





Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Turnitin Instructor
Assignment title: Ahmad Mubin
Submission title: Nugraha Arif Mubin - Balanced Scorecard Analytical Networ...
File name: orecard_Analytical_Network_Process_Key_Performance_Indic...
File size: 552.85K
Page count: 10
Word count: 3,801
Character count: 23,980
Submission date: 06-Oct-2023 03:35PM (UTC+0700)
Submission ID: 2185233417

MATRIK : Jurnal Manajemen & Teknik Industri – Produksi
Volume XI, No.2, Maret 2020, Halaman 33-42 p-ISSN: 1693-5128, e-ISSN: 2621-8933
doi: 10.350587/Matrik.v20i1.1039

 **MATRIK**
Jurnal Manajemen dan Teknik Industri-Produksi
Journal homepage: <http://www.jurnal.um.ac.id/index.php/matriks> 

Pengukuran Kinerja Menggunakan Metode *Balanced Scorecard* dan *Analytical Network Process* Pada Perusahaan
Adhi Nugraha¹, Muhammad Abdilllah Arif², Dr. Ahmad Mubin³
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Bundungan Sutami No 188, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia
Timuradhinugraha@umm.ac.id

INFO ARTIKEL **ABSTRAK**

doi: 10.350587/Matrik
v18i2.589

Jajak Artikel:
02 Oktober 2019
Berita oleh reviewer:
27 Februari 2020
Publikasi:
30 Maret 2020

Kata Kunci:
Balanced Scorecard, Analytical Network Process, Key Performance Indicator

Pengukuran kinerja yang selama ini digunakan oleh sebuah perusahaan manufaktur lampu, hanya fokus pada aspek keuangan saja, sehingga aspek – aspek lain diantaranya aspek pelanggan, aspek proses bisnis internal, dan aspek pembelajaran & pertumbuhan masih belum terukur. Perusahaan perlu merancang suatu metode pengukuran kinerja untuk dapat mengetahui tingkat kinerja perusahaan saat ini, yang juga bisa digunakan sebagai acuan perbaikan dan peningkatan kinerja yang harus dilakukan perusahaan. Permasalahan yang dialami perusahaan terdapat pada aspek keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Dalam penyelesaian masalah kinerja, peneliti menggunakan model *Balanced Scorecard* untuk perancangan serta *Analytical Network Process (ANP)* untuk pembobotan indikator kinerja. Adapun untuk pengukuran kinerja perusahaan menggunakan *Objective Metric* dengan evaluasi menggunakan *Trafic Light System*. Dengan menggunakan beberapa metode tersebut, didapatkan beberapa *Key Performance Indicator (KPI)* yang dianggap kurang yaitu tingkat kepuasan pelanggan (*customer satisfaction index*), jumlah produksi tiap periode, tingkat efisiensi produksi, jumlah pelatihan kompetensi karyawan, dan tingkat produktifitas karyawan per periode.

33

Nugraha Arif Mubin - Balanced Scorecard Analytical Network Process Key Performance Indicator

by Turnitin Instructor

Submission date: 06-Oct-2023 03:35PM (UTC+0700)

Submission ID: 2185233417

File name: orecard_Analytical_Network_Process_Key_Performance_Indicator.pdf (552.85K)

Word count: 3801

Character count: 23980



MATRIK
Jurnal Manajemen dan Teknik Industri–Produksi
Journal homepage: <http://www.journal.umg.ac.id/index.php/matriks>



Pengukuran Kinerja Menggunakan Metode *Balanced Scorecard* dan *Analytical Network Process* Pada Perusahaan

Adhi Nugraha¹, Muhammad Abdillah Arif², Dr. Ahmad Mubin³

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Bendungan Sutami No.188, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia
Timuradhinugraha@umm.ac.id

INFO ARTIKEL

doi: 10.350587/Matrik
v18i2.589

Jejak Artikel :

Upload artikel
02 Oktober 2019
Revisi oleh reviewer
27 Februari 2020
Publish
30 Maret 2020

Kata Kunci :

