

APLIKASI ANALYTIC NETWORK PROCESS PADA PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BALANCED SCORECARD*

SAPTO

Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang
Jl. Veteran PO. Box 04 Malang

ABSTRACT

Performance evaluation of company was very important to face competition with competitor and to be winner. So far, PT. Mitra Lestari Abadi conducted performance measurement at financial aspect and employee productivity, so that the company couldn't identify factors caused reduce financial performance of company and performance of employee and also it didn't know a part has to be repaired to increase performance on the next period. In solving the problem used Balanced Scorecard method as performance measurement system that translate vision and mission and strategy of company. From the result of performance measurement system design of PT. Mitra Lestari Abadi namely objective, key performance indicator and mapping strategy, it would be conducted heaviness with Analytic Network Process (ANP) method which considerate that there was relation each other among perspective and objective showed at map strategy. The result of performance measurement at PT. Mitra Lestari Abadi on a third of the year on 2007 with Higher is Better and Higher is Worse method and Traffic Light System was obtained all result KPI at PT Mitra Lestari Abadi with indicator green chromatic except to KPI amount of maintenance machine rotary, spindles, knife grinder and KPI amount of maintenance machine press dryer, composer, boiler with indicator yellow. Become management have to swiftly doing repair so that performance at next period progressively nicely.

Key words: *analytic network process, performance measurement system, balanced scorecard*

PENDAHULUAN

Evaluasi kinerja perusahaan sangat penting sekali untuk menghadapi dan memenangkan persaingan dengan para kompetitor. Pada saat ini kebanyakan perusahaan hanya melakukan pengukuran kinerja pada aspek finansial saja, sehingga apabila laba turun maka akan berkaitan dengan *cash flow* perusahaan yang menjadi tersendat. Dengan cara seperti ini perusahaan tidak dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan penurunan kinerja keuangan perusahaan dan perusahaan tidak mengetahui bagian mana yang harus diperbaiki untuk meningkatkan kinerja keuangan pada periode berikutnya (Sujianto, 2007). *Balanced Scorecard* merupakan salah satu solusi yang baik untuk mengukur kinerja suatu perusahaan karena metode ini mempunyai keistimewaan dalam hal analisis pengukuran secara seimbang, yaitu dengan mempertimbangkan kinerja dari empat perspektif, yaitu perspektif finansial, perspektif

customer, perspektif proses bisnis internal serta perspektif belajar dan pertumbuhan dengan tetap diselaraskan dengan visi dan misi perusahaan (Kaplan dan Norton, 2000).

Sebenarnya sudah banyak penelitian tentang perancangan sistem pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard* ini menurut (Kusuma, 2005; dan Sujianto, 2007) tetapi metode pembobotan yang digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini menggunakan asumsi bahwa *objectives* dan KPI (*Key Performance Indicator*) di setiap perspektif saling *independent* satu sama lain dan mengabaikan adanya hubungan saling keterkaitan antar-*objectives* yang telah dibuat sehingga hasil pembobotan *objectives* yang dihasilkan tidak valid.

Pembobotan perlu dilakukan di dalam perancangan sistem pengukuran kinerja karena *preferensi* manajer terhadap tingkat kepentingan strategi *objectives* dengan KPI berbeda. Nilai

bobot yang besar dari strategi *objectives* dan KPI menunjukkan bahwa semakin penting bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya dibandingkan dengan strategi *objectives* dan KPI yang bernilai kecil (Lucky dan Vanany, 2003). Metode pembobotan yang digunakan dalam perancangan sistem pengukuran kinerja ini adalah metode *Analytical Network Process* (ANP) karena metode ini merupakan salah satu metode yang mampu mempresentasikan tingkat kepentingan dengan mempertimbangkan adanya hubungan saling keterkaitan antara *objectives* yang terbentuk (Saaty, 1999). Adapun tujuan yang ingin dicapai dari program ini adalah mengukur bobot kepentingan dengan mempertimbangkan adanya hubungan saling keterkaitan antar strategi *objectives*.

Tujuan penelitian ini adalah mengaplikasikan *Analytical Network Process* pada perancangan sistem pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *balance scorecard*.

METODE

Ada pun data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah profil perusahaan meliputi visi, misi dan strategi perusahaan, laporan neraca, laporan laba-rugi, laporan keluhan pelanggan, laporan pemeliharaan mesin, dan data penunjang lainnya sebagai acuan penentuan target. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu Teknik wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kondisi aktual perusahaan dan informasi tentang prosedur kerja perusahaan ataupun departemen melalui proses tanya-jawab. Metode observasi dilakukan melalui pengamatan langsung kondisi perusahaan dan melakukan pengambilan data masa lampau sebagai acuan penentuan target. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data teoretis sebagai pedoman dalam evaluasi dan inisiatif yang berkaitan dengan materi Pengukuran kinerja berbasis *Balanced Scorecard*. Identifikasi *objectives* perusahaan didasarkan pada visi, misi dan tujuan perusahaan dengan mengacu pada masing-masing perspektif. Antara lain perspektif *financial*, perspektif *customer*, perspektif proses bisnis internal dan perspektif belajar dan pertumbuhan. Identifikasi KPI mengidentifikasi ukuran-ukuran kinerja yang digunakan untuk mengetahui pencapaian

terhadap *objectives* yang telah dirumuskan. KPI disusun dari hasil wawancara dengan pihak manajemen, serta dokumen perusahaan yang menjelaskan keadaan dan sistem dalam perusahaan.

