

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGUKURAN KINERJA PEMASARAN DENGAN METODE BALANCED SCORECARD STUDI KASUS PT. SEMEN GRESIK

Yudi Hardiyanto -- Achmad Holil Noor Ali -- Her Arsa Pambudi

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Email: y01@si.its-sby.edu, i_am_yudi@yahoo.com

Abstrak - Pengukuran kinerja adalah hal yang penting bagi manajemen dalam melakukan evaluasi performa perusahaan dan perencanaan. Salah satu metode untuk mengukur kinerja tersebut adalah *balanced scorecard*. Selama ini, PT. Semen Gresik belum memanfaatkan data transaksionalnya untuk pengukuran kinerja. Tugas akhir ini bertujuan merancang dan membuat sistem informasi pengukuran kinerja perusahaan berbasis web dengan memanfaatkan data transaksional yang tersedia. Manfaat sistem ini adalah mengukur kinerja pemasaran dari sisi volume penjualan, pangsa pasar, dan kepuasan pelanggan tingkat distributor dan toko, serta menghasilkan laporan dinamis.

Pengembangan aplikasi dimulai dengan identifikasi kebutuhan sistem yang menghasilkan desain sistem, yang didefinisikan dengan UML dan ERD. Implementasi aplikasi berdasarkan desain sistem diterapkan pada lingkungan web dengan PHP, Javascript, dan Oracle. Terakhir, dilakukan uji coba mengambil sample beberapa fungsi yang mewakili fungsi sejenis untuk mengevaluasi input data, sekuritas, dan analisa pengukuran kinerja.

Tugas akhir ini menghasilkan aplikasi untuk menganalisa data perusahaan sehingga dapat digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan. Fungsi utama sistem ini pada proses data secara dinamis dengan filter dan pengelompokan, serta perbandingan hasil realisasi kinerja dengan target perusahaan. Fungsi analisa pengukuran kinerja tersebut dimulai dengan penetapan target kinerja dan fungsi masukan data-data pemasaran.

Kata Kunci : *balanced scorecard*, pengukuran kinerja, pemasaran.

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, pengukuran kinerja perusahaan menjadi hal yang sangat penting bagi manajemen untuk melakukan evaluasi terhadap performa perusahaan dan perencanaan tujuan di masa mendatang. Berbagai informasi dihimpun agar pekerjaan yang dilakukan dapat dikendalikan dan dipertanggungjawabkan. Hal ini dilakukan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas pada seluruh proses bisnis perusahaan.

Gambaran mengenai kinerja perusahaan bisa didapatkan dari dua sumber, yakni informasi finansial dan informasi nonfinansial. Informasi finansial didapatkan dari penyusunan anggaran untuk mengendalikan biaya. Sedangkan informasi nonfinansial merupakan faktor kunci untuk menetapkan strategi yang dipilih guna melaksanakan tujuan yang telah ditetapkan. Kedua informasi di atas dapat dianalisa menggunakan beberapa model pengukuran kinerja perusahaan, salah satunya dengan menggunakan metode *balanced scorecard*. *Balanced scorecard* hadir untuk menggantikan konsep *scorecard* model lama yang hanya

mengejar profitabilitas jangka pendek saja. *Balanced scorecard* merupakan kerangka kerja komprehensif untuk menerjemahkan visi dan misi serta strategi perusahaan dalam seperangkat ukuran kinerja yang terpadu, tersusun dalam empat perspektif, yaitu finansial, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan.

PT. Semen Gresik, sebagai salah satu produsen semen berskala *enterprise* yang menguasai lebih dari 75% pangsa pasar di propinsi Jawa Timur, telah mengimplementasikan JD Edwards. JD Edwards ini merupakan produk ERP yang menangani sistem informasi baik untuk *front office* maupun *back office*. Namun, data yang dihasilkan oleh JD Edwards belum dimanfaatkan untuk fungsi kontrol, utamanya mengukur kinerja perusahaan.

