



**EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM
SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN
TANGERANG MENGGUNAKAN *BALANCED SCORECARD, DELPHI,
EIGEN VEKTOR (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)***

SKRIPSI

RIYANDA DIYOSI AGISTA

2010312008

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2023



**EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM
SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN
TANGERANG MENGGUNAKAN *BALANCED SCORECARD, DELPHI,
EIGEN VEKTOR (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik

RIYANDA DIYOSI AGISTA

2010312008

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

2023

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

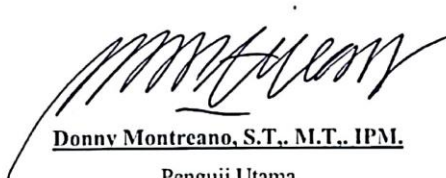
Nama : Riyanda Diyosi Agista

NIM : 2010312008


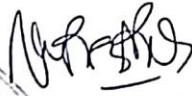
Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi :EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN TANGERANG MENGGUNAKAN BALANCED SCORECARD, DELPHI, EIGEN VEKTOR (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Donny Montreano, S.T., M.T., IPM.
Penguji Utama




Ir. Nur Fajriah, ST., MT.,IPM.
Penguji I

Dr. Henry Blisar Hamonangan Sitorus, ST.,MT.
Plt. Dekan Fakultas Teknik



M Rachman Waluyo, S.T., M.T.
Penguji II



Ir. Muhammad As'adi, ST., MT.,IPM.
Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 19 Desember 2023

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM
SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN
TANGERANG MENGGUNAKAN BALANCED SCORECARD, DELPHI,
EIGEN VEKTOR (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)

Disusun Oleh :

Riyanda Diyosi Agista
2010312008

Menyetujui,



M Rachman Waluvo, S.T., M.T.
Pembimbing I



Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM.
Pembimbing II

Mengetahui,



Ir. Muhammad As'Adi, ST., MT., IPM
Ketua Program Studi SI Teknik Industri

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Riyanda Diyosi Agista
NIM : 2010312008
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 19 Desember 2023

Yang Menyatakan,



(Riyanda Diyosi Agista)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riyanda Diyosi Agista

NIM : 2010312008

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul :

“EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN TANGERANG MENGGUNAKAN BALANCED SCORECARD, DELPHI, EIGEN VEKTOR (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 19 Desember 2023

Yang Menyatakan,



(Riyanda Diyosi Agista)

**EVALUASI KINERJA PERUMDAM TIRTA KERTA RAHARJA DALAM
SISTEM PENYEDIAAN & PELAYANAN AIR MINUM DI KABUPATEN
TANGERANG MENGGUNAKAN *BALANCED SCORECARD*, *DELPHI*,
*EIGEN VEKTOR ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

Riyanda Diyosi Agista

ABSTRAK

Ketersediaan air bersih menjadi tantangan serius dengan pertumbuhan populasi dan meningkatnya permintaan air minum. Lebih dari 2 miliar orang menghadapi krisis air setiap hari, dan proyeksi menuju 2050 memperkirakan kekurangan pasokan air bersih bagi satu dari empat individu. Indonesia, dengan populasi 230 juta jiwa, juga menghadapi peningkatan kebutuhan akan air bersih. Performa PERUMDAM, yang mengelola sistem penyediaan air melalui air keran, belum mencapai harapan, tergantung pada kerjasama pemerintah daerah. Keuangan PERUMDAM terkendala karena pendapatan tidak mencukupi, menyebabkan kesulitan memenuhi kewajiban. Dengan 389 PERUMDAM di Indonesia, hanya 60% yang beroperasi baik, sementara PERUMDAM TKR Kabupaten Tangerang menjadi fokus penelitian. PERUMDAM TKR, sebagai BUMD, harus memastikan ketersediaan layanan air yang memadai dan mencapai keuntungan maksimal. Penilaian kinerja PERUMDAM TKR menggunakan *Balanced scorecard* bertujuan untuk menilai kelemahan, memberikan penilaian kinerja, dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan pelayanan air. Dengan fokus pada aspek finansial, operasional, dan manajerial, evaluasi kinerja saat ini dianggap terputus-putus, sehingga diperlukan pendekatan terintegrasi seperti *Balanced scorecard*. Tujuan akhir adalah memastikan pengukuran kinerja yang relevan dan bermanfaat dalam manajemen operasional, dengan rangkaian penelitian mencakup identifikasi kelemahan, penilaian kinerja, dan rekomendasi perbaikan.