Pembobotan *Objectives* dengan metode *Analytical Network Process* tahap selanjutnya adalah menentukan pembobotan *objectives* untuk mengetahui kontribusi masing-masing *objectives* dengan cara memberikan kuesioner dan wawancara langsung dengan pihak manajemen. Dalam penelitian ini data yang didapatkan akan diolah dengan menggunakan metode *Analytical Network Process*, karena metode ini bisa mengidentifikasi adanya hubungan saling keterkaitan antar *objectives* yang selama ini diabaikan. Setelah diketahui hasil pembobotan maka langkah selanjutnya adalah memeriksa kekonsistensian matriks perbandingan berpasangan tersebut. Konsistensi matriks dapat dihitung berdasarkan *eigenvalue max*. Pembobotan KPI dengan metode *Analytical Hierarchy Process* pada tahap perhitungan pembobotan KPI tetap memakai metode AHP karena adanya kemungkinan hubungan saling keterkaitan pada KPI sangat kecil yang dilihat dari strategi map. Penentuan target pada tahap ini dilakukan penentuan target tiap indikator, dengan menggunakan data historis perusahaan. Penentuan target merupakan basis evaluasi kinerja dan sangat berpengaruh pada proses pemotivasian karyawan. Pembuatan sistem pengukuran kinerja. Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem pengukuran kinerja yang berguna untuk mempermudah perusahaan mengimplementasikan metode pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard*.

Tahap pengukuran kinerja. Penentuan skor KPI menggunakan metode *Higher Is Better* dan *Higher Is Worse Higher Is Better* menunjukkan semakin tinggi pencapaian, maka indikasinya semakin baik dan *score* semakin tinggi. Penentuan indikator warna tiap KPI pada tahap ini skor yang telah dihasilkan selanjutnya di klasifikasikan dengan metode *Traffic Light System* dengan tiga indikator warna. Apabila skor yang dihasilkan berwarna merah dan kuning maka perlu dilakukan perbaikan, sedangkan skor yang dihasilkan warna hijau itu menandakan bahwa *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai.

Tahap analisis dan evaluasi. Dalam tahap ini dimaksudkan untuk memberikan analisis terhadap hasil dari pengolahan data. Analisis akan dilakukan dengan cara menguraikan semua hasil yang telah didapat yaitu meliputi penentuan *objectives*, identifikasi KPI, pembobotan *objectives* dengan menggunakan metode ANP, pembobotan KPI dengan menggunakan metode AHP, penentuan target, penentuan *score* KPI dengan menggunakan metode *Higher Is Better* dan *Higher Is Worse*, serta penentuan indikator warna tiap KPI dengan menggunakan *Traffic Light System* dan inisiatif peningkatan kinerja KPI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem pengukuran kinerja dengan *balanced scorecard*. Pada tahap ini akan dilakukan analisis mengenai sistem pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *balanced scorecard*. Tahap ini terdiri atas analisis identifikasi *objectives* perusahaan, identifikasi *key performance indicator* (KPI), pembuatan strategi map, pemodelan hubungan antar *objectives* dengan konsep ANP, pembobotan *objectives* dengan ANP, pembobotan KPI dengan AHP, penentuan target dan pembuatan diagram alir sistem pengukuran kinerja.

Pembobotan perlu dilakukan di dalam perancangan sistem pengukuran kinerja karena *preferensi* manajer terhadap tingkat kepentingan strategi *objectives* dengan KPI berbeda. Nilai bobot yang besar dari strategi *objectives* dan KPI menunjukkan bahwa semakin penting bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerjanya dibandingkan dengan strategi *objectives* dan KPI yang bernilai kecil. Metode pembobotan yang digunakan dalam perancangan sistem pengukuran kinerja ini adalah metode *Analytical Network Process* (ANP) karena metode ini merupakan salah satu metode yang mampu mempresentasikan tingkat kepentingan dengan mempertimbangkan adanya hubungan saling keterkaitan antara *objectives* dan KPI yang terbentuk.

Analisis *objectives* perusahaan. Berdasarkan kondisi yang berkembang saat ini perusahaan tidak pernah lepas dari pengaruh globalisasi yang mengakibatkan bermunculan para kompetitor-kompetitor. Untuk mengatasi hal tersebut PT Mitra Lestari Abadi harus melakukan strategi-

strategi yang bisa memberi keuntungan bagi perusahaan. Selanjutnya, perusahaan harus bisa mengembangkan *objectives* yang telah ditentukan. Pada sistem pengukuran kinerja berbasis *balanced scorecard*, *objectives* tersebut diklasifikasikan dalam empat perspektif ukuran kinerja, *objectives* tersebut terdiri atas perspektif *Financial Objectives* pada perspektif ini bertujuan untuk kelancaran *cash flow* keuangan perusahaan. Adapun *objectives* pada perspektif *financial* pada PT Mitra Lestari Abadi ini terdiri atas meningkatkan rasio *profitabilitas*, pada *objectives* ini perusahaan mengukur efektivitas manajemen secara keseluruhan berdasarkan besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh pihak perusahaan. Meningkatkan rasio *likuiditas*, pada *objectives* ini perusahaan akan mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban keuangan jangka pendek tepat waktu. Meningkatkan rasio aktivitas, pada *objectives* ini perusahaan akan mengukur sejauh mana efektivitas perusahaan dalam menggunakan sumber dayanya