Sistem informasi pengukuran kinerja pemasaran perusahaan dengan metode *balanced scorecard* yang akan dibangun ini menjadi hal yang penting karena selama ini kinerja perusahaan diukur berdasar kelompok kerja, sehingga penilaian atas tiap perspektif dalam *balanced scorecard* belum maksimal. Selain itu,

pengumpulan informasi mengenai kinerja pemasaran di PT. Semen Gresik selama ini masih menggunakan pendekatan tradisional dengan beberapa kelemahan, sehingga kurang maksimal dalam mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Oleh karena itu, perlu dibangun sebuah sistem informasi pengukuran kinerja dengan metode *balanced scorecard* sesuai dengan proses pengukuran kinerja yang diterapkan di PT. Semen Gresik.

Maka, tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan membuat sistem informasi pengukuran kinerja perusahaan dengan metode *balanced scorecard* pada fungsi pemasaran dengan memanfaatkan data transaksional yang tersedia, sesuai dengan kebutuhan manajemen perusahaan. Sedangkan manfaat yang diberikan adalah sebagai berikut :

- Mengukur kinerja personel maupun tim pemasaran secara proporsional melalui seperangkat indikator yang telah ditetapkan.
- Informasi yang diberikan dapat diakses pada seluruh terminal yang terhubung dengan *networking* PT. Semen Gresik di seluruh area pemasaran
- Memenuhi kebutuhan manajemen dalam analisa kinerja pemasaran dari sisi volume penjualan, pangsa pasar, dan kepuasan pelanggan
- Menghasilkan laporan yang dinamis, dengan variasi dimensi laporan beragam dan dengan format laporan bermacam-macam

Beberapa hal yang menjadi perbedaan antara *existing system* dengan sistem informasi yang akan dikembangkan adalah:

- Pada sistem lama, semua data mentah langsung dimasukkan dalam aplikasi. Di sistem baru, data didapat dari proses ETL pada *database* yang digunakan JDE dengan ditambah beberapa data lain dari luar sistem.
- Pada sistem lama, *key performance indicator* didefinisikan dan dikelompokkan berdasarkan tiap unit kerja, sedangkan di sistem baru berdasar tiap perspektif.

Tugas akhir ini melakukan implemetasi pengukuran kinerja pemasaran dengan ekstraksi data transaksional sebagai *achieve* dan dibandingkan dengan target untuk mendapat skor kinerja, baik secara parsial maupun skor akhir. Bagian 2 menjelaskan metode yang digunakan, yaitu *balanced scorecard*. Bagian 3 memaparkan penerapan pengukuran kinerja di PT. Semen Gresik. Bagian 4 mendeskripsikan desain dan implementasi sistem. Bagian 5 menerangkan hasil uji coba. Bagian 6 menyajikan simpulan dan saran.

2. BALANCED SCORECARD

Mengacu dari pengertian pada [KAP-96], dapat dikatakan bahwa *balanced scorecard*

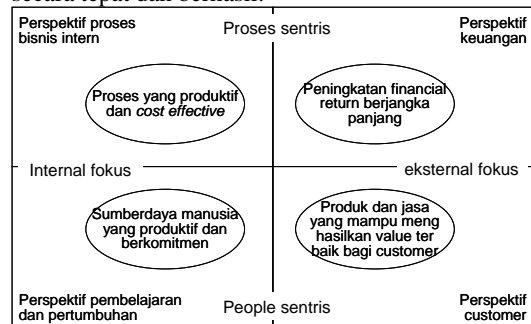
merupakan sistem manajemen strategis yang diturunkan dari visi dan strategi serta merefleksikan aspek-aspek terpenting dalam suatu bisnis. Perusahaan-perusahaan inovatif tidak memandang *balanced scorecard* hanya sebagai sistem pengukuran operasional atau taktis, tetapi menggunakannya sebagai suatu sistem manajemen strategis yang mengelola strategi perusahaan sepanjang waktu.