Kata Kunci : PERUMDAM, BSC, *Eigen Vektor* (AHP), Kinerja

***EVALUATION OF PERFORMANCE OF TIRTA KERTA RAHARJA WATER
UTILITY IN THE PROVISION & SERVICE OF DRINKING WATER IN
TANGERANG DISTRICT USING BALANCED SCORECARD AND DELPHI,
EIGEN VEKTOR ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***

Riyanda Diyosi Agista

ABSTRACT

The availability of clean water poses a significant challenge with population growth and the increasing demand for drinking water. Over 2 billion people face a water crisis daily, and projections towards 2050 estimate a shortage of clean water supply for one in four individuals. Indonesia, with a population of 230 million, also confronts a rising need for clean water. The performance of PERUMDAM, managing the water supply system through taps, has not met expectations, relying on collaboration with local governments. Financial constraints impede PERUMDAM due to insufficient income, resulting in difficulties meeting obligations. Out of 389 PERUMDAMs in Indonesia, only 60% operate effectively, with PERUMDAM TKR Kabupaten Tangerang as the research focus. As a Regional Public Enterprise, PERUMDAM TKR must ensure adequate water services and achieve maximum profits. Performance assessment of PERUMDAM TKR using the Balanced scorecard aims to identify weaknesses, provide performance evaluations, and recommend improvements in water services. Focused on financial, operational, and managerial aspects, the current performance evaluation is considered fragmented, necessitating an integrated approach like the Balanced scorecard. The ultimate goal is to ensure relevant and beneficial performance measurements in operational management, with a research series covering weakness identification, performance assessment, and improvement recommendations.

Keywords : PERUMDAM, BSC, EIGEN VEKTOR (AHP), Performance

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan penghargaan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya, memungkinkan penulis menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi ini. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW, teladan utama bagi umat manusia. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Teknik Industri dari Fakultas Teknik, UPN Veteran Jakarta.

1. Terima kasih kepada orangtua yaitu pak taufik dan ibu ira yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi perkuliahan di Teknik Industri sehingga menjadi sarjana.
2. Terima kasih kepada Bapak Dr. Henry B. H., S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Terima kasih kepada Bapak M. As'adi, S.T., M.T. selaku Kaprodi Teknik Industri
4. Terima kasih khusus kepada Bapak Dosen Pembimbing M. Rachman Waluyo, S.T., M.T. & Bapak Dosen Pembimbing Dr. Nanang Alamsyah, S.T., M.T., IPM. serta para dosen pengajar yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran dan telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Penulis berterima kasih kepada Wanita spesial yang ada di hidup saya yang menemani saya selama menyelesaikan perkuliahan ini yaitu Anis Fadhilah 2010312052
6. Terima kasih kepada teman seperjuangan di kampus yaitu Angkatan 2020 Teknik Industri yang selalu memberikan semangat dan dukungan, serta berbagi pengalaman selama menempuh studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata Terima kasih untuk perhatian dan dukungan dari segala pihak semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif.

