

PERANCANGAN MAINTENANCE SCORECARD DAN PENENTUAN KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) UNTUK PERFORMANCE MEASUREMENT

(Pembangkit Listrik Tenaga *Minihydro* Lubuk Gadang)

Mufrida Meri.Z¹, Vera Dila²

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Putra Indonesia "YPTK"
Jl. Raya Lubuk Begalung Padang – Sumatera Barat

¹E-mail : mufridameri@upiyptk.ac.id

²E-mail : veradila6@gmail.com

Abstrak

Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) merupakan salah satu jenis pembangkit listrik yang ada di Indonesia. PLTA merupakan pembangkit listrik yang sumber energinya berasal dari air yang nantinya akan memutar turbin yang dihubungkan dengan generator sehingga menghasilkan listrik. Saat ini PLTA merupakan pembangkit listrik yang memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan di Indonesia karena memiliki sumber air yang memadai. Evaluasi kinerja pemeliharaan pembangkit menjadi salah satu faktor yang penting karena merupakan salah satu strategi perusahaan untuk mencapai tujuannya. Namun saat ini PLTM Lubuk Gadang belum memiliki indikator-indikator dalam pencapaian kinerja pemeliharaannya sehingga belum menggambarkan pencapaian kinerja pemeliharaannya. Untuk itu diperlukan suatu metode pengukuran kinerja yang dapat memberikan sudut pandang yang seimbang terhadap keseluruhan system kinerja salah satu diantaranya adalah dengan mengimplementasikan *Maintenance Scorecard*. *Maintenance Scorecard* (MSC) merupakan sebuah pendekatan yang komprehensif untuk membangun dan mengimplementasikan strategi dalam area manajemen aset. *Maintenance Scorecard* memberikan informasi kepada pekerja tentang faktor yang mendorong keberhasilan saat ini dan yang akan datang. Sebagai sebuah metodologi yang berdasarkan pengukuran kinerja, *Maintenance Scorecard* dibangun dalam penggunaan indikator manajemen yang dikenal sebagai *Key Performance Indicators* (KPI) untuk menuju pengembangan dan implementasi strategi. Perancangan *Maintenance Scorecard* ini menghasilkan 16 *Key Performance Indicators*, diantaranya adalah 3 KPI pada perspektif efektivitas Biaya, 3 KPI pada perspektif kualitas, 3 KPI pada perspektif produktivitas, 2 KPI pada perspektif lingkungan, 2 KPI pada perspektif keselamatan, dan 3 KPI pada perspektif pembelajaran. Terdapat 6 KPI untuk *corporate level*, 6 KPI untuk *strategic level* dan 4 KPI untuk *functional Level*.

Kata Kunci: Pengukuran kinerja, KPI, *Maintenance Scorecard*, *Corporate Level*, *Strategic Level*, *Functional Level*

Pendahuluan

Pembangkit Listrik Tenaga *Minihydro* merupakan salah satu pembangkit listrik tenaga air skala kecil yang menghasilkan energi listrik sebesar 1-15 MW. PLTM Lubuk Gadang adalah salah satu unit pembangkit listrik dibawah Kendali sector pembangkitan Solok Selatan yang merupakan sebuah proyek dari PT. Selo Kencana Energi (SKE). Keberadaan PLTM Lubuk Gadang merupakan aset strategis dalam suplai kebutuhan energi listrik terutama di sector Solok Selatan, baik itu untuk kebutuhan rumah tangga, industry dan lain sebagainya. Pentingnya

keberadaan PLTM Lubuk Gadang sebagai suplai penghasil energy listrik strategis mengharuskannya untuk selalu beroperasi dengan kondisi optimal untuk mereduksikan berhentinya operasi yang akan berdampak pada kerugian banyak pihak.

Evaluasi kinerja pemeliharaan pembangkit menjadi salah satu faktor yang penting karena merupakan salah satu strategi perusahaan untuk mencapai tujuannya. Namun saat ini PLTM Lubuk Gadang belum memiliki indikator-indikator dalam pencapaian kinerja pemeliharaan sehingga belum tergambarkan pencapaian kinerja pemeliharaannya. Untuk itu diperlukan suatu metode pengukuran kinerja yang dapat memberikan sudut pandang yang seimbang terhadap keseluruhan sistem kinerja salah satu diantaranya adalah dengan mengimplementasikan *Maintenance Scorecard*.