Balanced Scorecard, Analytical Network Process, Key Performance Indicator

ABSTRAK

Pengukuran kinerja yang selama ini digunakan oleh sebuah perusahaan manufaktur lampu, hanya fokus pada aspek keuangan saja, sehingga aspek – aspek lain diantaranya aspek pelanggan, aspek proses bisnis internal, dan aspek pembelajaran & pertumbuhan masih belum terukur. Perusahaan perlu merancang suatu metode pengukuran kinerja untuk dapat mengetahui tingkat kinerja perusahaan saat ini, yang juga bisa digunakan sebagai acuan perbaikan dan peningkatan kinerja yang harus dilakukan perusahaan. Permasalahan yang dialami perusahaan terdapat pada aspek keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Dalam penyelesaian masalah kinerja, peneliti menggunakan model *Balanced Scorecard* untuk perancangan serta *Analytical Network Process (ANP)* untuk pembobotan indikator kinerja. Adapun untuk pengukuran kinerja perusahaan menggunakan *Objective Matrix* dengan evaluasi menggunakan *Traffic Light System*. Dengan menggunakan beberapa metode tersebut, didapatkan beberapa *Key Performance Indicator (KPI)* yang dianggap kurang yaitu tingkat kepuasan pelanggan (*customer satisfaction index*), jumlah produksi tiap periode, tingkat efisiensi produksi, jumlah pelatihan kompetensi karyawan, dan tingkat produktifitas karyawan per periode.

1. Pendahuluan

Ketatnya persaingan di dunia industri saat ini mendorong perusahaan manufaktur untuk meningkatkan aspek kinerja perusahaan mereka demi menghasilkan keunggulan kompetitif. Peningkatan aspek kinerja yang dimaksud adalah dengan mengembangkan bisnis perusahaan mereka agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Selain itu, para pelaku perusahaan juga bekerja keras untuk menarik konsumen mereka dengan berbagai cara. Objek penelitian merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur berupa produk lampu. Banyaknya kebutuhan produk lampu membuat perusahaan harus memproduksi produk secara terus-menerus sesuai dengan kebutuhan tiap harinya. Dengan adanya kegiatan produksi yang terus-menerus, maka perusahaan perlu melakukan kontrol atau pengawasan pada berbagai aspek untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Pada sebuah perusahaan manufaktur lampu, beberapa hal terkait sistem pengukuran kinerja ini dianggap masih belum optimal. Adapun permasalahan yang dialami oleh perusahaan adalah masih belum terlaksananya proses pengukuran kinerja secara terpadu. Hal ini disebabkan oleh pengukuran kinerja yang saat ini digunakan pada perusahaan masih terbatas pada aspek keuangan, dan belum mencakup pada aspek lainnya. Dengan adanya permasalahan ini, maka penulis berusaha untuk menyelesaikannya dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard* dan metode *Analytical Network Process* dengan harapan agar dapat memberikan solusi terbaik bagi perusahaan.

Model *Balanced Scorecard* (BSC) serta model *Analytic Network Process* (ANP) pada dasarnya merupakan metode yang sering digunakan untuk mengatasi masalah pengukuran kinerja terutama aspek keuangan yang sering digunakan oleh sebuah perusahaan. *Balanced Scorecard* berfungsi untuk menyeimbangkan dan mengelolasegala yang berhubungan dengan perusahaan secara kompleks dan komprehensif suatu perusahaan, sehingga tidak hanya mengukur tentang biaya

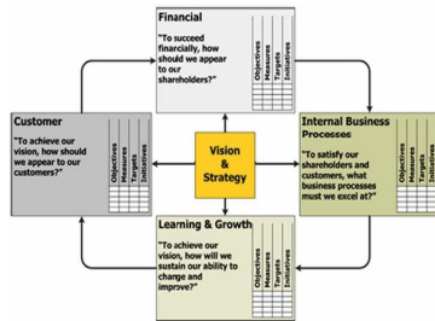
yang dimiliki perusahaan. Konsep ini akan mengukur aktivitas-aktivitas operasional suatu perusahaan pada skala kecil agar sesuai dan sejalan dengan sasaran perusahaan yang lebih besar menurut visi dan strateginya. Metode *Balanced Scorecard* juga akan membantu perusahaan untuk menyelesaikan 2 permasalahan fundamental, yaitu secara efektif mengukur performa organisasi serta implementasi strategi secara sukses. Sedangkan *Analytic Network Process* adalah suatu metode yang mempresentasikan hubungan beberapa pihak terkait dengan memperhatikan tingkat kepentingan secara objektif serta mempertimbangkan hubungan keterkaitan suatu kriteria dengan sub kriteria yang ada. Beberapa penelitian terdahulu telah membahas mengenai penggunaan *Balanced Scorecard* dan ANP dalam peningkatan kinerja perusahaan. [1] membahas aplikasi *Analytic Network Process* (ANP) untuk mendukung pembobotan pada perancangan sistem pengukuran kinerja dengan metode *Balanced Scorecard*. [2] melakukan pengukuran kinerja menggunakan metode *Balanced Scorecard* dan ANP pada perusahaan bidang pengecoran dan permesinan. Dan [3] melakukan penelitian mengenai aplikasi ANP pada perancangan sistem pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *balanced scorecard*. Dari penelitian terdahulu, belum ada penelitian yang mengambil studi kasus pada perusahaan manufaktur lampu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui bagaimana aplikasi *Analytical Network Process* pada pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *balance scorecard* di perusahaan manufaktur lampu

