

PERENCANAAN STRATEGI BERKELANJUTAN PROGRAM BANK SAMPAH MENGGUNAKAN INTEGRASI *BALANCED SCORECARD* DAN *HOSHIN KANRI*

Jonathan Albert¹⁾, Wilson Kosasih²⁾, Helena Juliana Kristina³⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara

e-mail: ¹⁾jonathanalbert429@gmail.com, ²⁾wilsonk@ft.untar.ac.id, ³⁾julianak@ft.untar.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan data dari SIPSN, jumlah timbulan sampah nasional yang terdiri dari 200 kabupaten atau kota telah mencapai sebanyak 21,45 juta ton pada tahun 2021. Dari total timbunan sampah nasional tersebut, 7,13 juta ton (33,26%) masih belum terkelola. Untuk membantu penyelesaian isu ini, PT NS bersama dengan PT M menyelenggarakan program bank sampah yang bertujuan untuk membangun dan mengembangkan bank sampah, namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua gerakan bank sampah yang dikelola oleh masyarakat dapat berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, dilakukan analisis kinerja pelayanan bank sampah dengan *balanced scorecard* serta perencanaan strategi jangka panjang dengan *hoshin kanri*. Berdasarkan hasil pembobotan 9 sasaran strategis yang diprioritaskan, ditemukan bahwa peningkatan profit memiliki bobot terbesar dengan nilai 0,171. Sedangkan akuisisi nasabah baru memiliki bobot terkecil dengan nilai 0,070. Dari penilaian kinerja yang dilakukan dengan menggunakan *objective matrix* dan *traffic light system* dapat diketahui bahwa terdapat 4 indikator kinerja berwarna hijau, 1 indikator kinerja berwarna kuning, dan 4 indikator kinerja berwarna merah. Selanjutnya dilakukan perencanaan strategi dengan menggunakan peta strategi *hoshin kanri* untuk memberikan usulan strategi jangka panjang yang dapat membantu bank sampah dalam program bank sampah agar dapat beroperasi secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pengukuran Kinerja, *Balanced Scorecard (BSC)*, *Key Performance Indicators (KPI)*, *Objective Matrix*, *Traffic Light System*, *Hoshin Kanri*.

ABSTRACT

Based on data from SIPSN, the total national waste generation consisting of 200 regencies or cities has reached 21.45 million tons in 2021. Of the total national waste pile, 7.13 million tons (33.26%) are still unmanaged. To help resolve this issue, PT NS together with PT M organized waste bank program which aims to build and develop more waste banks, but fact on the field showed that not all waste bank movements can run smoothly. Therefore, an analysis of the performance of waste bank services was carried out using the *balanced scorecard* and long-term strategic planning was conducted using *hoshin kanri*. From the results of the 9 prioritized strategic goals weighting, it was found that increase in profit has the greatest weight with value of 0.171. While new customer acquisition has the smallest weight with value of 0.070. From the performance evaluation carried out with *objective matrix* and *traffic light system*, there are 4 performance indicators in green, 1 in yellow, and 4 in red. After this, strategic planning can be carried out using the *hoshin kanri* strategy map to provide long-term strategy that can help waste banks in the program to operate sustainably.

Keywords: Performance Measurement, *Balanced Scorecard (BSC)*, *Key Performance Indicators (KPI)*, *Objective Matrix*, *Traffic Light System*, *Hoshin Kanri*.

PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), jumlah timbulan sampah nasional yang terdiri dari 200 kabupaten atau kota telah mencapai sebanyak 21,45 juta ton pada tahun 2021. Dari total timbunan sampah nasional tersebut, 7,13 juta ton (33,26%) masih belum terkelola. Sedangkan 14,3 juta ton (66,74%) lainnya merupakan sampah terkelola [1]. Untuk membantu penyelesaian isu sosial dan lingkungan dalam ruang lingkup perkotaan ini, PT NS bersama dengan PT M menyelenggarakan program bank sampah yang bertujuan untuk membangun dan mengembangkan bank sampah. Program ini dilaksanakan di 10 lokasi pada 2 kelurahan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Program dan Lokasi Bank Sampah

No.	Nama Program	Nama Bank Sampah	Lokasi
Kelurahan Mampang Prapatan			
1	Pembangunan Bank Sampah (dari awal)	Bank Sampah Berkah Sejahtera Satu	RW 01
2		Bank Sampah Mekar Seruni	RW 03
3	Pemberian Fasilitas Bank Sampah	Bank Sampah Mekar Wangi	RW 04
4		Bank Sampah Mekar Harum	RW 06
5		Bank Sampah Mekar Melati	RW 07
6	Program Bank Sampah Unggulan	Bank Sampah Mekar Sari	RW 05
Kelurahan Kebon Baru			
7		Bank Sampah PPSU	PPSU
8	Pemberian Fasilitas Bank Sampah	Bank Sampah Pelangi	RW 03
9	Pemberian Fasilitas Bank Sampah	Bank Sampah Kebun Edukasi	RW 04
10	Pembangunan Bank Sampah (dari awal)	Bank Sampah Berkah Usaha Bersama	RW 12