Perspektif *Customer Objectives* pada perspektif ini bertujuan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan yang pada akhirnya akan memberikan keuntungan pada perusahaan. Adapun *objectives* pada perspektif *customer* pada PT Mitra Lestari Abadi ini terdiri atas meningkatkan *customer profitabilities*, pada *objectives* ini perusahaan akan mengukur seberapa besar keuntungan yang diberikan pelanggan pada perusahaan. Meningkatkan dan mempertahankan kesetiaan pelanggan, pada *objectives* ini perusahaan akan mengukur kemampuan perusahaan dalam mempertahankan kesetiaan pelanggan. Meningkatkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan, pada *objectives* ini perusahaan akan mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan.

Perspektif Proses Bisnis Internal *Objectives* pada perspektif ini fokus pada proses internal yang memberikan dampak paling besar pada kepuasan konsumen dan mencapai tujuan proses bisnis internal. Adapun *objectives* pada perspektif proses bisnis internal pada PT Mitra Lestari Abadi ini terdiri atas meningkatkan kualitas bahan baku, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan kualitas bahan baku karena

kualitas bahan baku sangat berpengaruh pada kualitas produk. Meningkatkan faktor utilitas mesin, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan faktor utilitas mesin karena sangat berpengaruh pada kuantitas produk yang dihasilkan. Meningkatkan kuantitas produk, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan jumlah produksi, karena dengan adanya peningkatan kuantitas produk maka perusahaan akan bisa memenuhi permintaan pelanggan dan pada akhirnya memberikan keuntungan pada perusahaan. Meningkatkan kualitas produk, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan kualitas produk supaya pelanggan akan semakin percaya pada produk tersebut

Perspektif belajar dan pertumbuhan *Objectives* pada perspektif ini bertujuan untuk menyediakan infrastruktur yang memungkinkan tujuan dari tiga perspektif lainnya dapat dicapai. Adapun *objectives* pada perspektif belajar dan pertumbuhan pada PT Mitra Lestari Abadi ini terdiri atas meningkatkan kemampuan karyawan, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan kemampuan karyawan yang pada akhirnya akan memberikan dampak pada kualitas proses produksi. Menurunkan angka kecelakaan kerja, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan penurunan angka kecelakaan kerja yang pada akhirnya akan memberikan dampak pada kelancaran proses produksi. Meningkatkan produktivitas karyawan, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan produktivitas karyawan karena akan memberikan dampak pada keuntungan perusahaan. Meningkatkan loyalitas karyawan, pada *objectives* ini perusahaan menginginkan adanya peningkatan loyalitas karyawan karena akan memberikan dampak pada peningkatan produktivitas karyawan.

Analisis *Key Performance Indicator* (KPI). Berdasarkan *objectives* perusahaan yang telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penentuan tolak ukur terhadap pencapaian *objectives* tersebut. Ada pun *Key Performance Indicator* (KPI) yang terbentuk adalah meningkatkan rasio *profitabilitas*, dengan KPI *Return On Asset* (ROA), dan *Net Profit Margin* (NPM), meningkatkan rasio *likuiditas*, dengan KPI *Current Ratio* (CR). Meningkatkan

rasio aktivitas, dengan KPI *Total Asset Turn Over*. *Customer profitabilities*, dengan KPI peningkatan pertumbuhan penjualan. Meningkatkan dan mempertahankan kesetiaan pelanggan, dengan KPI jumlah pelanggan lama, meningkatkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan, dengan KPI jumlah komplain pelanggan, meningkatkan kualitas bahan baku, dengan KPI persentase bahan baku yang cacat. Meningkatkan faktor utilitas mesin, dengan KPI utilitas mesin *rotary, spindles, knife grinder*, utilitas mesin *press dryer, composer, boiler*, jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder*, dan jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*. Meningkatkan kuantitas produk, dengan KPI jumlah produksi *veneer opc* dan jumlah produksi *veneer poly-poly*. Meningkatkan kualitas produk, dengan KPI persentase cacat *core hole* dan persentase cacat *veneer mark*. Meningkatkan kemampuan karyawan, dengan KPI jumlah pelaksanaan pembinaan, menurunkan angka kecelakaan kerja, dengan KPI jumlah kecelakaan kerja, meningkatkan produktivitas karyawan, dengan KPI tingkat produktivitas karyawan, meningkatkan loyalitas karyawan, dengan KPI penurunan jumlah karyawan yang keluar.

Analisis pembuatan strategi map pada BSC. Dalam *balanced scorecard* untuk bisa menghasilkan suatu pencapaian *objectives* secara optimal, maka *objectives* yang terbangun harus koheren. *Objectives* yang koheren ini dibangun dengan menciptakan hubungan sebab-akibat antara *objectives* dari keempat perspektif yang telah terbentuk. Strategi map pada PT Mitra Lestari Abadi dapat dijelaskan sebagai berikut.