Pendekatan *balanced scorecard* melakukan pengukuran kinerja berdasarkan pada aspek finansial maupun non finansial. Aspek non finansial mendapat perhatian karena pada dasarnya peningkatan kinerja keuangan berasal dari aspek non finansial yaitu peningkatan efektivitas proses bisnis, komitmen organisasi dan kepercayaan *customer* terhadap produk, sehingga apabila perusahaan akan melakukan pelipatgandaan kinerja maka fokus perhatian haruslah ditujukan kepada peningkatan kinerja di bidang non-finansial karena dari situlah kinerja keuangan berasal.

Dalam *balanced scorecard* yang ditampilkan pada Gambar 1, terdapat empat perspektif yang berbeda dari suatu aktivitas perusahaan yang dapat dievaluasi, yaitu:

- Perspektif Finansial,
- Perspektif Pelanggan,
- Perspektif Proses Bisnis Internal,
- Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan.

Pemahaman akan empat perspektif ini menjadi penentu penerapan konsep *balanced scorecard* secara tepat dan berhasil.



Gambar 1. Keseimbangan sasaran strategis *Balanced Scorecard* [MUL-01]

Perspektif finansial memberikan petunjuk apakah strategi organisasi serta implementasinya meningkatkan pendapatan keuangan organisasi. Untuk membangun *balanced scorecard*, unit-unit bisnis dikaitkan dengan tujuan finansial yang berkaitan dengan strategi perusahaan. Tujuan finansial berperan sebagai fokus bagi tujuan-tujuan strategis dan ukuran-ukuran semua perspektif dalam *balanced scorecard*.

Perspektif pelanggan dalam *balanced scorecard* mengidentifikasi bagaimana kondisi pelanggan dan segmen pasar yang telah dipilih oleh perusahaan untuk bersaing dengan kompetitornya. Segmen yang telah dipilih ini

mencerminkan keberadaan pelanggan tersebut sebagai sumber pendapatan.

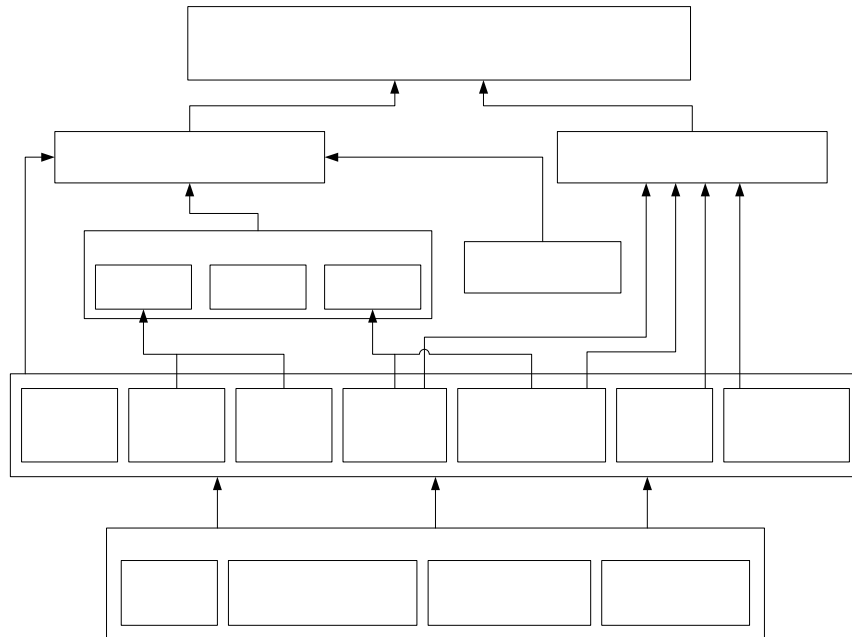
Perspektif proses bisnis internal *balanced scorecard* mengharuskan manajer untuk mengidentifikasi proses-proses paling kritis untuk mencapai peningkatan nilai bagi pelanggan (perspektif pelanggan) dan tujuan peningkatan nilai bagi pemegang saham (perspektif finansial). Proses bisnis internal ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu: 1) Proses Inovasi, Proses Operasional, Proses Pelayanan.