Meskipun program pengelolaan sampah melalui bank sampah banyak dipuji dan jumlahnya meningkat dari tahun ke tahun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua gerakan bank sampah yang dikelola oleh masyarakat dapat berjalan dengan lancar. Dari data pencapaian bank sampah pada bulan Juni 2022 - Juli 2022 yang diperoleh dari *monitoring* dan evaluasi oleh pihak PT NS, dapat dideteksi bahwa terdapat empat bank sampah yang mengalami kerugian dikarenakan biaya operasional yang lebih besar dibandingkan pendapatan dari penjualan sampah. Untuk mengatasi permasalahan dan kendala selama pengoperasian bank sampah, pihak PT NS telah melakukan berbagai upaya seperti *brainstorming* dengan pihak pengurus bank sampah dan *monitoring* akan kesesuaian dari solusi yang diimplementasikan. Akan tetapi, tidak dapat dipungkiri bahwa metode ini memiliki berbagai kekurangan dikarenakan prosesnya yang lama dan tidak mungkinya terselesaikan semua permasalahan dan kendala dengan solusi yang dihasilkan dari proses *brainstorming*.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap kinerja pelayanan bank sampah yang tergabung dalam program bank sampah dengan menggunakan *balanced scorecard* (BSC) serta melakukan perencanaan strategi jangka panjang untuk bank sampah yang dapat mendukung tercapainya sasaran program yang telah ditentukan oleh PT NS dengan menggunakan *hoshin kanri* agar bank sampah yang termasuk dalam program bank sampah dapat beroperasi secara berkelanjutan. Kinerja merupakan hasil fungsi pekerjaan atau kegiatan seseorang dalam suatu organisasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor untuk mencapai tujuan organisasi dalam periode waktu tertentu [2]. BSC merupakan suatu sistem manajemen pengukuran dan pengendalian yang secara cepat, tepat dan komprehensif dapat memberikan pemahaman kepada manajer tentang *performance* bisnis. Tujuan dan ukuran *scorecard* diturunkan dari visi, misi dan strategi untuk kemudian digunakan untuk memandang kinerja program dari empat perspektif, yaitu perspektif finansial, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan [3]. Dari sasaran strategis yang ditentukan, dapat diidentifikasi *key performance indicators* (KPIs) yang sesuai terhadap masing-masing sasaran strategis. KPI merupakan suatu alat ukur yang dipergunakan untuk menentukan derajat keberhasilan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya [4]. Sasaran strategis kemudian akan dibobotkan dengan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison matrix*) dengan skala 1 sampai dengan 9. *Pairwise comparison matrix* biasanya mengacu pada setiap proses membandingkan setiap varians berpasangan untuk menilai yang mana dari setiap varians yang memiliki performa lebih baik [5].

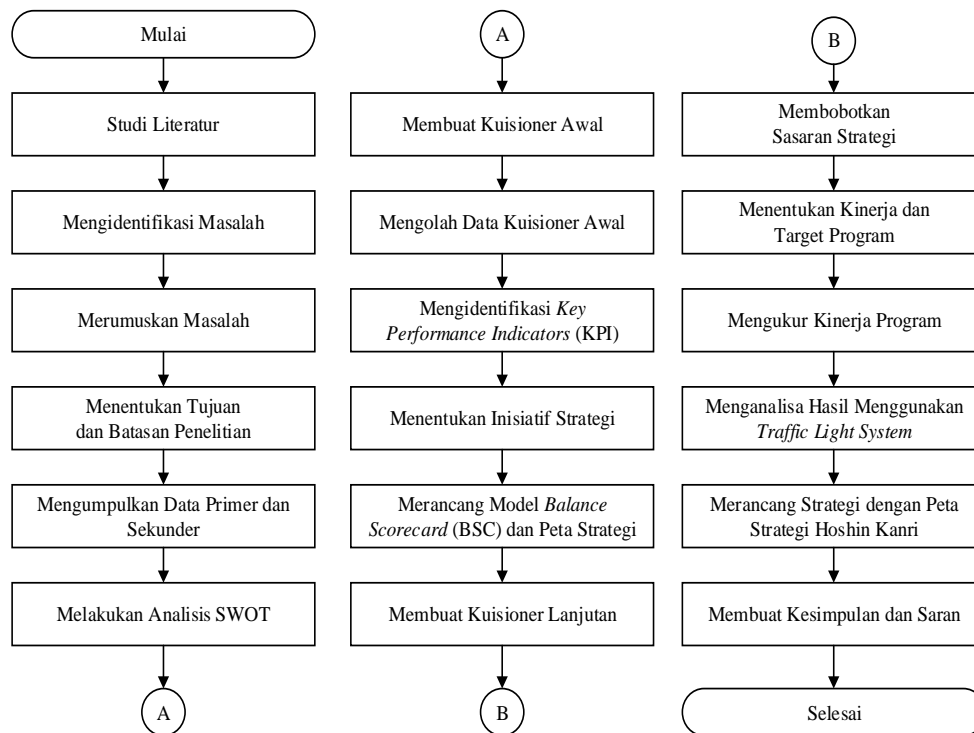
Bobot dari masing-masing sasaran strategis kemudian dinilai kinerjanya dengan menggunakan integrasi metode *objective matrix* (OMAX) dan *traffic light system*. OMAX adalah suatu model pengukuran yang mengombinasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. OMAX dapat digunakan untuk mengukur seluruh aspek kinerja yang dipertimbangkan dalam suatu unit kerja di mana indikator kinerja untuk setiap input

dan output didefinisikan dengan jelas [6]. OMAX melakukan penilaian dengan menggunakan penggabungan beberapa kriteria kinerja kelompok kerja ke dalam sebuah matriks. Setiap kriteria kinerja memiliki sasaran berupa jalur khusus untuk perbaikan serta memiliki bobot sesuai dengan kepentingan terhadap tujuan organisasi [7]. Sedangkan, metode *traffic light system* digunakan untuk mempermudah dalam memahami pencapaian kinerja perusahaan dengan bantuan 3 kategori warna yaitu merah, kuning, dan hijau sehingga dapat memberi tanda apakah *score* KPI memerlukan suatu perbaikan atau tidak [8].