Dengan adanya peningkatan loyalitas karyawan dan ditunjang dengan pembinaan-pembinaan yang dilakukan oleh perusahaan maka akan mendorong penurunan angka kecelakaan kerja yang akan berpengaruh pada peningkatan produktivitas karyawan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada peningkatan faktor utilitas mesin dan bisa meningkatkan kuantitas produk, dengan adanya peningkatan kuantitas produk maka akan memengaruhi peningkatan *customer profitabilitas*. Dengan meningkatnya kemampuan karyawan secara otomatis akan berpengaruh pada peningkatan kualitas bahan baku dan kualitas produk yang pada akhirnya akan meningkatkan

kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan dan meningkatkan kesetiaan pelanggan. Dengan bisa memenuhi dan mempertahankan kesetiaan pelanggan maka akan berpengaruh pada peningkatan *customer profitabilitas* dan akan meningkatkan rasio *profitabilitas*. Namun peningkatan rasio *profitabilitas* diperoleh jika perusahaan memiliki kesanggupan dalam memenuhi kewajibannya dalam hal menurunkan hutangnya, selain itu perusahaan juga harus memperhatikan fluktuasi harga karena sering menimbulkan kerugian jika mengalami *likuiditas*. Rasio *profitabilitas* ini berhubungan dengan penilaian kinerja perusahaan dalam menghasilkan laba.

Analisis pemodelan hubungan antar-*objectives* dengan konsep *Analytical Network Process*. Pada pemodelan hubungan antar-*objectives* dengan konsep ANP ini akan mengidentifikasi hubungan antar-*objectives* dalam satu perspektif yang sama dan hubungan antar-perspektif secara keseluruhan. Ada pun model hubungan antar-perspektif yang dibuat dapat dijelaskan sebagai berikut *Objectives* pada kluster perspektif *financial* memengaruhi *objectives* dalam kluster perspektif belajar dan pertumbuhan, *objectives* pada perspektif *financial* juga saling memengaruhi dengan *objectives* pada perspektif *customer* dan proses bisnis internal, *objectives* pada perspektif proses bisnis internal memengaruhi *objectives* pada perspektif *customer*, sedangkan *objectives* pada perspektif belajar dan pertumbuhan akan memengaruhi *objectives* pada perspektif proses bisnis internal. Sedangkan loop yang ada pada kluster perspektif *financial*, proses bisnis internal dan belajar dan pertumbuhan menunjukkan adanya hubungan saling memengaruhi antar-*objectives* dalam kluster yang bersangkutan. Hubungan saling memengaruhi antar-*objectives* dalam satu kluster yang sama ini disebut dengan *innerdependence*. Pada perspektif *customer* tidak dimodelkan adanya *innerdependence* karena *objectives* pada perspektif tersebut tidak dapat diketahui secara pasti, dan kemampuan perusahaan untuk merekayasa perspektif tersebut sangat terbatas.

Analisis pembobotan *objectives* dengan ANP. *Analytical Network Process* (ANP) merupakan suatu metode yang menghasilkan kerangka untuk mengatasi permasalahan pengambilan keputusan

tanpa membuat asumsi-asumsi yang berkaitan dengan independensi antarlevel elemen yang lebih tinggi dengan yang lebih rendah dan independensi dari elemen-elemen dalam satu level. ANP menggunakan *network* tanpa membutuhkan suatu penjelasan yang spesifik tentang level-level yang ada seperti pada *hierarki* (Saaty, 1999). Aktivitas saling memengaruhi merupakan konsep inti dari ANP. Melalui metode ANP, akan diprediksi dan dipresentasikan kompetitor-kompetitor disertai dengan dugaan akan adanya interaksi di antara kompetitor-kompetitor tersebut dan juga termasuk kekuatan relatif dari interaksi-interaksi tersebut dalam usaha untuk saling memengaruhi dalam mengambil keputusan.

Ada 2 kontrol yang perlu diperhatikan di dalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan subkriterianya. Pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP. Kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antar kriteria atau *cluster* (Saaty, 1996).

ANP dikembangkan dari AHP, dengan memunculkan saling keterpengaruhannya, ANP berkembang di atas AHP yang tidak melibatkan keterpengaruhannya. ANP melibatkan saling keterpengaruhannya dalam satu set elemen (*innerdependence*) dan antara set elemen yang berbeda (*outerdependence*). Struktur jaringan ANP yang lebih bebas memungkinkan untuk merepresentasikan berbagai permasalahan pengambilan keputusan tanpa memandang elemen apa yang pertama dan elemen apa sesudahnya seperti pada *hierarki*. ANP merupakan struktur *non-linier* yang melibatkan *source*, *cycle*, dan *sink*, sedangkan *hierarki* adalah *linier* dengan sebuah *goal* pada level tertinggi dan alternatif pada level terendah. ANP tidak hanya memprioritaskan elemen tapi juga beberapa group atau kluster elemen seperti yang sering terjadi pada kondisi riil. ANP menggunakan ide dari *hierarki* kontrol atau jaringan kontrol untuk kriteria-kriteria yang berbeda, pada umumnya mengarah pada analisis akan keuntungan, kesempatan, biaya dan risiko. Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan yang umum dilaksanakan dengan metode ANP, yaitu menentukan suatu kontrol *hierarki* yang