Tujuan Penelitian

1. Membuat rancangan pengukuran kinerja pemeliharaan dengan menggunakan metode *maintanance scorecard*.
2. Menentukan KPI (Key Performance Indicator) yang mempengaruhi kinerja perusahaan.

Tinjauan Pustaka

Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja adalah tingkat pencapaian hasil atas pelaksanaan tugas tertentu. Kinerja perusahaan adalah tingkat pencapaian hasil dalam rangka mewujudkan tujuan perusahaan. Manajemen kinerja adalah keseluruhan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja perusahaan atau orgnisasi, termasuk kinerja masing-masing individu dan kelompok kerja di perusahaan tersebut [1].

Prinsip-prinsip dalam pengukuran kinerja adalah:

- a. Konsistensi dengan tujuan perusahaan.
- b. Memiliki adaptabilitas pada kebutuhan.
- c. Dapat mengukur aktivitas yang signifikan.
- d. Mudah dipublikasikan.
- e. Akseptabilitas dari atas ke bawah.
- f. Biaya yang digunakan efektif.
- g. Tersaji tepat waktu.

Tujuan Penilaian Kinerja

Suatu perusahaan melakukan penilaian kinerja didasarkan pada dua aasan pokok, yaitu [2], Penilaian kinerja dapat digunakan untuk:

1. Mengetahui perkembangan yang meliputi : identifikasi kebutuhan pelatihan, umpan balik kinerja, menentukan transfer dan penugasan, identifikasi kekuatan dan kelemahan karyawan.
2. Pengambilan keputusan *administrative*, yang meliputi : keputusan untuk menentukan gaji, promosi, mempertahankan atau memberhentikan karyawan, pengakuan kinerja karyawan, pemutusan hubungan kerja dan mengidentifikasi yang buruk.
3. Keperluan perusahaan, yang meliputi : perencanaan SDM, menentukan kebutuhan pelatihan, evaluasi pencapaian tujuan perusahaan, informasi untuk identifikasi tujuan, evaluasi terhadap sistem SDM dan penguatan terhadap kebutuhan pengembangan perusahaan.

4. Dokumentasi, yang meliputi : kriteria validasi penelitian, dokumentasi keputusan-keputusan tentang SDM dan membantu untuk memenuhi persyaratan hukum.

Maintenance Scorecard

Maintenance Scorecard (MSC) adalah sebuah pendekatan yang dirancang untuk membantu pengembangan strategi implementasi dalam manajemen perusahaan aset, hal ini diterapkan melalui hirarki dari tujuan atau pendekatan struktur menjadi tiga tingkatan pokok yaitu perusahaan, strategis dan fungsional [3].

MSC melalui indikator-indikator kuantitatif dalam setiap ukuran tingkat perusahaan manajemen aset kinerja menentukan tentang

1. Apa yang harus dilakukan ?
2. Bagaimana kinerja saat ini ?
3. Bagaimana kinerja untuk mencapai tujuan ?

Penerapan MSC dalam pengukuran kinerja diharapkan mampu menggambarkan visi, misi dan strategi dalam kerangka kerja yang jelas dan terukur, sehingga bisa mengukur tingkat pencapaian strategi yang dilaksanakan.

Proses Maintenance Scorecard

Proses *maintenance scorecard* (MSC) terdiri dari tiga proses yaitu [4]:

1. *Develop*
Menentukan tujuan, *strategic plan*, pengukuran dan *critical success factor* untuk mencapai *competitive advantage* yang diharapkan.
2. *Create*
Membuat *tools*, *skill*, kapasitas dan proses yang diperlukan untuk melaksanakan *staregic plans*.
3. *Embed*
Menanamkan perubahan yang terjadi pada perusahaan untuk memfokuskan usaha untuk pencapaian dan perbaikan pada *strategic plan* yang ada.



Gambar 1. *Level Maintenance Scorecard* [5]

MSC diaplikasikan melalui suatu hirarki tujuan atau pendekatan yang terstruktur ini terdiri dari rantai tujuan melalui tiga *level* yang fundamental, yaitu; *corporate*, *strategic* dan *functional*.