Untuk kinerja KPI yang belum mencapai target, akan diberikan usulan perbaikan dan strategi agar perusahaan dapat mencapai tujuan jangka panjangnya dengan metode *hoshin kanri*. Dengan kombinasi kedua pendekatan ini, diharapkan memberikan usulan strategi jangka panjang yang tepat dalam membantu bank sampah agar dapat beroperasi secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di salah satu bank sampah yang didampingi oleh PT NS dari awal dibangun selama program bank sampah berjalan dan juga paling sering bersosialisasi dengan pihak PT NS mengenai pengoperasiannya, Bank Sampah Berkah Usaha Bersama. Diagram alir atau *flowchart* metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

Penelitian diawali dengan melakukan studi literatur agar dapat dilakukan identifikasi masalah. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil diskusi, wawancara, observasi secara langsung ke bank sampah, dan *assessment* yang dilakukan oleh pihak PT NS melalui kuesioner awal dan lanjutan. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data pencapaian bank sampah yang telah dikumpulkan oleh PT NS sebelumnya.

Berdasarkan tujuan program dan strategi yang dirumuskan berdasarkan analisis SWOT dapat ditentukan sasaran-sasaran strategis dari program bank sampah yang akan

dimuat dalam kuesioner awal yang akan disebar ke pihak PT NS yang bertanggung jawab dalam program untuk dilakukan *assessment*. Hasil kuesioner kemudian diolah dengan metode *cut-off point* untuk mengetahui sasaran strategis yang perlu diprioritaskan dalam program. Dari sasaran-sasaran strategis tersebut akan ditentukan KPIs yang sesuai dan inisiatif strategis yang dapat dilakukan. Dibuat juga model BSC dan peta strategi yang dapat memaparkan dengan jelas dan singkat strategi untuk program bank sampah.

Untuk mengetahui tingkat kepentingan dari setiap sasaran strategis, dilakukan penyebaran kuesioner lanjutan disebar untuk mengetahui bobotnya dengan menggunakan *pairwise comparison*. Setelah mendapatkan data untuk mengukur KPI dari perusahaan, dihitung kinerja KPI dari masing-masing sasaran strategis. Kinerja KPI tersebut kemudian akan dibandingkan dengan target program yang telah ditetapkan untuk dapat dilakukan penilaian kinerja dengan menggunakan kombinasi metode *objective matrix* dan *traffic light system*.

Selanjutnya, dilakukan perencanaan strategi menggunakan peta strategi *hoshin kanri* untuk memberikan usulan strategi jangka panjang yang dapat membantu bank sampah dalam program bank sampah agar dapat beroperasi secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan strategi menggunakan *balanced scorecard* dan *hoshin kanri* pada penelitian ini berorientasi pada tujuan program yang berupa pembentukan sistem bank sampah berkelanjutan dan analisis SWOT untuk mengidentifikasi kondisi internal dan eksternal dari program. Analisis SWOT program bank sampah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis SWOT Program Bank Sampah

Faktor Internal	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>
	<p>S1. Pengelolaan sampah menerapkan prinsip 3R (<i>reduce, reuse, recycle</i>).</p> <p>S2. Pengurus aktif dan komitmen dalam mengelola bank sampah.</p> <p>S3. Memberi tambahan pendapatan bagi masyarakat yang menyeter sampah.</p> <p>S4. Pemberdayaan masyarakat untuk mengurangi, memanfaatkan, dan mendaur ulang sampah mereka.</p> <p>S5. Terdapat <i>monitoting</i> dari pihak PT NS.</p>	<p>W1. Kesibukan pengurus dengan pekerjaan utamanya.</p> <p>W2. Kuantitas pengurus bank sampah yang kurang.</p> <p>W3. Biaya operasional yang lebih besar dari pendapatan bank sampah.</p> <p>W4. Pendanaan atau sumber keuangan (modal) yang minim.</p> <p>W5. Pengetahuan dan skill (<i>skill marketing, pembukuan, menjahit, riset mengenai proyek unggulan bank sampah seperti penggunaan mesin biodigester, dan lainnya</i>) pengurus yang kurang.</p>
Faktor Eksternal	Strategi SO	Strategi WO
<i>Opportunities</i>	<p>1. Melakukan sosialisasi dan himbauan secara berkala kepada masyarakat sekitar terkait pemilahan sampah dan manfaat ekonomi bank sampah (S3-O3)</p> <p>2. Meningkatkan kegiatan internal bank sampah untuk mengakomodir perubahan perilaku masyarakat terhadap sampah (S4-O3)</p>	<p>1. Mengadakan kegiatan donasi sampah agar warga yang bukan nasabah dapat mendonasikan sampah mereka (W3-O1)</p> <p>2. Melakukan promosi bank sampah dan pencapaiannya dengan menggunakan website dan media sosial (W4-O2)</p> <p>3. Menjalin kerja sama dengan organisasi atau perusahaan yang bergerak di bidang berkaitan (W5-O3)</p>
<i>Threat</i>	Strategi ST	Strategi WT
<p>T1. Harga jual sampah dari BSI yang terus menurun.</p> <p>T2. Persaingan dengan pengepul dan bank sampah lainnya.</p> <p>T3. Kurangnya apresiasi masyarakat terhadap hasil karya dari sampah.</p>	<p>1. Menjadikan pengepul dan bank sampah sebagai mitra dalam mengelola sampah dan menariknya menjadi nasabah (S3-T2)</p> <p>2. Mengikuti pameran untuk mempromosikan hasil karya dari sampah (S3-T3)</p> <p>3. Mengembangkan inovasi hasil karya dari sampah unggulan bank sampah (S4-T3)</p>	<p>1. Mengajak kerjasama para anak muda dan Karang Taruna untuk berpartisipasi mengembangkan bank sampah (W1-T3)</p> <p>2. Mengurangi jumlah penimbangan sampah (W4-T1)</p> <p>3. Mencari pelapak atau pembeli sampah yang dapat membeli sampah dengan harga lebih tinggi dari BSI (W5-T1)</p>

Berdasarkan hasil kuesioner awal yang telah diisi oleh pihak manajemen, didapatkan sasaran strategis yang perlu diprioritaskan perusahaan karena memiliki nilai di atas nilai

cut-off point. Nilai *cut-off point* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Natural Cut – Off Point} = \frac{\text{Maximum Score} + \text{Minimum Score}}{2} \tag{1}$$