2. Metode Penelitian

2.1 *Balanced Scorecard*

Metode *Balanced Scorecard* merupakan salah satu metode untuk mengukur kinerja sebuah perusahaan. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh David Norton, CEO Nolan Norton Institute, dan Robert Kaplan, seorang profesor di Harvard University [4]. Dalam pengukurannya, metode ini mencakup empat

perspektif yang dimana keempatnya dianggap sangat berpengaruh penting terhadap pengukuran kinerja.



Gambar 1. Perspektif *Balanced Scorecard*

Keempat perspektif tersebut yaitu keuangan, customer, proses bisnis internal, serta pertumbuhan dan pembelajaran dapat divisualisasikan dalam Gambar 1. Dari keempat perspektif tersebut, maka akan didapatkan visi dan strategi dari perusahaan.

Aspek keuangan merupakan salah satu hal terpenting bagi berjalannya suatu kegiatan pada sebuah perusahaan. Aspek keuangan sendiri selalu berhubungan dengan pemasukan dan pengeluaran dari perusahaan. Sehingga perusahaan harus mampu mengelola dan memajemen sumber keuangan agar tetap stabil dalam proses kegiatannya.

Pelanggan merupakan indikator penting perusahaan untuk mengukur kinerja mereka. Semakin banyak pelanggan yang menggunakan produk maupun jasa yang dimiliki perusahaan, maka perusahaan tersebut semakin baik. Hal ini dikarenakan pelanggan merupakan pihak yang dapat menilai hasil kinerja perusahaan. Dalam hal ini, penilaian dari pelanggan dapat dilihat dari loyalitas pelanggan untuk mempertahankan produk maupun jasa dari perusahaan. Sebuah produk akan dinilai baik jika produk tersebut memiliki manfaat yang diharapkan oleh pelanggan. Perspektif ini pun terbagi menjadi 2 jenis kelompok pengukuran, yaitu *customer core measurement* dan *customer value propositions*[5].

Pada *internal business*, penggunaan *Balanced Scorecard* bertujuan agar perusahaan dapat

mengetahui apakah proses bi
Manajemen & Teknik Industri – Produksi
Volume XX, No.2, Maret 2020, Halaman XX-XX

snis berjalan dengan baik serta mengetahui apakah produk yang diproduksi telah sesuai dengan keinginan pelanggan. Dalam hal ini, perusahaan harus pandai dalam melakukan strateginya. Hal ini dikarenakan selain agar mereka dapat menarik minat pelanggan, mereka juga harus mengalahkan pesaing dari perusahaan sejenis. Proses bisnis internal sendiri terbagi menjadi 3 tahapan [3], yaitu proses inovasi, proses operasi, dan proses purna jual.

Setelah adanya ketiga proses yang ada di atas, maka tahap selanjutnya adalah pertumbuhan dan pembelajaran dimana sebuah perusahaan mengevaluasi hasil dari kegiatan mereka dari awal hingga periode tertentu. Pembelajaran dalam hal ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dan permasalahan yang ada selama proses operasi perusahaan. Selain itu, dalam hal ini perusahaan dapat melakukan pembaruan strategi agar dapat bersaing dengan perusahaan lainnya.

2.2 Analytical Network Process

Model ini merupakan hasil dari perkembangan model AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang mampu mengakomodasi keterkaitan antar kriteria dan alternative [6]. Penggunaan model ANP ini dianggap lebih baik dibandingkan penggunaan model AHP. Hal ini dikarenakan model ANP yang dapat merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak dengan mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria yang ada. Sehingga model ini dianggap lebih kompleks dibandingkan menggunakan model AHP.