Perspektif terakhir dalam *balanced scorecard* adalah mengembangkan tujuan dan ukuran yang mengendalikan pembelajaran dan pertumbuhan organisasi. Tujuan-tujuan yang ditetapkan dalam perspektif finansial, pelanggan, dan proses bisnis internal mengidentifikasi keunggulan organisasi untuk mencapai terobosan kinerja, sementara tujuan dalam perspektif pembelajaran dan pertumbuhan memberikan infrastruktur yang memungkinkan tujuan-tujuan ambisius dalam ketiga perspektif itu tercapai.

3. PENERAPAN PENGUKURAN KINERJA

Secara garis besar, penerapan *balanced scorecard* pada perusahaan mengacu pada strategi bisnis perusahaan. Strategi utama merupakan penjabaran dari visi dan misi perusahaan yang didefinisikan setiap lima tahun.

Strategi utama PT. Semen Gresik pada tahun 2001-2006 adalah akan berkompetisi di pasar semen dan produk terkait dengan mengandalkan ekselensi operasional agar senantiasa menghasilkan produk dengan mutu, harga dan pasokan yang bersaing. Selama periode tersebut perusahaan akan meningkatkan kapasitas produksi dan pengembangan jaringan logistik ditribusi. Selanjutnya, arah kebijakan PT. Semen Gresik berdasarkan pada nilai-nilai keunggulan operasional (*operational excellence*) dan implementasi praktek terbaik (*global best practice*).



Gambar 2. Strategy Map PT. Semen Gresik

Sebagai representasi implementasi *balanced scorecard*, PT. Semen Gresik mempunyai strategy map dalam mengukur kinerjanya berdasarkan metode *balanced scorecard*. Strategy map ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh PT. Semen Gresik dalam menggapai kinerja perusahaan yang maksimal. Gambar 2 merepresentasikan *Strategy Map* PT. Semen Gresik.

Gambaran *strategy map* di atas menunjukkan bahwa untuk mencapai laba tinggi yang merupakan tujuan utama perusahaan, diperlukan tujuan antara. Dari perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, tujuan antara berfokus pada pengembangan SDM, teknologi dan sistem

informasi, serta budaya perusahaan dan motivasi karyawan. Tujuan antara dalam perspektif pembelajaran dan pertumbuhan digunakan sebagai fondasi bagi tujuan-tujuan dalam perspektif proses bisnis internal, yang berfokus pada proses produksi, proses manajemen perusahaan, pemasaran, dan beberapa proses di dalam perusahaan lainnya. Tingkat operasional yang sangat baik tersebut kemudian diimbangi dengan tujuan-tujuan antara yang terdapat pada perspektif pelanggan dengan perhatian utama pada relasi dengan pelanggan dan distributor.

Tujuan-tujuan antara dari ketiga perspektif tersebut berpengaruh besar pada tujuan-tujuan dalam perspektif finansial. Sebagai ukuran dalam

peningkatan pasar dan penjualan produk, *revenue growth strategy* melihat hasil pada promosi, pelayanan pelanggan, dan relasi dengan distributor. Sebaliknya, *productivity strategy* lebih melihat pada efisiensi yang dilakukan dalam proses operasional dan proses manajemen perusahaan.