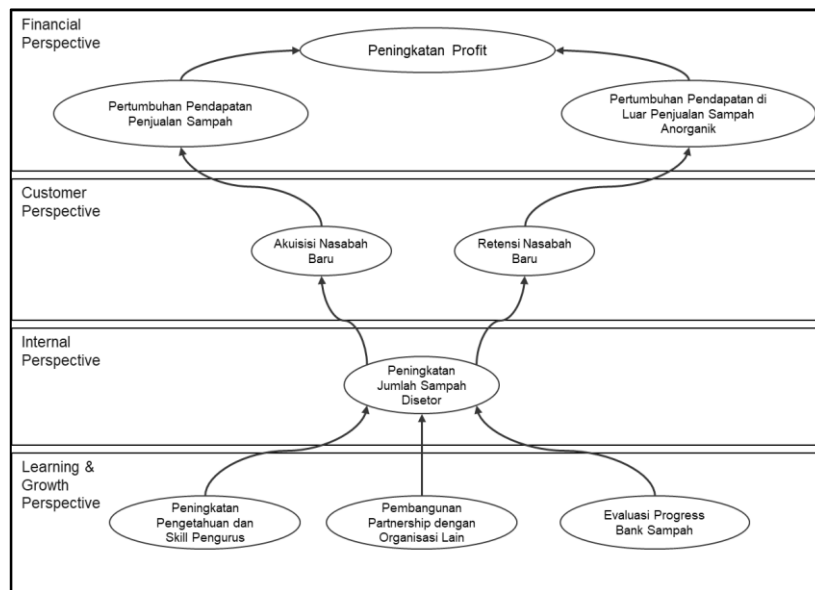
Dari perhitungan *cut-off point* hasil kuesioner awal yang dilakukan didapatkan nilai *cut-off point* sebesar 16,5. Sehingga sasaran strategi yang memiliki nilai dibawah *cut-off point* akan dieliminasi dari perhitungan dikarenakan dianggap kurang mewakili strategi perusahaan untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Kemudian, setelah ditentukan *key performance indicators* dan inisiatif strategis untuk masing-masing sasaran strategis yang memiliki nilai diatas *cut-off point*, dibuat model *balanced scorecard* yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Model *Balanced Scorecard* Program Bank Sampah

Perspektif BSC	Prioritas Sasaran Strategis	Key Performance Indicator (KPI)	Inisiatif Strategi
Keuangan	F-1 Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	Persentase Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari pelapak atau pembeli sampah yang dapat membeli sampah dengan harga lebih tinggi 2. Mengadakan kegiatan donasi sampah agar warga yang bukan nasabah dapat mendonasikan sampah mereka tanpa mendapat pendapatan 3. Menjadikan pengepul dan bank sampah sebagai mitra dalam mengelola sampah dan menariknya menjadi nasabah
	F-2 Peningkatan Profit	Persentase Peningkatan Profit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun sistem pembukuan yang efektif dan efisien serta sederhana dan mudah dimengerti bagi pengurus bank sampah 2. Mengurangi jumlah penimbangan sampah dengan tujuan mengurangi biaya operasional
	F-3 Pertumbuhan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	Persentase Peningkatan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan <i>workshop</i> untuk mengolah sampah menjadi hasil karya dari sampah untuk dijual kembali 2. Mengembangkan inovasi hasil karya dari sampah unggulan bank sampah
Pelanggan	C-1 Akuisisi Nasabah Baru	Jumlah Nasabah Mendaftar Bank Sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan sosialisasi dan himbauan secara berkala kepada warga sekitar terkait pemilahan sampah dan manfaat ekonomi yang bisa didapatkan dengan bergabung di bank sampah 2. Memberikan promo menarik bagi nasabah baru agar mereka tertarik untuk menyeter sampah mereka ke bank sampah
	C-2 Retensi Nasabah Lama	Jumlah Nasabah Menyeter Lebih dari 1x	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyediakan informasi terbaru dan akurat mengenai sistem bank sampah kepada nasabah 2. Membuat program loyalitas nasabah 3. Membuat komunitas nasabah yang terdiri dari orang-orang yang memiliki keinginan yang sama
Proses Bisnis Internal	I-1 Peningkatan Jumlah Sampah Disetor	Jumlah Berat Sampah Disetor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengadakan kegiatan donasi sampah agar warga yang bukan nasabah dapat mendonasikan sampah mereka tanpa mendapat pendapatan 2. Mengadakan kampanye sosial dengan menggunakan berbagai media seperti tempat sampah <i>portable</i>, poster, dan video kepada masyarakat sekitar
Pembelajaran dan Pertumbuhan	L-1 Peningkatan Pengetahuan dan <i>Skill</i> Pengurus	Jumlah Pelatihan dan Pendampingan Pengurus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bekerja sama dengan organisasi atau perusahaan yang dapat memberikan pelatihan kepada pengurus 2. Membuat SOP bagi pengurus yang jelas
	L-2 Pembangunan <i>Partnership</i> dengan Organisasi Lain	Jumlah Pameran Produk Bank Sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjalin kerja sama dengan organisasi atau perusahaan yang bergerak di bidang berkaitan 2. Mengidentifikasi manfaat kerja sama antar bank sampah dengan organisasi atau perusahaan yang berkaitan 3. Melakukan promosi bank sampah dan pencapaiannya dengan menggunakan <i>website</i> dan media sosial
	LG-3 Evaluasi Progress Bank Sampah	Jumlah <i>Meeting</i> antara Pihak PT NS dengan Bank Sampah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan komunikasi dua arah yang baik antara pihak PT NS dan pihak bank sampah 2. Mengadakan kegiatan team bulding antar pengurus bank sampah

Berdasarkan dari masing-masing sasaran strategi yang telah dikelompokkan ke dalam setiap perspektif *balanced scorecard*, dirancang peta strategi dari program bank sampah

yang dapat memberikan interpretasi visual dari tujuan program dan langkah-langkah yang perlu dilalui untuk mencapai tujuan tersebut. Peta strategi program bank sampah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Strategi Program Bank Sampah