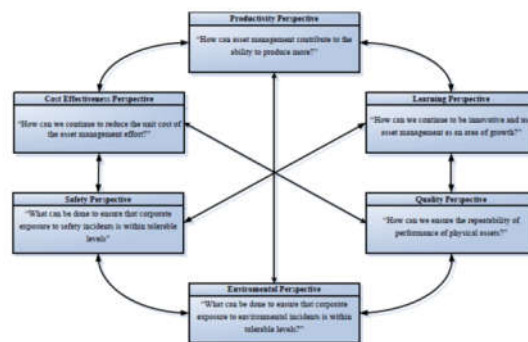
Proses pengukuran kinerja dengan menggunakan *maintenance scorecard* yaitu [6]:

1. Perancangan *maintenance scorecard* secara implementasi penuh terdiri dari tiga tahap yaitu *development*, *creation* dan *embedding*. Yang akan dilakukan pada perancangan *maintenance scorecard* hanya tahap *development* saja, karena *creation* dan *embedding* sudah mencakup teknis pelaksanaannya di lapangan.
2. Tahap *development* terdiri dari tiga bagian, yaitu ;
 - a) Penelaahan analisis SWOT dengan perspektif *maintenance scorecard*.
 - b) Penyusunan model *maintenance scorecard* pada setiap *level* perusahaan.
 - c) Pendokumentasian proses *maintenance scorecard*.

Ukuran-Ukuran Kinerja Pada Maintenance Scorecard

Ukuran-ukuran kinerja dengan menggunakan pendekatan *maintenance scorecard* yaitu [7][8]:

1. *Productivity Perspective*
How can asset management contribute to the ability to produce more?
2. *Cost Effectiveness Perspective*
How can we continue to reduce the unit cost of the asset management effort?
3. *Safety Perspective*
What can be done to ensure that corporate exposure to safety incident is within tolerable levels?
4. *Quality Perspective*
How can we ensure the repeatability of performance of physical asset?
5. *Environmental Perspective*
What can be done to ensure that corporate exposure to environmental incidents is within tolerable levels?
6. *Learning Perspective*
How can we continue to be innovative and use asset management as an area of growth?



Gambar 2. Model Maintenance Scorecard [9]

Metodologi Penelitian

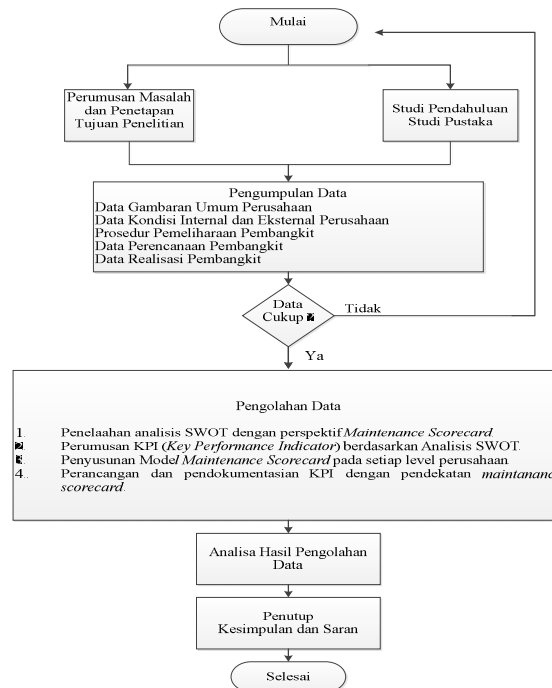
Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *maintenance scorecard* dan *KPI*.

Hasil dan Pembahasan

Penelaahan *Competitive Advantage* Pada *Corporate Level*

Tahapan pertama dalam perancangan *maintenance scorecard* untuk tahapan *development* yaitu penelaahan *competitive advantage* pada tingkatan *corporate level*. Adapun hasil analisis kondisi lingkungan operasional Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Lubuk Gadang, dalam penentuan *competitive advantage* perusahaan ini adalah :

1. *Productivity Perspective* adalah memproduksi listrik secara optimal. PLTA Lubuk Gadang bisa memproduksi energi listrik sebesar 8 Mw karena sumber daya yang digunakan dalam memproduksi listrik tidak terbatas yaitu berupa air dari batang sangir yang memiliki kapasitas yang baik dalam menghasilkan energi listrik.
2. *Cost Effectiveness Perspective* adalah meningkatkan keuntungan perusahaan dengan cara meminimasi biaya-biaya untuk kebutuhan produksi listrik dan pemeliharaan.
3. *Quality Perspective* adalah memberikan pelayanan dan mutu di bidang ketenagalistrikan sesuai dengan ISO 9001 : 2008.