Dalam penggunaannya, keterkaitan pada model ini terbagi menjadi 2 jenis, yaitu keterkaitan dalam satu set elemen (*innerdependence*) serta keterkaitan dalam elemen yang berbeda (*outerdependence*). Sistem pembobotan ANP harus membutuhkan model yang dapat mempresentasikan hubungan keterkaitan antara kriteria dengan subkriteria

yang dimiliki oleh model tersebut. Adapun mengenai sistem kontrol pada model ini terbagi menjadi 2, yaitu kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dengan subkriteria dan kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antara kriteria satu dengan kriteria lainnya [7]. Adapun tahapan dalam pengolahan metode ANP terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu sebagai berikut:

1. Pembobotan ANP
2. Penentuan bobot prioritas
3. Penentuan ranking alternatif
4. Pemilihan hasil ranking

Setelah dilakukan pembobotan pada tiap KPI, maka selanjutnya dilakukan pengukuran. Dalam pengukuran ini, hasil dari perancangan akan dibandingkan dengan keadaan *real* perusahaan sebelum adanya perancangan. Beberapa aspek yang akan diukur adalah aspek keuangan, pelanggan, pertumbuhan, serta proses bisnis internal. Pengukuran ini bertujuan agar dapat mengetahui target perusahaan. Jika hasil pengukuran setelah perancangan dinilai masih kurang, maka akan dilakukan evaluasi untuk melakukan perancangan ulang agar lebih baik. Adapun langkah-langkah dalam pengukuran adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan tujuan

Pada langkah ini, tujuan bertujuan untuk mengetahui sesuatu yang ingin dicapai organisasi serta menjadi pedoman dalam perumusan kriteria kinerja perusahaan.

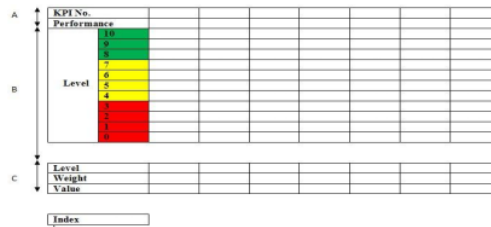
- b. Merumuskan indikator dan ukuran kerja

Perumusan indikator dan ukuran kerja yang mengacu pada penilaian kinerja secara langsung.

- c. Pelaporan hasil pengukuran kinerja

Dalam proses pengukuran kinerja, maka metode OMAX digunakan untuk mengetahui nilai pencapaian dari masing-masing KPI yang telah ditentukan. Metode ini dapat menggabungkan kriteria-kriteria produktifitas kedalam suatu bentuk yang terpadu dan berhubungan satu sama lain. Model ini juga melibatkan seluruh jajaran perusahaan mulai dari bawahan hingga atasan. Adapun skema

penilaian OMAX dirujuk pada gambar 2.2. dengan 3 bagan skema penilaian yaitu *Defining, Quantifying, dan Monitoring*.



Gambar 2. Kerangka matriks OMAX

2.3 Traffic Light System (TLS)

TLS digunakan sebagai indikator *Score KPI* memerlukan suatu perbaikan atau tidak yang direpresentasikan dengan beberapa warna sebagai berikut:

- a. Warna hijau

Indikator telah mencapai kinerja yang telah diinginkan. *Range* penilaian warna hijau adalah 8-10.

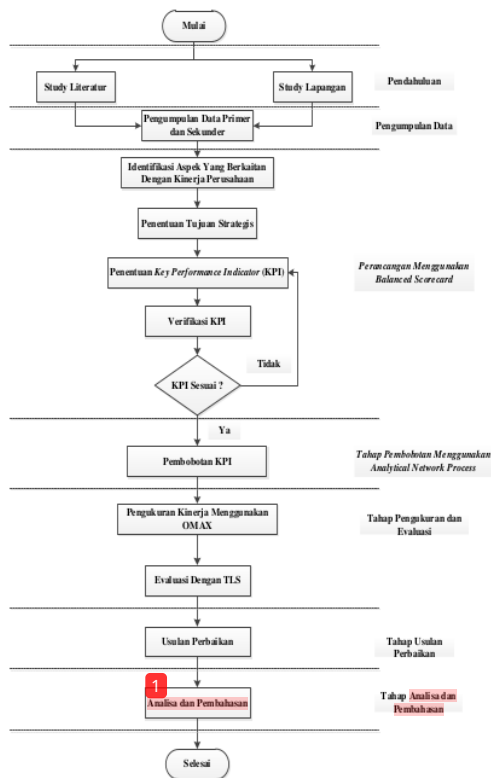
- b. Warna kuning

Indikator kinerja masih belum tercapai atau belum sesuai dengan tujuan. *Range* penilaian warna kuning adalah 4-7

- c. Warna merah

Indikator kinerja di bawah target yang ditentukan. *Range* penilaian warna merah adalah 0-3.