Untuk menentukan bobot kepentingan masing-masing sasaran strategis, dilakukan penyebaran kuesioner lanjutan. Dikarenakan jumlah responden pada kuesioner ada lebih dari 1 orang, maka perlu dilakukan perhitungan *geometric mean* dari *assessment* yang diberikan dari seluruh responden. Nilai *geometric mean* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Geometric Mean} = (Z_1 \times Z_2 \times Z_3 \times \dots \times Z_n)^{(1/n)} \quad (2)$$

Setelah menghitung *geometric mean*, akan dilakukan pembobotan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan matriks perbandingan berpasangan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Sasaran Strategis

Kode	F-1	F-2	F-3	C-1	C-2	I-1	L-1	L-2	L-3
F-1	1,000	0,760	2,432	1,495	2,943	1,000	1,000	2,141	2,141
F-2	1,316	1,000	2,943	1,968	2,943	1,136	1,236	1,627	1,968
F-3	0,411	0,340	1,000	1,495	1,000	0,508	0,577	0,577	1,000
C-1	0,669	0,508	0,669	1,000	0,669	0,669	0,467	0,760	0,760
C-2	0,340	0,340	1,000	1,495	1,000	0,760	0,439	1,000	1,000
I-1	1,000	0,880	1,968	1,495	1,316	1,000	1,136	1,848	2,141
L-1	1,000	0,809	1,732	2,141	2,280	0,880	1,000	3,201	1,732
L-2	0,467	0,615	1,732	1,316	1,000	1,000	0,312	1,000	0,669
L-3	0,467	0,508	1,000	1,316	1,000	0,467	0,577	1,495	1,000
Total	6,670	5,760	14,476	13,722	14,150	7,420	6,745	13,649	12,410

Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan pada Tabel 4 kemudian dinormalisasi untuk menemukan nilai *eigen vector* serta bobot *vector* untuk setiap sasaran strategis. Nilai *eigen vector* dan bobot *vector* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut [9]:

$$\text{Eigen Vector} = \text{Jumlah Bobot Baris} \quad (3)$$

$$\text{Bobot Vector} = \frac{\text{Eigen Vector}}{\text{Ukuran Matriks}} \quad (4)$$

Setelah nilai *eigen vector* dan bobot *vector* pada setiap baris didapatkan, dapat dibuat matriks perhitungan normalisasi seperti yang dapat dilihat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Perhitungan Normalisasi

Kode	F-1	F-2	F-3	C-1	C-2	I-1	L-1	L-2	L-3	Eigen Vector	Bobot Vector
F-1	0,150	0,132	0,168	0,109	0,208	0,135	0,148	0,157	0,172	1,379	0,153
F-2	0,197	0,174	0,203	0,143	0,208	0,153	0,183	0,119	0,159	1,540	0,171
F-3	0,062	0,059	0,069	0,109	0,071	0,068	0,086	0,042	0,081	0,646	0,072
C-1	0,100	0,088	0,046	0,073	0,047	0,090	0,069	0,056	0,061	0,631	0,070
C-2	0,051	0,059	0,069	0,109	0,071	0,102	0,065	0,073	0,081	0,680	0,076
I-1	0,150	0,153	0,136	0,109	0,093	0,135	0,168	0,135	0,172	1,252	0,139
L-1	0,150	0,140	0,120	0,156	0,161	0,119	0,148	0,235	0,140	1,368	0,152
L-2	0,070	0,107	0,120	0,096	0,071	0,135	0,046	0,073	0,054	0,771	0,086
L-3	0,070	0,088	0,069	0,096	0,071	0,063	0,086	0,110	0,081	0,733	0,081
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada Tabel 4 dan Tabel 5, dilakukan perhitungan konsistensi data yang bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari data yang diolah. Perhitungan konsistensi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut ini [10]:

$$n_{max}(A) = \sum (\text{Total Kolom} \times \text{Bobot Vector}) \tag{5}$$

$$CI = \frac{n_{max}(A) - n}{n - 1} \tag{6}$$

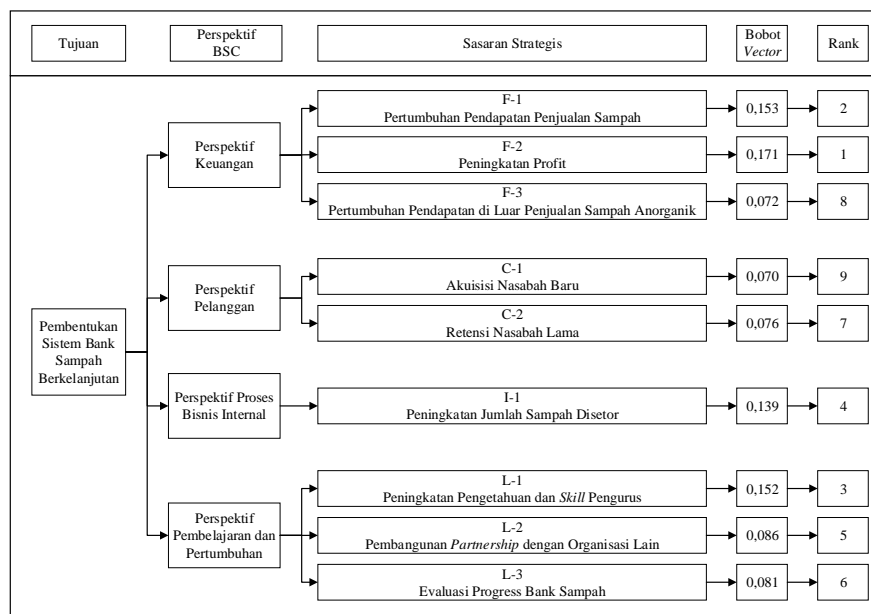
$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{7}$$