Gambar 3. Flowchart Metodologi Penelitian

4. *Safety Perspective* adalah menjaga keselamatan dan kesehatan para pekerja atau karyawan sesuai dengan program SMK3 perusahaan karena pekerja atau karyawan merupakan *assets* terpenting perusahaan yang harus dijaga.
5. *Environmental Perspective* adalah menjaga dan memperhatikan lingkungan dan masyarakat sekitar karena keberadaan lingkungan sekitar sangat berpengaruh terhadap operasional perusahaan terutama PLTA Lubuk Gadang membutuhkan air dari batang sangir untuk memproduksi listrik.
6. *Learning Perspective* adalah memberikan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi karyawan di bidang ketenaga-listrikan sesuai dengan program yang telah dibuat PUSDIKLAT PT PLN.

KPI yang telah diidentifikasi dibagi berdasarkan perspektif yang ada dalam *maintenance scorecard* yaitu :

1. *Productivity Perspective*
How can asset management contribute to the ability to produce more?
 Sasaran :Meningkatkan produksi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit.
2. *Cost Effectiveness Perspective*
How can we continue to reduce the unit cost of the asset management effort?
 Sasaran :Meningkatkan keuntungan perusahaan.
2. *Safety Perspective*
What can be done to ensure that corporate exposure to safety incident is within tolerable levels?
 Sasaran :
 Peningkatan keselamatan dan keamanan dalam bekerja.
3. *Quality Perspective*
How can we ensure the repeatability of performance of physical asset?
 Sasaran :Memantau sasaran pencapaian mutu.

4. *Environmental Perspective*

What can be done to ensure that corporate exposure to environmental incidents is within tolerable levels?

Sasaran : Menjaga keharmonisan lingkungan.

5. *Learning Perspective*

How can we continue to be innovative and use asset management as an area of growth?

Sasaran : Meningkatkan pengetahuan karyawan.

Adapun indikator-indikator kinerja pada *corporate level* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Perumusan KPI Untuk *Corporate Level*

Perspektif	KPI	Formula KPI	Satuan
Produktivitas Perspective	Banyaknya kWh yang diproduksi	kWh meter awal-kWh meter akhir	%
Cost effectiveness Perspective	Revenue	kWh yang diproduksi x harga	Rp
Quality Perspective	Customer Satisfaction Index	Nilai hasil survey kepuasan pelanggan	kali
Safety Perspective	Jumlah Kecelakaan Kerja	Total kecelakaan kerja yang terjadi	kali
Environmental Perspective	Jumlah komplain lingkungan terhadap perusahaan	Total komplain lingkungan	kali
Learning Perspective	Banyaknya pelatihan yang diberikan kepada Karyawan	Total pelatihan untuk karyawan	kali

Penelaahan *Strategic Advantage* Pada *Strategic Level*

Berikut ini adalah hasil *strategic level* dan KPI yang dapat digunakan untuk mencapai *corporate objective* yang telah dijelaskan sebelumnya :

a. *Productivity Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai dalam adalah : Peningkatan kapasitas produksi listrik.

b. *Cost Effectiveness Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai adalah meminimasi biaya operasional.

c. *Safety Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai adalah peningkatan pemahaman tentang keselamatan kerja.

d. *Quality Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai adalah peningkatan mutu mesin pembangkit.

a. *Environmental Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai adalah peningkatan kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.

b. *Learning Perspective*

Sasaran yang ingin dicapai adalah peningkatan kompetensi dan keahlian karyawan.

Adapun indikator-indikator kinerja pada *strategic level* dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2 Rekapitulasi Perumusan KPI Untuk *Strategic Level*

Perspektif	KPI	Formula KPI	Satuan
Produktivitas Perspective	Capacity Factor (CF)	Daya mampu maks/daya terpasang*100%	%
Cost effectiveness Perspective	Total Pengeluaran Biaya	Biaya administrasi/produksi	Rp
Quality Perspective	Jumlah Sudden Outage Frequency (SdOf)	Gangguan Per unit secara tiba-tiba	kali
Safety Perspective	Jumlah pelatihan SMK3	Total pelatihan SMK3	kali
Environmental Perspective	Jumlah Program CSR	Total CSR yang dilakukan	kali