Objek penelitian merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang lampu. Dalam penelitian ini, beberapa data diperlukan untuk menunjang pengolahan data dalam memecahkan masalah yang terdapat di perusahaan. Data-data tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari jumlah produksi, jumlah karyawan, kinerja karyawan, mesin, dan beberapa data lainnya. Pada kinerja karyawan, mesin, dan beberapa data yang bersifat kualitatif didapatkan berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pegawai perusahaan. Sedangkan data sekunder merupakan data yang berhubungan tentang perusahaan, dimana data ini merupakan data penunjang dalam penelitian.



Gambar 3. Flowchart Metodologi Penelitian

1

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Dengan Model *Balanced Scorecard*

Dalam perancangan menggunakan metode BSC, terdapat beberapa tahapan yaitu penentuan tujuan strategis, penentuan KPI, dan verifikasi KPI.

3.2 Penentuan Strategis

Berdasarkan visi dan misi, serta hasil identifikasi aspek yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan tujuan strategi seperti pada tabel 1 mengenai tujuan strategi.

Tabel 1. Tujuan Strategis Perusahaan

Aspek	Tujuan Strategis
Perspektif <i>Financial</i>	F1 Peningkatan profitabilitas
	F2 Peningkatan likuiditas perusahaan

Perspektif <i>Customer</i>	C1 Meningkatkan jumlah pelanggan baru
	C2 Mempertahankan pelanggan lama
Perspektif <i>Internal Business</i>	I1 Peningkatan kapasitas produksi
	I2 Peningkatan kualitas produk
	I3 Peningkatan utilitas mesin
	I4 Peningkatan efisiensi produksi
Perspektif <i>Learning and Growth</i>	L1 Peningkatan kompetensi karyawan
	L2 Peningkatan lingkungan kerja kondusif
	L3 Peningkatan produktifitas karyawan
	L4 Peningkatan kesejahteraan karyawan

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan pada tabel 1, dapat diketahui bahwa pada aspek *financial* terdapat 2 KPI, pada aspek *customer* terdapat 2 KPI, aspek *internal business* dengan 4 KPI, serta aspek *learning and growth* dengan 4 KPI pula.

3.3 Penentuan KPI

Berdasarkan tujuan strategis yang telah disusun, maka didapatkan beberapa *Key Performance Indicator* (KPI) yang dianggap berpengaruh oleh perusahaan. Dari keempat aspek yang ada, aspek keuangan dianggap baik meskipun diperlukan peningkatan lagi.

Berdasarkan dari gambar 1, maka permasalahan-permasalahan yang dialami oleh perusahaan kemudian akan diolah untuk mencari faktor pengaru perusahaan. Dalam hal ini, penyusunan KPI dilakukan untuk mengetahui indicator dari keempat aspek yang ada. Dalam penentuan KPI, maka beberapa faktor ditentukan dengan merujuk pada empat aspek yang telah ditentukan. Adapun KPI yang telah ditentukan seperti pada tabel 2.

Tabel 2. *Key Performance Indicator*

Tujuan Strategis	<i>Key Performance Indicators</i>
F1 Peningkatan profitabilitas	Rasio Profitabilitas
F2 Peningkatan likuiditas perusahaan	<i>Current Ratio</i> per periode
	<i>Acid Test Ratio</i> per periode

C1 Meningkatkan jumlah pelanggan baru	Persentase pelanggan baru
C2 Mempertahankan pelanggan lama	Customer satisfaction index Persentase pelanggan tetap
I1 Peningkatan kapasitas produksi	Jumlah produksi tiap periode
I2 Peningkatan kualitas produk	Jumlah kecacatan produk
I3 Peningkatan utilitas mesin	<i>Overall equipment effectiveness</i> Jam kerja mesin
I4 Peningkatan efisiensi produksi	Tingkat efisiensi Produksi
L1 Peningkatan kompetensi karyawan	Jumlah pelatihan kompetensi karyawan
L2 Peningkatan lingkungan kerja kondusif	Persentase karir karyawan Sistem komunikasi dari karyawan hingga atasan
L3 Peningkatan produktifitas karyawan	Tingkat produktifitas karyawan per periode
L4 Peningkatan kesejahteraan karyawan	Jaminan kesehatan karyawan

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

3.4 Verifikasi KPI

Proses verifikasi dalam penentuan KPI dilakukan berdasarkan hasil yang telah ditentukan oleh peneliti dan disetujui oleh pihak perusahaan. Dalam penentuannya, didapatkan sebanyak 16 KPI. Verifikasi yang dilakukan berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan sebelumnya. KPI yang telah didapatkan selanjutnya akan dilakukan proses pemboobotan untuk mengetahui KPI mana yang paling utama.