Untuk melakukan perhitungan *consistency ratio* (CR), dibutuhkan nilai *random index* (RI) yang dapat dilihat pada tabel nilai *random index* yang nilainya tergantung dari ukuran matriks (n). Tabel nilai *random index* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai *Random Index*

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Matriks berpasangan pada penelitian ini memiliki ukuran matriks maksimal sebesar 9, sehingga nilai *random index* (RI) yang digunakan adalah 1,45. Dari perhitungan *consistency ratio* (CR) yang dilakukan didapatkan bahwa nilai *consistency ratio* (CR) adalah sebesar 0,0272 yang berarti $CR < 0,100$. Ini berarti matriks perbandingan konsisten dan bobot *vector* yang didapatkan sebelumnya dapat digunakan. Dari perhitungan bobot *vector* yang telah dilakukan, dapat digambarkan skema hasil keseluruhan pembobotan sasaran strategis seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Keseluruhan Pembobotan Sasaran Strategis

Dalam melakukan penetapan target kinerja program terdapat beberapa hal yang diperlukan seperti sasaran strategi, KPIs dari sasaran strategis, kinerja saat ini, target maksimum, target minimum, dan target yang ingin dicapai perusahaan atau organisasi. Penetapan target kinerja program untuk masing-masing sasaran strategis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Penetapan Target Kinerja Program Bank Sampah

Perspektif BSC	Sasaran Strategi	Key Performance Indicator	Kinerja Saat Ini	Target Maksimum	Target Perusahaan	Target Minimum
Keuangan	F-1 Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	Persentase Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	-7,037%	7,5%	5%	0%
	F-2 Peningkatan Profit	Persentase Peningkatan Profit	3,903%	7,5%	5%	0%
	F-3 Pertumbuhan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	Persentase Peningkatan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	34,393%	40%	25%	10%
Pelanggan	C-1 Akuisisi Nasabah Baru	Jumlah Nasabah Mendaftar Bank Sampah	5 Nasabah	8 Nasabah	5 Nasabah	2 Nasabah
	C-2 Retensi Nasabah Lama	Jumlah Nasabah Menyetor Lebih dari 1x	69 Nasabah	70 Nasabah	50 Nasabah	30 Nasabah
	I-1 Peningkatan Jumlah Sampah Disetor	Jumlah Berat Sampah Disetor	969,6 kg	1000 kg	750 kg	600 kg
Pembelajaran dan Pertumbuhan	L-1 Peningkatan Pengetahuan dan Skill Pengurus	Jumlah Pelatihan dan Pendampingan Pengurus	1 Kali	2 Kali	1 Kali	0 Kali
	L-2 Pembangunan <i>Partnership</i> dengan Organisasi Lain	Jumlah Pameran Produk Bank Sampah	1 Kali	1 Kali	1 Kali	0 Kali
	LG-3 Evaluasi Progress Bank Sampah	Jumlah <i>Meeting</i> antara Pihak PT NS dengan Bank Sampah	2 Kali	2 Kali	1 Kali	0 Kali

Dari tabel penetapan target kinerja program, dapat dilihat bahwa terdapat 2 indikator yang berada di bawah target perusahaan, 2 indikator yang pas mencapai target perusahaan, 3 indikator yang kinerjanya berada di antara target perusahaan dan target maksimum, dan 2 indikator yang mencapai target maksimum yang ditentukan perusahaan. Indikator yang di bawah target perusahaan adalah pertumbuhan pendapatan penjualan sampah dan peningkatan profit. Indikator yang mencapai target yang ditentukan perusahaan adalah akuisisi nasabah baru dan peningkatan pengetahuan dan *skill* pengurus. Indikator yang berada di antara target perusahaan dan target maksimum kinerjanya adalah pertumbuhan pendapatan di luar penjualan sampah anorganik, retensi nasabah lama, dan peningkatan jumlah sampah disetor.

Setelah dilakukan penetapan target kinerja, dilakukan penilaian terhadap kinerja tersebut dengan menggunakan kombinasi metode OMAX dan *traffic light system*. Perhitungan pada *objective matrix* dilakukan dengan pengisian level 9 hingga level 4 serta level 2 hingga level 1 dengan menggunakan interpolasi level 10 dan level 3 dan interpolasi level 3 dan level 0 [11].

$$\text{Interpolasi level 10 – level 3} = \frac{\text{Target Maksimum} - \text{Target Perusahaan}}{10 - 3} \quad (8)$$

$$\text{Interpolasi level 3 – level 0} = \frac{\text{Target Maksimum} - \text{Target Perusahaan}}{10 - 3} \quad (9)$$

Perhitungan pada *objective matrix* kemudian dilengkapi dengan indikator warna pada *traffic light system* dimana warna hijau artinya *achievement* dari suatu indikator kinerja sudah tercapai, warna kuning artinya *achievement* dari suatu indikator kinerja belum tercapai meskipun nilai masih mendekati target, dan warna merah artinya *achievement* dari suatu indikator kinerja benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan memerlukan perbaikan dengan segera. Penilaian kinerja dengan menggunakan OMAX dan *traffic light system* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Penilaian Kinerja dengan *Objective Matrix* dan *Traffic Light System*