Learning Perspective	yang dilakukan Kompetensi Karyawan	Total kompetensi karyawan kali yang dilakukan
----------------------	---------------------------------------	--

Penelaahan *Strategic Assets* Pada *Functional Level*

Pendefinisian *strategic assets* dilakukan pada *level functional* atau taktikal dari sebuah organisasi yang merupakan sekumpulan kemampuan dan kapasitas yang diperlukan untuk mencapai tujuan *strategic assets* dan KPI pada masing-masing perspektif untuk mencapai *strategic objective*:

- a) *Productivity Perspective*
 Sasaran yang ingin dicapai adalah: perencanaan dan pelaksanaan program pemeliharaan.
- b) *Cost Effectiveness Perspective*
 Sasaran yang ingin dicapai adalah efisiensi biaya pemeliharaan.
- c) *Safety Perspective*
 Tidak ada sasaran untuk *safety perspective* pada *functional level*.
- d) *Quality Perspective*
 Sasaran yang ingin dicapai adalah perencanaan dan penjadwalan inspeksi peralatan.
- e) *Environmental Perspective*
 Tidak ada sasaran untuk *environmental perspective* untuk *functional level*.
- f) *Learning Perspective*
 Sasaran yang ingin dicapai adalah peningkatan kompetensi karyawan dalam bidang pemeliharaan.
 Adapun indikator-indikator kinerja pada *functional level* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Perumusan KPI Untuk *Functional Level*

Perspektif	KPI	Formula KPI	Satuan
Produktivity Perspective	Maintenance Rework	Total pemeliharaan yang diulang	kali
Cost effectiveness Perspective	Actual life Vs budget life Maintenance ratio	Biaya rencana pemeliharaan/ biaya realisasi pemeliharaan *100%	%
Quality Perspective	Inspection Schedule Complain	Perencanaan dan penjadwalan Inspeksi peralatan	kali
Learning Perspective	Pelaksanaan pelatihan Maintenance	Total pelatihan Maintenance yang dilakukan	kali

Kesimpulan

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pembangkit berdasarkan *maintenance scorecard* terdiri dari 6 faktor utama yaitu : *productivity, quality, safety, cost, environment, and learning*.
2. KPI (*Key Performace Indicator*) yang mempengaruhi kinerja pemeliharaan pembangkit ada 16 KPI secara keseluruhan yang terdiri 3 KPI untuk *productivity perspective*, 3 KPI untuk *qualiy perspective*, 2 KPI untuk *safety perspective*, 2 KPI untuk *environmental perspective* dan 3 KPI untuk *learning perspective*, 3 KPI untuk *cost perspective*. Prioritas KPI dilakukan untuk tiga tingkatan hierarki perusahaan yaitu *corporate level, strategic level* dan *functional level*.

Daftar Pustaka

- [1]. Zainal, Veithzal Rivai dkk. 2014. *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- [2]. Taufiq dan Afrizal. 2014. "Pengukuran Kinerja Pemeliharaan PLTA dengan Pendekatan *Maintenance Scorecard* dan *Objective Matrix* (OMAX). *Jurnal Optimasi Industri* Vol.XIII No.1.
- [3]. Fattah, Nanang. 2015. *Manajemen Strategik Berbasis Nilai*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [4]. Mubarok, Ahmad Arie. 2012. " Pengukuran Tingkat Kinerja *Supplier* Bahan Baku Pupuk Organik Dengan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP). *Laporan Penelitian*. Jawa Timur : FT UPN "VETERAN".
- [5]. Nugroho, Wayan Adhitya. 2013. "Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Konsep *Balanced Scorecard*". *Laporan Penelitian*. Jakarta : FEB UIN syarif Hidayatullah.
- [6]. Prawirosentono, Suyadi dan Dewi Primasari.2014." *Manajemen Strategik dan Pengambilan Keputusan Korporasi*". Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- [7]. Amir, M.Taufiq.2012. "Manajemen Strategik : Konsep dan Aplikasi. Jakarta: Rajawali Pers.
- [8]. Kosasih, Wilson dkk. 2011. "Perancangan *Maintenance Scorecard* Sebagai Sistem Pengukuran Kinerja Pada Sektor Jasa Dan Pembobotan KPI Dengan Metode ANP". *Jurnal Teknik Industri* Vol.X No. 21.
- [9]. D. Mather.2005. *The Maintenance Scorecard Creating Strategic Advantage*. New York: Industrial Press.