Tabel 3. Verifikasi KPI

Tujuan Strategis	Key Performance Indicators	KPI yang Disetujui	
		Kode	Key Performance Indicators
F1 Peningkatan profitabilitas	Rasio Profitabilitas	F1.1	Rasio Profitabilitas
F2 Peningkatan	<i>Current Ratio</i> per	F2.1	<i>Current Ratio</i> per

likuiditas perusahaan	periode <i>Acid Test Ratio</i> per periode	F2.2	periode <i>Acid Test Ratio</i> per periode
C1 Meningkatkan jumlah pelanggan baru	Persentase pelanggan baru	C1.1	Persentase pelanggan baru
C2 Mempertahankan pelanggan lama	Customer satisfaction index Persentase pelanggan tetap	C2.1 C2.2	Customer satisfaction index Persentase pelanggan tetap
I1 Peningkatan kapasitas produksi	Jumlah produksi tiap periode	I1.1	Jumlah produksi tiap periode
I2 Peningkatan kualitas produk	Jumlah kecacatan produk	I2.1	Jumlah kecacatan produk
I3 Peningkatan utilitas mesin	<i>Overall equipment effectiveness</i> Jam kerja mesin	I3.1 I3.2	<i>Overall equipment effectiveness</i> Jam kerja mesin
I4 Peningkatan efisiensi produksi	Tingkat efisiensi Produksi	I4.1	Tingkat efisiensi Produksi
L1 Peningkatan kompetensi karyawan	Jumlah pelatihan kompetensi karyawan	L1.1	Jumlah pelatihan kompetensi karyawan
L2 Peningkatan lingkungan kerja kondusif	Persentase Flexibility conformity Tingkat komunikasi dari karyawan hingga atasan	L2.1 L2.2	Persentase Flexibility conformity Tingkat komunikasi dari karyawan hingga atasan
L3 Peningkatan produktifitas karyawan	Tingkat produktifitas karyawan per periode	L3.1	Tingkat produktifitas karyawan per periode

L4 Peningkatan kesejahteraan karyawan	Jaminan kesehatan karyawan	L4.1	Jaminan kesehatan karyawan
--	----------------------------------	------	----------------------------------

3.4 Pembobotan Menggunakan Model Analytical Network Process

Setelah melakukan perancangan dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard* untuk mendapatkan KPI, tahap selanjutnya yaitu perancangan dengan menggunakan *Analytical Network Process*. Dalam perancangannya, data KPI dari model BSC kemudian akan diolah dengan menggunakan model ANP.

Pembobotan KPI bertujuan untuk menentukan tingkat kepentingan berdasarkan KPI yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam melakukan pembobotan KPI, model yang akan digunakan adalah *Analytical Network Process* (ANP). Model ini menggunakan software Super Decision 2.0. Pada proses pembobotan, data dikumpulkan dalam hasil wawancara dengan pihak yang dianggap berkompeten dan memahami kondisi perusahaan secara *real* yaitu Manager HRD perusahaan. Hasil dari wawancara kemudian diolah untuk mendapatkan bobot kepentingan kinerja perusahaan. Hasil pembobotan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pembobotan Perspektif BSC

Cluster Node Label	Score
Financial	0.28
Customer	0.238
Internal Business	0.296
Learning & Growth	0.186
F1.1	0.244
F2.1	0.023
F2.2	0.013
C1.1	0.142
KPI C2.1	0.052
C2.2	0.044
I1.1	0.116
I2.1	0.08
I3.1	0.018

I3.2	0.03
I4.1	0.052
L1.1	0.052
L2.1	0.017
L2.2	0.013
L3.1	0.084
L4.1	0.02
Best Score	0.244

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa *internal business* memiliki score tertinggi dengan nilai 0.296 yang diikuti oleh aspek *financial* dengan score 0.28, *customer* dengan score 0.238, dan terakhir yaitu *learning & growth* dengan score 0.186. Dari hasil di atas, maka *internal business* memiliki pengaruh besar pada sistem pengukuran kinerja. Selanjutnya pembobotan pada tiap faktor dengan score tertinggi terdapat pada F1.1 yaitu persentase ratio profitabilitas dengan skor sebesar 0.244. Sedangkan faktor dengan nilai terendah terdapat pada faktor F2.2 yaitu *acid test ratio* per periode serta L2.2 yaitu tingkat komunikasi antar karyawan dimana memiliki skor masing-masing sebesar 0.013.