Indicator	Financial			Customer		Internal Business	Learning and Growth		
	F1	F2	F3	C1	C2	I1	L1	L2	L3
Performance	0,000	3,903	34,393	5,000	69,000	969,568	1,000	1,000	2,000
10	7,500	7,500	40,000	8,000	70,000	1000,000	2,000	1,000	2,000
9	7,143	7,143	37,857	7,571	67,143	964,286	1,857	1,000	1,857
8	6,786	6,786	35,714	7,143	64,286	928,571	1,714	1,000	1,714
7	6,429	6,429	33,571	6,714	61,429	892,857	1,571	1,000	1,571
6	6,071	6,071	31,429	6,286	58,571	857,143	1,429	1,000	1,429
5	5,714	5,714	29,286	5,857	55,714	821,429	1,286	1,000	1,286
4	5,357	5,357	27,143	5,429	52,857	785,714	1,143	1,000	1,143
3	5,000	5,000	25,000	5,000	50,000	750,000	1,000	1,000	1,000
2	3,333	3,333	20,000	4,000	43,333	700,000	0,667	0,667	0,667
1	1,667	1,667	15,000	3,000	36,667	650,000	0,333	0,333	0,333
0	0,000	0,000	10,000	2,000	30,000	600,000	0,000	0,000	0,000
Nilai (N)	0,000	2,342	7,384	3,000	9,650	9,148	1,000	10,000	10,000
Bobot (B)	0,153	0,171	0,072	0,070	0,076	0,139	0,152	0,086	0,081
(N x B)	0,000	0,401	0,530	0,210	0,729	1,272	0,152	0,857	0,814

Hasil penilaian kinerja mengindikasikan bahwa terdapat 4 indikator kinerja yang berwarna merah yang berarti kinerja tersebut benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan memerlukan perbaikan dengan segera. Maka daripada itu, keempat kinerja tersebut akan menjadi fokus utama perbaikan pada program. Keempat kinerja tersebut adalah pertumbuhan pendapatan penjualan sampah, peningkatan profit, akuisisi nasabah baru, dan peningkatan pengetahuan dan *skill* pengurus. Usulan strategi yang dapat diberikan untuk keempat kinerja tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Usulan Strategi Indikator Warna Merah

Sasaran Strategis	Key Performance Indicator (KPI)	Usulan Strategi
F-1 Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	Persentase Pertumbuhan Pendapatan Penjualan Sampah	<ol style="list-style-type: none"> Mencari pelapak atau pembeli sampah yang dapat membeli sampah dengan harga lebih tinggi Mengadakan kegiatan donasi sampah agar warga yang bukan nasabah dapat mendonasikan sampah mereka tanpa mendapat pendapatan Menjadikan pengepul dan bank sampah sebagai mitra dalam mengelola sampah dan menariknya menjadi nasabah
F-2 Peningkatan Profit	Persentase Peningkatan Profit	<ol style="list-style-type: none"> Membangun sistem pembukuan yang efektif dan efisien serta sederhana dan mudah dimengerti bagi pengurus bank sampah Mengurangi jumlah penimbangan sampah dengan tujuan mengurangi biaya operasional
C-1 Akuisisi Nasabah Baru	Jumlah Nasabah Mendaftar Bank Sampah	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan sosialisasi dan himbauan secara berkala kepada warga sekitar terkait pemilahan sampah dan manfaat ekonomi yang bisa didapatkan dengan bergabung di bank sampah Memberikan promo menarik bagi nasabah baru agar mereka tertarik untuk menyeter sampah mereka ke bank sampah
L-1 Peningkatan Pengetahuan dan Skill Pengurus	Jumlah Pelatihan dan Pendampingan Pengurus	<ol style="list-style-type: none"> Bekerja sama dengan organisasi atau perusahaan yang dapat memberikan pelatihan kepada pengurus Membuat SOP bagi pengurus yang jelas

Terdapat juga 1 indikator kinerja yang berwarna kuning yang berarti kinerja belum tercapai meskipun nilai masih mendekati target. Oleh karena itu, kinerja tersebut akan menjadi fokus kedua perbaikan pada program. Kinerja tersebut adalah pertumbuhan pendapatan di luar penjualan sampah anorganik. Usulan strategi yang dapat diberikan untuk kinerja tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Usulan Strategi Indikator Warna Kuning

Sasaran Strategis	Key Performance Indicator (KPI)	Usulan Strategi
F-3 Pertumbuhan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	Persentase Peningkatan Pendapatan di Luar Penjualan Sampah Anorganik	<ol style="list-style-type: none"> Mengadakan <i>workshop</i> untuk mengolah sampah menjadi hasil karya dari sampah untuk dijual kembali Mengembangkan inovasi hasil karya dari sampah unggulan bank sampah

Selain 5 indikator dengan warna merah dan kuning sebelumnya, terdapat juga 4 indikator kinerja yang berwarna hijau yang berarti kinerja saat ini sudah baik dan mencapai target. Dengan demikian diharapkan kinerja tersebut dapat terus terjaga dan juga ditingkatkan ke level yang lebih tinggi lagi.

Selanjutnya, dilakukan perencanaan strategi yang divisualisasikan dengan menggunakan X-matrix. Pada X-matrix yang dibuat terdapat beberapa aspek yang diisi yaitu ukuran atau *key success factors*, strategi, taktik atau program implementasi, cara pencapaian dan indikatornya, serta pihak-pihak yang harus bekerja sama atau mengkoordinasikan taktik atau program yang diimplementasikan oleh bank sampah untuk meningkatkan kinerja bank sampah. Setelah setiap atribut pada masing-masing aspek dimasukkan pada X-matrix, akan dilakukan penilaian korelasi atau tingkat hubungan dari setiap atribut pada masing-masing aspek dengan menggunakan simbol berbobot seperti yang dapat dilihat pada Tabel 11 [12].