mencakup kriteria-kriteria dan subkriteria-subkriteria untuk membandingkan komponen-komponen dari sistem. Menentukan kluster dari sistem dengan elemen-elemennya untuk tiap kriteria kontrol atau subkriteria kontrol. Menetapkan hubungan keterpengaruhan untuk tiap kluster, kluster mana memengaruhi kluster yang lain dan memengaruhi elemen untuk suatu kriteria. Melakukan perbandingan berpasangan untuk tiap kluster yang memengaruhi kluster yang lain, hal ini dilakukan untuk memperoleh bobot kepentingan pada elemen untuk kolom pada supermatriks. Melakukan perbandingan berpasangan tiap elemen dengan kluster sesuai dengan pengaruhnya terhadap tiap elemen pada kluster yang lain yang berhubungan dengan elemen dalam kluster itu sendiri. Perbandingan dilakukan untuk tiap kriteria dan subkriteria dari kontrol *hierarki*. Buatlah sebuah supermatriks dengan meletakkan kluster dan elemen yang ada dalam kluster tersebut secara berurutan vertikal dibagian kiri dan horizontal pada bagian atas. Hitunglah *limiting Priorities* dari supermatriks dengan mengalikan supermatriks dengan dirinya sendiri sampai didapatkan angka yang sama pada baris matriks serta memperhatikan sifatnya apakah ia termasuk *irreducible* atau *reducible* dengan akar sederhana atau akar majemuk dan apakah *cyclic* atau *non cyclic*. Mensintesis *limiting priorities* dengan memberi bobot pada *limiting* supermatriks dari kriteria kontrol.

Balanced Scorecard merupakan konsep manajemen yang diperkenalkan Robert Norton tahun 1992 sebagai pengembangan dari konsep pengukuran kinerja perusahaan. *Balanced Scorecard* (BSC) adalah salah satu model sistem pengukuran kinerja yang diturunkan dari visi dan misi serta tujuan-tujuan strategis suatu organisasi kedalam tujuan operasional dan tolak ukur kinerja untuk empat perspektif yang berbeda, yaitu perspektif *financial*, *customer*, proses bisnis internal, dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan (Kaplan dan Norton, 2000). Pada perkembangan berikutnya, *Balanced Scorecard* menerjemahkan visi dan misi serta strategi unit bisnis ke dalam suatu tujuan dan ukuran sehingga menghasilkan rencana strategis yang *komprehensif*, *koheren*, seimbang dan terukur (Mulyadi, 2001).

Setelah tahapan hubungan antar-*objectives* di modelkan dengan konsep ANP maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan antar-*objectives*. Perhitungan bobot kepentingan dilakukan dengan menggunakan perbandingan matriks berpasangan yang kemudian dihitung dengan bantuan *software super decisions*. Setelah melakukan pembobotan kepentingan pengaruh antar-*objectives* langkah selanjutnya adalah membuat supermatriks. Supermatriks pada dasarnya merupakan matriks biasa yang berisi nilai *eigenvektor* dari hubungan yang terdapat pada *objectives*, hanya saja bisa sangat besar tergantung pada banyaknya elemen yang ada di setiap kluster. *Objectives* yang terletak di atas berarti yang memengaruhi sedangkan yang terletak di samping kiri adalah yang dipengaruhi. Nilai hubungan yang saling memengaruhi adalah nilai *eigenvektor* yang didapatkan pada langkah sebelumnya. Jika pada pertemuan antar-*objectives* tidak mempunyai nilai (diisi dengan angka nol) berarti tidak ada hubungan antar *objectives* tersebut. Untuk lebih jelasnya supermatriks tidak terbobot yang terbentuk dari model hubungan yang ada.

Supermatriks yang diperoleh merupakan supermatriks yang tidak terbobot, oleh karena itu, untuk mendapatkan supermatriks yang terbobot perlu dilakukan pembobotan terhadap kluster yang ada berdasarkan hubungan atau pengaruhnya. Di sini masing-masing kluster mempunyai tingkat kepentingan yang sama sehingga ketika dibandingkan keempat perspektif ini mempunyai nilai satu. Supermatriks terbobot diperoleh dengan mengalikan nilai supermatriks tak terbobot dengan nilai bobot kluster yang terbentuk. Setelah supermatriks yang terbentuk bersifat *stokastik*. Maka supermatriks tersebut dikalikan dengan dirinya sendiri dengan beberapa iterasi sampai didapatkan satu nilai dengan pembobotan yang stabil, yaitu ketika dominasi antar-elemen telah berdistribusi pada seluruh matriks. Total bobot prioritas pada tiap kolomnya akan sama dengan satu. Perhitungan *limiting* matriks ini dilakukan dengan *software super decisions* supaya bisa mencapai kondisi *konvergen*. *Limiting* matriks yang terbentuk ini merupakan bobot antar-*objectives*.