3.5 Pengukuran Kinerja Menggunakan Objective Matrix (OMAX)

Pada poin ini, analisa dilakukan pada proses pengukuran kinerja menggunakan OMAX dan *Traffic Lines System*. Berdasarkan pengukuran menggunakan metode OMAX dan TLS, beberapa KPI masih berada di bawah rata-rata yang diinginkan oleh perusahaan. Adapun hasil pengukuran KPI dapat dilihat pada tabel 5 – 6.

Tabel 5. Nilai KPI Pada OMAX 1

Aspek	Nilai KPI
<i>Financial</i>	1.472
<i>Customer</i>	1.228
<i>Internal Business</i>	1.526
<i>Learning and Growth</i>	0.71
Total	4.936

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Tabel 6. Hasil KPI Pada OMAX 2

Faktor	Pencapaian		
	Baik	Cukup	Kurang
Financial	0	3	0
Customer	0	2	1
Internal Business	2	1	2
Learning and growth	1	2	2
Total	3	8	5

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Dari tabel 6, diketahui bahwa terdapat 3 KPI yang telah sesuai dengan target. Selain itu, terdapat pula 8 KPI yang berada di tingkat rata-rata atau cukup serta 5 KPI yang dianggap masih kurang. Maka dari itu, untuk mengatasi kurangnya tingkat kinerja perusahaan, maka akan dilakukan evaluasi dan perbaikan.

3.6 Evaluasi Menggunakan *Traffic Line System*

Berdasarkan evaluasi menggunakan TLS, KPI berwarna merah dianggap masih kurang. Sehingga KPI-KPI tersebut perlu diperbaiki untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Adapun untuk KPI berwarna kuning berarti berada pada rata-rata kinerja perusahaan. KPI ini dianggap baik, akan tetapi diperlukan perbaikan lagi untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Sedangkan KPI berwarna hijau berarti telah sesuai dengan target perusahaan. Adapun hasil model TLS dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Evaluasi Dengan TLS

Kode	Key Performance Indicators	Bobot	Pencapaian	Rank
F1.1	Rasio Profitabilitas	0.244	50.270	5
F2.1	<i>Current Ratio</i> per periode	0.023	95.294	7
F2.2	<i>Acid Test Ratio</i> per periode	0.013	77.647	7
C1.1	Persentase pelanggan baru	0.142	20	6

C2.1	Customer satisfaction index	0.052	47.5	3
C2.2	Persentase pelanggan tetap	0.044	55	5
I1.1	Jumlah produksi tiap periode	0.116	365.200	3
I2.1	Jumlah kecacatan produk	0.08	0.744	7
I3.1	<i>Overall equipment effectiveness</i>	0.018	79.039	9
I3.2	Jam kerja mesin	0.03	480	10
I4.1	Tingkat efisiensi Produksi	0.052	50.918	3
L1.1	Jumlah pelatihan kompetensi karyawan	0.052	78	2
L2.1	Persentase karir karyawan	0.017	34	6
L2.2	Tingkat komunikasi dari karyawan hingga atasan	0.013	56.67	4
L3.1	Tingkat produktifitas karyawan per periode	0.084	987	3
L4.1	Jaminan kesehatan karyawan	0.02	2.700.000	10

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

Berdasarkan tabel 7, maka warna hijau dianggap sudah baik karena sudah sesuai dengan pencapaian perusahaan. Warna kuning dianggap rata-rata dan warna merah dianggap kurang. Adapun untuk warna kuning-kuning diperlukan perbaikan meskipun sudah pencapaian memiliki nilai rata-rata. Sedangkan warna merah yang dianggap kurang, maka diperlukan perbaikan untuk meningkatkan kinerjanya.

Adapun usulan perbaikan ini berdasarkan evaluasi pada hasil tabel OMAX yang dianggap kurang. Adapun perbaikan yang akan diusulkan seperti pada tabel 8 mengenai usulan perbaikan kinerja perusahaan.