Jakarta, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Batasan Masalah.....	8
1.4. Tujuan Penelitian.....	8
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Penelitian Terdahulu.....	11
2.2. PengukurankKinerjakPerusahaan	13
2.3. Metode <i>Balanced scorecard</i> (BSC).....	14
2.3.1 Kelebihan Dan Kekurangan <i>Balanced scorecard</i>	15
2.3.2 Syarat Penerapan <i>Balanced scorecard</i>	17
2.3.3 Perspektif Dalam <i>Balanced scorecard</i>	17

2.3.4	Model <i>Balanced scorecard</i> Serta Perancangannya	21
2.4.	Relasi Sebab-Akibat	22
2.5.	Analytical Hierarchy Process (AHP)	23
2.5.1	Prinsip Pokok AHP.....	23
2.5.2	<i>Eigen Vektor</i>	25
2.5.3	Proses Perhitungan <i>Eigen Vektor</i> (AHP)	26
2.6.	Analisis <i>Delphi</i>	28
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1.	Model Konseptual	30
3.2.	Sistematika Pemecahan Masalah	31
3.3.	Tahap Pendahuluan	32
3.3.1	Studi Pendahuluan	32
3.3.2	Identifikasi Masalah	32
3.3.3	Menetapkan Tujuan	33
3.4.	Tahap Pengumpulan Data.....	33
3.4.1	Identifikasi Kebutuhan Data & Alat Ukur	33
3.4.2	Menyusun & Menyebar Kuesioner	34
3.4.3	Menjabarkan Visi, Misi Dan Strategi Ke Dalam Sasaran Strategis, Critical Success Factor, Indikator Keberhasilan.....	35
3.4.4	Melakukan Diskusi Dalam Menyusun Model <i>Balanced scorecard</i>	35
3.4.5	Memvalidasi Model <i>Balanced scorecard</i>	46
3.4.6	Menyusun Dan Menyebarkan Kuesioner Pembobotan	46
3.5.	Tahap Pengolahan Data.....	46
3.5.1	Melakukan Pembobotan Kuesioner	46
3.5.2	Pengukuran Kinerja Dengan <i>Balanced scorecard & Eigen Vektor</i> (AHP)	
	47	
3.6.	Tahap Analisis & Rekomendasi	47
3.6.1	Analisis Kinerja Perspektif	47