Pengukuran kinerja pemasaran terdapat dalam beberapa indikator dalam *Key Performance Indicator* PT. Semen Gresik yang telah dijelaskan sebelumnya, terdiri dari: 1) Volume Penjualan, berasal dari sistem transaksional ERP yang menjadi aplikasi utama PT. Semen Gresik, 2) Pangsa Pasar, merupakan perbandingan volume penjualan PT. Semen Gresik dengan data volume penjualan competitor yang didapatkan dari ASI (Asosiasi Semen Indonesia), dan 3) Indeks Kepuasan Pelanggan, didapatkan dari survei yang dilakukan terhadap para perantara Semen Gresik (distributor, LT, dan DA).

Volume Penjualan

Pengukuran volume penjualan didapatkan dari akumulasi penjualan harian berbanding dengan target yang telah ditetapkan. Penetapan target indikator penjualan dilakukan per tahun, dengan mendefinisikan target-target yang lebih detail tiap bulannya. Target-target bulanan diakumulasikan untuk mendapatkan target tahunan.

Satuan yang dipergunakan pada indikator ini adalah ton. Fungsi yang dipakai untuk penghitungan akumulasi volume penjualan adalah fungsi *sum()*. Indikator volume penjualan ini mempunyai bobot yang signifikan untuk pengukuran kinerja perusahaan pada fungsi pemasaran. Berikut ini persamaan untuk menghitung akumulasi volume penjualan:

$$volume_p = (vSG_1 + vSG_2 + vSG_3 + \dots + vSG_n)$$

dengan:

volume_p = akumulasi volume penjualan pada parameter tertentu

vSG = volume penjualan PT. Semen Gresik

Pangsa Pasar

Pengukuran pangsa pasar merupakan perbandingan antara akumulasi volume penjualan di PT. Semen Gresik dengan akumulasi penjualan beberapa perusahaan kompetitor yang terdaftar di PT. Semen Gresik. Penetapan target indikator penjualan dilakukan per tahun dengan target tahunan umumnya sama dengan target bulanan, dengan satuan persen.

Dalam perhitungan indeks pangsa pasar, dilakukan perbandingan akumulasi volume penjualan PT. Semen Gresik dengan akumulasi volume penjualan perusahaan dan seluruh kompetitor. Secara ringkas, perhitungan indeks pangsa pasar dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$volume_p = (vSG_1 + vSG_2 + vSG_3 + \dots + vSG_n)$$

$$volkomp_p = (vk_1 + vk_2 + vk_3 + \dots + vk_n)$$

$$pangsa_p = \frac{volume_p}{volume_p + volkomp_p} \times 100$$

dengan:

volume_p = akumulasi volume penjualan pada parameter tertentu

volkomp_p = akumulasi volume penjualan kompetitor pada parameter tertentu

pangsa_p = pangsa pasar pada parameter tertentu

vSG = volume penjualan PT. Semen Gresik

vk = volume penjualan kompetitor

Kepuasan Pelanggan

Indikator kepuasan pelanggan merupakan KPI utama pada perspektif pelanggan dalam kerangka *balanced scorecard*. Hal yang diukur oleh indikator ini adalah indeks kepuasan pelanggan (distributor, DA, LT) dari hasil survei dan *gathering*. Satuan yang dipakai dalam indeks kepuasan pelanggan adalah persen, targetnya didefinisikan satu tahun sekali. Target bulanan pada indikator ini mengacu pada target tahunan.

Pengukuran kepuasan pelanggan dilakukan dengan cara menghitung rata-rata tiap akumulasi indeks kepuasan pelanggan dari semua aspek dengan memperhitungkan bobot aspek. Perhitungan indeks kepuasan pelanggan dalam persamaan:

$$kp = (iA_1 \times \frac{bA_1}{100}) + (iA_2 \times \frac{bA_2}{100}) + (iA_3 \times \frac{bA_3}{100}) + \dots + (iA_n \times \frac{bA_n}{100})$$

$$kepuasan_p = \frac{(kp_1 + kp_2 + kp_3 + \dots + kp_k)}{k}$$

dengan:

kepuasan_p = *average* indeks kepuasan pelanggan parameter tertentu

kp = akumulasi perhitungan indeks berbanding bobot

iA_n = indeks kepuasan pelanggan untuk aspek ke-n

bA_n = bobot aspek ke-n

Dalam melakukan survei yang menghasilkan indeks kepuasan pelanggan, dipilih teknik sensus untuk distributor dan teknik *Stratified Proportional Random Sampling* untuk LT dan DA. Dari survei yang berjalan, dihasilkan *Channel Satisfaction Index* (CSI) dan *Secure Channel Index* (SCI) serta prioritas perbaikan yang perlu dilakukan.

4. DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisa kebutuhan pengguna merupakan kunci atas keberhasilan implementasi sistem. Dalam tugas akhir ini digunakan metode

observasi dan wawancara dengan beberapa individu yang terkait.

Permasalahan yang ada pada saat ini yang menjadi pertimbangan dalam desain sistem adalah:

- Perusahaan membutuhkan tool/alat untuk melakukan kontrol terhadap proses bisnis pemasaran, dengan mengacu pada KPI Kebijakan yang telah ada menggunakan metode *balanced scorecard*
- Perusahaan membutuhkan solusi dalam memanfaatkan OLTP yang telah berjalan dengan baik sesuai dengan rencana sistem di masa mendatang, tanpa merubah OLTP-nya

- Perusahaan berniat untuk mendefinisikan *key performance indicator* dikelompokkan berdasar tiap perspektif, bukan lagi berdasarkan tiap unit kerja
- Perusahaan membutuhkan hasil analisa mengenai target, achieve, dan score dalam *balanced scorecard* dengan menggunakan tabel, grafik dari berbagai aspek

Selanjutnya didefinisikan kebutuhan perusahaan dengan mengadakan analisa dengan metode wawancara dan diskusi. Hasil analisa kebutuhan beserta fungsionalitas dan nilai yang diharapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

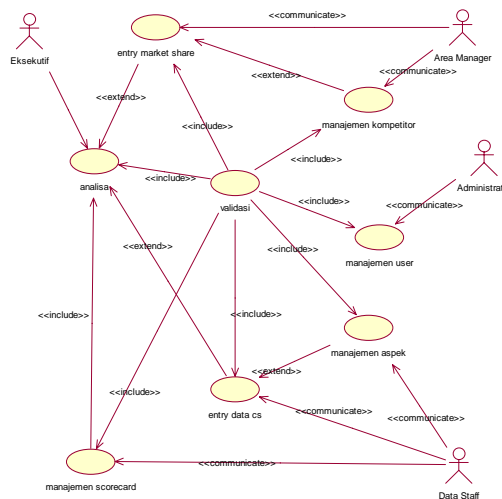
Tabel 1. Analisa Kebutuhan Sistem Perusahaan

KEBUTUHAN	FUNGSIONALITAS	NILAI DIHARAPKAN
eksekutif pemasaran PT. Semen Gresik membutuhkan media untuk analisa kinerja pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diakses dari semua terminal yang terhubung pada networking PT. Semen Gresik • Pertambahan utilisasi network tidak terlalu signifikan 	Adanya distribusi informasi analisa pemasaran yang mudah diakses, cepat, dan tepat
Perusahaan membutuhkan sistem pengukuran kinerja dengan kesesuaian antara jabatan dengan hak akses <i>user</i> aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Hak akses <i>user</i> dilengkapi dengan spesifikasi dan rule sedetail mungkin 	Tersedianya laporan beberapa hal mengenai pemasaran yang dapat di-download dari <i>client</i>
Eksekutif perlu melihat analisa kinerja dari berbagai sudut pandang	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai <i>output</i> berupa report dengan variasi dan aspek selengkap mungkin • Dilengkapi laporan spreadsheet dan grafis, serta dalam berbagai format <i>output</i> 	Tersedianya kemudahan bagi eksekutif pemasaran dalam menentukan langkah ke depan dengan fleksibilitas penyajian laporan dan kesimpulan
Pengukuran kinerja pemasaran diutamakan pada tiga indikator utama, yaitu volume penjualan, pangsa pasar, dan kepuasan pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> • Volume Penjualan: data dari OLTP, proses ETL. • Pangsa Pasar: menyediakan <i>input</i> data. Data dari ASI (Asosiasi Semen Indonesia). • Kepuasan Pelanggan: menyediakan <i>input</i> data, data dari survey & gathering 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume Penjualan: analisa fluktuasi penjualan dinamis. • Pangsa Pasar: komparatif tingkat volume penjualan PT Semen Gresik dengan pesaing • Kepuasan Pelanggan: analisa tingkat kepuasan pelanggan dilihat dari berbagai aspek.