Tabel 8. Usulan Perbaikan Kinerja

Aspek	Usulan Perbaikan
Financial	Memperbanyak target penjualan kepada konsumen
	Menambah target pelanggan baru bagi perusahaan
	Memperbanyak produk yang akan diproduksi untuk meningkatkan pemasukan ke perusahaan
Customer	Mempertahankan kualitas produk yang dipesan oleh pelanggan
	Survei pelanggan mengenai kebutuhan dan keinginan pelanggan terhadap produk yang dipesan
	Memberikan jaminan produk yang akan dipesan oleh pelanggan
Internal Business	Menambah jumlah produk pada tiap periode
	Melakukan inspeksi terhadap tiap produk secara ketat untuk menghindari adanya kecacatan produk yang terlalu banyak
	Mengurangi adanya waste saat proses produksi baik waktu, bahan baku, hingga produk jadi
Learning and Growth	Memperbanyak pelatihan karyawan untuk meningkatkan kemampuan karyawan serta pemberian job enrichment pada karyawan dengan jabatan yang sama
	Memberikan fasilitas untuk karyawan serta mengadakan rapat wajib seluruh karyawan
	Memberikan target produksi untuk tiap karyawan

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengukuran KPI menggunakan OMAX, maka didapatkan 3 KPI berwarna hijau atau sesuai dengan pencapaian, yaitu: *overall equipment effectiveness*, jam kerja mesin, dan jaminan kesehatan karyawan,

8 KPI berwarna kuning atau rata-rata, yaitu: rasio profitabilitas, *current ratio* per periode, *acid test ratio* per periode, persentase pelanggan baru, persentase pelanggan tetap, jumlah kecacatan produk, persentase karir karyawan, dan tingkat komunikasi dari karyawan hingga atasan, serta 5 KPI berwarna merah yang dianggap kurang, yaitu: tingkat kepuasan pelanggan (*customer satisfaction index*), jumlah produksi tiap periode, tingkat efisiensi produksi, jumlah pelatihan kompetensi karyawan, dan tingkat produktifitas karyawan per period. Untuk KPI berwarna hijau dianggap baik sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan. Perbaikan kinerja dilakukan pada beberapa KPI yang dianggap kurang atau berwarna merah serta KPI yang dianggap sedang atau berwarna kuning. Adapun nilai *overall performance* dari kinerja perusahaan sebesar 4.936. Nilai ini berarti perusahaan masih berada rata-rata dari nilai 1 hingga 10. Adapun perbaikan yang dapat digunakan untuk perusahaan yaitu melakukan pengukuran kinerja secara berkala serta meningkatkan kinerja tiap aspek. Perbaikan bisa berupa perbaikan sistem yang terdapat di perusahaan.

5. Daftar Pustaka

- [1] I. Vanany, "Aplikasi Analytic Network Process (ANP) pada perancangan sistem pengukuran kinerja (studi kasus pada PT. X)," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 5, no. 1, pp. 50-62, 2003.
- [2] F. A. Atmaja, I. Soejanto, and I. Berlianty, "PENGUKURAN TINGKAT KINERJA PERUSAHAAN MENGGUNAKAN METODE BALANCED SCORECARD DAN ANALYTIC NETWORK PROCESS," in *Prosiding Seminar Nasional Waluyo Jatmiko 2015*, 2015: Fakultas Teknologi Industri UPN" Veteran" Jatim, pp. P. 01-P. 19.
- [3] S. Supto, "Aplikasi Analytic Network Process Pada Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja dengan Menggunakan Metode Balanced Scorecard," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 9, no. 2, pp. 137-146, 2009.

- [4] R. S. Kaplan and D. P. Norton, "The balanced scorecard: measures that drive performance," 1992.
- [5] R. S. Kaplan, T. H. Davenport, N. P. D. K. S. Robert, R. S. Kaplan, and D. P. Norton, *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business Press, 2001.
- [6] T. L. Saaty, "Fundamentals of the analytic network process," in *Proceedings of the 5th international symposium on the analytic hierarchy process*, 1999, pp. 12-14.
- [7] T. L. Saaty, *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process*. RWS Publ., 1996.
- [8] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The balanced scorecard: measures that drive performance*.

Nugraha Arif Mubin - Balanced Scorecard Analytical Network Process Key Performance Indicator

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jrmsi.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

2%

2

bersamalaskarakasehat.blogspot.com

Internet Source

2%

3

Endro Prihastono, Firman Ardiansyah
Ekoanindiyo. "PERANCANGAN ULANG TATA
LETAK PRODUKSI UNTUK MENGURANGI
BIAYA MATERIAL HANDLING DENGAN
PENDEKATAN FROM TO CHART DAN ACTIVITY
RELATIONSHIP CHART", Matrik : Jurnal
Manajemen dan Teknik Industri Produksi,
2022

Publication

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%