja mereka dari perspektif keuangan, sehingga terdapat kecenderungan eksekutif mengabaikan kinerja non keuangan seperti kepuasan pelanggan, produktifitas, dan keefektifan proses yang digunakan untuk menghasilkan produk dan jasa, dan pemberdayaan dan komitmen karyawan dalam menghasilkan produk dan jasa bagi kepuasan pelanggan.

BSC menerjemahkan visi dan strategi perusahaan kedalam tujuan konkrit terorganisasi disepanjang jalur 4 perspektif yang berbeda: finansial, pelanggan, proses internal, dan pembelajaran dan pertumbuhan. Prinsip dasar BSC adalah memfokuskan pada pelanggan, proses internal, dan pembelajaran dan pertumbuhan sekarang, perusahaan akan mengamankan posisi finansial masa depannya. Mengenali keseimbangan antara pengukuran jangka pendek dan menengah ini penting bagi perusahaan yang ingin cenderung menginginkan kesuksesan finansial jangka pendek yang seringkali juga diinginkan oleh para pemegang saham.

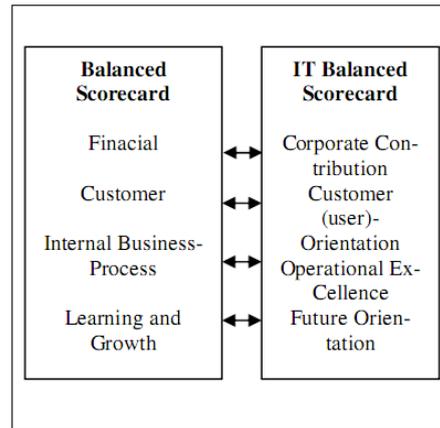
## **2.4 IT Balanced Scorecard**

Departemen TI dalam suatu organisasi lebih bersifat sebagai internal service provider maka Van Grembergen dan Van Bruggen mengadopsi Balanced Scorecard dengan mengubah perspektif yang digunakan. Hal ini dengan asumsi bahwa customernya adalah pegawai dalam unit organisasi tersebut dan kontribusi mereka dilihat oleh pihak atasan, maka diperkenalkanlah IT Balanced Scorecard

(IT BSC) seperti pada gambar 2. Secara umum IT balanced Scorecard digambarkan pada gambar di bawah ini oleh Van Grembergen dan Van Bruggen. Perspektif User Orientation merepresentasikan penilaian user pada IT. Perspektif Operational Excellence merepresentasikan pekerjaan proses IT untuk membuat dan mendistribusikan aplikasi. Perspektif Future Orientation merepresentasikan kebutuhan oleh manusia dan teknologi dengan IT dalam melaksanakan pekerjaannya. Perspektif Business Contribution memperlihatkan nilai bisnis yang sudah tercipta dari investment IT



Gambar 1. Balanced Scorecard Perspektif



Gambar 2. IT Balanced Scorecard

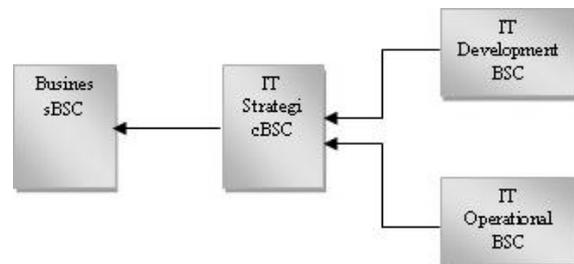
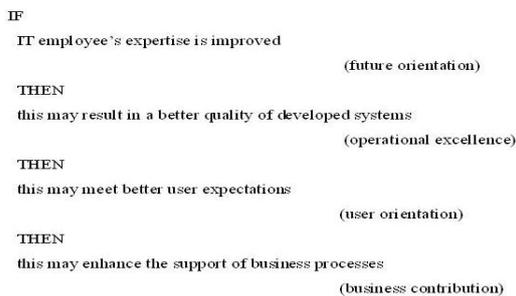
Tabel 1. Misi dan Sasaran IT Balance Scorecard

USER ORIENTATION	BUSINESS CONTRIBUTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana pandangan user terhadap departemen IT</li> </ul> <p><b>Misi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjadi supplier pilihan sistem informasi</li> </ul> <p><b>Sasaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan aplikasi supplier</li> <li>• Pemilihan operasi untuk supplier</li> <li>• Kemitraan dengan user</li> <li>• Kepuasan user</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana pandangan manajemen terhadap departemen IT</li> </ul> <p><b>Misi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperoleh alasan kontribusi bisnis dari invesment IT</li> </ul> <p><b>Sasaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengontrol pembelanjaan IT</li> <li>• Nilai bisnis dari proyek IT</li> <li>• Penyediaan kemampuan bisnis baru</li> </ul>
OPERATIONAL EXCELLENCE	FUTURE ORIENTATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seberapa efektif dan efisien proses IT yang digunakan</li> </ul> <p><b>Misi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendistribusikan aplikasi dan servis yang efektif dan efisien</li> </ul> <p><b>Sasaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan aplikasi yang efektif dan efisien</li> <li>• Proses operasi yang efektif dan efisien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seberapa bagus posisi IT untuk mengakomodasi kebutuhan di masa yang akan datang</li> </ul> <p><b>Misi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kemungkinan untuk mengakomodasi tantangan masa depan.</li> </ul> <p><b>Sasaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelatihan dan pendidikan staf IT</li> <li>• Keahlian Staf IT</li> <li>• Riset akan teknologi baru</li> <li>• Masa aplikasi portofolio</li> </ul>