Analisis pembobotan KPI dengan AHP. Perhitungan bobot pada KPI dilakukan dengan

menggunakan metode AHP karena hubungan keterkaitan antar-KPI dalam satu *objectives* tidak memiliki hubungan keterkaitan yang kuat. *Objectives* yang hanya memiliki satu KPI, secara otomatis bobot pada *objectives* merupakan bobot bagi KPI tersebut, sedangkan *objectives* memiliki KPI lebih dari satu maka bobot pada *objectives* tersebut di akomodasikan pada KPI yang ada. Pembobotan dilakukan dengan menggunakan metode AHP.

Analisis penentuan target. Penetapan target ini dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan dengan melihat kemampuan perusahaan di masa lalu dan berdasarkan penetapan target oleh departemen. Penargetan ini dilakukan sebagai upaya pihak manajemen perusahaan dalam melakukan kinerjanya pada catur wulan ketiga tahun 2007. Untuk penentuan target dari masing-masing KPI pada PT Mitra Lestari Abadi pihak perusahaan menggunakan 2 cara, yaitu sebagai berikut.

Penetapan target oleh departemen ada pun target yang ditetapkan oleh departemen terdiri atas KPI persentase bahan baku yang cacat, KPI utilitas mesin *rotary, spindles, knife grinder*, KPI utilitas mesin *press dryer, composer, boiler*, KPI jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder*, KPI jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*, KPI jumlah produksi *veneer opc*, KPI jumlah produksi *veneer poly-poly*, KPI persentase cacat *core hole*, KPI persentase cacat *veneer mark* dan KPI jumlah pelaksanaan pembinaan

Penetapan target berdasarkan data historis ada pun target yang ditetapkan oleh pihak perusahaan berdasarkan data historis terdiri atas KPI *Return On Asset (ROA)*, *Net Profit Margin (NPM)*, KPI *Current Ratio (CR)*, *Total Asset Turn Over (TATO)*, KPI peningkatan pertumbuhan penjualan, KPI jumlah pelanggan lama, KPI jumlah komplain pelanggan, KPI jumlah kecelakaan kerja, KPI tingkat produktivitas karyawan dan KPI penurunan jumlah karyawan yang keluar.

Analisis pembuatan sistem pengukuran kinerja. Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem pengukuran kinerja untuk mengetahui apa yang harus dilakukan perusahaan untuk melakukan pengukuran kinerja perusahaan dengan menggunakan metode *balanced scorecard*.

Langkah pertama dalam pembuatan sistem pengukuran kinerja adalah mengidentifikasi *objectives* perusahaan sesuai dengan visi, misi dan strategi perusahaan, kemudian menentukan *Key Performance Indicator (KPI)* sebagai tolak ukur keberhasilan *objectives*. Langkah selanjutnya adalah menentukan target tiap KPI berdasarkan kebijakan perusahaan dengan melihat kemampuan perusahaan dimasa lalu. Setelah itu langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan kepentingan pengaruh *objectives* dan KPI dari data hasil kuesioner yang diisi oleh pihak yang berkompeten pada PT Mitra Lestari Abadi, kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan *score* masing-masing KPI untuk mengetahui apakah KPI tersebut sudah mencapai target atau belum, perhitungan *score* dilakukan dengan membandingkan pencapaian kinerja dengan target tiap KPI yang telah ditetapkan pihak perusahaan sebelumnya, setelah *score* KPI diketahui maka hasil tersebut harus dikalikan dengan bobot KPI yang bersangkutan untuk mendapatkan nilai masing-masing KPI. Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan pencapaian kinerja pada masing-masing perspektif dengan cara menjumlahkan nilai masing-masing KPI pada tiap perspektif. Setelah pencapaian kinerja perspektif diketahui, kemudian dikalikan dengan bobot perspektif untuk mendapatkan indeks kinerja perspektif. Setelah indeks kinerja masing-masing perspektif diketahui maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan indeks masing-masing perspektif untuk mendapatkan hasil indeks kinerja perusahaan secara keseluruhan. Kemudian langkah terakhir dari sistem pengukuran kinerja ini adalah memberi warna pada masing-masing KPI dan perspektif dengan cara melihat hasil pencapaian pada KPI dan perspektif. Apabila hasil pencapaian berada pada nilai > 89 maka diberi warna hijau, berarti *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai. Hasil pencapaian berada pada nilai 34–88 maka diberi warna kuning, berarti *achievement* dari suatu indikator kinerja belum tercapai meskipun nilainya sudah mendekati target dan apabila hasil pencapaian berada pada nilai 0–33 maka diberi warna merah, berarti *achievement* benar-benar di bawah target yang telah ditetapkan.

Analisis pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *Scoring System* dan *Traffic Light System*. Langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menghitung pencapaian masing-masing KPI apakah sudah mencapai target atau belum dengan menggunakan metode *scoring system* dan *traffic light system*. Penentuan *scoring system* dengan menggunakan metode *higher is better* dan *higher is worse*. *Higher is Better* menunjukkan semakin tinggi pencapaian, maka indikasinya semakin baik dan *score* semakin tinggi. Contoh indikator kinerja (KPI) yang menggunakan kriteria ini adalah pertumbuhan penjualan produk, produktivitas karyawan dan lain-lain. *Higher is Worse* menunjukkan semakin tinggi pencapaian, maka indikasinya semakin jelek dan *score* semakin rendah. Contoh indikator kinerja (KPI) yang menggunakan kriteria ini adalah jumlah produk cacat, jumlah kecelakaan kerja dan lain-lain. Ada pun hasil dari *scoring system* tersebut adalah Perspektif *financial* memiliki skor sebesar 37,46 dengan skor KPI *Return On Asset* sebesar 24,15, *Net Profit Margin* sebesar 24,53, KPI *Curent Ratio* sebesar 27,83 dan KPI *Total Asset Turn Over* memiliki skor sebesar 26,40. Perspektif *customer* memiliki skor sebesar 19,23 skor untuk KPI pertumbuhan penjualan sebesar 63,91, KPI jumlah pelanggan lama sama dengan besar skor 19,90, dan KPI jumlah komplain pelanggan 22,47.