3.6.2	Merancang Rencana Kerja.....	48
3.7.	Tahap Kesimpulan & Saran.....	48
3.7.1	Kesimpulan & Saran.....	48
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		49
4.1.	Pengumpulan Data	49
4.2.	Perhitungan Perspektif <i>Balanced scorecard</i>	49
4.3.	Pembobotan <i>Eigen Vektor</i> (AHP).....	54
4.4.	Penilaian Kinerja Perspektif	62
4.5.	Penilaian Kinerja Perusahaan Secara Keseluruhan	63
4.6.	Analisis & Evaluasi Hasil Pembobotan Perspektif	64
4.6.1	Perspektif Keuangan.....	64
4.6.2	Perspektif Pelanggan	65
4.6.3	Perspektif Bisnis Internal.....	66
4.6.4	Perspektif Pertumbuhan & Pembelajaran	68
4.7.	Analisis & Evaluasi Keseluruhan Perusahaan	70
BAB 5 KESIMPULAN & SARAN.....		73
5.1.	Kesimpulan	73
5.2.	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Statistik Perubahan BUMD PERUMDAM Selama 2021-2022	3
Gambar 3. 1	Model Konseptual.....	30
Gambar 3. 2	Sistematika Pemecahan Masalah.....	32
Gambar 3. 3	Perspektif Keuangan.....	36
Gambar 3. 4	Perspektif Pelanggan.....	38
Gambar 3. 5	Perspektif Proses Bisnis Internal	40
Gambar 3. 6	Perspektif Pembelajaran Dan Pertumbuhan.....	41
Gambar 4. 1	Infografis Analisis Perspektif Keuangan	64
Gambar 4. 2	Infografis Analisis Perspektif Pelanggan.....	65
Gambar 4. 3	Infografis Analisis Perspektif Bisnis Internal	66
Gambar 4. 4	Infografis Analisis Perspektif Pertumbuhan & Pembelajaran	68
Gambar 4. 5	Mapping SPAM PERUMDAM Tirta Kerta Raharja.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Penyebaran PERUMDAM Wilayah Indonesia	2
Tabel 1. 2	Faktor Internal & Eksternal Penilaian Perusahaan	2
Tabel 1. 3	Indikator Penilaian Kinerja Perusahaan	4
Tabel 2. 1	Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 2. 2	Skala Penilaian	26
Tabel 2. 3	Matriks Perbandingan.....	27
Tabel 3. 1	Identifikasi Kebutuhan Data & Alat Ukur.....	34
Tabel 3. 2	Kunci Responden	34
Tabel 3. 3	Formulasi Perhitungan Keuangan	37
Tabel 3. 4	Formulasi Perhitungan Pelanggan.....	39
Tabel 3. 5	Formulasi Perhitungan Proses Bisnis Internal.....	41
Tabel 3. 6	Formulasi Perhitungan Pembelajaran Dan Pertumbuhan.....	42
Tabel 3. 7	Ukuran Strategis Perspektif.....	44
Tabel 4. 1	Kriteria Perspektif	50
Tabel 4. 2	Balanced scorecard Perspektif Keuangan	51
Tabel 4. 3	Balanced scorecard Perspektif Pelanggan	51
Tabel 4. 4	Balanced scorecard Perspektif Proses Bisnis Internal.....	51
Tabel 4. 5	Balanced scorecard Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan.....	52
Tabel 4. 6	Interval Score Balanced Scorecard.....	53
Tabel 4. 7	Skor Balanced Scorecard Realisasi-Target	53
Tabel 4. 8	Perbandingan Tingkat Kepentingan 4 Perspektif.....	55
Tabel 4. 9	Perbandingan Tingkat Kepentingan Perspektif Keuangan.....	55
Tabel 4. 10	Perbandingan Tingkat Kepentingan Perspektif Pelanggan	55
Tabel 4. 11	Perbandingan Tingkat Kepentingan Perspektif Proses Bisnis Internal	55
Tabel 4. 12	Perbandingan Tingkat Kepentingan Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	56
Tabel 4. 13	Matriks Berpasangan 4 Perspektif.....	56
Tabel 4. 14	Matriks Berpasangan Perspektif Keuangan.....	56
Tabel 4. 15	Matriks Berpasangan Perspektif Pelanggan	57
Tabel 4. 16	Matriks Berpasangan Perspektif Proses Bisnis Internal.....	57

Tabel 4. 17 Matriks Berpasangan Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan.....	57
Tabel 4. 18 Normalisasi 4 Perspektif.....	58
Tabel 4. 19 Normalisasi Perspektif Keuangan	58
Tabel 4. 20 Normalisasi Perspektif Pelanggan.....	58
Tabel 4. 21 Normalisasi Perspektif Proses Bisnis Internal.....	58
Tabel 4. 22 Normalisasi Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan	58
Tabel 4. 23 Ratio Indeks AHP.....	59
Tabel 4. 24 Pembobotan & Konsistensi Eigen Vektor (AHP) 4 Perspektif	60
Tabel 4. 25 Pembobotan & Konsistensi Eigen Vektor (AHP) Perspektif Keuangan	60
Tabel 4. 26 Pembobotan & Konsistensi Eigen Vektor (AHP) Perspektif Pelanggan	60
Tabel 4. 27 Pembobotan & Konsistensi Eigen Vektor (AHP) Perspektif Proses Bisnis Internal	61
Tabel 4. 28 Pembobotan & Konsistensi Eigen Vektor (AHP) Perspektif Pembelajaran & Pertumbuhan.....	61
Tabel 4. 29 Penilaian Kinerja Perspektif.....	62
Tabel 4. 30 Hasil Kinerja Perusahaan	63