Masing – masing perspektif telah dikorespondensikan pada matrik dan melakukan pengukuran nilai pada kondisi sekarang, penilaian ini perlu dilakukan secara berulang, dan menyelaraskan dengan tujuan dan benchmarks. Komponen yang esensial dari IT Balanced Scorecard adalah relasi sebab akibat diantara pengukuran, relasi ini diartikulasikan oleh dua kunci tipe pengukuran, pengukuran hasil dan pengendali kinerja, pembuatan IT Balanced Scorecard yang baik berisi

campuran yang baik dari dua tipe pengukuran, pengukuran hasil seperti produktivitas programmer (jumlah poin fungsi per orang per bulan) tanpa pengendali kinerja seperti pendidikan staf IT (jumlah hari pendidikan per orang per tahun) tidak menghubungkan bagaimana hasil dapat dicapai, dan pengendali kinerja tanpa pengukuran hasil sama juga dengan investasi yang signifikan tanpa pengukuran menunjukkan apakah strategi yang dipilih adalah yang efektif. Ini hubungan sebab-akibat harus didefinisikan sepanjang seluruh scorecard (Gambar 3), pendidikan lebih banyak dan lebih baik staf IT (Future Orientation) adalah enabler (pengendali kinerja) untuk kualitas yang lebih baik dari sistem yang dikembangkan (perspektif operational excellence) yang pada gilirannya merupakan enabler untuk meningkatkan kepuasan pengguna (perspektif User) yang pada akhirnya akan mengarah pada nilai bisnis yang lebih tinggi TI (bisnis kontribusi).

Standar yang diusulkan IT BSC hubungan dengan bisnis melalui kontribusi bisnis. Hubungan antara TI dan bisnis dapat lebih eksplisit dinyatakan melalui Cascade Balanced Scorecard (Van der Zee, 1999; Van Grembergen, 2000). Dalam Gambar 4., hubungan antara IT scorecard dan scorecard bisnis digambarkan. IT BSC Pengembangan dan Operasional IT BSC keduanya enabler dari BSC Strategis TI yang pada gilirannya merupakan enabler dari Business BSC. Cascade Scorecard ini menjadi satu set terkait tindakan yang akan menjadi alat dalam menyelaraskan IT dan strategi bisnis dan akan membantu untuk menentukan bagaimana nilai bisnis yang diciptakan melalui teknologi informasi.



Gambar 3. Hubungan Sebab Akibat

Gambar 4. Balanced Scorecard Cascade

### 3. METODA PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tujuan mendapatkan pemahaman dan gambaran yg sebenarnya pada objek dan subjek yg diteliti. Penelitian ini dilakukan dengan mengawasi dan mempelajari secara langsung pada PT Indonesia Epson Industry. Studi ini dimaksudkan untuk memperoleh data-data perusahaan khususnya hal-hal yang berkaitan dengan pengukuran kinerja dengan konsep Balanced Scorecard.

### 3.2 Objek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur, yaitu PT Indonesia Epson Industry, yang meliputi pengukuran kinerja dari aspek keuangan dan non keuangan. Dalam pengukuran kinerja tersebut juga digunakan data primer dan data sekunder dari PT Indonesia Epson Industry.

### 3.3 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. **Data primer** adalah data yang diperoleh secara langsung melalui observasi peneliti sendiri sebagai karyawan, wawancara dengan pejabat departemen produksi inkjet yang memiliki kompetensi dan jabatan strategis.
2. **Data sekunder** adalah data yang diperoleh melalui laporan tahunan perusahaan selama midterm fiskal year 2010, serta studi pustaka literatur, majalah, dan dokumen yang berkaitan dengan analisis pengukuran kinerja perusahaan dengan konsep Balanced Scorecard.

### 3.4 Metoda Pengumpulan Data

Dalam proses mengumpulkan data, jalan yang ditempuh sebagai berikut:

1. **Wawancara** merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung pada pihak PT Indonesia Epson Industry, yaitu kepada pejabat departemen produksi inkjet yang memiliki kompetensi dan jabatan strategis bagian Departemen Produksi Inkjet sehubungan dengan visi dan misi yang ditetapkan oleh PT. Indonesia Epson Industry.
2. **Studi kepustakaan** merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan penelitian guna memperoleh gambaran teoritis mengenai konsep pengukuran kinerja Balanced Scorecard.

### 3.5 Metoda Analisa Data

Untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, maka penelitian ini dilakukan dengan teknik analisis sebagai berikut:

1. Langkah awal yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian adalah mengetahui visi dan misi PT. Indonesia Epson Industry. Hal ini digunakan untuk mengetahui arah dan tujuan perusahaan yang sebenarnya.
2. Penetapan target dari masing-masing perspektif, Seperti halnya perusahaan-perusahaan lain, PT Indonesia Epson Industry menetapkan target dari perspektif keuangan, pelanggan/konsumen, proses internal bisnis, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Target ini digunakan untuk

memotivasi manajemen perusahaan agar dapat mencapai apa yang sudah ditetapkan.

3. Pengukuran kinerja dari masing-masing perspektif, pengukuran kinerja ini dilakukan melalui empat perspektif yaitu:
  - Pengukuran kinerja perspektif kontribusi perusahaan
  - Pengukuran kinerja perspektif orientasi pengguna
  - Pengukuran kinerja perspektif keunggulan operasional
  - Pengukuran kinerja perspektif orientasi masa depan

## 4. OPTIMALISASI INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI

### 4.1 Gambaran Perusahaan

PT. Indonesia Epon Industry (IEI), perusahaan yang berkembang dengan cepat dan terus maju bersama masyarakat, dipercaya oleh dunia karena berkomitmen dalam memberikan kepuasan kepada pelanggan, ramah lingkungan, berkepribadian yang baik dan mempunyai semangat kerjasama tim yang tinggi. Didirikan pada 27 Juli 1994 dan diresmikan/mulai beroperasi Maret 1995. Luas pabrik IEI 138 ribu m<sup>2</sup> dan luas bangunan lebih dari 75 ribu m<sup>2</sup> dan jumlah Karyawan per tahun 2007 lebih dari 9 ribu orang. Dengan modal Awal US \$ 23 Juta, pada tahun 2006 IEI berhasil mencetak penjualan sebesar lebih dari US \$ 1 milyar. Seluruh saham IEI dimiliki oleh Seiko EPSON Corp. (100%).