Perspektif proses bisnis internal dengan skor sebesar 28,20 skor KPI persentase bahan baku cacat sebesar 20,27, KPI utilitas mesin *rotary, spindles, knife grinder* sebesar 7,58, KPI utilitas mesin *press dryer, composer, boiler* 7,65, KPI jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder* 6, serta KPI jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler* sebesar 4,50, KPI jumlah produksi *veneer opc* sebesar 21,85 dan KPI jumlah produksi *veneer poly-poly* sebesar 7,25, KPI persentase cacat *core hole* sebesar 15 dan KPI persentase cacat *veneer mark* sebesar 13,20. Perspektif belajar dan pertumbuhan dengan skor 18,01 dengan skor KPI jumlah pelaksanaan pembinaan sebesar 32,80, KPI jumlah kecelakaan kerja sebesar 16,10, KPI tingkat produktivitas karyawan 32,25, dan KPI penurunan jumlah karyawan yang keluar sebesar 18,90.

Berdasarkan hasil pengukuran dan penilaian kinerja pada catur wulan ke-3 tahun 2007 yang dilakukan dengan menggunakan metode *Higher*

is Better dan *Higher is Worse*, diperoleh indeks pencapaian kinerja masing-masing perspektif dan total indeks pencapaian kinerja perusahaan secara keseluruhan. Indeks pencapaian kinerja perspektif merupakan hasil perkalian antara pencapaian kinerja dengan bobot perspektif. Nilai dari kinerja perspektif yang telah dicapai oleh PT Mitra Lestari Abadi adalah perspektif *Financial* 37,46, perspektif *Customer* 19,23, perspektif proses bisnis internal 28,20, perspektif belajar dan pertumbuhan 18,01 dengan total indeks pencapaian kinerja sebesar 102,90, dari hasil tersebut secara umum terlihat bahwa perspektif *financial* memiliki indeks pencapaian tertinggi, diikuti oleh perspektif proses bisnis internal, *customer* dan perspektif belajar dan pertumbuhan.

Setelah melakukan *scoring* terhadap *key performance indicator* kinerja, tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan pemberian warna terhadap pencapaian kinerja menggunakan *traffic light system*. pada penelitian ini batasan kriteria *traffic light system* yang digunakan adalah warna hijau, *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai, yaitu bila skor berada pada nilai > 89. Warna kuning, *achievement* dari suatu indikator kinerja belum tercapai meskipun nilainya sudah mendekati target, yaitu apabila skor berada pada nilai 34–88, jadi pihak manajemen harus berhati-hati dengan adanya berbagai kemungkinan. Warna merah, *achievement* dari suatu indikator kinerja benar-benar di bawah target yang telah ditetapkan, yaitu bila skor berada pada nilai 0–33, jadi pihak manajemen perlu melakukan perbaikan secepatnya.

Berdasarkan hasil perhitungan KPI dan untuk memudahkan pembacaan digunakan pengelompokan sesuai kategori warna yang dihasilkan dengan menggunakan metode *traffic light system*, adapun hasil *traffic light system* dari pencapaian kinerja pada PT Mitra Lestari Abadi adalah KPI yang telah mencapai target pada catur wulan ketiga tahun 2007 dengan indikator warna hijau adalah KPI *Return On Asset* (ROA), KPI *Net Profit Margin* (NPM), KPI *Current Ratio* (CR), KPI *Total Asset Turn Over* (TATO), KPI pertumbuhan penjualan, KPI jumlah pelanggan lama, KPI persentase bahan baku cacat, KPI utilitas mesin *rotary, spindles, knife grinder*, KPI utilitas mesin *press dryer, composer, boiler*, KPI

jumlah produksi *veneer opc*, KPI jumlah produksi *veneer poly-poly*, KPI persentase cacat *core hole*, KPI persentase cacat *veneer mark*, KPI jumlah pelaksanaan pembinaan, KPI jumlah kecelakaan kerja, KPI tingkat produktivitas karyawan dan KPI penurunan jumlah karyawan yang keluar

KPI yang belum mencapai target tetapi sudah mendekati target pada catur wulan ketiga tahun 2007 dengan indikator warna kuning adalah KPI jumlah komplain pelanggan KPI jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder*, KPI jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*

Berdasarkan hasil *traffic light system* diketahui bahwa indikator-indikator kinerja yang berwarna hijau adalah indikator kinerja yang telah sempurna dan pihak manajemen harus bisa mempertahankan kinerja tersebut. Namun pada catur wulan ke-3 tahun 2007 masih terdapat indikator kinerja yang berwarna kuning di mana pihak manajemen harus melakukan perbaikan untuk meningkatkan kinerja pada periode selanjutnya.