Tabel 11. Tabel Simbol dan Bobot Hubungan

Simbol	Bobot	Keterangan
●	9	Strong Relationship
⊙	5	Low Relationship
○	2	Probable
	0	No Relationship

Dari total nilai yang didapatkan dengan cara menjumlahkan setiap bobot yang diberikan untuk atribut-atribut pada X-matrix, dapat dikategorikan tingkat kepentingan setiap atribut pada masing-masing aspek yang dibandingkan hubungannya dengan menggunakan kode warna yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Tabel Importance Colors Zone

Total Nilai	Kode Warna	Keterangan
≥25		Important
15-24		Consideration Necessary

Dengan menggunakan simbol dan kode warna tersebut dapat dibuat perencanaan strategi program dengan menggunakan X-matrix dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. X-Matrix

Berdasarkan tingkat kepentingan setiap atribut yang telah diberikan pada *X-matrix*, dapat diberikan usulan strategi jangka pendek dan jangka panjang untuk program bank sampah. Usulan strategi jangka pendek yang diberikan merupakan strategi yang masuk dalam kategori *important* (total nilai ≥ 25) mulai dari strategi yang memiliki total nilai tertinggi. Untuk strategi jangka panjang dapat dipertimbangkan untuk mengimplementasikan strategi pada kategori *consideration necessary* (total nilai 15-24) mulai dari strategi yang memiliki total nilai tertinggi jika strategi-strategi pada kategori *important* telah terimplementasi semua. Dari perbandingan hubungan antara *key success factor* dengan strategi didapatkan total nilai setiap atribut pada aspek strategi yang berada di kategori *important* dan *consideration necessary* mulai dari yang tertinggi sebagai berikut:

1. Kategori *important* (total nilai ≥ 25)

- a. Meningkatkan sosialisasi dan edukasi warga masyarakat sekitar (total nilai = 32)
- b. Pengembangan inovasi unggulan hasil karya dari sampah (total nilai = 30)
- c. Menjalinkan *partnership* dengan pelapak, pengepul, dan organisasi atau perusahaan lainnya (total nilai = 28)

2. Kategori *consideration necessary* (total nilai 15-24)

- a. Mengupayakan pelatihan pengurus yang berkelanjutan (total nilai = 23)
- b. Mengurangi jumlah penimbangan sampah (total nilai = 18)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembobotan 9 sasaran strategis yang ditentukan sebagai prioritas dari 17 strategi sasaran strategis dengan metode *cut-off point*, ditemukan bahwa yang memiliki bobot terbesar adalah F-2 peningkatan profit dengan bobot sebesar 0,171. Sedangkan yang memiliki bobot terkecil adalah C-1 akuisisi nasabah baru dengan bobot sebesar 0,070. Berdasarkan penilaian kinerja yang dilakukan dengan menggunakan OMAX dan *traffic light system* dapat diketahui bahwa terdapat 4 indikator kinerja yang sudah baik dan mencapai target, 1 indikator kinerja yang belum tercapai meskipun nilai masih mendekati target, dan 4 indikator kinerja yang benar-benar dibawah target yang telah ditetapkan dan memerlukan perbaikan dengan segera. Dapat diberikan usulan strategi jangka pendek yang berupa meningkatkan sosialisasi dan edukasi warga masyarakat sekitar, pengembangan inovasi unggulan hasil karya dari sampah, dan menjalin *partnership* dengan pelapak, pengepul, dan organisasi atau perusahaan lainnya. Sedangkan, jika strategi-strategi tersebut sudah terimplementasi semua, dapat dipertimbangkan untuk mengimplementasikan strategi pada kategori *consideration necessary* sebagai strategi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Mutia, "Timbunan Sampah Nasional Capai 21,45 Juta Ton pada 2021, Jawa Tengah Terbanyak". *databoks.katadata.co.id*, 2022. [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/02/08/timbunan-sampah-nasional-capai-2145-juta-ton-pada-2021-jawa-tengah-terbanyak> [Diakses 13 September 2022]
- [2] R.S. Kaplan, *Measuring Performance*, Pocket Mentor Series. Massachusetts: Harvard Business Press, 2009.
- [3] M. Darmawan, L.L. Salomon, & W. Kosasih, "Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Balanced Scorecard dan Perencanaan Strategi dengan Hoshin Kanri di PT XYZ," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri: Jurnal Keilmuan Teknik dan Manajemen Industri*, vol. 10, no. 2, pp. 86-97, 2022.
- [4] M. Ulfa & M. Ridwan, "Analisis Pengukuran Kinerja Karyawan dengan Metode Human Resources Scorecard di BMT Logam Mulia," *Jurnal Ekonomi Syariah Equilibrium*, vol. 3, no. 2, pp. 311-339, 2015.

- [5] T.L. Saaty, *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. ID: Pustaka Binama Pressindo, pp. 19-43, 1993.
- [6] D. Surjasa, Ahmad, & E. Irawati, “Pengukuran Kinerja Supply Chain CV. X Berdasarkan Lima Proses Inti Model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR),” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 5, no. 1, pp. 28-35, 2017.
- [7] L.L. Salomon, I.W. Sukania, & H. Susanto, “Pengukuran Kinerja Industri Percetakan Berdasarkan Model *Balanced Scorecard* dan *Objective Matrix* (OMAX) (Studi Kasus: PT. NLCP),” *Prosiding Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI XI)*, pp. 461-470, 2017.
- [8] A. Setiawan, F. Pulansari, & S. Sumiati, “Pengukuran Kinerja dengan Metode *Supply Chain Operations Reference* (SCOR),” *Juminten: Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 55-66, 2020.
- [9] A. Ozdagoglu & G. Ozdagoglu, “Comparisons of AHP and Fuzzy AHP for the Multi-Criteria Decision Making Processes with Linguistic Evaluations,” *Istanbul Ticret University Fen Bilimleri Dergisi*, vol. 6, no. 11, pp. 65-85, 2007.
- [10] T.L. Saaty & L.G. Vargas, *Models, Methods, Concepts and Application of the Analytical Hierarchy Process*. New York, US: Springer Science & Business Media, pp. 1-39, 2012.
- [11] W. Kosasih, S. Ariyanti, & N. Sukanto, “Design of Performance Measurement System in Engineering Department Based on Maintenance Scorecard Framework and OMAX Model: A Case Study of Global Sanitary Ware Company,” *Proceeding 8th International Seminar on Industrial Engineering and Management*, pp. IM90-101, 2015.
- [12] T.L. Jackson, *Hoshin Kanri for Lean Enterprise: Developing Competitive Capabilities and Managing Profit*. New York, US: Productivity Press, 2006.