#### 4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

Untuk menjalankan kegiatan operasionalnya, PT. Indonesia Epon Industry telah menyusun perencanaan bisnis dimana didalamnya diterapkan visi dan misi perusahaan, yang merupakan tujuan jangka panjang perusahaan, termasuk strategi yang akan digunakan untuk berkompetensi. Visi ini merupakan pertanyaan keinginan perusahaan untuk menjadi apa di masa yang akan datang. Visi PT. Indonesia Epon Industry menunjukkan keinginan perusahaan untuk:

- Memberi kontribusi bagi pembangunan dan kemajuan masyarakat, serta kesempurnaan dan kebahagiaan masyarakat dunia melalui penawaran produk yang bermanfaat dan pelayanan yang menjawab keinginan dan kebutuhan masyarakat sekaligus menawarkan pemecahan terhadap kedua kenyataan tersebut serta masalah-masalah potensial.
- Melakukan inovasi dalam setiap bidang teknologi agar menghasilkan daya cipta dan berjasa bagi kemajuan teknologi.
- Memberikan kontribusi terhadap perkembangan dan keharmonisan masyarakat sebagai suatu badan hukum/perusahaan yang baik yang ada di masing-masing wilayah selama kita bekerja sama dengan karyawan Seiko Epon di seluruh dunia, sekaligus mencapai kebersamaan dan kemakmuran global yang nyata.

Untuk mewujudkan visinya, PT. Indonesia Epon Industry memiliki misi sebagai berikut:

- Kita bertekad untuk menjadi perusahaan/pabrik printer yang terbesar dan terkuat di dunia.
- Selalu fleksibel dalam menghadapi perubahan produksi.

- Meningkatkan daya saing dalam sumber daya manusia, biaya, kualitas, dan pengiriman.

#### 4.1.2 Divisi Teknologi Informasi PT. Indonesia Epson Industry

Divisi Teknologi Informasi (TI) sangat berperan dalam memujudkan dan mengimplementasikan Visi dan Misi PT. Indonesia Epson Industry, terutama dalam rangka pengembangan, pengawasan, dan pemeliharaan fasilitas teknologi informasi, tentunya Visi dan Misi Divisi TI bersinergi mempertajam Visi dan Misi perusahaan. Kebutuhan manajemen dan user akan informasi sangat besar, terutama dalam mendapatkan informasi krusial yang cepat dan akurat, seperti informasi history produksi dan data-data defect (abnormality) yang terjadi di produksi. Dengan terbentuknya Unit TI ini maka kendala yang dihadapi pada saat 'Manual System' dapat diatasi dengan menggunakan 'Computerized System' yang tentu saja memiliki keunggulan-keunggulan yang signifikan bila kita bandingkan, artinya data yang dibutuhkan oleh manajemen PT. Indonesia Epson Industry bisa diakses kapanpun dan bersifat realtime. Divisi Teknologi Informasi sebagai sebuah sub bagian di PT. Indonesia Epson Industry, memiliki visi dan misi sebagai berikut:

Visinya menjadi pusat pengembangan teknologi dan informasi bagi terwujudnya visi dan misi PT. Indonesia Epson Industry. Sedangkan misinya sebagai berikut :

- mengelola baik hardware maupun software
- menganalisa kebutuhan dan kemampuan organisasi, lalu memberikan rekomendasi tentang strategi pengelolaan informasi kepada pemimpin organisasi.
- menjaga agar lalu lintas informasi di dalam organisasi berjalan secara simultan dan berkesinambungan tanpa gangguan.
- mengatur agar penggunaan informasi di dalam organisasi dilakukan secara bertanggung jawab (dan mencegah kebocoran informasi sensitif ke dunia luar).

## 4.2 Analisa dengan IT Balanced Scorecard



Gambar 4. Overview Pencapaian Produksi

Rencana pencapaian produksi secara menyeluruh sebanyak 12 Juta Printer Inkjet / Tahun dengan menggunakan metode IT Balanced Scorecard yang befokus pada masing-masing perspektif, kemudian selaras dengan visi dan misi

perusahaan sampai department action plan per departemen yang terkait, yaitu departemen produksi dan departemen TI yang berfokus pada sistem infrastruktur teknologi informasi, antara lain hardware, software, people, dan networking.

Secara umum PT. Indonesia Epson Industry dapat dikategorikan dalam perusahaan yang sehat, ditunjukkan dengan meningkatnya total aktiva per bulannya, adapun kinerja keuangan dari PT. Indonesia Epson Industry adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kinerja Keuangan PT. Indonesia Epson Industry

Uraian	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT
ROA	40.54%	45.68%	50.76%	55.03%	60.18%	65.23%
Current Ratio	28.62	31.62	33.62	35.62	38.62	42.16
Operating Ratio	5.24%	5.48%	5.57%	5.78%	5.24%	6.67%
Profit Margin	3.03%	3.05%	3.03%	3.02%	2.14%	2.43%
ROI	9.02%	10.21%	11.01%	12.11%	14.01%	15.31%

Kemudian data penjualan dalam midterm fiskal year 2010 rata-rata mengalami kenaikan tiap bulannya, berikut data penjualan PT. Indonesia Epson Industry.

Tabel 3. Data Sales Midterm FY 2010 PT. Indonesia Epson Industry

Uraian	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT
Sales	78,027	87,920	92,345	103,431	105,891	120,610
Cumulative	78,027	165,947	258,292	361,723	467,614	588,224
Average	78,027	82,974	86,097	90,431	93,523	98,037

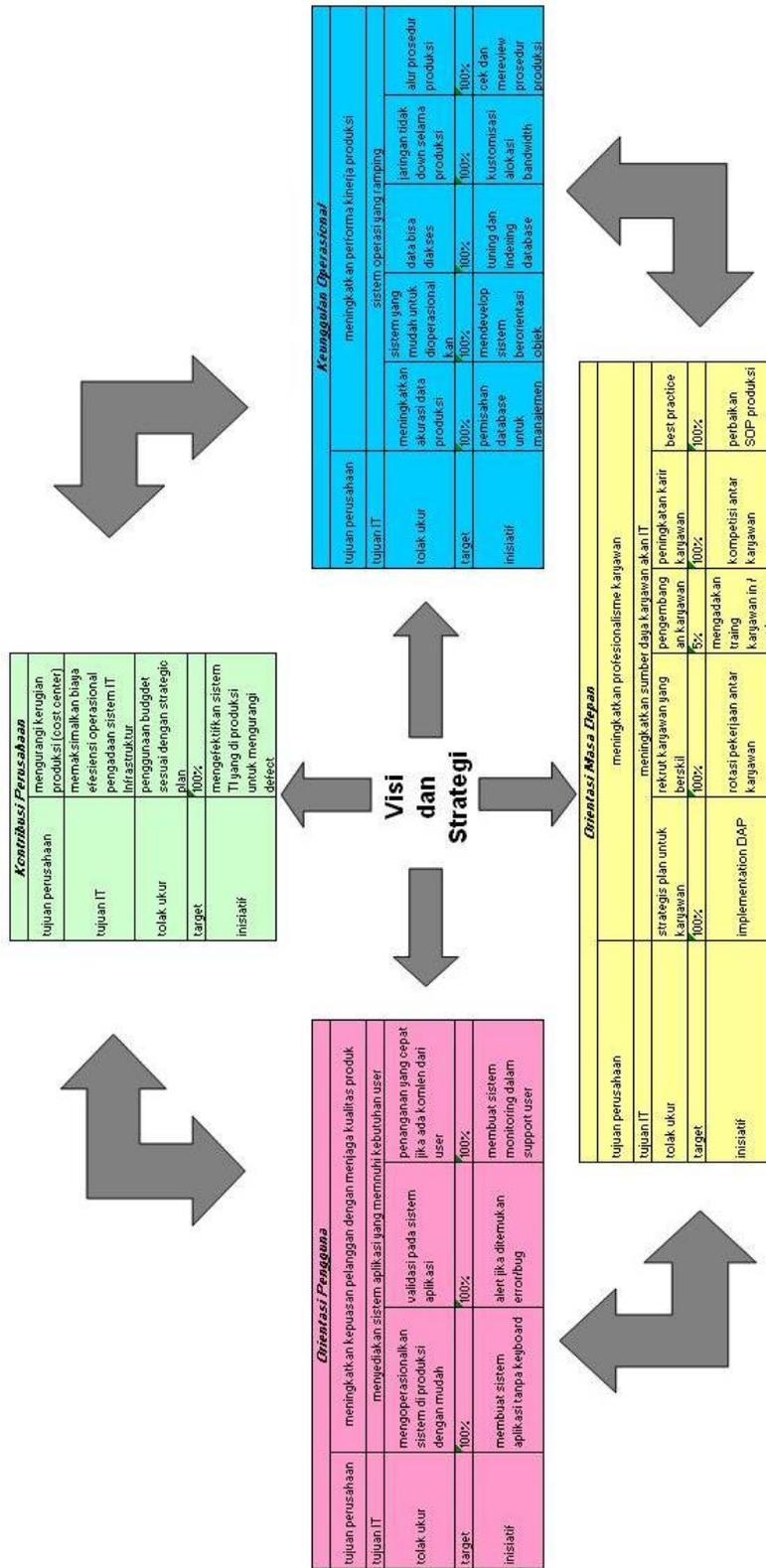
Dari kondisi di atas, maka dilakukan mapping untuk mensetting inisiatif yang berupa improvement step (to be condition), yang nantinya bisa dijadikan acuan untuk mencapai visi dan misi PT. Indonesia Epson Industry di tahun 2012 dengan produksi 12 Juta printer / tahun.

#### 4.2.1 Perspektif Kontribusi Perusahaan

Perspektif ini adalah perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan pandangan dari manajemen berupa evaluasi secara finansial apakah dengan penerapan IT memberikan kontribusi terhadap perusahaan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel Perspektif Kontribusi Perusahaan (Corporate Contribution) Divisi TI.

Tabel 4. Perspektif Kontribusi Perusahaan (Corporate Contribution) Divisi TI

Tujuan	Tolak Ukur	Target	Inisiatif
Meningkatkan produktivitas dengan meminimalkan biaya operasional pengembangan teknologi informasi	1. Mengetahui seberapa besar kontribusi Divisi IT terhadap strategi perusahaan, bisa dilihat dari return of asset (ROA) 2. Perbandingan antara besarnya biaya yang digunakan dengan besarnya anggaran yang telah ditentukan	100%	1. mengefektifkan aset teknologi informasi yang digunakan, dimana adanya pengukuran biaya dan perawatan 2. Adanya tanggung jawab manajemen yang transparan untuk merealisasikan perkiraan biaya



Gambar 5. IT Balanced Scorecard PT. Indonesia Epson Industry

#### 4.2.2 Perspektif Orientasi Pengguna

Perspektif ini merupakan perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan cara pandang pengguna, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel Perspektif Orientasi Pengguna (User Orientation) Divisi TI.

Tabel 5. Perspektif Orientasi Pengguna (User Orientation) Divisi TI

Tujuan	Tolak Ukur	Target	Inisiatif
Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menjaga kualitas produk	1. memudahkan operator untuk mengoperasikan sistem yang di develop untuk produksi.	100%	1. membuat sistem aplikasi tanpa memakai keyboard
	2. validasi pada sistem	100%	2. menambahkan fungsi alert jika ditemukan error pada sistem aplikasi produksi
	3. penanganan yang cepat jika ada komplek dari user tentang sistem di produksi	100%	3. membuat sistem monitoring dalam support user

#### 4.2.3 Perspektif Keunggulan Operasional

Perspektif ini merupakan perspektif yang mengevaluasi kinerja IT berdasarkan proses internal yang harus dilakukan, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel Perspektif Keunggulan Operasional (Operational Excellence) Divisi TI.

Tabel 6. Perspektif Keunggulan Operasional (Operational Excellence) Divisi TI

Tujuan	Tolak Ukur	Target	Inisiatif
Meningkatkan performance kinerja produksi	1. meningkatkan akurasi data produksi	100%	1. Pemisahan database untuk keperluan reporting
	2. Membuat sistem yang memudahkan user untuk mengoperasionalkannya	100%	2. mendevelop sistem berorientasi objek
	3. memastikan retrieve data bisa diakses	100%	3. tuning dan indexing database server
	4. memastikan bahwa jaringan tidak down/lost connection selama aktifitas produksi berjalan	100%	4. adanya kustomisasi pengalokasian bandwidth
	5. cek dan mereview alur prosedur aktifitas produksi	100%	5. cek dan review bisnis flow proses produksi bulanan
		100%	

#### 4.2.4 Perspektif Orientasi Masa Depan

Perspektif ini merupakan perspektif untuk mengidentifikasi infrastruktur yang harus dibangun oleh Divisi TI, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel Perspektif Orientasi Masa Depan (Future Orientation) Divisi TI.

Tabel 7. Perspektif Orientasi Masa Depan (Future Orientation) Divisi TI

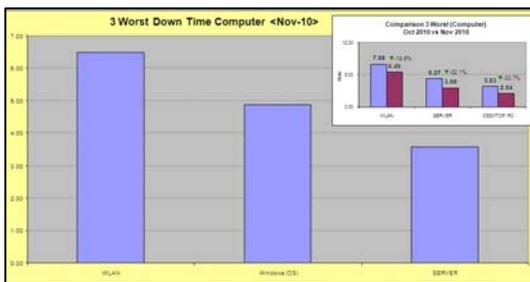
Tujuan	Tolak Ukur	Target	Inisiatif
Meningkatkan profesionalisme karyawan	1. mengimplementasikan strategis yang efektif untuk perencanaan karyawan	100%	1. implemetasi action item yang terdapat dari DAP produksi
	2. merekrut karyawan berskil yang mempunyai inisiatif, inovasi, dan fleksibilitas dalam bekerja	100%	2. rotasi pekerjaan antar fungsi dalam produksi
	3. pengembangan karyawan melalui pelatihan disesuaikan dengan budget yang ada	5%	3. mengadakan training in / out house
	4. memberikan kesempatan untuk peningkatan karir karyawan	100%	4. challenge competition for user
	5. membuat best practice untuk sistem yang sudah / akan di buat	100%	5. perbaiki manual best practice SOP produksi

Most of the results presented below are on cold jets, except those in the last subsection, where the results with hot jets and water injection on them are compared with those with cold jets and their corresponding water injection case. literature on single jets that show similar trends and discuss potential noise sources in that situation.

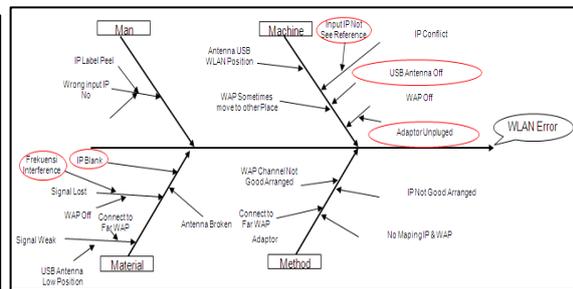
### 4.3 Model Optimalisasi Infrastruktur IT

#### 4.3.1 Pengurangan Defekt

Terjadinya downtime yang mengakibatkan aktifitas assembling stop, mengakibatkan kerugian karena tidak bisa mengejar quantity planning yang sudah ditentukan, salah satu downtime item yang merupakan 3 terbesar adalah WLAN, berbeda dengan bulan sebelumnya yang lebih sedikit dibanding bulan selanjutnya.



Gambar 6. Source Data Downtime



Gambar 7. Diagram fishbone WLAN Error

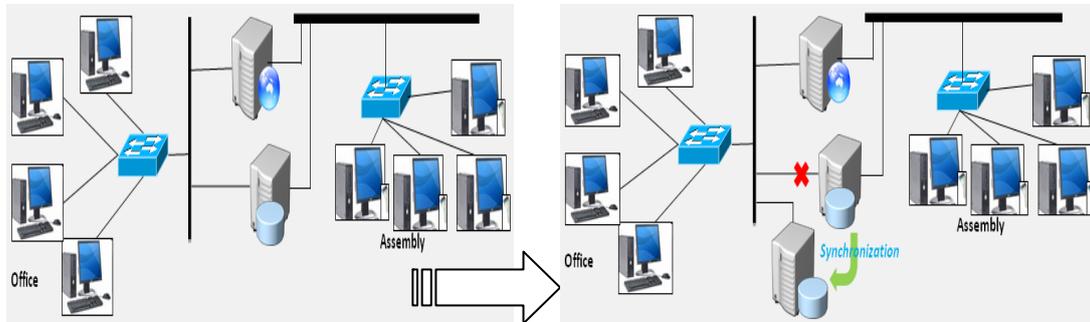
Analisa dilakukan dengan genba (langsung inspeksi di tempat produksi), masalah dikerucutkan dengan menggunakan tool diagram tulang ikan, penyebab WLAN error dapat diketahui, maka mapping cause analysis seperti berikut table berikut.

Tabel 8. Analisa & mapping sebab akibat

Problem	Cause	Why	Inisiatif
Signal Lost	Adaptor Lepas	Getaran dari produk	Ikut dengan insulok
	Frekuensi Inteference	- Interferensi dari channel yang sama - Instalasi tidak memperhatikan pengaturan channel - PIC tidak paham	- Re-training PIC - Re-arrange nama dan channel WAP
IP Conflict	PIC input IP tidak melihat referensi	- IP Label peel off because New PC from Storage - IP register tidak tersedia - PIC input IP secara acak	- Membuat daftar IP dan meregister kembali - Didisplay di monitoring line
Linksys Disabled	Antenna USB mati	- antenna rusak	Recovery
IP blank	PIC salah ambil action item ketika ada masalah	- PIC tidak paham - IP ter-reset	Re-Input IP

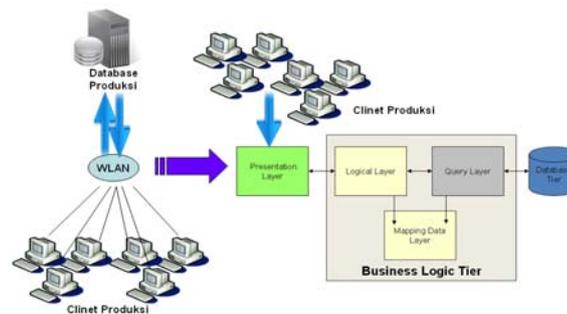
#### 4.3.2 Pemisahan Database untuk Report

Kondisi sekarang, database yang dibuat transaksi data oleh produksi juga dipakai report via aplikasi, dan ketika manajemen membutuhkan data untuk report, maka melakukan aktifitas download report dan membuat performa kinerja database agak berkurang karena harus berbagi access usage untuk keperluan generate report.



Gambar 8. Arsitektur Pemisahan Database buat Keperluan Report

#### 4.3.3 Arsitektur Sistem 3 Tier

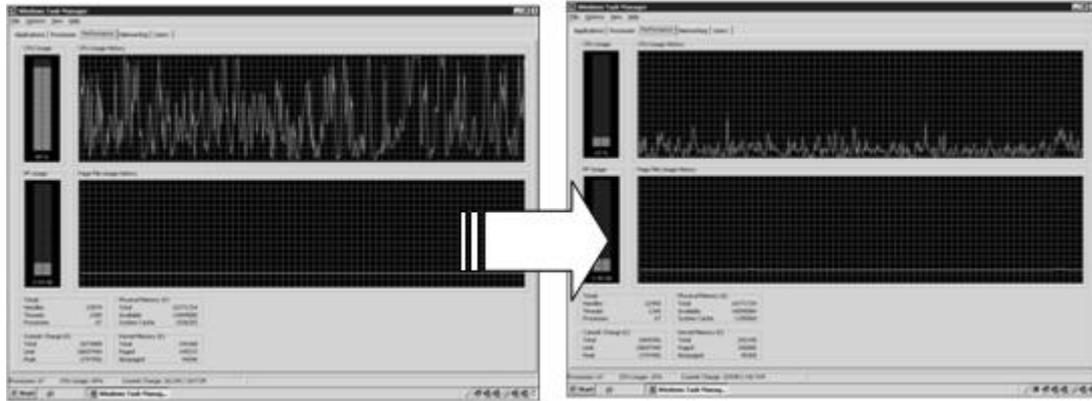


Gambar 9. Arsitektur 3 Tier sebagai To Be Condition

Merupakan model arsitektur aplikasi yang bertingkat, yang terdiri dari 3 tingkat (sekuensial tier). Artinya dari tingkat ketiga untuk terhubung ke tingkat pertama harus melalui tingkat kedua terlebih dahulu. Untuk tingkat kedua ini misalnya adalah application server. Sedangkan tingkat ketiga adalah komputer yang ada di client atau user. Karena pergantian model di PT. IEI sangatlah cepat sedangkan per model beda treatment proses, dengan adanya arsitektur 3 tier, tinggal mengubah atau menambahkan logic pada layer yang dikustomisasi.

#### 4.3.4 Tuning Database

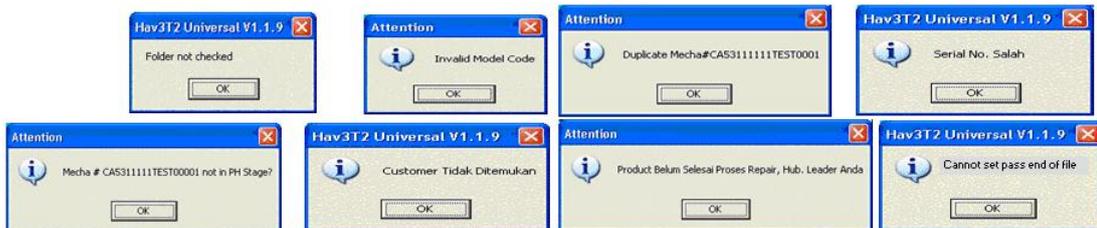
Improvement ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diretrieve bisa didapatkan, hal yang dipertimbangkan adalah proses seleksi data ketika querying sedangkan data produksi terus berkembang, karena semakin banyak join tabel di dalam database, tuning database bisa dilakukan dengan cara: indexing, query optimalization, partisi tabel, sehingga bisa menghasilkan workload di server jadi rendah.



Gambar 10. Aktifitas Server pada Task Manager

#### 4.3.5 Fungsi Alert pada Aplikasi Sistem

Alert yang dimaksudkan disini, sebagai acuan ketika sistem mengalami gangguan (error/bug), user operasional mengerti akan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya, dengan begini proses produksi tidak akan menambah waktu downtime di produksi hanya untuk menunggu tim infrastruktur perusahaan datang, sehingga produktivitas produksi tidak menurun.



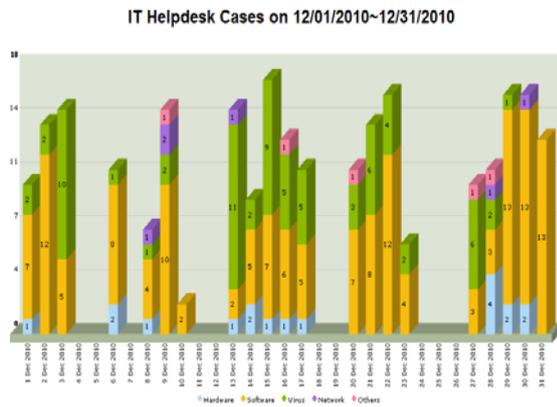
Gambar 11. Alert Sistem pada Aplikasi di Produksi

#### 4.3.6 Sistem Monitoring

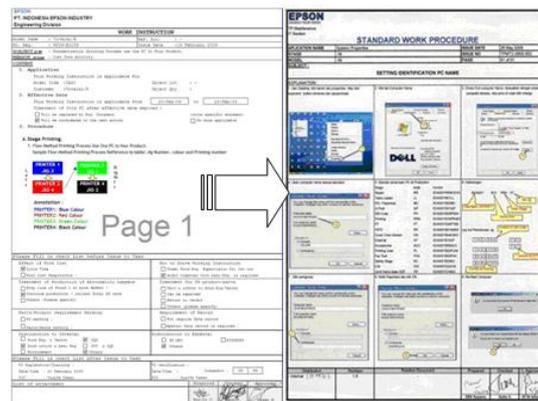
Adanya sistem yang interaktif yang ditujukan untuk menampung kejadian abnormal di produksi inkjet yang berhubungan dengan infrastruktur teknologi informasi, penanganan dengan respon yang cepat dilakukan oleh team IT Support. Sehingga tidak banyak lost time dalam melaksanakan proses produksi.

#### 4.3.7 Perbaikan SOP Produksi

Best practice harus memenuhi 5W + 1H (What, Where, Why, Who, When dan How). Hal yang tidak kalah penting berikutnya adalah menyertakan foto kegiatan (Gambar 13) Best Practice dan keterangannya dalam tulisan. Gunanya, agar user operasional lebih mengerti dan “terlibat secara emosi” dengan tulisan. Foto (di-scan) yang dikirimkan cukup 2 atau 3 buah, dan sebaiknya menggambarkan “sebelum, sedang, dan sesudah”.



Gambar 12. Aplikasi Sistem Monitoring Procedure pada Infrastruktur di Produksi



Gambar 13. Salah Satu SOP/Work dengan Keterangan Gambar

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dengan pengukuran kinerja dengan menggunakan konsep IT Balanced Scorecard pada PT Indonesia Epson Industry, adalah sebagai berikut:

1. Bahwa metode IT Balanced Scorecard bisa dipakai untuk meningkatkan produktivitas produksi di PT. IEI dengan memperhatikan masing-masing perspektif.
2. Pada perspektif kontribusi perusahaan, pencapaian ROI dan rasio operasi telah mampu melampaui target yang telah ditetapkan perusahaan, namun nilai profit margin masih berada di bawah target, yaitu 2,43% yang semula ditargetkan dapat mencapai 5% per-bulannya. Peningkatan pencapaian ROI dan rasio operasi merupakan sinyal positif pada laporan keuangan yang dapat mempercepat pertumbuhan perusahaan.
3. Pada perspektif orientasi pengguna, perusahaan dari midterm fiskal year 2010 masih belum mampu mencapai target yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan sistem aplikasi yang sudah ada masih belum bisa dioperasionalkan dengan mudah, dan lamanya proses penanganan jika di area produksi terjadi abnormality yang disebabkan oleh teknologi informasi
4. Pada perspektif keunggulan operasional terdapat dua ukuran hasil yang sudah mampu mencapai target yang telah ditetapkan, yaitu proses operasi dan inovasi produk. Proses operasi produksi menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas produksi, kemudian penjualan produk selama midterm fiskal year 2010 mengalami peningkatan. Untuk layanan purna jual rata-rata selama midterm fiskal year 2010 adalah sebesar 88,18%.
5. Pada perspektif orientasi masa depan, ketiga ukuran hasilnya telah mengalami peningkatan baik itu produktivitas karyawan, retensi karyawan, maupun kepuasan karyawan sudah melampaui dari target yang telah ditetapkan. Hal tersebut membuktikan bahwa loyalitas karyawan pada perusahaan cukup baik, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan perusahaan, karena karyawan merupakan salah satu intangible assets yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan perkembangan sebuah perusahaan.

Dalam penentuan tiap perspektif yang ada pada IT Balanced Scorecard harus diperhatikan hubungan dan keseimbangan dari tiap perspektif dengan menentukan tujuan, tolak ukur, target, dan inisiatif, sehingga dari tiap perspektif tersebut dapat menambah nilai lebih untuk kontribusi ke perusahaan, serta dengan memberikan tolak ukur dari setiap perspektif.

## 5.2 SARAN

Saran untuk pihak manajemen PT Indonesia Epson Industry supaya bisa meningkatkan produktivitas produksi untuk mencapai target produksi 12 Juta printer per tahunnya, antara lain:

1. Dalam meningkatkan produktivitas produksi di PT. IEI dapat dilakukan inisiatif berbasis IT Balanced Scorecard dengan menganalisa masing-masing perspektif
2. Dalam perspektif kontribusi perusahaan, pihak manajemen PT. IEI harus dapat menekan biaya operasional sehingga dapat meningkatkan laba bersih. Salah satu strategi penekanan biaya yaitu dengan menggunakan perencanaan yang tepat dan pembatasan biaya yang dianggap kurang bermanfaat. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan profit margin yang selama midterm fiskal year 2010 masih belum mampu mencapai target yang telah ditetapkan.
3. Untuk perspektif orientasi pengguna, pihak manajemen PT. IEI harus lebih meningkatkan kualitas produk printer, serta mutu pelayanan dalam memproduksi produk printer. Strategi untuk meningkatkan kualitas produk printer (market share) antara lain dapat dilakukan dengan cara QC cek yang diharapkan akan dapat menambah minat bagi calon pelanggan. Dengan begitu efek yang timbul adalah kepercayaan dari investor dan calon investor untuk menginvestkan saham. Peningkatan market share tersebut pada akhirnya juga diharapkan akan dapat meningkatkan profitabilitas konsumen, yang berarti keuntungan yang dicapai oleh perusahaan dari pendapatan jasa yang ditawarkan kepada pelanggan juga akan meningkat.
4. Peningkatan mutu layanan pengadaan teknologi informasi juga harus diperhatikan oleh pihak manajemen PT. IEI yaitu dengan penanganan keluhan maupun pengaduan pengguna yang dapat terselesaikan dengan baik, sehingga pihak manajemen harus mempunyai suatu konsep strategi penyelesaian keluhan maupun pengaduan pengguna yang tepat, yang pada akhirnya pengguna juga akan merasa puas dengan hasil penyelesaian tersebut.
5. Pihak manajemen PT. IEI juga harus memperhatikan kepuasan karyawan, karena kepuasan karyawan berpengaruh pada kinerja karyawan dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya, apabila kepuasan karyawan terjamin, maka rangkaian aktivitas yang digunakan oleh pihak perusahaan untuk menghasilkan produk dan pelayanan bagi pengguna juga menjadi semakin baik. Oleh karena itu komponen tersebut harus dijaga sebaik-baiknya.

Mensosialisasikan metode balanced scorecard ke seluruh lini perusahaan dalam merencanakan strategi. Dengan demikian tidak tertutup kemungkinan perusahaan di masa mendatang bisa maju dan berkembang, mengingat tingkat persaingan yang semakin ketat dan banyaknya ancaman-ancaman yang datang dari perusahaan-perusahaan

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] DeWitt. D.J., & Gray.J. (1992). *Parallel Database Systems: The Future of High Performance Database Processing*. San Francisco: CS Department, University of Wisconsin.
- [2] Van Grembergen W, & Van Bruggen R. (1997). *Measuring and Improving Corporate Information Technology through Balanced Scorecard*. University of Antwerp.
- [3] Allen. B. B., & Otis Allen., & Soucie. S. M., & Schuchardt. B., & Venkatesh. R. (1998). *Persistent Java Objects in Three-Tier Architectures*. Gemstone Systems Inc.
- [4] Handoko, T. Hani. (2000). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE.
- [5] Vincent Gaspersz. (2000). *Manajemen Produktivitas Total*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [6] H. Ibrahim. (2001). *Deriving Global and Local Integrity Rules for a Distributed Database*. Departement of Computer Science Faculty of Computer Science and Information Technology, University Putra Malaysia 43400 UPM Serdang.
- [7] Van Grembergen W (2001). *Aligning Business and Information Technology through the Balanced Scorecard at a Major Canadian Financial Group: its Status Measured with an IT BSC Maturity Model*. Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences. Belgia: University of Antwerp.
- [8] B. Salmon. E. Thereska, & C.A.N. Soules, & G.R. Ganger. (2003). *A Two Tiered Software Architecture for Automated Tuning of Disk Layouts*, Pennsylvania: Carnegie Mellon University.
- [9] Sulistiyani, Ambar. T dan Rosidah. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] Working Council for Chief Information Officers. (2003). Chapter 4 Aligning IT to Organizational Strategy [On-Line] available [www.ism-journal.com/ITToday/AU2621\\_CH04.pdf](http://www.ism-journal.com/ITToday/AU2621_CH04.pdf)
- [11] Martin, E. Wainright. (2005). *Managing Information Technology*. Fifth Edition. Pearson Prentice Hall.
- [12] Nazaruddin. (2008). *Manajemen Teknologi*. Graha Ilmu
- [13] Sony Yuwono, & Edy S, & Muhammad Ichsan. (2008). *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard*. Gramedia Pustaka Utama.
- [14] S.P. Coy. (2008). *Security Implications of the Choice of Distributed Database Management System Model: Relational Vs Object Oriented*. University of Maryland.
- [15] Riyanarto Sarno. (2009). *Strategi Sukses Bisnis Dengan Teknologi Informasi Berbasis IT Balanced Scorecard dan Cobit*. Itspress.
- [16] Josua Tarigan, & Onno Purbo, & Ridwan Sanjaya. (2010). *Business – Driven Information System*. Elex Media Komputindo.