Inisiatif peningkatan kinerja KPI. KPI-KPI yang belum mencapai target yang dilihat dari *traffic light system* pihak manajemen harus dengan cepat melakukan perbaikan. Berdasarkan hasil pengukuran kinerja pada PT Mitra Lestari Abadi diketahui KPI yang belum mencapai target tetapi sudah mendekati target dengan indikator warna kuning adalah KPI jumlah komplain pelanggan KPI jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder*, KPI jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*.

Adapun inisiatif peningkatan kinerja untuk KPI yang belum mencapai target adalah sebagai berikut.

Key performance indicator. Jumlah komplain pelanggan.

Inisiatif perbaikan. Sebelum pihak perusahaan melakukan perbaikan, sebaiknya perusahaan mencari informasi dari pelanggan mengapa mereka komplain, Hal ini penting sebagai dasar untuk memberikan solusi yang tepat. Kemudian langkah selanjutnya adalah mengelompokkan jenis problem, setiap problem harus jelas petunjuk penyelesaian komplainnya. kemudian analisislah kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan dan tindak lanjutilah pelanggan anda yang komplain tadi sampai pelanggan anda puas. Adapun

rekomendasi perbaikannya untuk mengurangi komplain pelanggan antara lain memenuhi order sesuai permintaan pelanggan, meningkatkan kualitas produk dan meningkatkan kualitas proses.

Keyperformanceindicator:Jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinde*.

Inisiatif perbaikan: Untuk mengurangi kerusakan mesin *rotary, spindles*, dan *knife grinder* karyawan bagian produksi harus memastikan kayu log sudah bersih sebelum masuk ke proses pengupasan karena apabila kayu log belum bersih maka akan merusak pisau pada mesin tersebut dan lakukan perawatan mesin secara rutin.

Keyperformanceindicator:Jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*

Inisiatif perbaikan: Melakukan perawatan mesin secara rutin.

SIMPULAN

KPI yang telah mencapai target pada catur wulan ketiga tahun 2007 dengan indikator warna hijau adalah *Return On Asset (ROA)*, *Net Profit Margin (NPM)*, *Current Ratio (CR)*, *Total Asset Turn Over (TATO)*, pertumbuhan penjualan, jumlah pelanggan lama, persentase bahan baku cacat, utilitas mesin *rotary, spindles, knife grinder*, utilitas mesin *press dryer, composer, boiler* jumlah produksi *veneer opc*, jumlah produksi *veneer poly-poly*, persentase cacat *core hole*, persentase cacat *veneer mark*, jumlah pelaksanaan pembinaan, jumlah kecelakaan kerja, tingkat produktivitas karyawan dan penurunan jumlah karyawan yang keluar. Jadi pihak perusahaan harus bisa mempertahankan hasil pencapaian tersebut.

KPI yang belum mencapai target pada catur wulan ketiga tahun 2007 dengan indikator warna kuning adalah jumlah komplain pelanggan, jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder* dan jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler*. Jadi pihak perusahaan harus dengan cepat membuat suatu perbaikan supaya kinerja perusahaan pada catur wulan berikutnya semakin bagus. Rekomendasi peningkatan kinerja untuk KPI yang belum mencapai target antara lain jumlah komplain pelanggan. Inisiatif perbaikan: menindaklanjuti komplain pelanggan tersebut seperti meningkatkan kualitas produk dan memenuhi order sesuai permintaan pelanggan.

KPI: Jumlah *maintenance* mesin *rotary, spindles, knife grinder* Inisiatif perbaikan: membersihkan kayu log sebelum masuk ke proses pengupasan dan melakukan perawatan mesin secara rutin. KPI: Jumlah *maintenance* mesin *press dryer, composer, boiler* Inisiatif perbaikan: melakukan perawatan mesin secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Kaplan, R., dan Norton, D., 2000. *Menerapkan Strategi Menjadi Aksi Balanced Scorecard*. Jakarta: Erlangga.
- Kusuma, Y., 2007. *Integrasi Balanced Scorecard dalam Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Program Perbaikan Six Sigma Studi Kasus pada Unit Bisnis Paper Machine 3 PT Kertas Leces Persero*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mulyadi, 2001. *Alat Manajemen Kontemporer untuk Pelipat Ganda Kinerja Keuangan Perusahaan Balanced Scorecard*. Jakarta: Salemba Empat.
- Saaty, T.L.R., 1993. *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Saaty, T.L.R., 1996. *Decision Making with Dependence and Feedback the Analytic Network Process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Sartono, A., 1994. *Ringkasan Teori Manajemen Keuangan Soal dan Penyelesaiannya*. Yogyakarta: BPFE.
- Sujianto, A., 2007. *Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja dengan Menggunakan Balanced Scorecard pada Perusahaan Beton Studi Kasus PT Hume Sakti Indonesia*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Malang.
- Vanany, I., 2003. Aplikasi Analytic Network Process (ANP) pada Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja (Studi Kasus pada PT. X). *Jurnal Teknik Industri Universitas Kristen Petra*.