Desain Sistem

Penerjemahan kebutuhan sistem ke dalam suatu aplikasi, baik dari segi pemodelan proses bisnis yang berlangsung, pemodelan dari sisi *programming* dan aplikasi, maupun pemodelan alur data. Pemodelan dari sisi *programming* dan aplikasi menggunakan OOAD (*Object Oriented Aided Design*) untuk kemudahan memodelkan fungsi, tetapi diimplementasikan pada PHP versi 4 yang menganut pemrograman prosedural.

Dari tahap definisi use case diagram, *actor* yang terlibat dalam sistem: 1. Administrator, 2. Area Manager, 3. Data Staff, dan 4. Eksekutif. Sedangkan proses atau *use case* yang dibutuhkan adalah: 1. *Use Case* Manajemen User, 2. *Use Case* Manajemen Scorecard, 3. *Use Case* Manajemen Aspek, 4. *Use Case* Manajemen Kompetitor, 5. *Use Case* Entry Data Customer Satisfaction, 6. *Use Case* Entry Data Market Share, 7. *Use Case* Analisa, dan 8. *Use Case* Validasi. *Use Case* diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan

5. UJI COBA

Berdasarkan implementasi tes coba dan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat. Hasil dari uji coba ini nantinya dapat digunakan sebagai masukan dalam pengembangan aplikasi di masa mendatang. Secara umum, pengujian dilakukan dengan variasi skenario.

Lingkungan Uji Coba

Server database dan server web untuk aplikasi ini terletak pada komputer Copernicus dengan IP 10.126.15.201, dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Prosesor Intel Pentium 4 3.00 GHz
- Memory 1.00 GB
- Kapasitas harddisk 240 GB
- Ethernet Card, kecepatan transfer Gigabit
- Sistem operasi Windows Server 2003
- Database server Oracle Enterprise Release 9.2.0.1.0 Windows Edition
- Webserver Apache 1.3.33 dengan PHP 4.3.8 sebagai modul web server.

Client yang dipakai untuk menjalankan aplikasi ini berada dalam domain yang sama dengan server, serta mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

- Spesifikasi perangkat keras:
- Prosesor Intel Pentium 4 3.00 GHz
- Memory 506 MB
- Kapasitas Harddisk 80 GB SATA
- Ethernet Card dengan transfer rate 10/100 Mbps
- OS Windows 2000 Professional, Service Pack 4

Skenario Uji Coba

Proses uji coba dilakukan dengan beberapa skenario pengujian. Skenario ini untuk menunjukkan proses yang ada dalam sistem informasi pengukuran kinerja perusahaan. Skenario uji coba yang dilakukan antara lain:

- Uji coba masukan data *user*, untuk menguji penanganan terhadap data yang dimasukkan dalam *form-form* di sistem informasi pengukuran kinerja perusahaan ini. Uji coba ini merupakan *sample* untuk fungsi-fungsi yang sejenis, yaitu manajemen aspek, manajemen kompetitor, entry data kepuasan pelanggan, entry data pangsa pasar
- Uji coba masukan untuk target dalam manajemen *scorecard*, untuk menguji penanganan integritas data untuk target yang didefinisikan
- Uji coba analisa pengukuran kinerja pemasaran, untuk menguji fungsi analisa data dengan menggunakan fasilitas filter dan pengelompokan data
- Uji coba integritas data, untuk menguji kebenaran data analisa yang dihasilkan, dengan cara dibandingkan dengan aplikasi *spreadsheet*
- Uji coba validasi, untuk menguji fungsi pemberian hak akses sistem terhadap *user* yang

mengakses aplikasi, untuk menghindari pengaksesan data oleh *user* yang tidak berhak

6. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil tugas akhir yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Desain untuk sistem informasi pengukuran kinerja pemasaran menggunakan UML (Unified Modelling Language) dengan fokus pada Use Case Description, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.
- Sistem informasi ini diimplementasikan dengan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript serta database Oracle 9i, mempunyai fungsi-fungsi utama yaitu entry data customer satisfaction dan market share, setting scorecard (manajemen indikator dan target), serta analisa kinerja pemasaran. Selain itu, terdapat fungsi pendukung yaitu manajemen user, manajemen aspek, dan manajemen kompetitor.
- Integritas proses penghitungan data untuk analisa kinerja pemasaran mempunyai tingkat validitas yang tinggi, mengacu pada hasil uji coba perbandingan antara proses perhitungan score sistem ini dengan proses hitung manual menggunakan aplikasi spreadsheet.

Saran

Beberapa hal yang diharapkan dapat dikembangkan di masa mendatang adalah sebagai berikut:

- Sistem informasi pengukuran kinerja ini hanya dibatasi pada analisa dari sisi pemasaran perusahaan saja. Diharapkan di masa mendatang seluruh proses bisnis perusahaan dapat diukur sehingga menghasilkan akumulasi nilai yang merepresentasikan kinerja perusahaan.
- Kondisi pengambilan data seharusnya diintegrasikan secara langsung dengan sistem ERP perusahaan untuk mendapatkan data riil.
- Diharapkan sistem ini nantinya bisa digunakan sebagai mesin analisa yang mengambil data langsung dari proses atau aplikasi lain. Hal ini dimaksudkan agar analisa yang dihasilkan sangat obyektif dengan margin kesalahan analisa yang rendah.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [Den-02] Dennis, Alan; Wixom, Barbara Haley; Tegarden, David. 2002, *System Analysis and Design an Object Oriented Approach with UML*, John Wiley & Sons, inc.

- [Dha-03] Dharwiyanti, Sri; Wahono, Romi Satria. 2003, *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*, IlmuKomputer.Com.
- [Gas-02] Gaspersz, Vincent. 2002, *Balanced Scorecard dengan Six Sigma untuk Organisasi Bisnis dan Pemerintah*, Gramedia Pustaka Utama.
- [Gre-02] Grembergen, Wim van. 2002, *Information System Evaluation Management*, Idea Group Publishing.
- [Imh-03] Imhoff, Claudia; Gallemmo, Nicholas; dan GeigerVega, Jonathan G. 2003, *Mastering Data Warehouse Design: Relational and Dimensional Techniques*, John Wiley & Sons, inc.
- [Kap-96] Kaplan, Robert S; Norton, David P. 1996, *Balanced Scorecard Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press.
- [Kur-01] Kurniawan, Yahya. 2001, *Aplikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*, PT. Elex Media Komputindo.
- [Mul-01] Mulyadi. 2001, *Balanced Scorecard*, Salemba Press.
- [Rat-00] Ratschiller, Tobias; Gerken, Till. 2000, *Web Application Development with PHP 4.0*, New Riders Publishing.
- [Rjp-01] 2001, *Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) PT. Semen Gresik (Persero) Tbk. Tahun 2001-2006*.
- [Suh-02] Suhendar, A.; Gunadi, H. 2002, *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika.