



TUGAS AKHIR – TI 141501

**PERANCANGAN MODEL SISTEM PENGUKURAN KINERJA  
KLASTER INDUSTRI GULA DENGAN PENDEKATAN  
*INTEGRATED PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM*  
(IPMS)**

Yanuar Rizki Agusta  
NRP 2512 100 088

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.  
NIP. 196605311990022001

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2016





FINAL PROJECT – TI 141501

**DESIGN OF PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM  
MODEL SUGAR INDUSTRY CLUSTER USING INTEGRATED  
PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM (IPMS)**

Yanuar Rizki Agusta  
NRP 2512 100 088

Supervisor  
Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.  
NIP. 196605311990022001

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING  
Faculty of Industrial Technology  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2016



## LEMBAR PENGESAHAN

# PERANCANGAN MODEL SISTEM PENGUKURAN KINERJA KLASTER INDUSTRI GULA DENGAN PENDEKATAN *INTEGRATED PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM*

## TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Program Studi S-1 Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya

Oleh :  
**Yanuar Rizki Agusta**  
NRP 2512 100 088

Disetujui oleh  
Dosen Pembimbing Tugas Akhir :



**Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.**  
NIP. 196605311990022001



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# PERANCANGAN MODEL SISTEM PENGUKURAN KINERJA KLASTER INDUSTRI GULA DENGAN PENDEKATAN *INTEGRATED PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM*

Nama Mahasiswa : Yanuar Rizki Agusta  
NRP : 2512100088  
Pembimbing : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

## ABSTRAK

Tingginya kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap gula tidak diimbangi dengan produksi dalam negeri yang mencukupi. Angka impor gula setiap tahun yang cukup tinggi menunjukkan bahwa performa industri gula dalam negeri belum cukup baik dalam memenuhi kebutuhan nasional. Jawa Timur sebagai provinsi pemasok gula terbesar di Indonesia diharapkan mampu menjadi penggerak industri gula, ditandai dengan terpilihnya Jawa Timur sebagai provinsi pengembangan klaster industri gula.

Model bisnis industri gula yang melibatkan banyak *stakeholder* serta kompleksitas hubungan antar pelaku menjadi alasan penerapan prinsip klaster industri. Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan sistem pengukuran kinerja untuk klaster industri gula dengan pendekatan *Integrated Performance Measurement System* (IPMS) pada sistem klaster industri dengan PT. PG Rajawali I sebagai industri inti. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu mengidentifikasi sistem klaster industri gula, dengan pendekatan model *stakeholder* klaster industri serta struktur level bisnis. Selanjutnya diidentifikasi *stakeholder requirement* dan *stakeholder objective*. Kedua poin tersebut menjadi dasar perumusan *Key Performance Indicator* (KPI). Setelah didapatkan KPI, tahap selanjutnya adalah melakukan pengembangan model pengukuran kinerja dengan cara menentukan aspek dan kriteria keberhasilan klaster industri, pembobotan pada masing-masing elemen dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), serta merancang *scoring board* untuk mempermudah implementasi. Tahap terakhir yang dilakukan adalah uji coba pengukuran kinerja dengan data eksisting yang didapatkan.

Hasil dari penelitian ini didapatkan 4 aspek dalam pengukuran kinerja, 9 kriteria, 3 subkriteria, serta 45 KPI yang terdistribusi sesuai dengan struktur hirarki. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar bagi klaster industri gula PT. PG Rajawali I dalam meningkatkan kinerjanya.

**Kata kunci:** klaster industri, pengukuran kinerja, *integrated performance measurement system*, *key performance indicator*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

# DESIGN OF PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM MODEL SUGAR INDUSTRY CLUSTER USING INTEGRATED PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM (IPMS)

Name : Yanuar Rizki Agusta  
NRP : 2512100088  
Supervisor : Dr. Ir. Sri Gunani Partiw, M.T.

## ABSTRACT

*The high demand of sugar for Indonesia's people is not offset by sufficient domestic production. Figures of imports for sugar every year is quite high indicates that the domestic sugar industry's performance is not good enough to meet national needs. East Java as the province's largest sugar supplier in Indonesia is expected to drive the sugar industry, marked by the election of East Java as province of sugar industry cluster development.*

*Sugar industry business model that involves many stakeholder as well as the complexity of the relationship between actor become reason of application the principle of industrial cluster. This research will try to design performance measurement system for the sugar industry cluster using Integrated Performance Measurement System (IPMS) in industrial cluster system with PT. PG Rajawali I as the core industry. This research was conducted in several stages that is identified sugar industry cluster's system, using stakeholder model of industry cluster and the structure of business level. Furthermore, identification of stakeholder requirement and stakeholder objective. These two point is the basis of formulating The Key Performance Indicator (KPI). After the KPI is obtained, the next phase is developing the performance measurement model by determining the aspect and the success criteria of industry cluster, the weighting of each elements by using Analytical Hierarchy Process (AHP), and designing scoring board model to simplify the implementation. The last stage is a trial of performance measurement with existing data in the field.*

*The results of this research, the four aspects of performance measurement, 9 criteria, 3 sub-criteria, and 45 KPI which distributed as the structure of hierarchy. By doing this research can be the foundation for sugar industry cluster of PT. PG Rajawali I in improving its performance.*

**Keywords:** *industry cluster, performance measurement, integrated performance measurement system, key performance indicator*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.1 Batasan.....	6
1.5.2 Asumsi .....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Klaster Industri.....	9
2.2 Pengukuran Kinerja.....	12
2.3 <i>Integrated Performance Measurement System</i> .....	14
2.4 <i>Key Performance Indicator</i> .....	16
2.5 <i>Analytical Hierachy Process (AHP)</i> .....	18
2.6 <i>Review Penelitian Terdahulu</i> .....	21

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	25
3.2 Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	26
3.2.1 Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan.....	27
3.2.2 Studi Literatur .....	27
3.2.3 Studi Lapangan.....	27
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	28
3.4 Tahap Pengolahan Data dan Penyusunan Model.....	28
3.4.1 Eksplorasi Aspek, Kriteria, dan Sub Kriteria.....	28
3.4.2 Eksplorasi Indikator Kinerja .....	28
3.4.3 Pembobotan Indikator Kinerja .....	29
3.4.4 Penetapan Key Performance Indicator.....	29
3.4.5 Penyusunan Model Konseptual.....	29
3.5 Analisis dan Interpretasi Data.....	29
3.6 Tahap Kesimpulan dan Saran .....	30
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	31
4.1 Deskripsi Sistem Klaster Industri .....	31
4.1.1 Model <i>Stakeholder</i> Klaster Industri .....	31
4.1.2 Identifikasi Level Bisnis .....	36
4.2 Diagram <i>Input-output</i> Klaster Industri Gula.....	45
4.3 Identifikasi <i>Stakeholder Requirement</i> .....	46
4.4 Monitor Eksternal Klaster Industri Gula .....	49
4.5 Identifikasi <i>Stakeholder Objective</i> .....	53
4.6 Eksplorasi Key Performance Indicator (KPI).....	59
4.7 Penyusunan KPI <i>Properties</i> .....	63
4.8 Pengembangan Model Pengukuran Kinerja Klaster.....	63
4.8.1 Penentuan Aspek dan Kriteria Klaster Industri.....	63

4.8.2	Penyusunan Model Konseptual .....	68
4.8.3	Pembobotan .....	70
4.8.4	Pemodelan Scoring Board .....	78
4.9	Uji Coba Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula .....	82
BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA .....		85
5.1	Analisis Kondisi Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I.....	85
5.2	Analisis Tujuan Strategis Klaster .....	87
5.2.1	Analisis Stakeholder Requirement .....	88
5.2.2	Analisis Stakeholder Objective.....	90
5.3	Analisis Penyusunan Aspek, Kriteria, dan Subkriteria .....	91
5.4	Analisis Pembobotan Elemen Pengukuran Kinerja .....	93
5.5	Analisis KPI Kritis Pada Masing-masing Aspek .....	94
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....		97
6.1	Kesimpulan.....	97
6.2	Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA .....		101
LAMPIRAN.....		105
Lampiran 1	Kuesioner Pembobotan .....	105
Lampiran 2	<i>Mapping</i> KPI Kepada <i>Stakeholder</i> .....	114
Lampiran 3	<i>KPI Properties</i> .....	122
Lampiran 4	Aspek, Kriteria, Subkriteria, KPI.....	130
Lampiran 5	Hasil Uji Coba Pengukuran Kinerja.....	136
BIODATA PENULIS .....		141

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Konsumsi Gula Masyarakat Indonesia.....	1
Tabel 2. 1 Perbandingan antara Klaster Industri dengan Sentra Industri.....	10
Tabel 2. 2 Skala Perbandingan dalam AHP .....	21
Tabel 2.3 Daftar Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 4.1 Daftar <i>Stakeholder</i> Klaster Industri Gula.....	32
Tabel 4.2 Deskripsi Proses Bisnis .....	38
Tabel 4.3 Hubungan Unit Bisnis dengan Proses Bisnis.....	41
Tabel 4.4 Keterangan .....	42
Tabel 4.5 Rincian Aktivitas <i>Stakeholder</i> .....	43
Tabel 4.5 Rincian Aktivitas <i>Stakeholder</i> .....	44
Tabel 4.6 Identifikasi Permasalahan <i>Stakeholder</i> .....	46
Tabel 4.7 Hubungan <i>Stakeholder Requirement</i> dengan Permasalahan Industri Gula .....	49
Tabel 4.8 Perbandingan Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I dengan Klaster Industri Gula Thailand .....	50
Tabel 4.9 Monitor Eksternal Klaster Industri Gula.....	52
Tabel 4.10 Indikator Perbandingan Monitor Eksternal.....	53
Tabel 4.11 Hasil Elaborasi <i>Stakeholder Objective</i> .....	54
Tabel 4.12 Pemetaan <i>Stakeholder Objective</i> Ke Dalam <i>Value Chain</i> .....	56
Tabel 4.13 Hasil Eksplorasi KPI.....	60
Tabel 4.14 <i>Deployment</i> KPI Pada Masing-masing Aspek.....	65
Tabel 4.15 Kriteria dan Subkriteria Masing-masing Aspek .....	68
Tabel 4.16 Keterangan Skala <i>Likert</i> .....	72
Tabel 4.17 Hasil Pembobotan KPI.....	73
Tabel 4.18 KPI yang Tidak Ter- <i>record</i> .....	82

Tabel 5.1 KPI Kritis Pada Masing-masing Aspek.....	95
--	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Klaster Pendekatan Stakeholder (Sumber: Partiwi, 2007)....	12
Gambar 2. 2 Pembagian Level Bisnis berdasarkan pendekatan IPMS .....	15
(Sumber: Bititci, 1996) .....	15
Gambar 2. 3 Langkah Pemodelan IPMS dalam level Business Unit.....	16
Gambar 2. 4 Tiga Tipe ukuran Kinerja (Sumber: Parmenter 2011) .....	17
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian Tugas Akhir .....	25
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Penelitian Tugas Akhir (Lanjutan) .....	26
Gambar 4.1 Model Klaster Pendekatan <i>Stakeholder</i> (Sumber: Partiwi, 2007)....	32
Gambar 4.2 Presentase Kontribusi Tebu.....	35
Gambar 4.3 Pembagian Level Bisnis berdasarkan Pendekatan IPMS (Sumber: Bittici, 1996) .....	36
Gambar 4.4 Struktur Level Bisnis Klaster Industri Gula.....	37
Gambar 4.5 Alur Proses Bisnis Klaster Industri Gula .....	39
Gambar 4.6 Lanjutan Alur Proses Bisnis Klaster Industri Gula .....	40
Gambar 4.7 Proses Transformasi Tebu.....	40
Gambar 4.8 Diagram <i>Input-output</i> Klaster Industri Gula .....	45
Gambar 4. 9 Alur <i>Deployment</i> KPI Pada Aspek dan Kriteria.....	64
Gambar 4.10 Hirarki Model Pengukuran Kinerja.....	69
Gambar 4.11 Hasil Pembobotan Aspek .....	70
Gambar 4.12 Hasl Pembobotan Kriteria Aspek Sosial .....	71
Gambar 4.13 Hasil Pembobotan Subkriteria Kriteria Kelembagaan .....	71
Gambar 4.14 Hasil Perbandingan Kriteria Aspek Teknik .....	71
Gambar 4.15 Hasil Pembobotan Kriteria Aspek Ekonomi .....	72
Gambar 4.16 Model Akhir Pengukuran Kinerja.....	77

Gambar 4.17 Model <i>Scoring Board</i> KPI Aspek Sosial.....	80
Gambar 4.18 Alur Penggunaan <i>Dashboard</i> .....	81
Gambar 4.19 Hasil Uji Coba Perhitungan KPI Aspek Ekonomi.....	83

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi serta sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Gula sebagai komoditas pertanian Indonesia merupakan salah satu kebutuhan pokok yang penting bagi masyarakat Indonesia. Gula telah menjadi bahan wajib yang harus selalu ada dalam dapur rumah tangga. Begitu pula dalam dunia industri, hampir semua industri makanan menyertakan gula sebagai salah satu komposisi bahannya. Pentingnya gula bagi masyarakat Indonesia juga dapat terlihat dari tingginya konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk gula.

Tabel 1. 1 Data Konsumsi Gula Masyarakat Indonesia

No	Tahun	Konsumsi (Kg)	
		(Kg/kapita/minggu)	(Kg/kapita/tahun)
1	2002	1,765	92,0321
2	2003	1,739	90,6764
3	2004	1,712	89,2686
4	2005	1,704	88,8514
5	2006	1,541	80,3521
6	2007	1,654	86,2443
7	2008	1,617	84,315
8	2009	1,516	79,0486
9	2010	1,475	76,9107
10	2011	1,416	73,8343
11	2012	1,242	64,7614
12	2013	1,275	66,4821
13	2014	1,229	64,0836

Sumber: Kementerian Pertanian, 2015

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 yang diperoleh dari Kementerian Pertanian Indonesia, dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat konsumsi gula masyarakat Indonesia berada pada angka yang cukup tinggi yaitu 1,53 Kg/kapita/minggu.

Artinya, dalam kurun waktu satu minggu, rata-rata setiap orang mengonsumsi 1,53 Kg gula. Jumlah ini tentu relatif tinggi apabila dibandingkan dengan konsumsi komoditas lain misalnya garam (0,362 Kg/Kapita/Minggu), merica (0,025 Kg/Kapita/Minggu), dan kecap (0,087 Kg/Kapita/Minggu).

Namun, tingginya kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap gula tidak diimbangi dengan produksi gula dalam negeri. Hal ini terbukti dari fakta bahwa Indonesia masih menjadi negara pengimpor gula sejak tahun 1990-an. Data yang diperoleh selama kurun waktu lima tahun sejak 2010 hingga 2014, rata-rata Indonesia melakukan impor gula senilai 1,7 juta US\$ setiap tahunnya. Bahkan pada tahun 2015, tercatat Indonesia melakukan impor gula sebesar 2,7 juta ton. Impor gula yang didapatkan Indonesia berasal dari beberapa negara seperti Thailand, Brazil, Korea, Uni Eropa, dan Australia (Kementerian Perdagangan, 2015). Fakta tersebut menunjukkan tingginya ketergantungan Indonesia terhadap produksi gula luar negeri. Hal ini tidak sejalan dengan *Roadmap* Industri Gula yang dikeluarkan oleh Kementerian Perindustrian (2009), bahwa pada sasaran pengembangan Industri Gula jangka menengah diharapkan pada tahun 2015 hingga 2020 Indonesia sudah mampu memenuhi kebutuhan gula dalam negeri, sementara pada tahun 2020 hingga 2025 diharapkan Indonesia mampu menjadi pemasok gula bagi negara-negara ASEAN.

Produksi gula di Indonesia dilakukan oleh 62 pabrik yang terpusat di Jawa dengan rincian 50 unit milik BUMN sementara 12 unit milik swasta. Dari ke semua unit pabrik tersebut, mayoritas berusia 100 hingga 184 tahun (Kementerian Perindustrian, 2015). Sejarah mencatat pabrik gula modern mulai berkembang di Pulau Jawa sejak abad ke-19. Dimana pada saat itu Belanda membuka kesempatan secara besar-besaran dengan investasi modal untuk melakukan impor mesin-mesin produksi gula dengan kapasitas tinggi. Awal abad ke-20 tepatnya pada tahun 1930-an Indonesia sempat menguasai pasar gula dengan menjadi negara eksportir gula dengan kualitas gula yang sangat bagus. Produktivitas yang tinggi, kemudahan bahan baku, dan tingkat rendemen gula yang cukup baik membuat Indonesia menjadi negara produsen gula yang disegani, namun predikat tersebut berangsur-angsur surut seiring dengan menurunnya produktivitas yang disebabkan oleh tingkat modernisasi yang minim pada industri gula. Berdasarkan *Roadmap* Industri

Gula (2009) faktor usia pabrik yang menyebabkan inefisiensi produksi dan rendahnya produktivitas lahan bahan baku menjadi penyebab utama produksi gula dalam negeri yang tidak maksimal, sehingga perlu dilakukan revitalisasi.

Dari ke 62 pabrik yang tersebar di seluruh Pulau Jawa, sejumlah 31 pabrik berdiri di Jawa Timur. Pada tahun 2013, produksi gula di Jawa Timur mencapai 1,24 juta ton dari produksi gula nasional yang mencapai 2,5 juta ton. Dengan produksi sebesar itu, kontribusi Jawa Timur terhadap produksi gula nasional mencapai angka 52,31% (Yunitasari, 2015). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Perkebunan Jawa Timur (2014), luas area perkebunan tebu terus meningkat dari tahun 2010 seluas 192.970 Ha, menjadi 224.201 Ha pada tahun 2014. Merujuk pada fakta bahwa Jawa Timur merupakan penghasil gula terbesar di Indonesia, tidak bisa dihindari bahwa Jawa Timur merupakan penggerak industri gula nasional.

PT. Pabrik Gula Rajawali I (PT. PG Rajawali I) sebagai salah satu pabrik gula BUMN di Jawa Timur memiliki peran yang cukup vital dalam revitalisasi industri gula dalam negeri. Berdasarkan *annual report* perusahaan tahun 2013, PT. PG Rajawali I merupakan pabrik gula yang mendapatkan label perusahaan sehat dari BUMN berturut-turut selama lima tahun terakhir. Dalam laporan Data Dinamis Perekonomian Jawa Timur, PT. PG Rajawali I mencatatkan produktivitas terbaik dibandingkan dengan pabrik gula lainnya, dengan nilai produktivitas sebesar 7,12 ton/Ha. Bandingkan dengan pabrik gula lainnya semisal PTPN X sebesar 6,45 ton/Ha dan PTPN XI sebesar 4,6 ton/Ha. Hal ini menunjukkan bahwa performa perusahaan cukup baik. Namun pada realitanya, kuantitas produksi dan laba perusahaan mengalami pasang surut. Sebagai contoh, pada 2012 perusahaan berhasil memproduksi 202.456 ton gula, sementara jumlahnya menurun pada angka 199.507 ton di tahun 2013. Laba bersih perusahaan sebesar 122 milyar di tahun 2012, angkanya menurun sebesar 38% menjadi 76 milyar di tahun 2013. Dari segi jumlah karyawan pun terus mengalami penurunan, dimana pada tahun 2010 tercatat terdapat 3.960 karyawan dan terus menurun menjadi 3.603 pada tahun 2013.

Dalam melakukan proses bisnisnya, PT. PG Rajawali I memiliki keterkaitan yang cukup kuat dengan *stakeholder* eksternal perusahaan. Mulai dari hulu hingga ke hilir, PT. PG Rajawali membutuhkan entitas lain untuk mendukung

proses bisnisnya. Sebagai contoh pada bagian bahan baku, tebu yang diperoleh merupakan tebu perkebunan rakyat yang dikelola mandiri oleh masyarakat dengan sistem kemitraan. Pada sistem kemitraan tersebut, masyarakat sebagai pemilik lahan dapat mengajukan bantuan dana kredit ke perbankan dengan perusahaan berperan sebagai avails. Berdasarkan contoh sebelumnya dapat dilihat adanya tiga entitas yang saling mendukung satu sama lain yaitu pemilik lahan, perbankan, dan PT. PG Rajawali I. Ilustrasi tersebut juga menunjukkan bahwa PT. PG Rajawali I membutuhkan dukungan dari berbagai industri lain yang memiliki keterkaitan dengan proses bisnis yang dijalankan oleh perusahaan. Sehingga lebih tepat apabila industri gula dipandang sebagai sebuah klaster industri.

Klaster industri di definisikan sebagai sekumpulan perusahaan dan institusi yang sebidang dan secara geografis berdekatan kemudian bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan (Porter, 1998). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hanafi Wirabrata (2005) menyebutkan bahwa klaster industri merupakan aglomerasi perusahaan yang bekerja sama secara strategis dan komplementer serta memiliki hubungan yang intensif. Melalui penerapan prinsip-prinsip klaster industri, maka ada beberapa manfaat yang akan diperoleh antara lain, meningkatkan produktivitas perusahaan, mengendalikan arah dan langkah inovasi yang berfungsi sebagai fondasi pertumbuhan produktivitas di masa depan, menstimulasikan tumbuhnya usaha-usaha baru yang dapat memperkuat dan memperluas klaster (Bappenas, 2005).

Keberlanjutan sebuah klaster industri selain ditentukan oleh komitmen pelaku klaster juga oleh kemampuan klaster dalam mengelola kinerjanya, oleh karena itu perlu dirancang sebuah sistem pengukuran kinerja yang mengakomodasi seluruh kinerja anggota klaster sebagai sebuah sistem yang disebut dengan pengukuran kinerja komperhensif (Partiwi, 2007). Menurut Amstrong dan Baron (1998), pengukuran kinerja adalah suatu langkah strategi dan pendekatan terpadu untuk menghasilkan keberhasilan yang berkelanjutan pada suatu organisasi dengan peningkatan performa dari orang yang bekerja di dalamnya dan dengan mengembangkan kontribusi secara tim maupun individu. Agar tercipta keberhasilan yang berkelanjutan dalam klaster industri gula, perlu dilakukan pengembangan dan

peningkatan performa elemen-elemen klaster. Dasar informasi dalam melakukan hal tersebut didapatkan melalui pengukuran kinerja yang telah dilakukan. Berdasarkan kondisi eksisting, penelitian ini bertujuan untuk merancang pengukuran kinerja yang tepat guna menilai performa klaster industri gula. Sehingga diharapkan industri inti maupun pendukung dalam klaster industri gula mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk menetapkan strategi yang akan dilakukan, serta mengetahui pada bagian mana saja harus dilakukan improvisasi untuk memperbaiki performa klaster secara keseluruhan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di Sub Bab 1.1, maka permasalahan dapat dirumuskan adalah merancang model sistem pengukuran kinerja yang komperhensif untuk klaster industri gula agar dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan performansi klaster.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dilaksanakannya penelitian tugas akhir ini diantaranya:

1. Mengidentifikasi sistem klaster industri gula dengan PT. PG Rajawali I sebagai industri inti
2. Merancang model pengukuran kinerja untuk klaster industri gula
3. Merancang *scoring board* sistem pengukuran kinerja pada klaster industri gula

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang akan didapatkan melalui penelitian ini adalah industri inti maupun pendukung dapat melakukan pengukuran kinerja dalam perspektif klaster industri sehingga dapat dijadikan acuan untuk membuat kebijakan di masa mendatang disertai dengan *scoring board* yang memudahkan untuk melakukan kalkulasi penghitungan.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian tugas akhir dibagi menjadi 2, yaitu batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

### *1.5.1 Batasan*

Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan pada PT. PG Rajawali I beserta *stakeholder* yang terkait.
2. Penelitian dilakukan pada kondisi eksisting klaster industri gula dengan PT. PG Rajawali I sebagai industri intinya.
3. Sistem klaster yang ditinjau dibatasi pada proses *on farm* dan *off farm* produksi gula.

### *1.5.2 Asumsi*

Adapun asumsi dari penelitian ini adalah tidak terdapat perubahan struktur dan proses bisnis dalam perusahaan selama penelitian berlangsung.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada sub bab 1.6 berisi mengenai susunan penulisan penelitian tugas akhir. Berikut merupakan sistematika penulisan tersebut

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada Bab 1 berisi mengenai latar belakang pelaksanaan penelitian, rumusan masalah dan tujuan penelitian, manfaat yang diperoleh dari penelitian tugas akhir, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab 2 ini dijelaskan mengenai beberapa dasar ilmu dan teori yang digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah dari penelitian yang dilakukan. Adapun konsep yang digunakan adalah tentang klaster industri, pengukuran kinerja, *integrated performance measurement system*, *key performance indicator*, dan *analytical hierarchy process*. Sehingga dengan adanya tinjauan

pustaka ini diharapkan dapat membantu penulis dalam menentukan metode dan menyelesaikan masalah selama penelitian dilaksanakan.

### **BAB 3 METODOLOGI**

Pada Bab 3 ini dijelaskan mengenai metodologi penelitian yaitu tentang tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar penelitian agar dapat berjalan secara sistematis dan terarah dengan baik.

### **BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada Bab 4 ini dijelaskan mengenai pengumpulan data dan pengolahan data. Adapun data yang dikumpulkan adalah beberapa data yang terkait untuk menyelesaikan masalah dari penelitian antara lain data informasi tentang perusahaan, data mengenai kondisi bisnis perusahaan eksisting, serta data-data terperinci mengenai proses bisnis perusahaan yang selanjutnya akan diolah menjadi sebuah model sistem pengukuran kinerja.

### **BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA**

Pada Bab 5 ini dijelaskan mengenai analisis dan interpretasi data. Analisis ini dilakukan berdasarkan hasil dari pengolahan data yang selanjutnya dilakukan interpretasi data dengan diuraikan secara detail dan berurutan dari hasil pengolahan data.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab 6 ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian. Adapun kesimpulan dari penelitian merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Sedangkan saran yang diberikan merupakan rekomendasi perbaikan yang diberikan untuk perusahaan dan untuk proses penelitian yang dilaksanakan.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab II ini akan dijelaskan beberapa dasar teori dan ilmu yang digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan permasalahan dari penelitian. Studi literature yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian diantaranya klaster industri, pengukuran kinerja, *integrated performance measurement system*, *key performance indicator*, dan *analytical hierarchy process*.

#### **2.1 Klaster Industri**

Porter (1998) mendefinisikan klaster industri sebagai sekumpulan perusahaan dan institusi yang terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hanafi Wirabrata (2005) menyebutkan bahwa klaster industri merupakan aglomerasi perusahaan yang membentuk kerjasama strategis dan komplementer serta memiliki hubungan yang intensif. Dalam Panduan Pengembangan Klaster Industri untuk Pengembangan Ekonomi Daerah Berdaya Saing Tinggi Bappenas (2005) disebutkan terdapat dua elemen kunci dari klaster Industri yaitu perusahaan dalam klaster harus memiliki hubungan dan lokasinya berdekatan sehingga dapat dikenali sebagai kawasan industri. Klaster industri berbeda dengan sentra industri. Hal ini diungkapkan oleh Taufik dalam Partiwi (2007), terdapat empat faktor yang membedakan antara klaster industri dengan sentra industri yaitu batasan industri, faktor penting yang menjadi pertimbangan, keterkaitan antar keduanya, dan batasan lokasi. Secara terperinci, perbedaan antara klaster industri dengan sentra industri dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. 1 Perbandingan antara Klaster Industri dengan Sentra Industri

<b>Faktor</b>	<b>Klaster Industri</b>	<b>Sentra Industri</b>
Batasan industri	Himpunan para pelaku dalam konteks tertentu yang berperan sebagai industri inti, pemasok, industri pendukung, pihak yang memberikan jasa layanan	Himpunan para pelaku (produsen) di bidang usaha industri tertentu yang serupa
Faktor penting yang menjadi pertimbangan	Nilai tambah dan daya saing serta hal positif lain yang terbentuk atas rangkaian rantai nilai keseluruhan industri	Hal positif yang diperoleh karena aglomerasi fisik pada pelaku usaha
Keterkaitan antar keduanya	Dalam suatu klaster industri, suatu sentra bisa ditempatkan sebagai salah satu sub sistem dalam rangkaian rantai nilai sistem industri tertentu	Sentra industri bisa menjadi salah satu himpunan simpul dari suatu klaster industri, baik sebagai industri inti, pemasok, atau pendukung. Suatu sentra mungkin saja tidak menjadi bagian dari klaster industri tertentu
Batasan lokasi/wilayah	Dimungkinkan terbentuknya klaster industri yang bersifat lintas batas dalam konteks kewilayahan tertentu	Sentra industri tertentu hanya ada di suatu lokasi tertentu

Sumber: Taufik dalam Partiwi, 2007

Munculnya pendekatan klaster industri dalam mengembangkan usaha tentunya memiliki tujuan dan mamfaat tersendiri bagi pelakunya. Porter (1998), menjelaskan bahwa kompetisi industri era modern bergantung pada produktivitas perusahaan bersangkutan. Dengan penerapan strategi klaster industri, maka akan mempengaruhi daya saing perusahaan dengan tiga aspek yaitu, meningkatkan produktivitas perusahaan, menentukan arah langkah inovasi sebagai dasar

pertumbuhan produktivitas di masa depan, dan menstimulasi tumbuhnya bisnis baru. Klaster akan membawa manfaat yang lebih besar bagi dunia usaha dan ekonomi di wilayah yang bersangkutan (Bappenas, 2005). Manfaat tersebut antara lain:

1. Meningkatkan keahlian pelaku melalui proses pembelajaran bersama antar perusahaan potensial yang ada di dalam klaster.
2. Perusahaan-perusahaan yang ada dalam klaster secara bersama-sama akan mendapatkan keahlian komplemen yang tidak akan didapatkan bila perusahaan-perusahaan tersebut bertindak sendiri-sendiri.
3. Setiap perusahaan yang ada dalam klaster memperoleh potensi *economics of scale* dengan adanya spesialisasi produksi serta dengan adanya pasar bersama atau melalui pembelian bahan mentah bersama sehingga bisa mendapatkan diskon besar.
4. Memperkuat hubungan sosial dan hubungan informal lainnya yang dapat menumbuhkan penciptaan ide bisnis baru.
5. Memperbaiki arus informasi dalam klaster, misalnya memungkinkan penyedia finansial dalam menentukam pengusaha yang layak pinjam, dan bagi pelaku bisnis untuk mencari penyedia jasa yang baik.
6. Membangun infrastruktur professional, legal, finansial, dan jasa spesialis lainnya.

Klaster bersifat dinamis dan perkembangannya mempunyai siklus yang dapat dikenali (Bappenas, 2005). Terdapat empat fase yang menunjukkan perkembangan klaster dari awal berdiri yaitu embrio, tumbuh, dewasa, dan menurun. Dalam mengembangkan sebuah klaster, terdapat beberapa model klaster Industri seperti yang dikemukakan oleh Hansen (2003) yaitu sebagai berikut:

1. *Spontaneous cluster*, yaitu merupakan klaster industri yang dibentuk atas inisiatif pelaku usaha tanpa adanya stimulus dari pemerintah.
2. *Private sector driven*, yaitu para pelaku bisnis menyadari perlu adanya klaster industri, namun tidak tahu bagaimana memulai sehingga memerlukan bantuan pihak pendukung yang dalam hal ini pemerintah.

3. *Donor or government driven*, pada model ini pelaku bisnis tidak mengetahui apa itu klaster dan bagaimana cara mengembangkannya sehingga pemerintah menjadi tokoh kunci pembentukan klaster industri.

Dalam menggambarkan pemodelan klaster industri, digambarkan melalui pendekatan *stakeholder* (Partiwi, 2007) seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 2. 1 Model Klaster Pendekatan Stakeholder (Sumber: Partiwi, 2007)

## 2.2 Pengukuran Kinerja

Secara etimologi, kinerja berarti suatu yang hendak dicapai, prestasi yang diperlihatkan, kemampuan kerja. Dalam *Dictionary Contemporary English Indonesia*, istilah kinerja digunakan bila seseorang menjalankan suatu proses dengan terampil sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang ada. Kinerja merupakan kombinasi antara kemampuan dan usaha untuk menghasilkan sesuatu dari apa yang dikerjakan (Diangga, 2013). Dari beberapa definisi tersebut, dapat dilihat bahwa untuk menghasilkan kinerja yang baik seseorang harus memiliki kemampuan, kemauan, dan usaha dalam kegiatan yang dilaksanakan.

Suwignjo, et al (2000) mendefinisikan ukuran kinerja yang dapat dijadikan referensi penelitian yaitu karakteristik *output* yang diidentifikasi untuk tujuan evaluasi, indikator numerik atau kuantitatif yang menunjukkan seberapa jauh sasaran dapat dicapai. Tanda vital dari sebuah organisasi yang mengukur secara

kuantitatif bagaimana sebuah aktivitas baik berdasarkan proses maupun *output* dapat mencapai suatu tujuan tertentu, dan deskripsi kuantitatif yang menyatakan kualitas produk maupun layanan dari sebuah proses atau sistem. Penelitian lain oleh Gibson (2006) menyatakan pengukuran kinerja adalah suatu tingkatan keberhasilan dalam melaksanakan tugas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh individu maupun kelompok yang dapat dinyatakan berhasil apabila tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan baik. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Amstrong dan Baron (1998) menyatakan bahwa pengukuran kinerja adalah suatu strategi pendekatan terpadu untuk menghasilkan keberhasilan yang berkelanjutan pada suatu organisasi dengan peningkatan kinerja dari orang-orang yang bekerja di dalamnya dan dengan mengembangkan kapabilitas kontribusi baik secara tim maupun individu.

Menurut Band dalam Folan dan Browne (2005) mengusulkan aturan bahwa ukuran kinerja harus:

1. Memiliki dukungan dari *top level management*
2. Melibatkan karyawan dalam perkembangannya
3. Memastikan langkah-langkah yang digunakan dalam mengukur sesuai dengan pekerjaan sehari-hari manajer maupun karyawan
4. Menjadi bagian dari sebuah *loop* umpan balik yang menghubungkan mereka ke manajer dan penilaian kinerja karyawan.

Pengukuran kinerja sebuah organisasi merupakan kunci untuk menjadi efektif dan efisien. Jika tidak ada pengukuran berarti tidak bisa dikelola. Persoalan yang sering dihadapi dalam mengimplementasikan sistem pengukuran kinerja adalah adanya kesalahpahaman mengenai penerjemahan beberapa komponen dasar yaitu ukuran kinerja (*performance measure*), pengukuran kinerja (*performance measurement*), dan sistem pengukuran kinerja (*performance measurement system*). Ketidaktepatan ini dapat menimbulkan kesalahan dalam mengambil keputusan (Peppard & Rowland, 1995). Menurut Neely, et al (2005) terdapat beberapa definisi yang dipandang lebih sistematis diberikan oleh *Cambridge Research Group* (kelompok yang berfokus pada sistem pengukuran kinerja) yaitu:

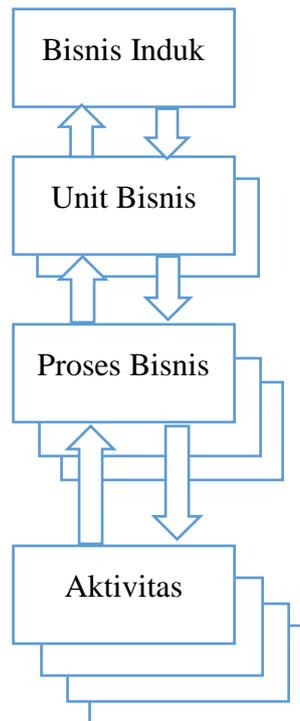
1. Suatu ukuran kinerja adalah sebuah matriks yang digunakan untuk menguantifikasikan efisiensi dan efektifitas dari sebuah tindakan.

2. Pengukuran kinerja adalah proses kuantifikasi efisiensi dan efektifitas sebuah tindakan.
3. Sistem pengukuran kinerja adalah kumpulan matriks yang digunakan untuk mengukur baik efisiensi maupun efektifitas dari tindakan-tindakan.

### **2.3 *Integrated Performance Measurement System***

*Integrated Performance Measurement System* (IPMS) merupakan sistem pengukuran kinerja yang dibuat di *Centre for Strategic Manufacturing, University of Strathclyde, Glasgow* (Suwignjo, et al 2000), dengan tujuan mendeskripsikan dalam arti yang tepat bentuk dari integrasi, efektif, dan efisien sistem pengukuran kinerja, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut maka dideskripsikan komponen pokok dari sistem pengukuran kinerja dan membuat garis arahan antara pengukuran kinerja terbaik yang sebaiknya digunakan.

Model IPMS membagi level bisnis suatu organisasi menjadi empat level yaitu *Bussines (Corporate* atau bisnis induk), *Bussines unit* (unit bisnis), *bussines process* (proses bisnis), dan *activity* (aktivitas bisnis). Dalam merancang sistem pengukuran kinerja berbasis IPMS harus mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut: identifikasi *stakeholder* dan *requirement*, melakukan *external monitor* atau *benchmarking*, menetapkan *objective* bisnis, mendefinisikan *measures/KPI*, melakukan validasi KPI, dan spesifikasi KPI (I Made Suartika, 2007).

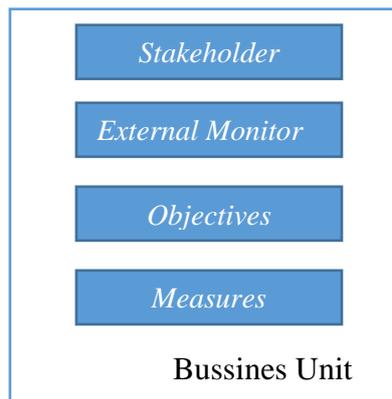


Gambar 2. 2 Pembagian Level Bisnis berdasarkan pendekatan IPMS  
(Sumber: Bititci, 1996)

Secara rinci, Bittici dalam Suwignjo (2000) mengemukakan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam membangun model IPMS yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan dari masing-masing *stakeholder* pada setiap level
2. Membandingkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan *stakeholder* dengan kompetitor atau yang disebut dengan monitor eksternal
3. Menetapkan objektif
4. Menentukan indikator kinerja kunci
5. Melakukan validasi indikator kinerja kunci
6. Melakukan spesifikasi indikator kinerja kunci

Keenam langkah tersebut dilakukan pada masing-masing level. Sehingga untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 3 Langkah Pemodelan IPMS dalam level Business Unit

Dalam penelitian ini, pendekatan IPMS khususnya digunakan dalam proses identifikasi *stakeholder* dan penentuan KPI yang dijadikan ukuran keberhasilan kluster industri gula. Dimana pada studi kasus yang diambil, industri inti memiliki beberapa unit bisnis yang sesuai apabila digambarkan dengan pemodelan IPMS.

#### 2.4 ***Key Performance Indicator***

*Key Performance Indicator* (KPI) adalah indikator atau ukuran yang dipakai untuk mengukur tingkat pencapaian kinerja terhadap sasaran strategi yang telah ditentukan (Luis, 2007). Menurut Parmenter (2011), KPI merupakan indikator paling kritis untuk mengetahui kesuksesan organisasi pada saat ini dan di masa yang akan datang. Dalam penelitiannya, Parmenter (2011) mengemukakan bahwa terdapat tujuh karakteristik KPI yang efektif yaitu:

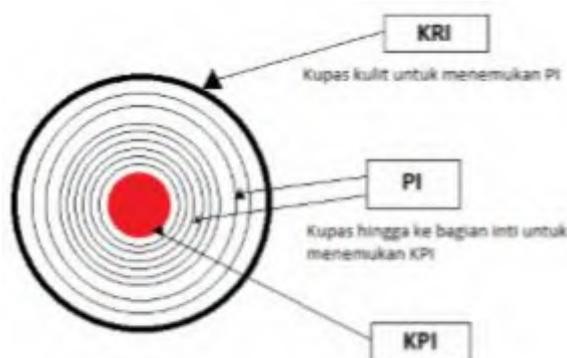
1. Ukuran non finansial
2. Ukuran frekuensi (misalnya harian atau 24 jam dalam 7 hari)
3. Ditindaklanjuti oleh tim manajemen senior
4. Semua staf organisasi atau perusahaan harus memahami pengukuran dan tindakan koreksi
5. Individu atau tim harus ikut bertanggung jawab
6. Berpengaruh signifikan (misalnya berpengaruh pada *critical success factors* dan lebih dari satu perspektif dalam *balanced scorecard*)

KPI sebagai indikator paling kritis untuk mengetahui kesuksesan perusahaan seringkali diinterpretasikan secara kurang tepat oleh perusahaan.

Parmenter (2011) mengungkapkan, terdapat tiga ukuran kinerja yang seringkali rancu, yaitu:

1. Indikator hasil utama (*key result indicators*), menggambarkan bagaimana keberhasilan secara perspektif
2. Indikator kinerja (*performance indicators*), menjelaskan apa yang harus dilakukan
3. Indikator kinerja utama (*key performance indicators*), menjelaskan apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja secara signifikan.

Adapun ketiga ukuran kinerja tersebut dapat digambarkan seperti sebagai berikut.



Gambar 2. 4 Tiga Tipe ukuran Kinerja (Sumber: Parmenter 2011)

Menurut Sholihah (2013), dalam menentukan KPI tidak boleh menimbulkan multi interpretasi. KPI harus menganut prinsip SMART (*specific, measurable, achievable, relevant, timely*) (Manajemen Kinerja, 2012). Adapun maksud dari setiap prinsip tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Specific*. Indikator kinerja harus sesuai dengan program dana tau kegiatan sehingga mudah dipahami dalam memberikan informasi yang tepat tentang hasil atau capaian kinerja dari kegiatan atau sasaran.
2. *Measurable*. Indikator dalam angka atau dapat dikura untuk dapat ditentukan kapan dapat dicapai. sedangkan indikator kualitatif adalah indikator yang bersifat pengamatan deskriptif (pendapat ali atas suatu kekuatan instansi atau penjelasan mengenai suatu perilaku). Meskipun indikator kuantitatif tidak lebih obyektif, ketepatan angkanya memungkinkan adanya kesepakatan atas data mengenai hasil dan biasanya

lebih disukai. Namun, meskipun indikator kuantitatif yang efektif digunakan, indikator kualitatif dapat mendukung angka dan presentase dengan kekayaan yang dimiliki informasi yang menghidupkan hasil program. Indikator kinerja yang bersifat kuantitatif akan lebih mudah diukur dibandingkan indikator kinerja yang bersifat kualitatif. Indikator yang bersifat kuantitatif atau dapat dikuantifikasi akan lebih mudah mengumpulkan datanya, menghitung capaian indikator, mengamati perkembangan dan evaluasinya.

3. *Achievable*. Indikator kinerja yang ditetapkan harus menantang, namun bukan hal yang mustahil untuk dicapai dan dalam kendali organisasi yang bersangkutan. Jadai dalam menetapkan suatu indikator kinerja perlu dipikirkan juga bagaimana nanti untuk mengumpulkan data kinerjanya, apakah masih dalam kendali organisasi yang bersangkutan atau tidak dan tidak ada ambiguitas atas data apa yang akan dikumpulkan untuk suatu indikator.
4. *Relevant*. Suatu indikator kinerja harus dapat mengukur sedekat mungkin dengan hasil yang akan diukur. Indikator kinerja tidak seharusnya dikaitkan pada tingkat yang lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan dengan hasil yang diukur.
5. *Timely*. Suatu indikator kinerja harus jelas dalam hal waktu pengukuran dan juga frekuensi dilakukannya pengukuran.

## **2.5 Analytical Hierachy Process (AHP)**

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan konsep pemodelan untuk menunjang pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada sekitar tahun 1970an. Sesuai namanya, AHP sering digunakan untuk menguraikan permasalahan dengan banyak faktor dan kriteria dari suatu permasalahan yang kompleks menjadi sebuah hirarki. Saaty (1980) mengungkapkan bahwa hirarki adalah suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti oleh level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya hingga ke bawah yaitu level terakhir yaitu alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks

dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur dalam suatu bentuk hirarki, sehingga permasalahan terurai lebih struktur dan sistematis. Dalam kaitannya dengan pengukuran kinerja, AHP umum digunakan untuk melakukan proses pembobotan pada masing-masing kriteria.

Menurut Saaty (1980) keunggulan dari metode AHP ini adalah sebagai berikut:

1. Kesatuan. AHP memberi suatu model tunggal yang mudah dimengerti untuk berbagai persoalan tak terstruktur.
2. Kompleksitas. AHP memadukan rancangan deduktif berdasarkan sistem dalam memecahkan permasalahan yang kompleks.
3. Saling ketergantungan. AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. Penyusunan hirarki. AHP mencerminkan kecenderungan alami untuk memilah-milah elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan struktur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. Pengukuran. AHP memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan wujud. Suatu metode untuk menetapkan prioritas.
6. Konsistensi. AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas.
7. Sintesis. AHP menuntun ke suatu taksiran yang menyeluruh tentang kebaikan setiap alternative.
8. Tawar-menawar. AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relative dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan seseorang memilih alternative terbaik berdasarkan tujuan mereka.
9. Penilaian dan konsensus. AHP memaksakan konsensus tetapi mensistesis suatu hasil yang representative dari berbagai penilaian yang erbeda-beda.
10. Pengulangan proses. AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

Sesuai pada umumnya, setiap metode pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelemahan AHP adalah sebagai berikut.

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli. Selain itu, model juga menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang tidak tepat.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistic sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

Proses AHP adalah suatu model yang luwes yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan. Menurut Saaty (1980), pada dasarnya ide dan prinsip AHP adalah sebagai berikut:

1. Penyusunan Hirarki. Persoalan yang akan diselesaikan diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu kriteria dan alternatif kemudian disusun menjadi sebuah struktur hirarki.
2. Penilaian Kriteria dan Alternatif. Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Dalam melakukan penilaian, menggunakan skala yang berada pada rentang 1 sampai 9 untuk menyatakan pendapat. Nilai-nilai perbandingan relative kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Baik kriteria kualitatif maupun kriteria kuantitatif dapat dibandingkan sesuai dengan *judgement* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematis.
3. Konsistensi logis. Tingkat konsistensi AHP dihitung untuk menunjukkan apakah perbandingan yang dilakukan sudah konsisten atau belum. Proses ini dilakukan dengan menggunakan hasil indeks konsistensi dan prioritas relative tiap matriks perbandingan dengan formula tertentu. Pada umumnya, hasil penilaian hirarki secara keseluruhan dapat diterima apabila nilai rasio konsistensi lebih kecil atau sama dengan 10%.

Tabel 2. 2 Skala Perbandingan dalam AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Satu elemen sedikit lebih penting dibanding yang lainnya
5	Satu elemen sesungguhnya lebih penting dari elemen yang lain
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lain
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai tengah diantara dua penilaian yang erdampingan

(Sumber: Saaty, 1980)

AHP digunakan dalam penelitian ini untuk mengurai permasalahan multi kriteria dalam pengukuran kinerja ini yang notabene membutuhkan pembobotan pada masing-masing KPI. Dimana nantinya pada sistem pengukuran kinerja akan dibobotkan setiap faktor mulai dari ukuran kinerja hingga bobot sistem secara global.

## 2.6 Review Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan dibahas mengenai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yang memiliki hubungan dengan penelitian ini. Adapun hubungan yang dimaksud dapat berupa kesamaan studi kasus, metode penelitian, serta objek penelitian.

Partiwi (2007), melakukan penelitian untuk merancang sistem pengukuran kinerja yang komperhensif pada klaster agroindustri hasil laut. Pada penelitian ini, Partiwi berusaha untuk menciptakan sebuah sistem pengukuran kinerja yang berisi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk sistem penunjang keputusan klaster industri. Langkah penelitian yang dilakukan mulai dari mendeskripsikan sistem klaster agroindustri, mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder*, mengeksplorasi indikator kinerja, hingga merancang sistem penunjang keputusan. Metode yang digunakan mulai fuzzy, AHP, *objective matrix*, IPMS, dan *Balanced Scorecard*.

Laksono (2010), melakukan penelitian untuk merancang sistem pengukuran kinerja klaster industri otomotif di Waru. Karakteristik klaster yang berupa usaha kecil menengah dan berada dalam satu kawasan menjadi keunikan tersendiri dalam penelitian ini. Menggunakan pendekatan IPMS, Laksono

melakukan deskripsi sistem klaster dengan pendekatan level bisnis, menentukan *stakeholder requirement*, *stakeholder objective*, hingga didapatkan KPI. Setelah itu model dikembangkan dengan *deployment* KPI pada aspek dan kriteria sampai pada akhirnya dirancang *dashboard* sebagai *user interface* bagi pengguna.

Yunitasari (2015), melakukan penelitian pada agroindustri gula tebu di Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak pengembangan agroindustri gula tebu terhadap perekonomian wilayah Jawa Timur. Pada penelitian ini dirancang beberapa skenario kebijakan beserta simulasi dampak terhadap perekonomian wilayah dengankasus tertentu. Hasil penelitian berupa rekomendasi skenario kebijakan yang paling menguntungkan bagi perekonomian wilayah.

Hendrastuti (2011), melakukan penelitian untuk merancang sistem pengukuran kinerja pada klaster agorindustri minyak nilam Kabupaten Kuningan. Penelitian ini didasarkan pada perlunya pengembangan sektor pertanian yang didukung sumber daya domestik. Metode penelitian menggunakan pendekatan IPMS dan KPI. Langkah penelitian dimulai dengan strukturisasi level bisnis, identifikasi kebutuhan *stakeholder*, hingga eksplorasi indikator kinerja untuk masing-masing kriteria dan/atau subkriteria.

Tabel 2.3 Daftar Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Objek	Fokus Penelitian	Metode
1	Partiwi, Sri Gunani	Klaster Agroindustri Hasil Laut	Perancangan sistem pengukuran kinerja yang komperhensif	KPI, AHP, <i>Objective</i> <i>Matrix</i>
2	Laksono, Abi	Klaster Industri otomotif Waru	Perancangan sistem pengukuran kinerja untuk klaster usaha kecil menengah	IPMS, KPI, AHP

Tabel 2.3 Daftar Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Peneliti	Objek	Fokus Penelitian	Metode
3	Yunitasari, Duwi	Agroindustri Gula Tebu	Merancang model pengembangan agroindustri gula tebu untuk meningkatkan perekonomian wilayah	Sistem dinamik
4	Hendrastuti	Klaster Agroindustri Minyak Nilam Kuningan	Merancang sistem pengukuran kinerja untuk usaha tani dan industri kecil	IPMS, KPI, AHP

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

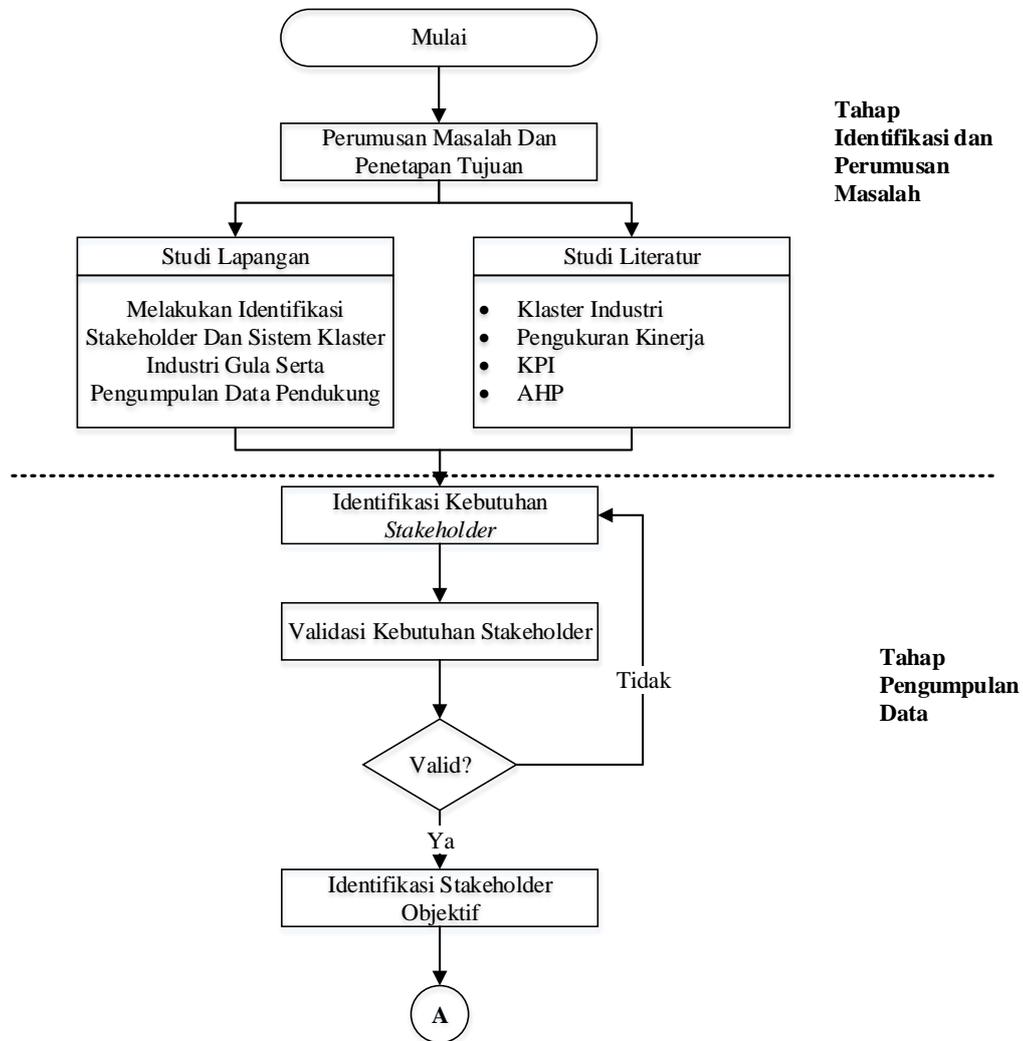
## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

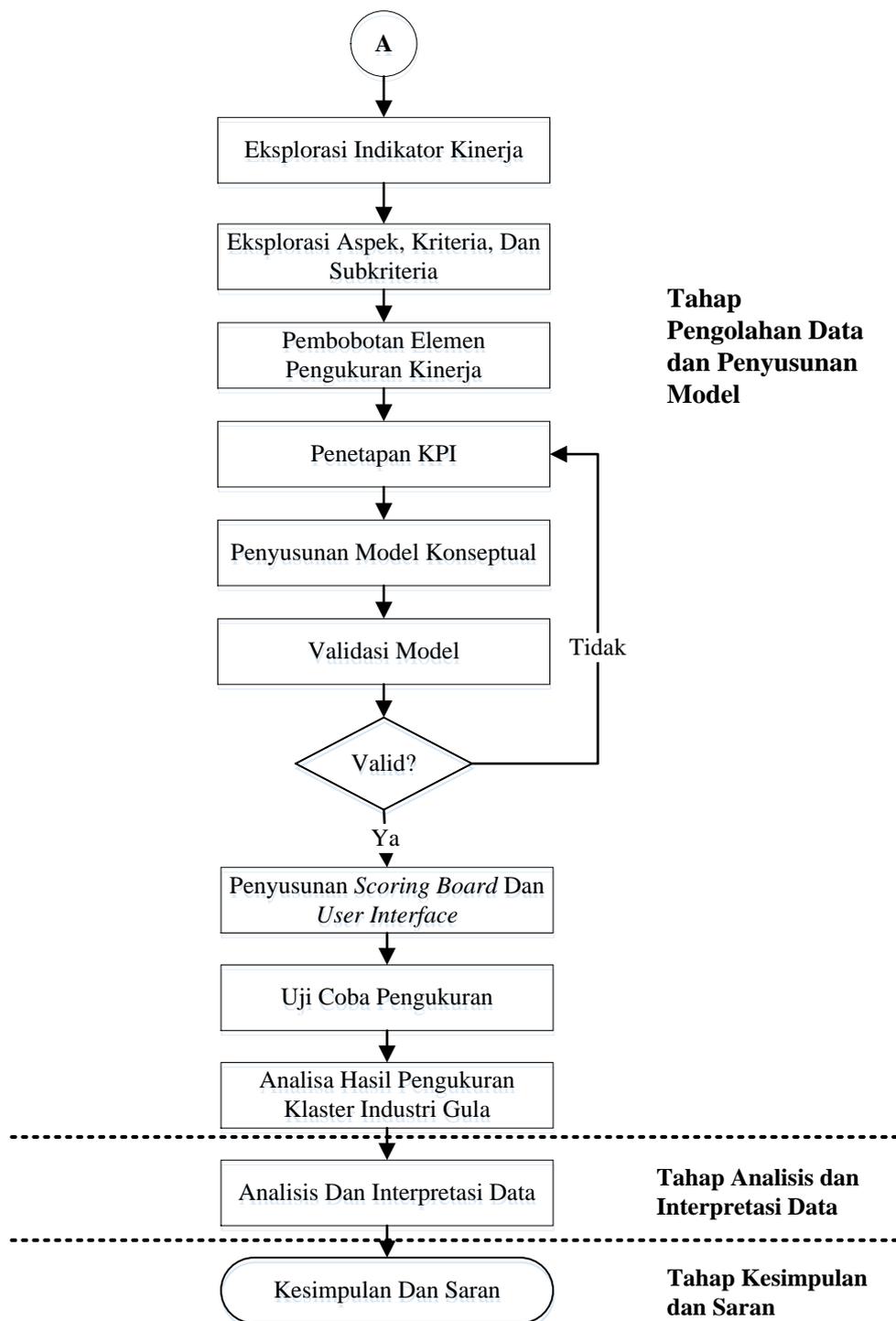
Pada Bab 3 akan dijelaskan mengenai tahap-tahap proses penelitian tugas akhir yang akan dijadikan sebagai pedoman penulis agar dapat melakukan penelitian secara sistematis, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

#### 3.1 *Flowchart Penelitian*

Berikut ini merupakan alur pelaksanaan penelitian dalam bentuk *flowchart*:



Gambar 3. 1 *Flowchart* Penelitian Tugas Akhir



Gambar 3. 2 Flowchart Penelitian Tugas Akhir (Lanjutan)

### 3.2 Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tahap identifikasi dan perumusan masalah merupakan tahap awal dalam metodologi penelitian tugas akhir. Adapun aktivitas yang dilakukan pada tahap

identifikasi dan perumusan masalah adalah perumusan permasalahan dan tujuan penelitian, studi literatur dan studi lapangan.

### 3.2.1 *Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan*

Permasalahan yang diangkat oleh penulis yaitu tentang perancangan sistem pengukuran kinerja klaster industri gula dengan pendekatan *integrated performance measurement system*. Sedangkan tujuan dari penelitian tugas akhir yaitu mengidentifikasi sistem klaster industri, perancangan pengukuran kinerja, serta merancang *scoring board* sistem pengukuran kinerja. Dalam menetapkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, dilakukan *brainstorming* dengan pihak PT. PG Rajawali I untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada.

### 3.2.2 *Studi Literatur*

Studi literatur dilakukan untuk mempersiapkan materi atau teori yang akan digunakan sebagai landasan bagi penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir. Adapun studi literatur yang digunakan diantaranya klaster industri, pengukuran kinerja, *integrated performance measurement system*, *key performance indicator* dan AHP.

### 3.2.3 *Studi Lapangan*

Studi lapangan merupakan tahap yang dilakukan penulis untuk mengetahui kondisi eksisting sistem yang ada pada klaster industri gula dengan PT. PG Rajawali I sebagai industri intinya. Dimana studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi serta wawancara langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Hasil dari studi lapangan ini nantinya juga dapat menunjukkan siapa saja *stakeholder* yang terlibat dalam klaster industri gula.

### **3.3 Tahap Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembuatan sistem pengukuran kinerja klaster industri. Data-data yang diperlukan kebutuhan masing-masing *stakeholder* terhadap klaster industri gula untuk kemudian disimpulkan menjadi *stakeholder objective*. Dalam mendapatkan data kebutuhan utama *stakeholder* alat yang digunakan adalah kuesioner yang disebar kepada masing-masing *stakeholder*. Setelah didapatkan kebutuhan utama yang disimpulkan dari hasil kuesioner, kemudian ditetapkan *stakeholder objective* berdasarkan kebutuhan tersebut.

### **3.4 Tahap Pengolahan Data dan Penyusunan Model**

Pada tahap pengolahan data dan penyusunan model ada beberapa luaran yang diharapkan diantaranya *key performance indicator*, model konseptual, *scoring board*, serta pengukuran kondisi eksisting klaster industri. Ada beberapa langkah perancangan penilaian kinerja klaster industri gula diantaranya eksplorasi kriteria dan sub kriteria, eksplorasi indikator kinerja, pembobotan indikator kinerja, penetapan KPI, penyusunan model konseptual dan pembuatan *scoring board*.

#### *3.4.1 Eksplorasi Aspek, Kriteria, dan Sub Kriteria*

Kriteria dan sub kriteria merupakan penerjemahan dari *stakeholder objective* yang telah didapatkan sebelumnya. Penyusunan kriteria dan sub kriteria diperlukan untuk mendeskripsikan keberhasilan pada klaster industri gula. Dalam menyusun kriteria dilakukan dengan *brainstorming* dan analisis kondisi lapangan.

#### *3.4.2 Eksplorasi Indikator Kinerja*

Indikator kinerja merupakan bentuk teknis yang digunakan untuk mengukur keberhasilan klaster industri. Berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah didapatkan, kemudian diterjemahkan menjadi langkah-langkah teknis pengukuran. Indikator kinerja menunjukkan data apa saja yang harus diambil untuk mengukur kinerja klaster.

#### 3.4.3 *Pembobotan Indikator Kinerja*

Komponen pengukuran kinerja yang telah didapatkan mulai dari objektif hingga indikator kinerja kemudian dibobotkan untuk melihat sebesar apa kontribusi masing-masing komponen terhadap keberhasilan klaster industri. Teknis pembobotan menggunakan metode AHP yang membandingkan elemen-elemen dalam struktur komponen pengukuran kinerja. Bobot ini selain menunjukkan tingkat kontribusi, juga dapat dijadikan dasar dalam menentukan *key performance indicator*.

#### 3.4.4 *Penetapan Key Performance Indicator*

KPI ditetapkan dengan mempertimbangkan bobot yang telah didapatkan oleh masing-masing indikator kinerja. Selain ditentukan dengan bobot, juga dipertimbangkan mengenai keterwakilan aspek yang diukur sehingga KPI yang didapatkan mampu melihat secara keseluruhan sistem. Selain melakukan penetapan KPI, dilakukan juga spesifikasi mengenai KPI yang telah terbentuk. Spesifikasi ini berfungsi untuk mempermudah pengukuran yang akan dilakukan nantinya.

#### 3.4.5 *Penyusunan Model Konseptual*

Setelah didapatkan komponen KPI kemudian disusun model konseptual sistem pengukuran kinerja untuk melihat hubungan masing-masing komponen beserta keseluruhan sistem pengukuran kinerja. Dengan model konseptual, maka akan mempermudah proses validasi KPI yang telah dibuat. Model konseptual juga dibuat untuk menghindari duplikasi elemen-elemen pengukuran kinerja serta menghindari elemen yang bersifat kontradiktif satu sama lain. Setelah KPI dinyatakan valid, maka selanjutnya dibuat *scoring board* untuk mempermudah melakukan kalkulasi pengukuran kinerja yang telah dibuat.

### 3.5 **Analisis dan Interpretasi Data**

Analisis dilakukan pada setiap langkah-langkah yang ada pada tahap pengolahan data. Analisis disini bertujuan untuk memperinci proses yang terjadi

pada setiap langkah, kemudian membahas kasus-kasus yang mungkin terjadi dan perlu untuk ditampilkan.

### **3.6 Tahap Kesimpulan dan Saran**

Tahap kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dalam penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini berisi tentang penarikan kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian yang ingin dicapai serta saran bagi peneliti dan klaster industri. Saran disusun berdasarkan usulan untuk penerapan sistem pengukuran kinerja klaster industri.

## **BAB 4**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada Bab 4 ini akan dipaparkan mengenai pengumpulan dan pengolahan data secara sistematis. Data yang diperoleh berasal dari literatur, wawancara, brainstorming, dan penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak yang terkait dalam klaster industri gula. Data yang telah didapatkan kemudian diolah hingga menjadi model sistem pengukuran kinerja sesuai dengan metodologi yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya.

Tahap pengumpulan dan pengolahan data dimulai dengan mengidentifikasi sistem klaster industri, mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder*, kemudian melakukan eksplorasi *stakeholder objective*, hingga didapatkan indikator kinerja kunci yang menjadi inti dari penyusunan model sistem pengukuran kinerja ini.

#### **4.1 Deskripsi Sistem Klaster Industri**

Pada tahap ini akan dideskripsikan sistem klaster industri gula dengan pendekatan model *stakeholder* dan identifikasi level bisnis pada model *integrated performance measurement system*.

##### *4.1.1 Model Stakeholder Klaster Industri*

Porter (1998) mendefinisikan klaster industri sebagai sekumpulan perusahaan dan institusi yang terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan. Berdasarkan pengertian tersebut dapat kita simpulkan bahwa ada banyak perusahaan yang terlibat atau menjadi *stakeholder* dalam berjalannya klaster industri gula. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Partiwani (2007), ada beberapa pengelompokan *stakeholder* berdasarkan peran atau fungsi dalam klaster industri seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 4.1 Model Klaster Pendekatan *Stakeholder* (Sumber: Partiw, 2007)

Berdasarkan pengelompokan tersebut, maka selanjutnya dilakukan identifikasi *stakeholder* yang terlibat seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1 Daftar *Stakeholder* Klaster Industri Gula

No	Nama Perusahaan	Kategori	Peran
1	PT. PG Rajawali I	Industri Inti	Pengolahan Gula
2	Dinas Tenaga Kerja	Lembaga Pemerintah	Kebijakan mengenai ketenagakerjaan
3	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	Lembaga Pemerintah dan <i>Organizer</i> Pameran Industri	Kebijakan strategi pengembangan industri gula
4	Dinas Perkebunan	Lembaga Pemerintah	Penyuluhan terhadap pertanian tebu dan penyediaan bibit

Tabel 4.1 Daftar *Stakeholder* Klaster Industri Gula (Lanjutan)

No	Nama Perusahaan	Kategori	Peran
5	Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia	Lembaga Riset dan Lembaga <i>Training</i>	Konsultan mengenai industri gula serta penyedia jasa training masalah lahan maupun proses produksi
6	Lembaga Pendidikan Perkebunan	Lembaga Riset dan Lembaga <i>Training</i>	Riset mengenai produktivitas kebun dan training bagi petani
7	Bank Rakyat Indonesia	Lembaga Pembiayaan	Penyedia jasa kredit modal tanam kepada petani
8	Koperasi Harapan	Perusahaan Ekspedisi	Penyedia angkutan untuk mengangkut tebu dari lahan ke pabrik
9	Tebu Rakyat Kemitraan A	Pemasok Bahan Baku	Petani pemasok tebu dengan kerjasama terikat dan mendapat pembinaan dari PT. PG Rajawali I
10	Biora	Pemasok Bahan Baku	Pemasok pupuk pertanian dan obat-obatan
11	Bukit Mulya	Pemasok Bahan Baku	Pemasok gamping
12	CV. Darmotek Indojoya	Pemasok Bahan Baku	Pemasok bahan kimia

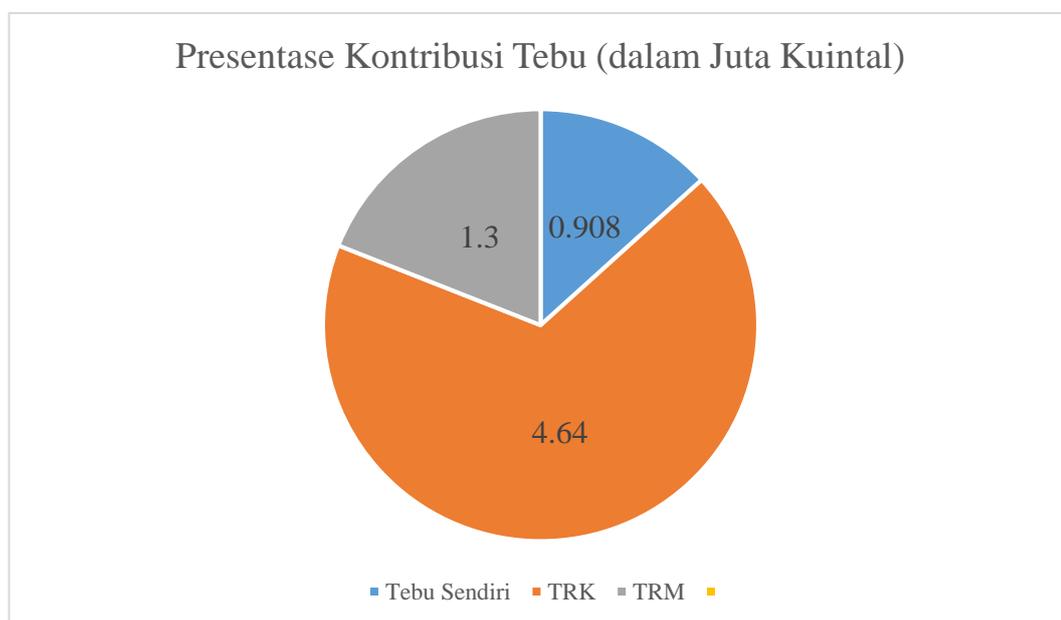
Tabel 4.1 Daftar *Stakeholder* Klaster Industri Gula (Lanjutan)

No	Nama Perusahaan	Kategori	Peran
13	UD. Kapurindo Pratama	Pemasok Bahan Baku	Pemasok gamping
14	PT. Samator Gas Industri	Pemasok Bahan Baku	Oksigen dan nitrogen
15	Andalan Globalindo	Pemasok Mesin	Pemasok mesin <i>general</i>
16	PT. APIE Indo Karunia	Pemasok Mesin	Perawatan mesin
17	CV. Artha Agung	Pemasok Mesin	Pemasok suku cadang kecil
18	PT. Artoda Bersaudara	Pemasok Mesin	Perbaikan mesin besar
19	PT. Putra Jaya Tunggal Sejati	Pemasok Mesin	Kontraktor dan pemasok mesin-mesin kecil
20	PT. Trisaga Raya Makmur	Pemasok Mesin	Pemasok bahan bakar

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa PT. PG Rajawali I berhubungan dengan stakeholder sesuai kategori pengelompokkan klaster industri model stakeholder. Terdapat beberapa *stakeholder* yang memiliki peran ganda dalam klaster seperti Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Lembaga Pemerintah dan *Organizer Pameran Industri*) serta Lembaga Pendidikan Perkebunan (Lembaga Riset dan Lembaga *Training*). Pada klassifikasi *organizer pameran industri*, secara khusus tidak terdapat lembaga yang menjalankan peran tersebut. Hal ini disebabkan model bisnis PT. PG Rajawali yang memasarkan produknya secara mandiri dengan sistem lelang partai besar. Sementara peran Dinas Perindustrian dan Perdagangan menjadi *organizer* pameran industri terjadi secara insidental apabila terdapat *event* pemerintah seperti operasi pasar murah, pameran industri provinsi, dan sebagainya. Pada klasifikasi lembaga riset, menjadi satu

dengan lembaga *training* dapat terjadi karena Lembaga Pendidikan Perkebunan dan Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia memang memfasilitasi kedua peran tersebut.

Pada kategori pemasok bahan baku, bahan baku utama PT. PG Rajawali I yaitu tebu berasal dari tiga sumber antara lain, Tebu Sendiri (TS), Tebu Rakyat Kemitraan (TRK), dan Tebu Rakyat Mandiri (TRM). TRK dan TRM merupakan program kerjasama PT. PG Rajawali I dengan petani-petani tebu yang tersebar di seluruh Jawa Timur dan Jawa Tengah. Pada program TRK, petani tebu akan mendapatkan berbagai fasilitas seperti pembinaan, jaminan kredit modal, dan keterikatan khusus dengan PT. PG Rajawali I, sedangkan TRM merupakan program kerjasama jangka pendek terutama apabila PT. PG Rajawali I mengalami kekurangan pasokan bahan baku sehingga lebih bersifat lepas dan hanya terikat kerjasama jual beli saja. Sehingga, klasifikasi TRM tidak termasuk dalam *stakeholder* anggota klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Berikut merupakan presentase pasokan tebu dari masing-masing sumber.



Gambar 4.2 Presentase Kontribusi Tebu

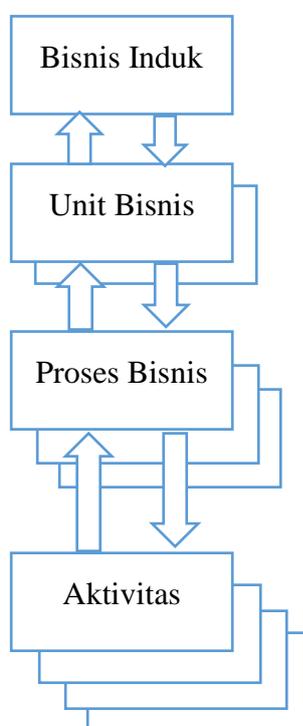
Berdasarkan Gambar 4.2 diatas dapat dilihat bahwa pasokan tebu untuk memenuhi proses produksi gula PT. PG Rajawali I berasal dari mitra atau tebu rakyat. Hal ini menyebabkan ketergantungan perusahaan terhadap stakeholder eksternal yaitu petani tebu. Apabila pasokan tebu dari petani lancar, maka produksi

dapat berjalan, sebaliknya apabila pasokan dari petani terhambat, maka produksi akan ikut terganggu.

Pada klasifikasi pemasok mesin, mayoritas peran *stakeholder* yang terhubung dengan PT. PG Rajawali I hanya sebatas *maintenance* alat dan pemasok mesin skala kecil atau suku cadang saja. Saat ini, mayoritas mesin produksi terutama mesin-mesin dengan kapasitas besar pada pabrik masih dipasok oleh pemasok luar negeri. Hal ini dapat terjadi karena sistem *open tender* yang diterapkan PT. PG Rajawali I dalam kebijakan pengadaan mesin. Sehingga keputusan yang diambil merupakan pilihan terbaik dari berbagai opsi sementara industri permesinan di Indonesia masih kurang mampu memenuhi ekspektasi dari PT. PG Rajawali I.

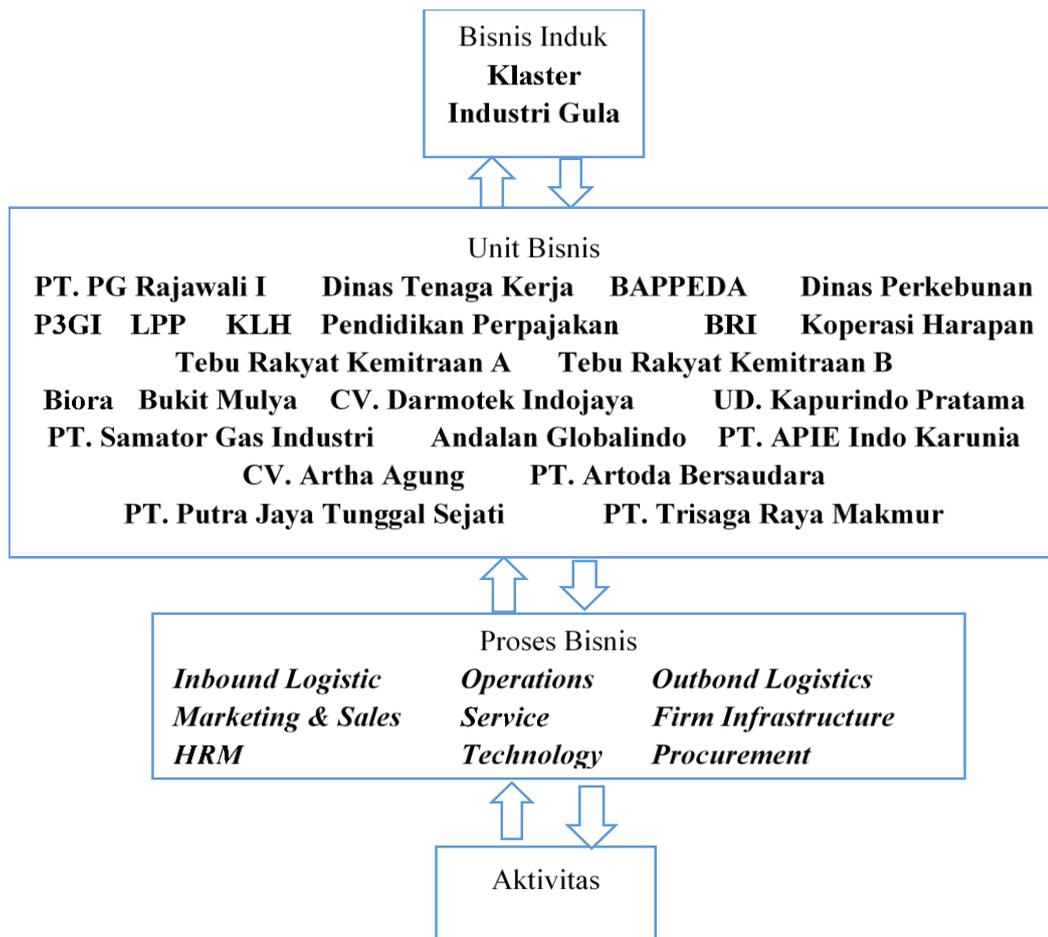
#### 4.1.2 Identifikasi Level Bisnis

Model IPMS membagi level bisnis suatu organisasi menjadi empat level yaitu *Bussines* (*Corporate* atau bisnis induk), *Bussines unit* (unit bisnis), *bussines process* (proses bisnis), dan *activity* (aktivitas bisnis) seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 4.3 Pembagian Level Bisnis berdasarkan Pendekatan IPMS (Sumber: Bittici, 1996)

Pembagian level bisnis dilakukan untuk mengurai detail aktivitas yang dilakukan oleh industri sehingga model pengukuran kinerja yang dibuat dapat menjawab kebutuhan industri. Berdasarkan pendekatan tersebut, dilakukan identifikasi level bisnis pada sistem klaster industri gula seperti pada gambar berikut.



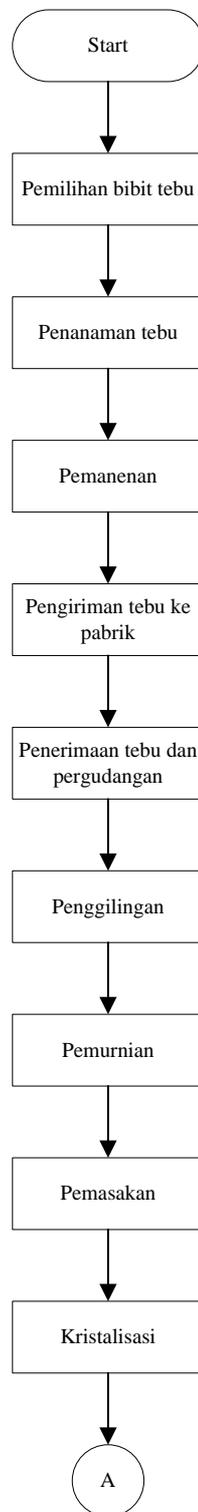
Gambar 4.4 Struktur Level Bisnis Klaster Industri Gula

Struktur level bisnis pada model IPMS mengalami beberapa penyesuaian sesuai dengan karakteristik klaster industri. Level teratas sebagai bisnis induk merupakan klaster industri gula. Level unit bisnis merupakan *stakeholder* klaster seperti yang telah dideskripsikan pada bab sebelumnya. Pada level proses bisnis, klasifikasi proses menggunakan pendekatan prinsip *value chain* dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 4.2 Deskripsi Proses Bisnis

Kategori	Proses	Deskripsi Aktivitas
<i>Primary Activities</i>	<i>Inbound Logistic</i>	Penerimaan bahan baku, proses pergudangan serta distribusi bahan baku ke stasiun-stasiun produksi
	<i>Marketing and Sales</i>	Identifikasi kebutuhan pelanggan dan penjualan produk akhir
	<i>Operations</i>	Proses transformasi input menjadi produk akhir atau jasa
	<i>Outbond Logistic</i>	Pergudangan dan distribusi produk akhir
	<i>Service</i>	Layanan dan dukungan kepada pelanggan pasca proses jual beli
<i>Support Activities</i>	<i>Firm Infrastructure</i>	Struktur kelembagaan klaster, sistem manajemen dan evaluasi klaster
	<i>HRM</i>	Pengelolaan sumber daya manusia yang meliputi pelatihan, penerimaan, pengembangan, dan kompensasi
	<i>Technology</i>	Pengembangan teknologi yang mendukung semua aktivitas klaster
	<i>Procurement</i>	Pengadaan mesin, peralatan, material lain

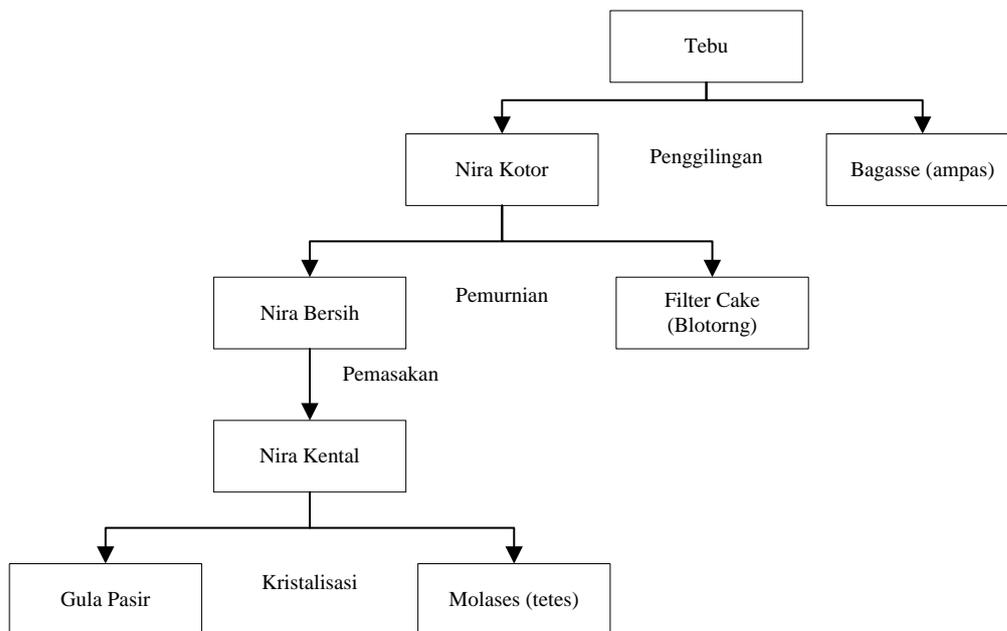
Untuk mempermudah pemahaman proses bisnis klaster industri gula, berikut ditampilkan alur proses bisnis utama pada klaster industri gula beserta proses transformasi tebu berdasarkan penelitian Yunitasari (2015).



Gambar 4.5 Alur Proses Bisnis Klaster Industri Gula



Gambar 4.6 Lanjutan Alur Proses Bisnis Klaster Industri Gula



Gambar 4.7 Proses Transformasi Tebu

Setelah didapatkan deskripsi masing-masing proses bisnis beserta aktivitasnya, serta diketahui bagaimana proses bisnis utama pada klaster dan proses transformasi bahan baku, kemudian dilakukan identifikasi hubungan antara unit bisnis dengan proses bisnis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui proses bisnis yang dilakukan oleh masing-masing unit bisnis.

Tabel 4.3 Hubungan Unit Bisnis dengan Proses Bisnis

	IL	MS	O	OL	S	FI	HRM	T	P
PT. PG Rajawali I									
Dinas Tenaga Kerja									
Dinas Perindustrian dan Perdagangan									
Dinas Perkebunan									
Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia									
Lembaga Pendidikan Perkebunan									
Bank Rakyat Indonesia									
Koperasi Harapan									
Tebu Rakyat Kemitraan									
Biora									
Bukit Mulya									
CV. Darmotek Indojaya									

Tabel 4.3 Hubungan Unit Bisnis dengan Proses Bisnis (Lanjutan)

	IL	MS	O	OL	S	FI	HRM	T	P
UD. Kapurindo Pratama									
PT. Samator Gas Industri									
Andalan Globalindo									
PT. APIE Indo Karunia									
CV. Artha Agung									
PT. Artoda Bersaudara									
PT. Putra Jaya Tunggal Sejati									
PT. Trisaga Raya Makmur									

Tabel 4.4 Keterangan

Nama	Keterangan
IL	<i>Inbound Logistic</i>
MS	<i>Marketing service</i>
O	<i>Operations</i>
OL	<i>Outbond Logistic</i>
S	<i>Service</i>
FI	<i>Firm Infrastructure</i>
HRM	<i>Human Resource Management</i>
T	<i>Technology</i>
P	<i>Procurement</i>

Untuk memperjelas peran masing-masing *stakeholder*, dilakukan perincian aktivitas *stakeholder* sesuai dengan pemetaan proses bisnis yang telah dilakukan sebagai berikut.

Tabel 4.5 Rincian Aktivitas *Stakeholder*

No	<i>Stakeholder</i>	Aktivitas
1	PT. PG Rajawali I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerimaan bahan baku untuk produksi</li> <li>• Proses produksi dari <i>raw material</i> hingga gula siap jual</li> <li>• Penjualan gula dengan sistem lelang</li> </ul>
2	Dinas Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetapan regulasi mengenai ketenagakerjaan</li> <li>• Memfasilitasi <i>training</i> dasar bagi pekerja</li> </ul>
3	Dinas Perindustrian dan Perdagangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulasi mengenai perdagangan gula</li> <li>• Memfasilitasi penjualan secara eventual melalui pameran-pameran</li> </ul>
4	Dinas Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulasi mengenai perkebunan tebu</li> <li>• Memfasilitasi pengadaan bibit dan pupuk bagi petani</li> <li>• Memfasilitasi <i>training</i> dan sistem kontrol untuk petani</li> </ul>
5	Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan riset terkait proses produksi gula</li> <li>• Melakukan <i>training</i> kepada pekerja</li> </ul>
6	Lembaga Pendidikan Perkebunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan riset terkait perkebunan tebu dan bibit unggul</li> <li>• Melakukan <i>training</i> kepada pekerja dan petani</li> </ul>
7	Bank Rakyat Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi pinjaman modal bagi petani tebu kemitraan</li> </ul>

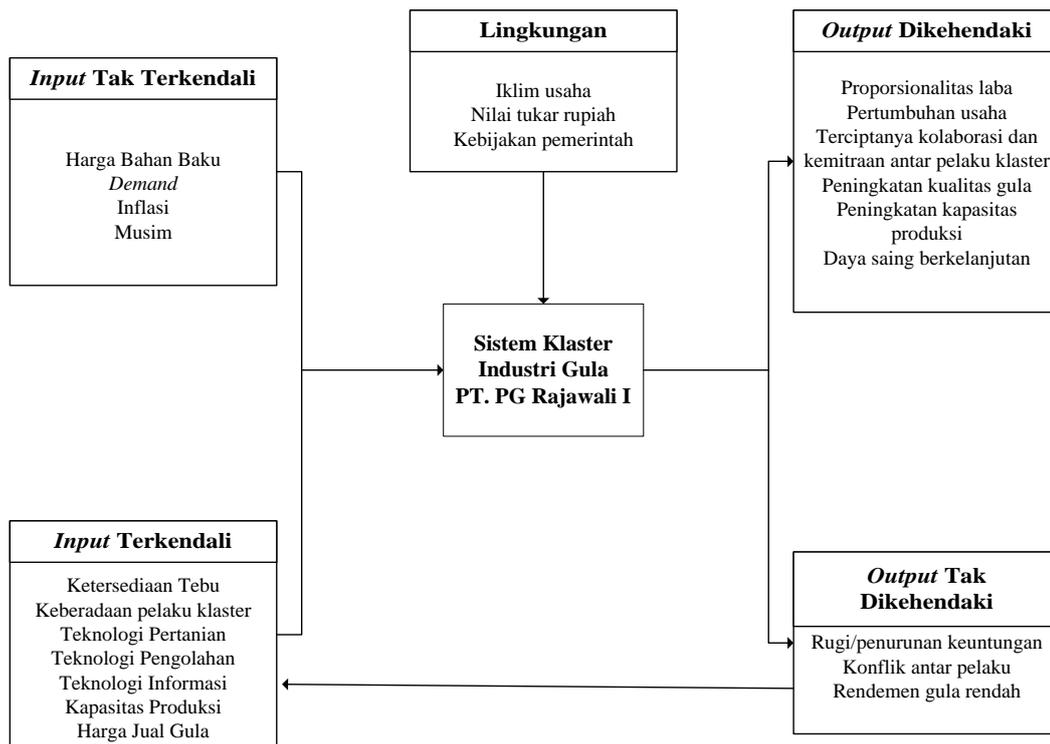
Tabel 4.5 Rincian Aktivitas *Stakeholder*

No	<i>Stakeholder</i>	Aktivitas
8	Koperasi Harapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengiriman tebu dan gula</li> </ul>
9	Tebu Rakyat Kemitraan A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan tebu yang siap untuk diproses menjadi gula</li> </ul>
10	Biora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasok pupuk dan obat-obatan</li> </ul>
11	Bukit Mulya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan gamping untk produksi</li> </ul>
12	CV. Darmotek Indojoya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan bahan-bahan kimia untuk produksi</li> </ul>
13	UD. Kapurindo Pratama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan gamping untuk produksi</li> </ul>
14	PT. Samator Gas Industri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan oksigen dan nitrogen untuk produksi</li> </ul>
15	Andalan Globalindo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan suku cadang dan mesin-mesin kecil</li> </ul>
16	PT. APIE Indo Karunia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perawatan mesin produksi</li> </ul>
17	CV. Artha Agung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan suku cadang</li> </ul>
18	PT. Artoda Bersaudara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perawatan pada mesin produksi</li> </ul>
19	PT. Putra Jaya Tunggal Sejati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontraktor dan pemasok mesin-mesin kecil</li> </ul>
20	PT. Trisaga Raya Makmur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasok bahan bakar</li> </ul>

Dari hasil deskripsi sistem kluster berdasarkan pembagian level bisnis tersebut dapat terlihat bahwa aktivitas proses bisnis didominasi oleh PT. PG Rajawali I sebagai industri inti. Dominasi tersebut menunjukkan pentingnya peran PT. PG Rajawali I dalam kluster industri gula. Hal lain yang dapat terlihat adalah tidak adanya *stakeholder* yang menjalankan peran *service* atau layanan pasca jual beli. Hal ini dapat terjadi karena pada faktanya tidak ada layanan pasca jual beli pada industri gula. Penjualan gula yang dilakukan dengan sistem lelang partai besar menunjukkan bahwa pasca jual beli, maka sepenuhnya hak dan tanggung jawab diserahkan kepada pembeli.

## 4.2 Diagram *Input-output* Klaster Industri Gula

Klaster dikelola untuk memaksimalkan output yang dikehendaki dan meminimalisasi output tak dikehendaki. Proses yang terjadi dalam sistem klaster industri gula dapat digambarkan melalui diagram input-output sistem klaster industri gula. Informasi input-output dalam sistem klaster industri gula akan sangat berharga untuk perancangan model pengukuran kinerja yang tepat. Penggambaran diagram input-output sistem klaster industri gula sebagai berikut dapat menggambarkan hubungan sebab akibat dan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh pada sistem klaster industri gula. Dalam melakukan deskripsi diagram *input-output* menggunakan dua sumber yaitu penelitian oleh Partiwati (2007) serta wawancara kepada pakar industri gula. Pakar industri gula yang dijadikan sumber wawancara adalah Kabid SDM dan Pengadaan PT. PG Rajawali I dengan alasan pada bidang tersebut mengetahui secara rinci keseluruhan proses bisnis perusahaan.



Gambar 4.8 Diagram *Input-output* Klaster Industri Gula

Pengelolaan sistem klaster industri gula untuk meminimasi *output* tak dikehendaki dan memaksimalkan *output* dikehendaki dapat dilakukan dengan penerapan sistem pengukuran kinerja agar dapat mengontrol, mengevaluasi, dan

memperbaiki kinerja klaster industri gula. Sebagai langkah awal perancangan model sistem pengukuran kinerja yang komperhensif, dilakukan identifikasi kebutuhan *stakeholder* klaster industri gula untuk keberhasilan klaster di masa mendatang.

### 4.3 Identifikasi *Stakeholder Requirement*

Setelah dilakukan identifikasi sistem klaster beserta *input-output* sistem klaster maka selanjutnya dilakukan identifikasi kebutuhan *stakeholder* sebagai dasar untuk merumuskan pengukuran kinerja. Informasi kebutuhan *stakeholder* berfungsi sebagai muara dari semua indikator kinerja yang akan diukur. Dengan mendapatkan informasi kebutuhan *stakeholder*, maka model pengukuran kinerja yang dibuat sesuai dengan kebutuhan para pelaku klaster industri gula sehingga mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan klaster.

Pada penelitian ini identifikasi *stakeholder requirement* dilakukan dengan eksplorasi permasalahan eksisting yang terjadi pada para pelaku klaster baik melalui studi literatur maupun wawancara secara langsung kepada pakar masing-masing pelaku klaster. Studi literatur berfungsi untuk mencermati isu-isu yang berkembang seputar industri gula, sementara wawancara langsung kepada pakar berfungsi untuk melakukan konfirmasi sekaligus validasi kebutuhan klaster industri gula. *Stakeholder* yang diperhatikan adalah *stakeholder* yang dianggap memiliki pengaruh besar terhadap klaster industri gula yaitu PT. PG Rajawali I, Petani Tebu, serta Pemerintah. Wawancara dilakukan kepada Kabid SDM dan Pengadaan PT. PG Rajawali I, Petani Tebu Kemitraan, serta Dinas Perkebunan. Adapun hasil dari eksplorasi permasalahan eksisting klaster industri gula dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.6 Identifikasi Permasalahan *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	Indeks	Permasalahan
PT. PG Rajawali I	M1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketidakstabilan kuantitas tebu dikarenakan ketergantungan PT. PG Rajawali kepada pihak eksternal. Hal ini diperparah dengan dihapuskannya aturan pemerintah tentang pemanfaatan lahan tebu sehingga kondisi pertanian tebu semakin tidak dapat diprediksi</li> </ul>

Tabel 4.6 Identifikasi Permasalahan *Stakeholder* (Lanjutan)

<i>Stakeholder</i>	Indeks	Permasalahan
PT. PG Rajawali I	M2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perusahaan belum mampu melakukan penjualan gula secara retail. Penjualan dilakukan dengan sistem lelang partai besar. Hal ini menyebabkan PT. PG Rajawali I tidak bisa secara langsung mengontrol harga gula yang beredar di masyarakat, sebab harga gula ditentukan oleh distributor atau tengkulak yang melakukan penimbunan gula (Kabid SDM dan Pengadaan, 2016)</li> </ul>
	M3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usia fasilitas pabrik yang relatif tua, penggunaan metode konvensional yang masih banyak ditemui menyebabkan inefisiensi proses produksi yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas gula (Roadmap Industri Gula, 2009)</li> </ul>
	M4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendahnya harga lelang gula, bahkan pada kesempatan tertentu lebih rendah dari harga pokok produksi yang ditetapkan oleh pabrik. Hal ini dapat terjadi karena terdapat stok gula yang berlebih di pasaran imbas dari kebijakan impor gula dan stok gula rafinasi yang bocor ke pasaran (Dinas Perkebunan, 2015)</li> </ul>
	M5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adanya regulasi kesepakatan nilai rendemen dengan petani yang ditentukan secara sepihak sebesar 8,5% oleh pemerintah. Pada faktanya, nilai rendemen tebu yang sesungguhnya seringkali lebih rendah dari nilai yang ditetapkan sehingga potensi pabrik untuk rugi semakin besar (Kabid SDM dan Pengadaan, 2015)</li> </ul>

Tabel 4.6 Identifikasi Permasalahan *Stakeholder* (Lanjutan)

<i>Stakeholder</i>	Indeks	Permasalahan
Petani	M6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban biaya petani tebu masih tinggi meliputi UMR, biaya pupuk, bibit, dan sebagainya. Sementara untuk impor gula pemerintah memberi subsidi biaya tinggi sehingga harga gula impor menjadi jauh lebih murah dibanding gula produksi dalam negeri (APTRI, 2015)</li> </ul>
	M7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulasi mengenai kebijakan penggunaan pupuk bersubsidi yang masih simpang siur. Mulanya, penggunaan pupuk bersubsidi pemerintah hanya dibatasi pada penggunaan lahan dua hektar saja, kemudian pada peraturan baru batasan tersebut dihapus. Namun, pada prakteknya di lapangan peraturan tersebut belum ditegakkan sehingga petani tebu masih terbatas dalam mendapatkan pupuk bersubsidi, sementara pupuk yang disediakan oleh pemerintah secara kualitas kurang bagus untuk menanam tebu (APTRI, 2015)</li> </ul>
Pemerintah	M8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulitnya mengontrol harga gula yang beredar di pasaran disebabkan mekanisme pasar bebas yang membuat harga gula menjadi sangat dinamis. Peran pemerintah dalam mengontrol stok gula tidak berjalan maksimal dikarenakan kebijakan impor dari pemerintah pusat dan kebocoran gula rafinasi yang sulit dilacak (Dinas Perkebunan, 2014)</li> </ul>

Selain *stakeholder* lain yang memiliki pengaruh secara langsung terhadap perkembangan klaster industri gula, *stakeholder* pendukung lain seperti kumpulan pemasok mesin juga memiliki permasalahan terkait kontribusinya dalam klaster. Pada kondisi eksisting, mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi mayoritas masih menggunakan mesin dari luar negeri, dikarenakan sistem tender yang diterapkan perusahaan. Hal ini menunjukkan performa kumpulan pemasok mesin belum mampu memenuhi kebutuhan klaster industri gula.

Berdasarkan permasalahan eksisting hasil eksplorasi studi literatur dan wawancara pelaku klaster industri gula, maka dapat disimpulkan kebutuhan *stakeholder* klaster industri gula beserta hubungan terhadap masalah yang telah didefinisikan sebelumnya adalah sebagai berikut.

1. Terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri
2. Peningkatan daya saing industri gula yang berkelanjutan
3. Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha para pelaku klaster
4. Perbaikan infrastruktur pendukung aktivitas industri

Tabel 4.7 Hubungan *Stakeholder Requirement* dengan Permasalahan Industri Gula

No	<i>Requirement</i>	Masalah
1	Terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri	M1, M5, M7
2	Peningkatan daya saing industri gula yang berkelanjutan	M2, M6
3	Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha para pelaku klaster	M4, M8
4	Perbaikan infrastruktur pendukung aktivitas industri	M3

Sejumlah kebutuhan yang dielaborasi dari masing-masing *stakeholder* klaster industri gula diatas menjadi suatu acuan pembentukan klaster industri gula. Agar dapat tercapai secara maksimal, perlu adanya peningkatan kompetensi para pelaku klaster industri gula baik secara individu maupun secara sistem klaster sehingga kebutuhan tersebut dapat dipenuhi di masa mendatang.

#### 4.4 Monitor Eksternal Klaster Industri Gula

Hasil elaborasi *stakeholder requirement* kemudian digunakan sebagai dasar dalam melakukan monitor eksternal klaster industri gula. Monitor eksternal ini berfungsi sebagai studi perbandingan antara klaster industri gula PT. PG

Rajawali I dengan kompetitor. Dengan melakukan studi perbandingan, maka akan dapat diketahui bagaimana posisi eksisting klaster industri sehingga dapat dijadikan salah satu acuan untuk menentukan strategi pengembangan klaster. Adapun kompetitor yang dijadikan bahan perbandingan adalah klaster industri gula Thailand, dengan pertimbangan performa klaster yang sangat baik sehingga Thailand mampu menjadi negara importir gula dengan rendemen dan produktivitas yang tinggi. Adapaun data yang dibandingkan didapatkan dari artikel yang dipublikasikan oleh Kementerian Perindustrian. Monitor eksternal dilakukan dengan acuan *stakeholder requirement*, kemudian dibandingkan dengan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 4.8 Perbandingan Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I dengan Klaster Industri Gula Thailand

No	<i>Requirement</i>	PT. PG Rajawali I	Klaster Industri Gula Thailand
1	Terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri	Terdapat sistem antar <i>stakeholder</i> yang terbentuk secara spontan. Dalam segi kelengkapan <i>stakeholder</i> , berdasarkan deskripsi sistem klaster industri pada Subbab 4.1 terdapat <i>stakeholder</i> dari semua kategori	Klasifikasi <i>stakeholder</i> relatif sama. Berdasarkan informasi yang dihimpun dari Asosiasi Gula Indonesia, terdapat sistem disintegrasi antara <i>on farm</i> dan <i>off farm</i> dengan petani tebu mengolah secara mandiri perkebunannya. Terdapat pula sistem pinjaman modal untuk petani.

Tabel 4.8 Perbandingan Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I dengan Klaster Industri Gula Thailand (Lanjutan)

No	<i>Requirement</i>	Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I	Klaster Industri Gula Thailand
2	Peningkatan daya saing industri gula yang berkelanjutan	Secara umum dari total 62 pabrik gula, produksi gula nasional mencapai 2,5 juta ton dengan nilai rendemen standar 8,5%.	Berdasarkan data yang diperoleh dari kementerian perindustrian, terdapat 47 pabrik gula di Thailand dengan produksi mencapai 10 juta ton dan nilai rendemen rata-rata lebih dari 10%.
3	Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha para pelaku klaster	Harga Pokok Produksi rata-rata mencapai Rp 8000 per kilogram. Sistem jual beli tebu mayoritas menggunakan sistem bagi hasil yang sangat bergantung pada rendemen tebu petani. Sistem pinjaman modal masih mengandalkan pihak ketiga sebagai lembaga pembiayaan	Harga Pokok Produksi rata-rata Rp 4000 per kilogram. Pemerintah Thailand memiliki program kesejahteraan petani dengan subsidi pinjaman yang mencapai US\$ 66 juta untuk pengadaan mesin otomasi petani tebu. Untuk mendorong munculnya petani tebu, pemerintah Thailand membuat kebijakan standar harga tebu yang cukup tinggi sehingga menguntungkan bagi petani. (Asosiasi Gula Indonesia, 2014)

Tabel 4.8 Perbandingan Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I dengan Klaster Industri Gula Thailand (Lanjutan)

No	Requirement	Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I	Klaster Industri Gula Thailand
4	Perbaikan infrastruktur pendukung aktivitas industri	Terdapat dua lembaga utama riset tebu yaitu P3GI dan LPP yang perannya masih kurang bisa dirasakan bagi klaster industri gula selain untuk penelitian bibit tebu. (Kabag Pengadaan PG Rejoagung, 2016)	Terdapat lembaga <i>research center</i> bentukan pemerintah Thailand yang cukup aktif dalam melakukan riset. Salah satu hasilnya adalah penerapan sistem penebang tebu yang meningkatkan efisiensi proses tanam tebu

Tabel 4.9 Monitor Eksternal Klaster Industri Gula

No	Requirement	Posisi Klaster Dibanding Kompetitor				
		SK	K	C	B	SB
1	Terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri					
2	Peningkatan daya saing industri gula yang berkelanjutan					
3	Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha para pelaku klaster					
4	Perbaikan infrastruktur pendukung aktivitas industri					

Tabel 4.10 Indikator Perbandingan Monitor Eksternal

Indikator	Keterangan
SK	Sangat Kurang
K	Kurang
C	Cukup
B	Baik
SB	Sangat Baik

Apabila dicermati, secara umum hasil perbandingan menunjukkan kurangnya performa Klaster Industri Gula PT. PG Rajawali I apabila dibandingkan dengan Klaster Industri Gula Thailand. Hal ini menunjukkan masih banyak aspek yang harus dibenahi pada klaster. Detail informasi perbandingan yang didapatkan kemudian dijadikan salah satu dasar penentuan *stakeholder objective* klaster untuk meningkatkan performa klaster industri gula.

#### 4.5 Identifikasi *Stakeholder Objective*

Setelah didapatkan *stakeholder requirement* dan hasil monitor eksternal klaster industri gula, kemudian dirumuskan *stakeholder objective*. *Stakeholder objective* merupakan strategi yang akan dilakukan dalam rangka memenuhi *stakeholder requirement* yang telah dirumuskan pada klaster industri gula. Dalam merumuskan *stakeholder objective*, dilakukan melalui wawancara kepada pakar klaster industri gula PT. PG Rajawali dan studi literatur pada penelitian seputar klaster yang telah ada sebelumnya. *Stakeholder objective* dielaborasi berdasarkan struktur hirarki masing-masing *stakeholder requirement* yang telah ada. Dengan prinsip hirarki, maka antar *stakeholder objective* pada masing-masing *requirement* bersifat independen dan tidak bisa sama. Adapun *stakeholder objective* masing-masing *requirement* secara rinci adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Elaborasi *Stakeholder Objective*

No	<i>Requirement</i>	No	<i>Objectives</i>
1	Terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri	1	Membentuk mekanisme koordinasi antar pelaku klaster
		2	Membentuk sistem evaluasi klaster
		3	Meningkatkan kolaborasi antar pelaku klaster
		4	Keterwakilan industri pendukung
		5	Keterwakilan institusi pendukung
		6	Meningkatkan kontribusi masing-masing pelaku klaster
2	Peningkatan daya saing industri gula nasional yang berkelanjutan	1	Meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi gula
		2	Efisiensi proses tanam tebu
		3	Meningkatkan kualitas SDM pelaku klaster
		4	Meningkatkan pengembangan teknologi dan kemampuan inovasi
3	Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha para pelaku klaster	1	Meningkatkan pendapatan para pelaku klaster
		2	Kemudahan akses pembiayaan usaha para pelaku klaster
4	Perbaiki infrastruktur pendukung aktivitas industri	1	Diversifikasi produk berbasis tebu

Tabel 4.11 Hasil Elaborasi *Stakeholder Objective* (Lanjutan)

No	<i>Requirement</i>	No	<i>Objective</i>
4	Perbaiki infrastruktur pendukung aktivitas industri	2	Pengadaan fasilitas milik bersama antar pelaku klaster
		3	Meningkatkan dukungan masyarakat terhadap industri gula
		4	Pengadaan fasilitas pengolahan limbah industri

Hasil elaborasi *stakeholder objective* yang disusun bersama pakar kluster serta tinjauan literatur kemudian dipetakan ke dalam proses bisnis *value chain*. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa strategi yang telah disusun telah menjangkau semua aktivitas baik itu *primary activities* maupun *secondary activities*. Selain itu, dengan memetakan *stakeholder objective* ke dalam proses *value chain* akan memudahkan proses elaborasi *key performance indicator* agar *key performance indicator* yang disusun dapat tepat sasaran. Adapun hasil pemetaan *stakeholder objective* ke dalam *value chain* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12 Pemetaan *Stakeholder Objective* Ke Dalam *Value Chain*

<i>Objectives</i>	<i>Primary</i>					<i>Secondary</i>			
	IL	MS	O	OL	S	FI	HRM	T	P
Membentuk mekanisme koordinasi antar pelaku kluster									
Membentuk sistem evaluasi kluster									
Meningkatkan kolaborasi antar pelaku kluster									
Keterwakilan industri pendukung									
Keterwakilan institusi pendukung									

Tabel 4.12 Pemetaan *Stakeholder Objective* Ke Dalam *Value Chain* (Lanjutan)

<i>Objectives</i>	<i>Primary</i>					<i>Secondary</i>			
	IL	MS	O	OL	S	FI	HRM	T	P
Meningkatkan kontribusi masing-masing pelaku klaster	■		■				■		■
Meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi gula			■						
Efisiensi proses tanam tebu	■								
Meningkatkan kualitas SDM pelaku klaster							■		
Meningkatkan pengembangan teknologi dan kemampuan inovasi								■	
Meningkatkan pendapatan para pelaku klaster		■							
Kemudahan akses pembiayaan usaha para pelaku klaster			■			■			

Tabel 4.12 Pemetaan *Stakeholder Objective* Ke Dalam *Value Chain* (Lanjutan)

<i>Objectives</i>	<i>Primary</i>					<i>Secondary</i>			
	IL	MS	O	OL	S	FI	HRM	T	P
Diversifikasi produk berbasis tebu									
Pengadaan fasilitas milik bersama antar pelaku klaster									
Meningkatkan dukungan masyarakat terhadap industri gula									
Pengadaan fasilitas pengolahan limbah industri									

Berdasarkan Tabel 4.12 diatas dapat dilihat bahwa *stakeholder objectives* mayoritas masuk pada proses *firm infrastructure*. Hal ini dapat terjadi karena pada proses *firm infrastructure* menggambarkan proses dasar terbentuknya suatu klaster yang meliputi kelengkapan komponen, mekanisme koordinasi, evaluasi, dan sebagainya. Strategi lain yang menjadi perhatian adalah kategori proses *operations*. Secara umum performa klaster industri gula akan dinilai dari bagaimana operasi yang dijalankan, sistem produksi gula apakah sudah mampu memenuhi ekspektasi pasar atau belum. Hal ini membuat proses *operations* menjadi perhatian khusus bagi para pelaku klaster industri gula.

Banyaknya strategi yang masuk dalam klasifikasi proses *firm infrastructure* tidak diikuti oleh *secondary activities* yang lain. Hal ini menunjukkan

bahwa fokus klaster masih berkuat pada aktivitas primer saja, sementara aktivitas *secondary* seperti pengembangan teknologi belum menjadi perhatian.

#### **4.6 Eksplorasi Key Performance Indicator (KPI)**

Dalam melaksanakan *stakeholder objective* demi memenuhi *stakeholder requirement* klaster industri gula, maka kinerja klaster perlu diukur secara spesifik untuk mengetahui ketercapaian kinerja klaster. Dengan mengetahui ketercapaian kinerja, maka klaster akan memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk melakukan *improvement* pada periode selanjutnya. Eksplorasi KPI dilakukan dengan mengacu pada setiap *stakeholder objective* berdasarkan struktur hirarki, studi literatur, serta *brainstorming* dengan pelaku klaster.

Hasil eksplorasi KPI yang sudah didapatkan dikelompokkan ke dalam dua tipe yaitu *driver indicator* dan *outcome indicator*. *Driver indicator* menunjukkan indikator yang menjadi pendorong kinerja bagi peningkatan performa klaster, sementara *outcome indicator* menunjukkan indikator yang mendeskripsikan tujuan akhir yang ingin dicapai oleh klaster. Pengelompokkan ini penting untuk diketahui sebab kedua kelompok saling melengkapi. Ukuran hasil (*outcome*) tanpa faktor pendorong kinerja (*driver*) tidak akan mampu menggambarkan bagaimana tujuan tersebut dapat dicapai, sementara pendorong kinerja tanpa hasil akan menyebabkan pekerjaan terlihat sia-sia. Adapun hasil eksplorasi KPI secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.13 Hasil Eksplorasi KPI

No	Objective	No	KPI	Type
1	Membentuk mekanisme koordinasi antar pelaku klaster	1	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	<i>Driver</i>
		2	Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	<i>Driver</i>
		3	Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	<i>Driver</i>
2	Membentuk sistem evaluasi klaster	1	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	<i>Driver</i>
		2	Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	<i>Driver</i>
3	Meningkatkan kolaborasi antar pelaku klaster	1	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	<i>Driver</i>
		2	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	<i>Driver</i>
		3	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	<i>Driver</i>
4	Keterwakilan industri pendukung	1	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	<i>Driver</i>
		2	Jumlah perusahaan pemasok mesin	<i>Driver</i>
		3	Jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	<i>Driver</i>
		4	Jumlah perusahaan ekspedisi	<i>Driver</i>
5	Keterwakilan institusi pendukung	1	Jumlah organizer pameran industri gula	<i>Driver</i>
		2	Jumlah lembaga riset dan training SDM pergulaan	<i>Driver</i>
		3	Jumlah lembaga pembiayaan klaster	<i>Driver</i>
		4	Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	<i>Driver</i>
6	Meningkatkan kontribusi masing-masing pelaku klaster	1	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	<i>Driver</i>
		2	Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	<i>Driver</i>
		3	Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	<i>Outcome</i>
		4	Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	<i>Driver</i>

Tabel 4.13 Hasil Eksplorasi KPI (Lanjutan)

No	Objective	No	KPI	Tipe
7	Meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi gula	1	Presentase peningkatan rendemen tebu	<i>Outcome</i>
		2	Angka ICUMSA	<i>Outcome</i>
		3	Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	<i>Outcome</i>
8	Efisiensi proses tanam tebu	1	Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)	<i>Outcome</i>
		2	Harga jual tebu	<i>Outcome</i>
		3	Jumlah subsidi pupuk bagi petani	<i>Driver</i>
		4	Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	<i>Driver</i>
9	Meningkatkan kualitas SDM pelaku klaster	1	Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	<i>Driver</i>
		2	Jumlah pelatihan untuk produksi gula	<i>Driver</i>
10	Meningkatkan pengembangan teknologi dan kemampuan inovasi	2	Jumlah penerapan hasil riset pada klaster	<i>Driver</i>
		3	Tingkat otomasi pada produksi gula	<i>Driver</i>
11	Meningkatkan pendapatan para pelaku klaster	1	Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	<i>Outcome</i>
		2	Deviasi keuntungan anggota klaster	<i>Outcome</i>
		3	Presentase ketercapaian target penjualan gula	<i>Outcome</i>
12	Kemudahan akses pembiayaan usaha para pelaku klaster	1	Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	<i>Driver</i>
		2	Nilai bunga kredit modal bagi petani	<i>Driver</i>

Tabel 4.13 Hasil Eksplorasi KPI (Lanjutan)

No	Objective	No	KPI	Tipe
13	Diversifikasi produk berbasis tebu serta pengolahan limbah industri	1	Jumlah sarana pengolahan limbah industri	<i>Driver</i>
		2	Peringkat PROPER	<i>Outcome</i>
		3	Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	<i>Driver</i>
		4	Total pendapatan produk non gula	<i>Outcome</i>
14	Pengadaan fasilitas milik bersama antar pelaku klaster	1	Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	<i>Driver</i>
		2	Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	<i>Driver</i>
15	Meningkatkan dukungan masyarakat terhadap industri gula	1	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	<i>Driver</i>
		2	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	<i>Outcome</i>
		3	Jumlah pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	<i>Driver</i>

Setelah dilakukan elaborasi KPI dan didapatkan indikator kerjanya, selanjutnya dilakukan proses identifikasi keterwakilan pelaku klaster terhadap indikator kinerja yang ada. Proses pemetaan indikator kinerja kepada *stakeholder* terkait bertujuan untuk melihat sejauh mana indikator kinerja yang ada bisa merepresentasikan kinerja dari klaster secara keseluruhan. Hasil pemetaan indikator kinerja kepada *stakeholder* secara rinci dapat dilihat pada bagian lampiran.

#### **4.7 Penyusunan KPI *Properties***

Dalam penyusunan KPI, selain ditentukan informasi mengenai capaian apa yang harus diperhatikan oleh perusahaan, tentunya juga membutuhkan informasi pendukung mengenai KPI tersebut. Informasi pendukung yang dimaksud merupakan pelengkap KPI yang berisi informasi-informasi seperti siapa yang mengukur KPI, bagaimana formula KPI, kapan frekuensi pengukuran, serta informasi-informasi lain agar KPI menjadi jelas maksud dan tujuannya. Pada KPI *Properties* ini pula ditentukan target masing-masing indikator sebagai acuan dalam menilai performa. Adapun KPI *properties* secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

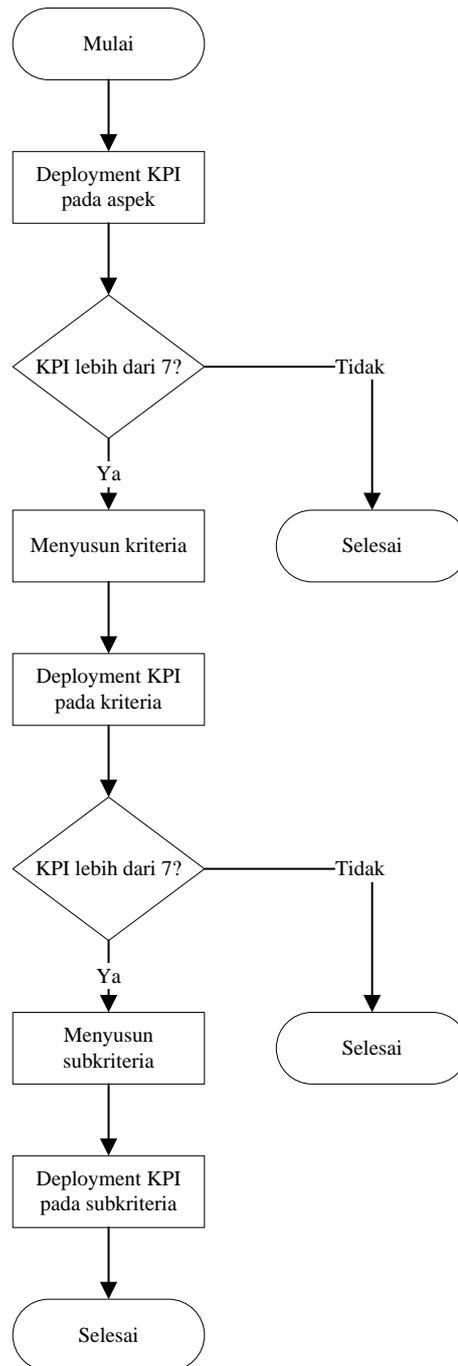
#### **4.8 Pengembangan Model Pengukuran Kinerja Klaster**

Setelah didapatkan KPI yang mampu menjawab *stakeholder requirement*, kemudian disusunlah model pengukuran kinerja sesuai dengan konsep klaster industri. Dalam penyusunan model ini ditentukan aspek dan kriteria keberhasilan klaster industri, pembobotan masing-masing faktor, serta perancangan model *scoring board* pengukuran kinerja klaster industri.

##### *4.8.1 Penentuan Aspek dan Kriteria Klaster Industri*

Penentuan aspek dan kriteria diadaptasi dari disertasi “*Perancangan Model Pengukuran Kinerja Pada Sistem Klaster Agroindustri Hasil Laut*” (Partiwi, 2007), yang mana terdapat empat aspek yang harus diperhatikan dalam pengukuran kinerja klaster yaitu aspek sosial, aspek lingkungan, aspek ekonomi, serta aspek teknik. Keempat aspek tersebut kemudian digunakan untuk mengelompokkan KPI

yang sudah didapatkan sebelumnya. Dalam hal ini, setiap aspek dibatasi memiliki 7 KPI. Apabila terdapat aspek yang memiliki lebih dari 7 KPI, maka disusunlah kriteria dan sub kriteria untuk membuat kelompok yang lebih kecil dan dibuat sesuai kebutuhan. Proses *deployment* KPI pada aspek dan kriteria dapat dilihat secara rinci sebagai berikut.



Gambar 4. 9 Alur *Deployment* KPI Pada Aspek dan Kriteria

Berdasarkan alur tersebut, maka kemudian dilakukan *deployment* masing-masing KPI pada keempat aspek yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil *deployment* yang didapatkan menunjukkan aspek sosial mendapatkan 18 KPI, aspek teknik 13 KPI, aspek ekonomi 8 KPI, dan aspek lingkungan 6 KPI. Secara rinc hasil *deployment* dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.14 *Deployment* KPI Pada Masing-masing Aspek

Aspek	KPI
Sosial	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster
	Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun
	Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi
	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula
	Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung
	Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster
	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster
	Jumlah perusahaan pemasok mesin
	Jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster
	Jumlah perusahaan ekspedisi
	Jumlah lembaga pembiayaan klaster

Tabel 4.14 *Deployment* KPI pada Masing-masing Aspek (Lanjutan)

Aspek	KPI
Sosial	Jumlah lembaga riset dan training dalam klaster
	Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster
	Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu
	Jumlah pelatihan untuk produksi gula
Teknik	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster
	Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster
	Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi
	Presentase rendemen tebu
	Angka ICUMSA
	Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)
	Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)
	Presentase petani yang mendapat subsidi pupuk
	Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani
	Jumlah penerapan hasil riset pada klaster
	Tingkat otomasi pada produksi gula
	Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)
	Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster
Ekonomi	Harga jual tebu
	Rata-rata presentase profit para pelaku klaster

Tabel 4.14 *Deployment* KPI Pada Masing-masing Aspek (Lanjutan)

Aspek	KPI
Ekonomi	Deviasi keuntungan anggota klaster
	Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal
	Nilai bunga kredit modal bagi petani
	Presentase ketercapaian target penjualan gula
	Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan
	Presentase pendapatan produk non gula
Lingkungan	Jumlah sarana pengolahan limbah industri
	Peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup
	Adanya green area pada industri
	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan
	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula
	Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar

Setelah masing-masing aspek telah mendapat KPI seperti pada Tabel 4.13 diatas, langkah selanjutnya adalah penyusunan kriteria yang relevan sesuai aturan yang telah dibuat sebelumnya. Berdasarkan hasil *deployment* KPI ke masing-masing aspek, maka aspek sosial, aspek teknik, dan aspek ekonomi harus disusun kriteria dan atau subkriteria. Penyusunan kriteria dan atau subkriteria ini mempertimbangkan relevansi aspek yang ada dan pengelompokkan KPI yang ada serta berdasarkan tinjauan literatur yang sama dengan penyusunan aspek. Adapun kriteria dan atau subkriteria untuk masing-masing aspek dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini.

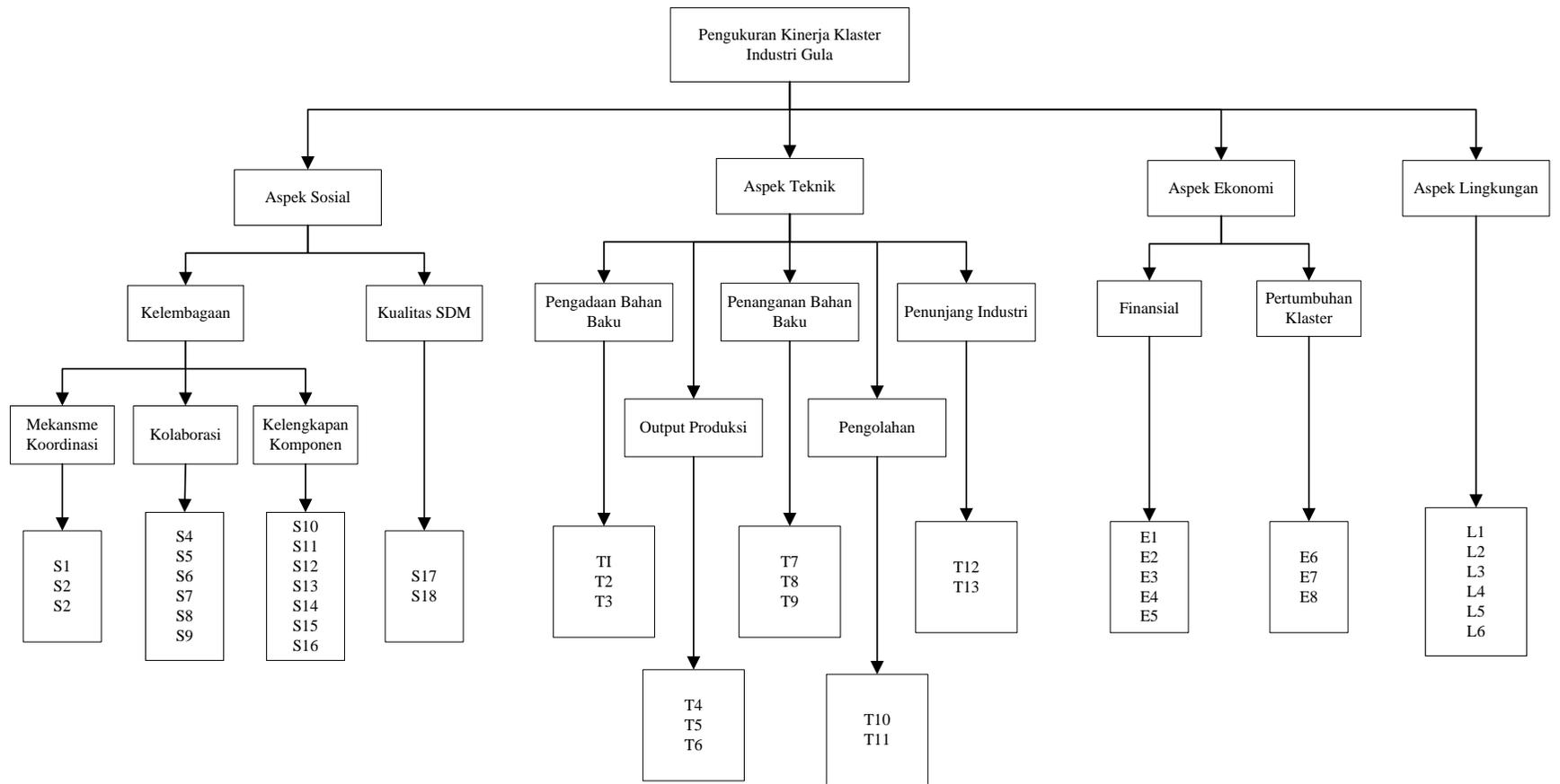
Tabel 4.15 Kriteria dan Subkriteria Masing-masing Aspek

Aspek	Kriteria	Subkriteria
Sosial	Kelembagaan	Mekanisme Koordinasi
		Kolaborasi
		Kelengkapan Komponen
	Kualitas SDM	
Teknik	Pengadaan Bahan Baku	
	Output Produksi	
	Penanganan Bahan Baku	
	Pengolahan	
	Penunjang Industri	
Ekonomi	Finansial	
	Pertumbuhan Klaster	
Lingkungan		

Setelah didapatkan kriteria dan atau subkriteria untuk masing-masing aspek, maka selanjutnya dilakukan *deployment* KPI ke dalam kriteria dan atau subkriteria. Hasil *deployment* KPI ke dalam kriteria dan atau subkriteria dapat dilihat pada Lampiran 3.

#### 4.8.2 Penyusunan Model Konseptual

KPI yang sudah terdistribusi ke masing-masing aspek, kriteria dan subkriteria kemudian dibentuk dalam model konseptual. Pembuatan model konseptual ini berfungsi untuk melihat hirarki dari model pengukuran kinerja yang telah dibuat. Model konseptual yang telah disusun dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut.



Gambar 4.10 Hirarki Model Pengukuran Kinerja

Model konseptual yang telah disusun tersebut kemudian divalidasi pada pakar klaster industri gula yang dalam hal ini adalah perwakilan dari PT. PG Rajawali I. Validasi bertujuan untuk mengetahui apakah aspek, kriteria dan subkriteria yang telah disusun dapat dianggap relevan untuk diterapkan. Hasil diskusi dengan pakar menunjukkan bahwa model yang dibuat cukup representatif dan relevan untuk diterapkan dalam kondisi eksisting sistem.

#### 4.8.3 Pembobotan

Agar diketahui tingkat kontribusi masing-masing faktor terhadap pencapaian kinerja klaster industri gula, maka dilakukan proses pembobotan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Masing-masing faktor mulai dari aspek hingga KPI dibobotkan dengan melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) menggunakan bantuan *software Expert Choice* dengan bantuan kuesioner pakar klaster industri gula untuk melakukan *expert judgement*. Dalam melakukan perbandingan tingkat kepentingan, menggunakan skala skor seperti yang tercantum dalam bab tinjauan pustaka. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pembobotan adalah nilai inkonsistensi yang dibatasi kurang dari sama dengan 0.1.

Pembobotan yang pertama dilakukan adalah pembobotan terhadap aspek kinerja klaster industri gula. Hasil proses pembobotan yang dilakukan menunjukkan bobot tertinggi ada pada aspek sosial. Dengan nilai inkonsistensi sebesar 0.04, aspek sosial mendapat bobot sebesar 0.565, aspek teknik 0.118, aspek ekonomi 0.262, serta aspek lingkungan sebesar 0.055. Hasil perbandingan masing-masing aspek secara rinci dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.11 Hasil Pembobotan Aspek

Setelah didapatkan bobot untuk masing-masing aspek, kemudian dilakukan proses pembobotan untuk kriteria dalam aspek sosial. Hasil pembobotan menunjukkan dari kedua faktor yang dibandingkan kelembagaan memperoleh

bobot sebesar 0.750, sementara kualitas SDM memperoleh nilai bobot sebesar 0.250. Nilai inkonsistensi sebesar 0 menunjukkan bahwa perbandingan yang dilakukan sudah konsisten. Perbandingan bobot antara kelembagaan dan kualitas SDM ditampilkan dalam Gambar 4.9 berikut.



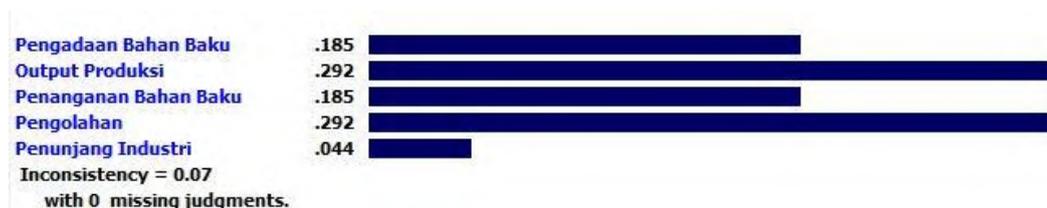
Gambar 4.12 Hasil Pembobotan Kriteria Aspek Sosial

Untuk pembobotan subkriteria kriteria kelembagaan, didapatkan nilai inkonsistensi sebesar 0.06. dengan nilai subkriteria mekanisme koordinasi sebesar 0.279, subkriteria kolaborasi sebesar 0.649, serta subkriteria kelengkapan komponen sebesar 0.072. Hasil perbandingan antar faktor untuk subkriteria kriteria kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.13 Hasil Pembobotan Subkriteria Kriteria Kelembagaan

Selanjutnya dilakukan pembobotan untuk kriteria dalam aspek teknik. Hasil perbandingan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.11 menunjukkan nilai inkonsistensi sebesar 0.07 yang artinya perbandingan kriteria aspek teknik konsisten dan dapat diterima. Dengan nilai kriteria pengadaan bahan baku sebesar 0.185, kriteria *output* produksi sebesar 0.292, kriteria penanganan bahan baku sebesar 0.185, kriteria pengolahan sebesar 0.292, serta kriteria penunjang industri sebesar 0.44.



Gambar 4.14 Hasil Perbandingan Kriteria Aspek Teknik

Setelah didapatkan bobot untuk kriteria aspek teknik, selanjutnya dilakukan pembobotan untuk kriteria aspek ekonomi. Dengan dua faktor yang

dibandingkan, mendapatkan nilai konsistensi 0. Hasil pembobotan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.12 menunjukkan kriteria finansial mendapatkan bobot sebesar 0.750 sementara kriteria pertumbuhan klaster mendapatkan bobot sebesar 0.250.



Gambar 4.15 Hasil Pembobotan Kriteria Aspek Ekonomi

Setelah didapatkan nilai bobot untuk masing-masing aspek, kriteria, dan subkriteria, maka selanjutnya dilakukan pembobotan untuk KPI. Pembobotan untuk KPI dilakukan dengan cara yang sedikit berbeda. Mempertimbangkan banyaknya faktor yang harus dibandingkan, akan memperbesar peluang terjadinya inkonsistensi. Dengan kata lain, kualitas *judgement* kepentingan antar faktor menurun. Untuk mengatasi hal tersebut, metode perhitungan nilai bobot menggunakan sistem skor skala *Likert* seperti yang tercantum pada Tabel 4.15 berikut ini.

Tabel 4.16 Keterangan Skala *Likert*

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak penting
2	Tidak penting
3	Penting
4	Sangat penting

Dengan menggunakan sistem skor skala *Likert*, dibuatlah kuesioner untuk menilai tingkat kepentingan masing-masing KPI dengan bantuan pakar klaster industri untuk memberikan penilaian. Pakar klaster yang dipilih adalah Kabid SDM dan Pengadaan pada PT. PG Rajawali I serta Kabag SDM dan Umum pada PG Rejoagung. Pakar tersebut dipilih karena memiliki kompetensi mengerti proses bisnis industri gula secara keseluruhan berkaitan dengan fungsi kerjanya. Secara rinci bentuk kuesioner untuk pembobotan KPI dapat dilihat pada lampiran. Adapun hasil pembobotan untuk KPI dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.17 Hasil Pembobotan KPI

KPI	Responden 1	Responden 2	Rata-rata	Total	Bobot
Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	3	3	3	8.5	0.353
Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	3	2	2.5		0.294
Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	3	3	3		0.353
Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	4	3	3.5	17.5	0.200
Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	3	3	3		0.171
Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	3	3	3		0.171
Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	1	3	2		0.114
Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	2	3	2.5		0.143
Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	3	4	3.5		0.200
Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	2	3	2.5		16
Jumlah perusahaan pemasok mesin	1	2	1.5	0.094	

Tabel 4.17 Hasil Pembobotan KPI (Lanjutan)

KPI	Responden 1	Responden 2	Rata-rata	Total	Bobot
Jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	4	4	4	16	0.250
Jumlah perusahaan ekspedisi	1	2	1.5		0.094
Jumlah lembaga pembiayaan klaster	1	2	1.5		0.094
Jumlah lembaga riset dan training dalam klaster	3	3	3		0.188
Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	2	2	2		0.125
Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	3	2	2.5	5.5	0.455
Jumlah pelatihan untuk produksi gula	3	3	3		0.545
Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	4	4	4	8.5	0.471
Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	1	2	1.5		0.176
Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	3	3	3		0.353
Presentase rendemen tebu	4	4	4	10.5	0.381
Angka icumsa	4	3	3.5		0.333
Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	3	3	3		0.286
Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/ha)	4	4	4	9	0.444
Presentase petani yang mendapatkan subsidi pupuk	1	3	2		0.222

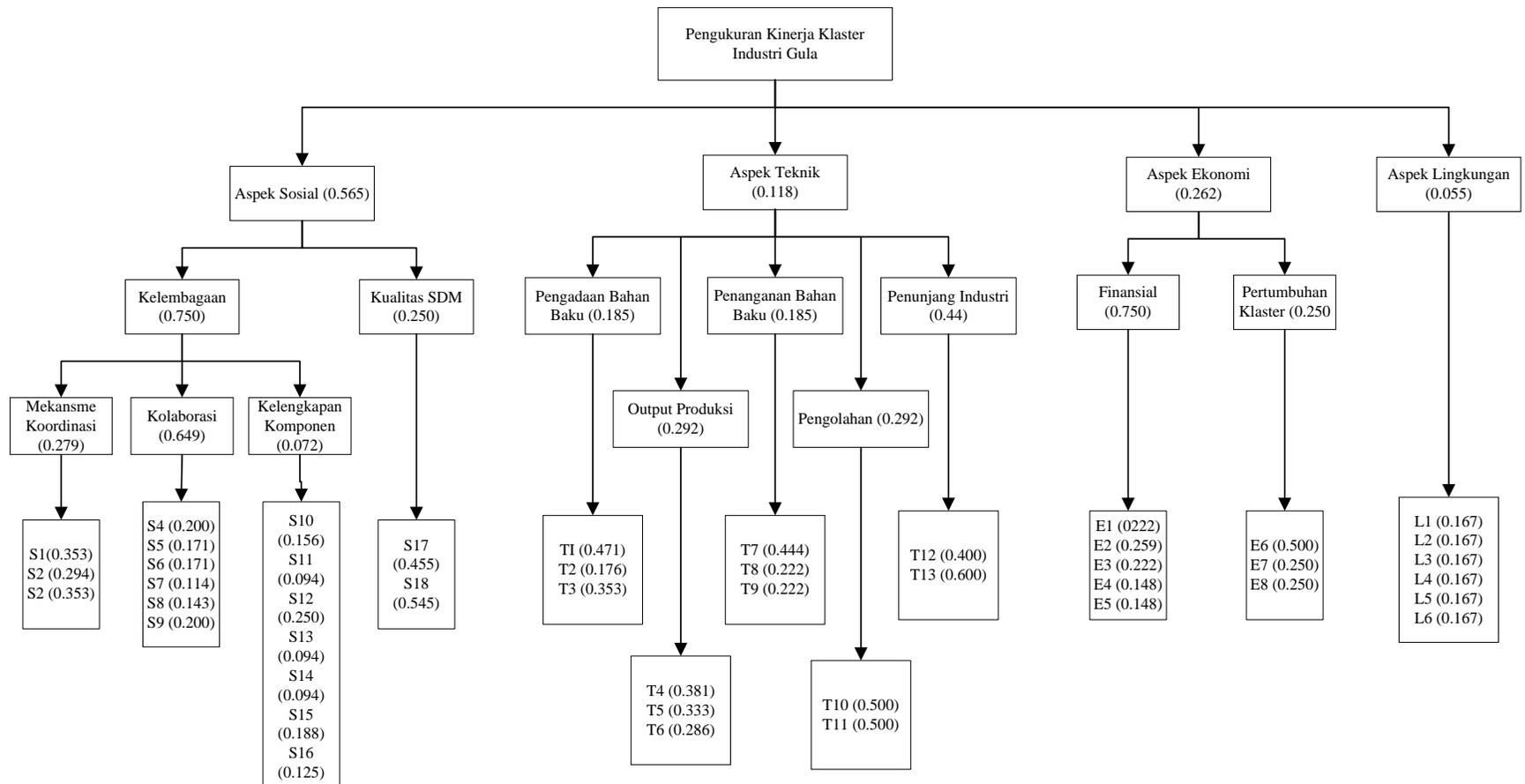
Tabel 4.17 Hasil Pembobotan KPI (Lanjutan)

KPI	Responden 1	Responden 2	Rata-rata	Total	Bobot
Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	3	3	3	9	0.333
Jumlah penerapan hasil riset pada klaster	3	3	3	6	0.500
Tingkat otomasi pada produksi gula	3	3	3		0.500
Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	2	2	2	5	0.400
Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	3	3	3		0.600
Harga jual tebu	3	3	3	13.5	0.222
Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	4	3	3.5		0.259
Deviasi keuntungan anggota klaster	3	3	3		0.222
Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	2	2	2		0.148
Nilai bunga kredit modal bagi petani	2	2	2		0.148
Presentase ketercapaian target penjualan gula	3	3	3	6	0.500
Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	1	2	1.5		0.250
Presentase pendapatan produk non gula	1	2	1.5		0.250
Jumlah sarana pengolahan limbah industri	3	3	3	18	0.167
Peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	3	3	3		0.167

Tabel 4.17 Hasil Pembobotan KPI (Lanjutan)

KPI	Responden 1	Responden 2	Rata-rata	Total	Bobot
Adanya green area pada industri	3	3	3	18	0.167
Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	3	3	3		0.167
Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	3	3	3		0.167
Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	3	3	3		0.167

Setelah didapatkan masing-masing bobot untuk setiap aspek, kriteria, subkriteria dan KPI, berikut merupakan hasil akhir hirarki model pengukuran kinerja beserta bobotnya.



Gambar 4.16 Model Akhir Pengukuran Kinerja

#### 4.8.4 *Pemodelan Scoring Board*

Hasil dari pemodelan pengukuran kinerja klaster industri nantinya akan ditampilkan dalam bentuk *scoring board*. Bentuk *scoring board* akan mempermudah pengguna untuk melihat capaian dari setiap KPI yang telah ditetapkan sebelumnya, selain itu mempermudah pengguna untuk melakukan evaluasi kinerja klaster sehingga dapat diberikan rekomendasi.

Dalam merancang sistem *scoring board* terdapat beberapa komponen di dalamnya seperti KPI, bobot, nilai capaian saat ini, target, skor akhir dan status masing-masing KPI. Pada penelitian ini, nilai target diperoleh melalui referensi dan pendapat para pakar. Referensi dapat berupa data historis atau target yang ingin dicapai oleh pelaku klaster. Dalam sistem skor KPI yang diadopsi dari Laksono (2010), terdapat beberapa pengelompokan KPI berdasarkan penentuan skornya:

- *Higher is better* yaitu semakin tinggi pencapaian KPI maka indikasinya semakin baik dan skor semakin tinggi
- *Lower is better* yaitu semakin rendah pencapaian KPI maka indikasi semakin baik dan skor semakin tinggi
- *Zero-one* yang terdiri dari dua klasifikasi sebagai berikut:
  1. *Must be zero* yaitu pencapaian KPI harus sama dengan nol, apabila tidak nol maka indikasi KPI tersebut semakin buruk dan skornya semakin rendah. Skor pencapaian kinerja yang dihasilkan hanya ada dua yaitu 100 apabila pencapaian 0, dan 0 apabila pencapaian tidak 0.
  2. *Must be one* yaitu pencapaian KPI harus 1 atau 100%, apabila tidak maka indikasi KPI tersebut semakin buruk dan skornya semakin rendah. Skor pencapaian kinerja yang dihasilkan hanya ada dua yaitu 100% apabila pencapaian 1, dan 0 apabila pencapaian tidak 1.

Selain menggunakan sistem skor tersebut, diterapkan pula sistem kategori *traffic light system* untuk mempermudah pemahaman penilai dalam mengevaluasi skor dan kondisi kinerja klaster industri gula. *Traffict light system* mengategorikan skor KPI ke dalam tiga warna yaitu merah, kuning, dan hijau dengan batasan sebagai berikut:

- Merah, skor KPI < 50%  
Warna merah menunjukkan KPI yang berada jauh dibawah target sehingga sangat memerlukan perhatian dari *stakeholder* klaster dalam peningkatan performa KPI.
- Kuning, skor KPI 51%-75%  
Warna kuning menunjukkan KPI yang skor nya belum mencapai target, namun sudah mendekati. *Stakeholder* perlu berhati-hati terhadap nilai KPI tersebut dan perlu meningkatkan performa KPI yang mendapatkan kategori warna kuning.
- Hijau, skor KPI 76%-100%  
Warna hijau menunjukkan KPI yang performanya baik, mengindikasikan bahwa KPI sudah sangat mendekati, mencapai, atau bahkan melampaui target. *Stakeholder* harus mempertahankan KPI dengan performa kategori warna hijau.

Adapun matriks *scoring board* dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut.

**REKAP NILAI KPI ASPEK SOSIAL**

	Kriteria	Sub Kriteria	KPI	Bobot Relatif	Bobot Normal	Target	Pencapaian	Sistem Score	Skor Relatif	Skor Normal	Skor Absolut	Status
<b>ASPEK SOSIAL</b>	<b>KELEMBAGAAN</b>	<b>MEKANISME KOORDINASI</b>	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	0.042	0.353	100%						
			Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	0.035	0.294	1						
			Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	0.042	0.353	90%						
		<b>KOLABORASI</b>	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	0.055	0.200	100%						
			Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	0.047	0.171	100%						
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	0.047	0.171	100%						
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	0.031	0.114	100%						
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	0.039	0.143	100%						
			Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	0.055	0.200	100%						
		<b>KELENGKAPAN KOMPONEN</b>	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	0.005	0.156	5						
			Jumlah perusahaan pemasok mesin	0.003	0.094	6						
			Jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	0.008	0.250	500						
			Jumlah perusahaan ekspedisi	0.003	0.094	1						
			Jumlah lembaga training dan riset sdm pergulaan	0.003	0.094	2						
			Jumlah lembaga pembiayaan klaster	0.006	0.188	2						
			Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	0.004	0.125	3						
		<b>KUALITAS SDM</b>	Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	0.064	0.455	3						
			Jumlah pelatihan untuk produksi gula	0.077	0.545	2						

Gambar 4.17 Model *Scoring Board* KPI Aspek Sosial

Selain menggunakan sistem *scoring board* dalam menampilkan hasil penilaian kinerja, dirancang pula sistem *dashboard* untuk mengintegrasikan seluruh aspek pengukuran kinerja serta menjadi *user interface* dalam melakukan *input* data. Mempertimbangkan banyaknya pelaku klaster yang terlibat, maka *dashboard* harus mendukung fungsi multi *user* sehingga dalam pengoperasian tidak terhalang batasan geografis. Pada penelitian ini, tampilan *dashboard* dibuat dalam bentuk Ms. Excel dengan alur penggunaan dapat dilihat pada *flowchart* berikut ini.



Gambar 4.18 Alur Penggunaan *Dashboard*

#### 4.9 Uji Coba Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula

Pada proses pengukuran kinerja, untuk mengetahui performa sebuah indikator kinerja, maka perlu diketahui adanya data mengenai pencapaian indikator serta target yang dibebankan pada indikator tersebut. Sementara, pada saat penelitian dilakukan, belum ada sistem yang menaungi seluruh aktivitas klaster industri gula PT. PG Rajawali I. *Stakeholder* klaster yang memiliki peran dalam klaster industri gula, masih menjalankan proses bisnis secara individualis dengan minimnya sinergi antar pelaku. Sehingga pada penerapannya, didapatkan beberapa kendala dalam mencari data pencapaian kinerja klaster industri gula sesuai dengan yang telah dirumuskan sebelumnya. Terdapat beberapa data yang tidak ter *record* karena tidak didapatkan sumber yang valid serta terdapat beberapa KPI yang data pencapaiannya bukan data terbaru. Berikut merupakan rekap KPI yang tidak ditemukan datanya.

Tabel 4.18 KPI yang Tidak Ter-*record*

KPI	Keterangan
Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	Tidak ter- <i>record</i>
Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	Tidak ter- <i>record</i>
Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	Tidak ter- <i>record</i>
Angka ICUMSA	Tidak ter- <i>record</i>
Harga jual tebu	Tidak ter- <i>record</i>
Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	Tidak ter- <i>record</i>
Deviasi keuntungan anggota klaster	Tidak ter- <i>record</i>
Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	Tidak ter- <i>record</i>
Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	Tidak ter- <i>record</i>
Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	Tidak ter- <i>record</i>

Dikarenakan terdapat beberapa KPI yang tidak didapatkan sumber valid untuk dilakukan pengukuran, maka untuk uji coba pengukuran kinerja klaster industri gula hanya dilakukan pada KPI yang ada datanya saja. Contoh hasil pengukuran kinerja dengan *scoring board* untuk aspek ekonomi dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut.

## REKAP NILAI KPI ASPEK EKONOMI

ASPEK EKONOMI	Kriteria	KPI	Bobot Relatif	Bobot Normal	Target	Pencapaian	Sistem Score	Skor Relatif	Skor Normal	Skor Absolut	Status
	ASPEK EKONOMI	Finansial	Harga jual tebu	0.044	0.222	70000	0	Higher is better	0%	0%	0%
Rata-rata presentase profit para pelaku klaster			0.051	0.259	22%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
Deviasi keuntungan anggota klaster			0.044	0.222	5%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal			0.029	0.148	75%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
Nilai bunga kredit modal bagi petani			0.029	0.148	7.5%	8%	Lower is better	3%	14%	94%	
Pertumbuhan Klaster		Presentase ketercapaian target penjualan gula	0.033	0.500	100%	35.16%	Higher is better	1%	18%	35%	
		Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	0.016	0.250	2	1	Higher is better	1%	13%	50%	
		Total pendapatan produk non gula	0.016	0.250	20%	17%	Higher is better	1%	21%	85%	

Gambar 4.19 Hasil Uji Coba Perhitungan KPI Aspek Ekonomi

Berdasarkan Gambar 4.16 diatas dapat dilihat bahwa untuk aspek ekonomi hanya terdapat empat KPI yang dapat dilakukan uji coba pengukuran., dengan skor KPI masing-masing 94%, 35%, 50%, dan 85%. Berikut adalah contoh rincian perhitungan manual untuk salah satu KPI.

- KPI: Presentase ketercapaian target penjualan gula
- Bobot relatif: 0.033
- Bobot normal: 0.5
- Target: 100%

Penentuan target sejumlah 100% didapatkan dari hasil wawancara dengan PT. PG Rajawali I dimana pada setiap kali produksi gula diharapkan semua gula terjual.

- Pencapaian: 35.16%

Capaian penjualan gula dibanding target ini didapatkan dari data tahun 2013. Dikarenakan belum adanya data untuk musim giling pada saat penelitian ini dilaksanakan, diambil data tahun 2013 untuk KPI yang berhubungan dengan produktivitas perusahaan. Penyebab digunakannya data tahun 2013 karena diprediksikan bahwa hasil PT. PG Rajawali I pada musim giling ini akan mirip dengan tahun 2013 ditinjau dari berbagai faktor.

- Skor absolut: 35%

Skor didapatkan dari formula  $(\text{pencapaian}/\text{target}) \times 100\%$  dikarenakan KPI termasuk dalam sistem skor *higher is better*.

- Skor normal: 18%

Skor normal didapatkan dari formula skor absolut x bobot normal

- Skor relatif: 1%

Skor relatif didapatkan dari formula skor absolut x bobot relatif

Dari keseluruhan hasil pengukuran dapat diketahui ada 10 KPI yang tidak dapat dilakukan uji coba perhitungan dikarenakan tidak terdapat data yang valid terhadap indikator yang dimaksud. Oleh karena itu, perlu adanya rekomendasi berupa penyusunan sistem yang mengelola indikator pengukuran kinerja sehingga pengukuran kinerja dapat dilakukan secara maksimal. Adapun hasil uji coba pengukuran kinerja secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 4.

## **BAB 5**

### **ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA**

Pada bab analisis dan interpretasi data akan berisi tentang analisis kondisi kluster industri gula PT. PG Rajawali I, analisis tujuan strategis kluster, analisis penyusunan aspek, kriteria dan subkriteria, analisis pembobotan elemen model pengukuran kinerja, serta analisis KPI kritis pada masing-masing aspek.

#### **5.1 Analisis Kondisi Kluster Industri Gula PT. PG Rajawali I**

PT. PG Rajawali I merupakan perusahaan pengolahan gula dengan dua unit produksi di Rejo Agung, Madiun serta Kribet, Malang. Pada sistem kluster gula ini, PT. PG Rajawali memiliki peran yang sangat signifikan. Kluster industri gula ini tergolong kluster *private sector driven* yang terbentuk secara spontan dengan PT. PG Rajawali sebagai *pilot project*. Karena terbentuk secara spontan, maka secara sistem kluster industri gula PT. PG Rajawali belum memiliki arah dan bentuk yang jelas. Hubungan antar pelaku mayoritas hanya didasari oleh kebutuhan bisnis masing-masing saja, sehingga sangat rawan terjadi konflik antar pelaku ketika kepentingannya tidak terpenuhi.

Pada fakta di lapangan, ditemukan bahwa banyak sekali pihak yang berhubungan bisnis dengan PT. PG Rajawali I. Mempertimbangkan hal tersebut, penentuan anggota kluster seperti yang telah dijelaskan pada Subbab 4.1 didasari oleh bentuk kerjasama yang dilakukan PT. PG Rajawali I dengan pihak terkait. Anggota kluster yang terdefinisi dalam model *stakeholder* merupakan pihak-pihak yang memiliki kerjasama secara kontinyu dengan PT. PG Rajawali. Secara keterwakilan, pada dasarnya semua kategori *stakeholder* telah terpenuhi dalam sistem kluster industri gula. Namun secara kontribusi, terdapat perbedaan yang signifikan serta adanya hubungan kerjasama yang berbeda-beda antar pelaku kluster dengan PT. PG Rajawali I.

Salah satu *stakeholder* yang perannya cukup krusial adalah kumpulan pemasok bahan baku. Terutama untuk tebu yang merupakan bahan baku utama dari proses bisnis perusahaan, ketergantungan PT. PG Rajawali I kepada para petani

tebu sangat tinggi untuk memenuhi kebutuhannya. Seperti yang telah ditunjukkan pada Gambar 4.2 Subbab 4.1, dalam memenuhi kebutuhan terhadap tebu PT. PG Rajawali I mengandalkan pasokan dari tiga sumber yaitu tebu dari kebun sendiri, tebu rakyat kemitraan, serta tebu rakyat mandiri. Dari ketiga sumber tersebut Tebu Rakyat Kemitraan menyumbang tebu paling banyak bahkan persentasenya mencapai 68% dari keseluruhan pasokan. Hal ini menunjukkan ketergantungan PT. PG Rajawali I terhadap petani tebu yang tergabung dalam kerjasama kemitraan sangat tinggi. Ditinjau dari segi kerjasama, model kemitraan yang dibangun dengan petani tebu cukup menguntungkan bagi kedua belah pihak. Berbeda dengan tebu rakyat mandiri yang mana tebu dihargai dalam bentuk rupiah pada saat membeli, dengan sistem kemitraan terdapat perjanjian bagi hasil antara petani dengan pabrik gula sebesar 66% untuk petani serta 34% bagi pabrik. Dengan mekanisme tersebut, maka baik pabrik gula maupun petani akan senantiasa memperbaiki kualitas mereka agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Di sisi lain, penerapan sistem bagi hasil dapat memicu konflik penetapan rendemen tebu yang disepakati diawal. Terdapat peraturan pemerintah yang menyatakan bahwa rendemen tebu yang disepakati harus sebesar 8,5% namun pada kenyataannya untuk mencapai rendemen tersebut sangat sulit karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terkadang tidak bisa dikendalikan baik oleh petani maupun oleh pabrik gula. Alhasil, besar nilai tawar rendemen tebu menjadi kepentingan yang diperebutkan dan terjadi proses tarik ulur dimana pihak yang memiliki nilai tawar lebih tinggi, maka pihak tersebut mampu mengatur nilai rendemen yang disepakati kemudian.

Apabila ditinjau dari institusi pendukung, terdapat beberapa lembaga yang bekerja sama dengan PT. PG Rajawali I seperti pemerintah, lembaga *training* dan riset, serta lembaga pembiayaan. Selama ini, dalam prosesnya tidak terlalu terdapat hal yang signifikan dalam dukungan institusi terkait. Pada lembaga pemerintah yang berhubungan dengan PT. PG Rajawali I, terdapat beberapa regulasi yang langsung mempengaruhi proses bisnis perusahaan seperti penetapan rendemen sebesar 8,5% untuk petani. Kebijakan lain yang dianggap mendukung adalah regulasi mengenai rawat ratoon tebu untuk menjaga kualitas tebu agar rendemen tetap tinggi. Untuk lembaga lain seperti lembaga riset dan *training*, riset yang

dilakukan mayoritas hanya seputar pembuatan bibit unggul untuk tebu, belum terlalu menyentuh proses produksi gula. Untuk pembiayaan, seiring diberlakukannya peraturan baru mengenai kredit untuk ketahanan pangan, skema Kredit Ketahanan Pangan dan Energi yang umum dipakai antara petani tebu, pabrik gula, dan bank dihapuskan. Hal ini memicu naiknya bunga kredit yang dijadikan acuan sebelumnya sebesar 0,5%. Dengan dihapuskannya skema tersebut, peran pabrik gula tidak lagi sebagai avalis atau penjamin kredit, namun hanya berperan mempertemukan pihak lembaga pembiayaan dengan petani yang membutuhkan bantuan modal.

*Stakeholder* yang perannya masih sangat kurang pada klaster industri gula ini adalah pemasok mesin. Dikarenakan adanya sistem tender dalam pengadaan mesin, maka definisi pemasok mesin yang menjadi anggota klaster menjadi sedikit sulit. Pemasok mesin yang memiliki kerjasama dengan PT. PG Rajawali I hanya pemasok mesin/suku cadang skala kecil serta untuk perawatan sederhana. Sementara untuk mesin-mesin besar pengadaan dilakukan melalui tender bebas. Data eksisting memperlihatkan bahwa mesin produksi  $\pm$  60% masih berasal dari luar negeri seperti China dan India. Sehingga pada model klaster *stakeholder* ini dapat disimpulkan bahwa kontribusi pemasok mesin paling kecil diantara yang lain.

PT. PG Rajawali I sebagai salah satu pabrik gula terbesar di Indonesia khususnya Jawa Timur memiliki peran besar dalam kontribusi pemenuhan kebutuhan gula nasional. Sejalan dengan program pemerintah untuk menjadikan Jawa Timur sebagai fokus perkembangan klaster industri gula, PT. PG Rajawali I harus mampu menjadi *driver* bagi klaster industri gula pada naungannya demi tercapainya target swasembada gula nasional.

## **5.2 Analisis Tujuan Strategis Klaster**

Tujuan strategis klaster didapatkan dari proses perumusan *stakeholder requirement* dan *stakeholder objective*. *Stakeholder requirement* merupakan muara dari semua aktivitas yang dilakukan klaster, yang mana aktivitas dilakukan untuk memenuhi kebutuhan *stakeholder* yang bersangkutan. Sementara *stakeholder objective* merupakan langkah-langkah strategis yang harus dilakukan klaster agar kebutuhan *stakeholder* dapat terpenuhi.

### 5.2.1 Analisis Stakeholder Requirement

Identifikasi *stakeholder requirement* merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam membuat model sistem pengukuran kinerja berbasis *integrated performance measurement system*. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan oleh klaster sehingga seluruh aktivitas dan pengukuran kinerja klaster mampu menjawab kebutuhan. Identifikasi kebutuhan *stakeholder* dilakukan dengan melakukan eksplorasi permasalahan eksisting pada masing-masing *stakeholder* yang dianggap memiliki peran vital pada klaster industri. Setelah dilakukan eksplorasi masalah, kemudian dilakukan wawancara untuk memberikan validasi terhadap permasalahan yang ada kepada responden yang telah ditentukan. Pemilihan responden didasarkan pada pihak yang memiliki komitmen, kompetensi, dan kemampuan dalam merepresentasikan kebutuhan dari seluruh *stakeholder* klaster industri gula.

Hasil eksplorasi masalah kemudian diolah untuk dilakukan generalisasi hingga didapatkan poin-poin *stakeholder requirement* klaster industri gula. Berdasarkan hasil identifikasi, didapatkan empat rumusan *stakeholder requirement* yang dianggap telah merepresentasikan kebutuhan seluruh *stakeholder* serta menjawab permasalahan yang ada selama ini.

Kebutuhan pertama adalah terciptanya rantai nilai dan jejaring kemitraan antar pelaku klaster dari hulu ke hilir yang menjamin keberlanjutan industri. Poin ini merupakan salah satu hal yang belum tercipta dalam klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Pada uraian sebelumnya dijelaskan bahwa masih sering terjadi konflik kepentingan antar pelaku klaster. Hal tersebut disebabkan oleh masih tingginya ego masing-masing pelaku yang hanya berorientasi kepada kepentingan pribadi, sehingga tidak terjadi sinergi dan kolaborasi antar pelaku. Dengan adanya rantai nilai dan jejaring kemitraan, diharapkan klaster mampu menciptakan efisiensi kolektif, ditandai dengan penghematan waktu atau biaya sehingga tercipta jaringan yang saling menguntungkan antar pelaku. Contoh dalam hubungan antara petani tebu dengan pabrik gula, negosiasi penentuan nilai rendemen dilakukan dengan kesepakatan berasaskan keterbukaan informasi terhadap data historis giling, serta pembuatan kontrak kerjasama kontinyu agar proses bisnis menjadi lebih stabil.

Kebutuhan selanjutnya adalah peningkatan daya saing industri gula yang berkelanjutan. Status gula sebagai komoditas penting bagi masyarakat Indonesia menyebabkan tingginya permintaan pasar terhadap gula. Kebutuhan gula nasional yang terus bertambah tidak diimbangi dengan kapasitas produksi gula dalam negeri sehingga muncul kebijakan impor gula agar permintaan terpenuhi. Dengan kebijakan impor tersebut maka persaingan pelaku usaha industri gula tidak hanya sesama industri gula dalam negeri melainkan dengan industri gula asing. Dengan kapasitas produksi serta strategi yang lebih unggul, masuknya gula asing dapat menjadi ancaman nyata bagi keberlangsungan industri gula nasional. Proses bisnis yang masih menggunakan skema konvensional contohnya dalam hal penjualan produk dengan sistem lelang juga semakin membuat industri gula kesulitan karena tidak mampu mengontrol harga gula yang beredar di pasaran. Maka dirasa perlu untuk meningkatkan daya saing industri gula nasional tidak terkecuali klaster industri gula PT. PG Rajawali I, agar mampu bertahan dan tetap menjalankan proses bisnis untuk memperoleh keuntungan. Daya saing yang di maksud meliputi segala aspek yang mampu meningkatkan kapasitas dan kualitas industri gula seperti SDM, efisiensi proses bisnis, serta pengembangan teknologi yang semata-mata mampu membuat klaster industri gula PT. PG Rajawali I unggul dalam persaingan usaha.

Perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha menjadi kebutuhan yang wajib terpenuhi sebagai pelaku usaha. Kebutuhan aspek ekonomi menjadi konsekuensi yang harus didapatkan oleh setiap pelaku klaster karena merupakan tujuan utama dalam melakukan usaha. Pada klaster industri gula PT. PG Rajawali I, PT. PG Rajawali I merupakan perusahaan yang secara rutin termasuk ke dalam golongan perusahaan sehat dalam arti memiliki aliran keuangan yang cukup bagus dengan keuntungan yang tinggi. Dengan profil tersebut diharapkan PT. PG Rajawali I mampu menjadi *driver* agar tidak terjadi kesenjangan ekonomi dan perolehan keuntungan antar pelaku klaster yang terlibat. Selain berbicara mengenai keuntungan para pelaku klaster, salah satu hal yang menjadi perhatian adalah ketersediaan modal untuk menjalankan usaha. Contohnya pada petani tebu, biaya modal untuk menanam tebu yang tinggi dapat berpengaruh langsung kepada kualitas tebu yang akan digunakan untuk produksi apabila standar tidak terpenuhi.

Demi memenuhi standar tanam tebu yang membutuhkan biaya tinggi tersebut maka perkembangan ekonomi dan pertumbuhan usaha menjadi kebutuhan *stakeholder* klaster industri gula.

Kebutuhan yang terakhir adalah Perbaikan infrastruktur pendukung aktivitas industri. Infrastruktur merupakan hal yang wajib ada demi keberlangsungan industri gula. Meskipun hanya bersifat pendukung, namun keberadaannya dibutuhkan untuk memaksimalkan proses bisnis. Salah satu infrastruktur yang dibutuhkan adalah fasilitas bersama untuk pelaku klaster baik yang bersifat fisik seperti gedung maupun yang bersifat non fisik seperti portal informasi. Karakteristik klaster yang terbatas mengenai kedekatan geografis membuat proses komunikasi dapat terganggu. Sehingga, perlu diterapkan strategi komunikasi atau persebaran informasi tanpa membutuhkan pertemuan langsung untuk meminimasi *effort* antara pelaku. Selain itu, banyaknya limbah tebu yang belum termanfaatkan menunjukkan adanya *potential loss* yang seharusnya dapat dimanfaatkan menjadi produk lain yang memiliki nilai ekonomis. Limbah tebu juga dapat menjadi kendala hubungan industri gula dengan lingkungan khususnya masyarakat apabila tidak dikelola dengan baik.

Pada prinsipnya, setiap kebutuhan saling berkaitan dan mendukung satu sama lain. Namun, sesuai dengan definisi klaster yaitu sekumpulan perusahaan dan institusi terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan, bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan (Porter, 1998), menunjukkan bahwa rantai nilai dan jejaring kemitraan klaster merupakan kebutuhan kunci untuk menciptakan klaster industri yang memiliki keunggulan yang kompetitif.

### 5.2.2 Analisis Stakeholder Objective

*Stakeholder objective* dirumuskan untuk menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan demi tercapainya *stakeholder requirment*. Perumusan dilakukan dengan proses diskusi pada pakar klaster industri gula dalam hal ini PT. PG Rajawali I sebagai *driver* atau *pilot project* dari klaster. *Stakeholder objective* disesuaikan dengan rencana ke depan dari klaster industri gula PT. PG Rajawali serta pada prosesnya secara hirarki langsung terkait dengan masing-masing kebutuhan. *Stakeholder objective* juga dipetakan ke dalam aktivitas *value chain*

untuk melihat kelengkapan dari strategi yang telah disusun apakah sudah mampu mengakomodasi seluruh proses yang ada.

Dari hasil *mapping* yang dilakukan, didapatkan bahwa mayoritas *objectives* tergolong aktivitas *operations* dan *firm infrastructure*. Banyaknya strategi yang tergolong dalam aktivitas *operations* menunjukkan bahwa masih perlunya perbaikan dalam proses bisnis utama pada klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Aktivitas kunci seperti produksi gula masih perlu ditingkatkan performanya baik secara kualitas maupun kapasitas produksi. Hal ini terbukti dari fluktuasi *output* produksi yang menunjukkan proses produksi gula masih belum stabil. Sebagai contoh tahun 2012-2013 terjadi penurunan *output* produksi gula sebesar 300 ton serta penurunan keuntungan perusahaan sebesar 38%. Sementara untuk *firm infrastructure* menjadi salah satu hal yang sangat diperhatikan untuk membentuk sistem klaster yang stabil. Dikarenakan faktor tersebut merupakan faktor dasar pembentuk klaster untuk penguatan sistem klaster sehingga *objectives* tersebut menjadi perhatian.

### **5.3 Analisis Penyusunan Aspek, Kriteria, dan Subkriteria**

Pada pengembangan model sistem pengukuran kinerja klaster industri gula dalam penelitian ini, ada empat aspek yang ditentukan sebagai pengelompokkan untuk menilai kinerja sebuah klaster industri. Keempat aspek tersebut adalah aspek sosial, aspek teknik, aspek ekonomi, serta aspek lingkungan. Aspek sosial berbicara mengenai hubungan antar pelaku klaster, aspek teknik menjelaskan bagaimana proses bisnis internal dari klaster, aspek ekonomi mengelompokkan segala hal yang berhubungan dengan finansial dan pertumbuhan usaha, sementara aspek lingkungan memperhatikan hubungan klaster dengan lingkungan sekitar. Keempat aspek tersebut dianggap sudah mampu merepresentasikan kinerja klaster. Dari pengertian keempat aspek, dapat kita lihat bahwa performa klaster ditentukan oleh bagaimana hubungan antar pelaku klaster serta bagaimana proses bisnis internal yang dijalankan, untuk mewujudkan nilai ekonomi klaster serta kebermanfaatan klaster bagi lingkungan sekitarnya.

Dikarenakan pengelompokkan aspek masih sangat umum, maka keempat aspek tersebut di *breakdown* lagi ke dalam kriteria-kriteria untuk memperjelas

aspek tersebut. *Breakdown* kriteria juga didasari pada proses *mapping* KPI kepada keempat aspek. Proses pembobotan KPI yang rawan bias antar elemen menjadi alasan pembatasan KPI sejumlah tujuh buah untuk masing-masing aspek. Apabila terdapat aspek yang berisi lebih dari tujuh buah KPI, maka aspek dilakukan *breakdown* kriteria pada aspek tersebut. Apabila masih ada kriteria yang berisi lebih dari tujuh buah KPI, maka dilakukan *breakdown* kembali untuk merumuskan subkriteria. Proses *breakdown* kriteria dan subkriteria mempertimbangkan logika dalam mengelompokkan KPI kedalam kelompok kriteria atau subkriteria yang telah ditentukan.

Dari hasil *breakdown* yang dilakukan untuk aspek sosial didapatkan 18 KPI, untuk aspek teknik 13 KPI, untuk aspek ekonomi 8 KPI, serta aspek lingkungan dengan 6 KPI. Secara umum KPI terdistribusi merata kecuali aspek lingkungan yang hanya memiliki 6 KPI. Hal ini dapat terjadi karena pada saat perumusan KPI, KPI yang tergolong aspek lingkungan berasal dari *objective* yang bukan aktivitas primer dan hanya bersifat sebagai pendukung saja.

Aspek sosial terdiri dari kriteria kelembagaan dan kualitas SDM. Kriteria kelembagaan di *breakdown* kembali ke dalam tiga subkriteria yaitu mekanisme koordinasi, kolaborasi, dan kelengkapan komponen. Dasar dari penentuan kedua kriteria tersebut adalah karena aspek sosial merupakan aspek yang bersifat internal dan memperhatikan hubungan antar pelaku klaster. Hubungan antar pelaku klaster yang bersifat internal terdeskripsi melalui dua hal yaitu sistem (kelembagaan) dan manusia (SDM). Atas dasar tersebut aspek sosial di *breakdown* menjadi kriteria kelembagaan dan kriteria kualitas SDM. Sementara dasar *breakdown* kriteria kelembagaan ke dalam tiga subkriteria yaitu bagaimana mendefinisikan sebuah sistem klaster. Sistem sebuah klaster industri dapat ditinjau dari ketiga hal tersebut, bagaimana mekanisme koordinasi internal klaster, apakah setiap pelaku sudah berkolaborasi, serta bagaimana kelengkapan komponen klaster. Hal tersebut ang mendasari *breakdown* kriteria kelembagaan ke dalam tiga sub kriteria.

Aspek teknik terdiri dari enam kriteria yaitu pengadaan bahan baku, penanganan bahan baku, *output* produksi, pengolahan, serta penunjang industri. Dasar dari *breakdown* aspek ke dalam kriteria tersebut adalah pengelompokan KPI sesuai dengan kategori proses yang dilakukan. Seiring dengan aspek teknik

merupakan aspek yang berbicara mengenai proses bisnis internal, maka untuk memudahkan pengelompokan kriteria disusun berdasarkan proses bisnis yang terjadi dalam klaster industri gula.

Aspek ekonomi terdiri dari dua kriteria yaitu kriteria finansial dan kriteria pertumbuhan klaster. Karena KPI yang tergolong aspek ekonomi hanya 8 buah, maka sesuai prosedur yang ditetapkan perlu dilakukan *breakdown* sebanyak dua kriteria. Kriteria finansial dipilih untuk menggambarkan proses yang berkaitan dengan keuangan baik yang berupa modal maupun keuntungan, sementara kriteria pertumbuhan klaster bagaimana klaster mampu menciptakan inovasi untuk memperoleh keuntungan ekonomis.

#### **5.4 Analisis Pembobotan Elemen Pengukuran Kinerja**

Masing-masing aspek, kriteria, subkriteria, dan KPI dibobotkan untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap elemen terhadap ketercapaian kinerja klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Dari hasil pembobotan didapatkan bobot terbesar ada pada aspek sosial dengan bobot sebesar 0,565. Aspek ini mendapatkan bobot terbesar karena *effort* klaster untuk pencapaian aspek ini paling besar. Bobot sosial menjadi fokus aktivitas dan strategi klaster karena aspek sosial merupakan aspek yang menjadi dasar pembentukan sebuah klaster. Ditambah lagi dengan belum stabilnya kondisi klaster, maka tepat apabila aspek sosial menjadi perhatian klaster industri gula saat ini. Dari kedua kriteria dalam aspek klaster, kriteria kelembagaan memiliki bobot tertinggi sebesar 0,75 dengan kriteria kualitas SDM sebesar 0,25. Fokus klaster yang sedang membangun sistem klaster menjadi dasar kriteria kelembagaan menempati bobot yang lebih tinggi. Dari ketiga subkriteria dalam kriteria kelembagaan, subkriteria kolaborasi memiliki bobot tertinggi sebesar 0,649. Sistem yang dibangun tentunya membutuhkan kolaborasi dari semua pihak yang terlibat, oleh karena itu dalam klaster industri gula ini kolaborasi memiliki bobot tertinggi.

Dari kelima kriteria dalam aspek teknik, secara umum besaran nilai bobot terdistribusi secara merata. Hal ini menunjukkan bahwa semua kriteria hampir sama menjadi fokus aktivitas klaster. Apabila dilihat secara detail terdapat dua kriteria yang mendapat nilai paling tinggi yaitu kriteria *output* produksi dan kriteria

pengolahan yang masing-masing memperoleh bobot sebesar 0,292. Hal ini dapat terjadi karena mayoritas ukuran kinerja dalam kedua kriteria tersebut merupakan ukuran kinerja yang bersifat *outcome* berupa tujuan akhir yang diharapkan oleh klaster. Apabila performa indikator yang bersifat *outcome* bagus, maka secara otomatis pula indikator yang bersifat *driver* memiliki performa yang baik. Kriteria yang memiliki bobot kedua tertinggi adalah pengadaan dan penangan bahan baku dengan bobot masing-masing sebesar 0,185. Kedua kriteria ini menjadi salah satu kunci keberhasilan klaster industri gula secara keseluruhan karena kualitas bahan baku merupakan faktor utama untuk menghasilkan gula yang baik.

Pada aspek ekonomi, dari kedua kriteria yang ada, kriteria finansial memiliki bobot tertinggi yaitu sebesar 0,75 dibandingkan dengan kriteria pertumbuhan klaster sebesar 0,25. Hal ini dapat terjadi karena indikator dalam aspek finansial bersifat *outcome* yang menjadi tujuan akhir klaster. Hal-hal yang bersifat finansial selalu menjadi perhatian para pelaku usaha baik ditinjau dari segi keuntungan maupun pemodal. Keuntungan menjadi tujuan akhir yang ingin dicapai oleh setiap pelaku usaha, sementara modal menjadi syarat awal yang harus dipenuhi untuk menjalankan sebuah usaha.

### **5.5 Analisis KPI Kritis Pada Masing-masing Aspek**

Analisis KPI kritis pada masing-masing aspek dilakukan dengan mengidentifikasi KPI yang memiliki bobot terbesar baik secara relatif maupun secara normal. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan hal-hal kritis dalam pengukuran kinerja klaster, indikator mana saja yang berpengaruh signifikan terhadap pencapaian kinerja klaster industri gula secara keseluruhan. Dalam membuat klasifikasi KPI kritis selain memperimbangkan bobot dari masing-masing KPI, dipertimbangkan pula keterwakilan aspek dari KPI yang terpilih. Dari hasil analisis tersebut, berikut merupakan KPI terpilih dari masing-masing aspek.

Tabel 5.1 KPI Kritis Pada Masing-masing Aspek

Aspek	KPI	Bobot Relatif
Sosial	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	0.055
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	0.047
	Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	0.055
	Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	0.064
	Jumlah pelatihan untuk produksi gula	0.077
Teknik	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	0.01
	Presentase rendemen tebu	0.013
	Angka ICUMSA	0.011
	Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)	0.01
	Tingkat otomasi pada produksi gula	0.017
Ekonomi	Harga jual tebu	0.044
	Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	0.051
	Deviasi keuntungan anggota klaster	0.044
	Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	0.029
	Presentase ketercapaian target penjualan gula	0.033
Lingkungan	Jumlah sarana pengolahan limbah industri	0.09
	Peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	0.09
	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	0.09
	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	0.09
	Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	0.09
Total bobot		0.638

Berdasarkan Tabel 5.1 diatas dapat dilihat KPI mana saja yang menjadi faktor kritis untuk masing-masing aspek. Dengan total bobot sebesar 0,638 yang artinya indikator-indikator tersebut berkontribusi sebesar 63% terhadap

ketercapaian kinerja klaster industri gula secara keseluruhan. Dipilih lima KPI dengan bobot tertinggi pada setiap aspek dengan pertimbangan efektifitas.

Pada aspek sosial, bobot tertinggi ada pada jumlah pelatihan untuk produksi gula. KPI ini tergolong dalam kriteria kualitas SDM. Kriteria kualitas SDM yang tidak dikelompokkan ke dalam subkriteria membuat nilai bobot dari KPI tersebut menjadi besar. Di sisi lain, peningkatan kualitas SDM merupakan salah satu prioritas terutama pada bidang produksi gula dimana tingkat produktivitas pabrik gula yang masih fluktuatif membuat inovasi dan pengembangan pada aktivitas ini menjadi penting.

Pada aspek teknik, bobot terbesar ada pada tingkat otomasi pada produksi gula. KPI ini tergolong pada kriteria pengolahan dimana kriteria tersebut hanya diukur oleh dua KPI sehingga bobot indikator tersebut menjadi besar. KPI tingkat otomasi produk gula merupakan KPI yang bersifat *driver* dan sedang menjadi fokus perusahaan saat ini. Pada kondisi eksisting, tingkat otomasi perusahaan yang masih berkisar 25% dianggap tidak efektif untuk keseluruhan produksi, untuk itu maka strategi peningkatan tingkat otomasi pada proses produksi menjadi salah satu prioritas.

Pada aspek ekonomi, bobot terbesar ada pada rata-rata presentase profit para pelaku klaster. KPI ini merupakan KPI yang bersifat *outcome* yang merupakan tujuan akhir dari setiap pelaku usaha. Apabila KPI ini performanya baik, maka dapat dikatakan secara keseluruhan KPI yang lain baik pula.

Pada aspek lingkungan, seluruh KPI memiliki nilai bobot yang sama. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa masing-masing indikator memiliki tingkat kontribusi yang sama terhadap pencapaian kinerja aspek lingkungan.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Kuesioner Pembobotan

Nama :

Jabatan :

#### Pengantar

Perkenalkan saya Yanuar Rizki Agusta, mahasiswa semester 8 Jurusan Teknik Industri ITS Surabaya yang sedang melakukan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Model Sistem Pengukuran Kinerja Klaster Industri Gula dengan Pendekatan Integrated Performance Measurement System”. Pada kesempatan ini saya bermaksud memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner perbandingan berpasangan antar faktor dalam sistem pengukuran kinerja yang saya buat. Kuesioner perbandingan berpasangan ini bertujuan untuk menentukan bobot kepentingan dari setiap sasaran strategis dan Key Performance Indicator (KPI) perspektif Balanced Scorecard.

Sebelum mengisi kuesioner ini, Bapak/Ibu diharapkan membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian kuesioner yang telah diberikan. Segala hal yang Bapak/Ibu isikan dalam kuesioner ini terjamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian tugas akhir ini.

Atas bantuan dan partisipasinya, peneliti mengucapkan terima kasih.

#### Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Responden diminta untuk memberikan persepsi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki untuk menentukan bobot kepentingan dari dua kriteria yang dibandingkan
2. Perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) ini bertujuan untuk mengetahui kriteria-kriteria mana yang mempunyai bobot kepentingan lebih besar dalam pencapaian kinerja klaster industri gula.

3. Responden diharapkan memberi tanda pada nilai bobot perbandingan berpasangan kriteria dan sub kriteria dengan perbedaan tingkat kepentingannya.
4. Untuk mempermudah responden dalam melakukan pembobotan, maka tingkat kepentingan yang digunakan adalah sebagai berikut:

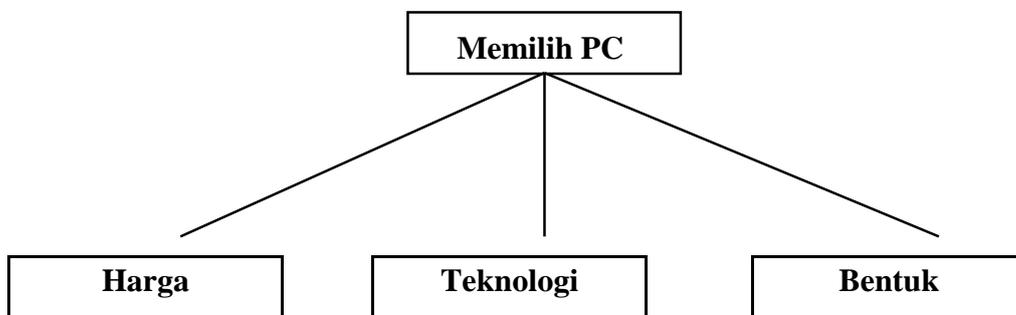
9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama penting
3	Satu elemen sedikit lebih penting daripada elemen yang lain.
5	Satu elemen sesungguhnya lebih penting dari elemen yang lain.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lain.
9	Satu elemen mutlak lebih penting daripada elemen lain.
2,4,6,8	Nilai tengah diantara 2 penilaian yang berdampingan.

Nilai 2, 4, 6 dan 8 merupakan nilai tengah. Diberikan bila ada keraguan dalam menentukan pilihan diantara dua tingkat kepentingan

### CONTOH PENGISIAN KUESIONER

Berikut ini adalah contoh pengisian kuesioner untuk kasus keputusan memilih mobil. Model hirarki keputusannya adalah sebagai berikut :



Jika teknologi sama penting dengan bentuk, maka dipilih angka 1.

Telnologi 

9	8	7	6	5	4	3	2	<del>1</del>	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---

 Bentuk

Jika Harga sedikit lebih penting dibandingkan bentuk, maka dipilih angka 3 dibagian kanan.

Bentuk 

9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	<del>3</del>	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------	---	---	---	---	---	---

 harga

Jika Harga dinilai antara sangat lebih penting (7) dan mutlak sangat lebih penting (9) dibandingkan Teknologi, maka dipilih angka 8 disebelah kiri.

Harga 

9	<del>8</del>	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 Teknologi

**Perbandingan Berpasangan Aspek Klaster Industri**

Mohon diperhatikan konsistensi jawaban anda karena akan sangat menentukan validitas jawaban anda. Sebagai contoh kondisi konsistensi adalah :

Jika kriteria A lebih penting daripada kriteria B, dan kriteria B lebih penting dari kriteria C, maka kriteria A sangat lebih penting daripada kriteria C

Aspek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Aspek
Sosial																		Teknis
Sosial																		Ekonomi
Sosial																		Lingkungan
Teknis																		Ekonomi
Teknis																		Lingkungan
Ekonomi																		Lingkungan

**Perbandingan Berpasangan Kriteria Aspek Sosial**

Mohon diperhatikan konsistensi jawaban anda karena akan sangat menentukan validitas jawaban anda. Sebagai contoh kondisi konsistensi adalah :

Jika kriteria A lebih penting daripada kriteria B, dan kriteria B lebih penting dari kriteria C, maka kriteria A sangat lebih penting daripada kriteria C

Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Kelembagaan																		Kualitas SDM

**Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kelembagaan**

Mohon diperhatikan konsistensi jawaban anda karena akan sangat menentukan validitas jawaban anda. Sebagai contoh kondisi konsistensi adalah :

Jika kriteria A lebih penting daripada kriteria B, dan kriteria B lebih penting dari kriteria C, maka kriteria A sangat lebih penting daripada kriteria C

Sub Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sub Kriteria
Mekanisme koordinasi																		Kolaborasi
Mekanisme koordinasi																		Kelengkapan komponen klaster
Kolaborasi																		Kelengkapan komponen klaster

### Perbandingan Berpasangan Kriteria Aspek Teknis

Mohon diperhatikan konsistensi jawaban anda karena akan sangat menentukan validitas jawaban anda. Sebagai contoh kondisi konsistensi adalah :

Jika kriteria A lebih penting daripada kriteria B, dan kriteria B lebih penting dari kriteria C, maka kriteria A sangat lebih penting daripada kriteria C

Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Pengadaan bahan baku																		Output produksi
Pengadaan bahan baku																		Penanganan bahan baku
Pengadaan bahan baku																		Pengolahan
Pengadaan bahan baku																		Penunjang industri
Output produksi																		Penanganan bahan baku
Output produksi																		Pengolahan
Output produksi																		Penunjang industri
Penanganan bahan baku																		Pengolahan
Penanganan bahan baku																		Penunjang industri

Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Pengolahan																		Penunjang industri

### Perbandingan Berpasangan Kriteria Aspek Ekonomi

Mohon diperhatikan konsistensi jawaban anda karena akan sangat menentukan validitas jawaban anda. Sebagai contoh kondisi konsistensi adalah :

Jika kriteria A lebih penting daripada kriteria B, dan kriteria B lebih penting dari kriteria C, maka kriteria A sangat lebih penting daripada kriteria C

Kriteria	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria
Finansial																		Pertumbuhan klaster

### Perbandingan Indikator Kinerja

Untuk perbandingan indikator kinerja, penilaian menggunakan skala *likert* 1-4 dengan rincian:

- 1 : sangat tidak penting
- 2 : tidak penting
- 3 : penting
- 4 : sangat penting

Responden diharapkan melingkari salah satu angka yang dianggap paling tepat untuk menyatakan tingkat kepentingan indikator tersebut.

Indikator Kinerja Kunci	Penilaian			
adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	1	2	3	4
jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	1	2	3	4
presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	1	2	3	4
adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	1	2	3	4
presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	1	2	3	4
adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	1	2	3	4
adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	1	2	3	4
adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	1	2	3	4
jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	1	2	3	4
jumlah perusahaan pemasok mesin	1	2	3	4
jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	1	2	3	4

Indikator Kinerja Kunci	Penilaian			
jumlah perusahaan ekspedisi	1	2	3	4
jumlah organizer pameran industri gula	1	2	3	4
jumlah lembaga training SDM pergulaan	1	2	3	4
jumlah lembaga pembiayaan klaster	1	2	3	4
jumlah lembaga penelitian dalam klaster	1	2	3	4
jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	1	2	3	4
presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	1	2	3	4
presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	1	2	3	4
presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	1	2	3	4
adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	1	2	3	4
presentase peningkatan rendemen tebu	1	2	3	4
angka ICUMSA	1	2	3	4
jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	1	2	3	4
presentase penurunan biaya tanam tebu	1	2	3	4
tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)	1	2	3	4
harga jual tebu	1	2	3	4
jumlah subsidi pupuk bagi petani	1	2	3	4
adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	1	2	3	4
jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	1	2	3	4
jumlah pelatihan untuk produksi gula	1	2	3	4
jumlah lembaga riset yang berkontribusi dalam klaster	1	2	3	4
jumlah penerapan hasil riset pada klaster	1	2	3	4
tingkat otomasi pada produksi gula	1	2	3	4

Indikator Kinerja Kunci	Penilaian			
jumlah petani tebu yang menggunakan alat mekanis	1	2	3	4
rata-rata presentase profit para pelaku klaster	1	2	3	4
deviasi keuntungan anggota klaster	1	2	3	4
presentase ketercapaian target penjualan gula	1	2	3	4
jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	1	2	3	4
nilai bunga kredit modal bagi petani	1	2	3	4
presentase peningkatan pangsa pasar	1	2	3	4
jumlah sarana pengolahan limbah industri	1	2	3	4
jumlah indeks KLH yang dipenuhi	1	2	3	4
total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	1	2	3	4
total pendapatan produk non gula	1	2	3	4
jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	1	2	3	4
adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	1	2	3	4
jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	1	2	3	4
jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	1	2	3	4

**Lampiran 2 Mapping KPI Kepada Stakeholder**

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S1	adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
S2	jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
S3	presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
S4	adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
S5	presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
S6	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	v									v	v	v	v	v	v					

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S7	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	v							v							v	v	v	v	v	v
S8	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	v	v	v	v	v	v	v													
S9	adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster		v	v	v																
S10	jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster										v	v	v	v	v						
S11	jumlah perusahaan pemasok mesin															v	v	v	v	v	v
S12	jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster									v											
S13	jumlah perusahaan ekspedisi								v												

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S14	jumlah lembaga pembiayaan klaster							v													
S15	jumlah lembaga riset dan training dalam klaster					v	v														
S16	jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster		v	v	v																
S17	jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu					v	v			v											
S18	jumlah pelatihan untuk produksi gula	v				v	v														
T1	presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster									v											
T2	presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster															v	v	v	v	v	v

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
vT3	presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi								v	v											
T4	presentase rendemen tebu									v											
T5	angka ICUMSA	v																			
T6	jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	V																			
T7	tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)									v											
T8	presentase petani yang mendapat subsidi pupuk				v																
T9	adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani				v																

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T10	jumlah penerapan hasil riset pada klaster					v	v														
T11	tingkat otomasi pada produksi gula	v																			
T12	jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	v																			
T13	adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	v																			
E1	harga jual tebu									v											
E2	rata-rata presentase profit para pelaku klaster	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
E3	deviasi keuntungan anggota klaster	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
E4	jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal							v													

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E5	nilai bunga kredit modal bagi petani							v													
E6	presentase ketercapaian target penjualan gula	v																			
E7	total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	v																			
E8	presentase pendapatan produk non gula	v																			
L1	jumlah sarana pengolahan limbah industri	v																			
L2	peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	v																			
L3	adanya green area pada industri	v																			
L4	jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	v																			

Kode KPI	KPI	Stakeholder																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L5	jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	v																			
L6	presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	v																			

### Lampiran 3 KPI Properties

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
S1	adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	0.353	0.042	Ya/Tidak	Pembentukan kelompok kerja untuk menunjang koordinasi klaster	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
S2	jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	0.294	0.035	Pertemuan	jumlah pertemuan kelompok kerja yang terselenggara	1	<i>Higher is better</i>	Total pertemuan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
S3	presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	0.353	0.042	%	tingkat kehadiran anggota dalam forum koordinasi apabila dibandingkan dengan kehadiran maksimal	90%	<i>Higher is better</i>	jumlah presentase kehadiran masing-masing pertemuan/total keseluruhan pertemuan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
S4	adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	0.200	0.055	Ya/Tidak	strategi yang dirumuskan bersama-sama oleh para pelaku klaster untuk kemajuan klaster	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
S5	presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	0.171	0.047	%	perbandingan antara rencana klaster yang terealisasi dengan total target yang direncanakan	100%	<i>Higher is better</i>	jumlah rencana kerja yang terealisasi/jumlah seluruh rencana kerja	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
S6	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	0.171	0.047	Ya/Tidak	kontrak kerjasama yang saling menguntungkan dan berjangka panjang antara industri inti dengan pemasok bahan baku	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
S7	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	0.114	0.031	Ya/Tidak	kontrak kerjasama yang saling menguntungkan dan berjangka panjang antara industri inti dengan industri pendukung	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
S8	adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	0.143	0.039	Ya/Tidak	kontrak kerjasama yang saling menguntungkan dan berjangka panjang antara industri inti dengan institusi	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung
S9	adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	0.200	0.055	Ya/Tidak	Kebijakan pemerintah yang menguntungkan bagi klaster	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung
S10	jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	0.156	0.048	Unit	total pemasok bahan baku non tebu dalam klaster	5	<i>Higher is better</i>	jumlah pemasok bahan baku non tebu	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
S11	jumlah perusahaan pemasok mesin	0.094	0.029	Unit	jumlah pemasok mesin dalam klaster	6	<i>Higher is better</i>	jumlah perusahaan pemasok mesin	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
S12	jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	0.250	0.076	Unit	jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	500	<i>Higher is better</i>	jumlah petani tebu dalam klaster	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
S13	jumlah perusahaan ekspedisi	0.094	0.029	Unit	jumlah perusahaan ekspedisi dalam klaster	1	<i>Higher is better</i>	jumlah perusahaan ekspedisi	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
S14	jumlah lembaga pembiayaan klaster	0.094	0.029	Unit	jumlah lembaga pembiayaan yang terikat kerjasama dengan klaster	2	<i>Higher is better</i>	jumlah lembaga pembiayaan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi Pendukung
S15	jumlah lembaga riset dan training dalam klaster	0.188	0.057	Unit	jumlah lembaga penelitian dan pelatihan perguruan yang berkontribusi dengan klaster	2	<i>Higher is better</i>	jumlah lembaga riset dan training SDM	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi Pendukung
S16	jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	0.125	0.038	Unit	jumlah lembaga pemerintah yang ikut berkontribusi dalam klaster	3	<i>Higher is better</i>	jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi Pendukung
S17	jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	0.455	0.064	Unit	monitoring dan pelatihan untuk mengontrol kualitas tebu	3	<i>Higher is better</i>	jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi Pendukung
S18	jumlah pelatihan untuk produksi gula	0.545	0.077	Unit	pelatihan untuk efektivitas dan efisiensi proses produksi gula	2	<i>Higher is better</i>	jumlah pelatihan untuk produksi gula	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi Pendukung

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
T1	presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	0.471	0.010	%	perbandingan antara tebu yang diperoleh dari anggota klaster dengan keseluruhan tebu yang masuk	100%	<i>Higher is better</i>	jumlah tebu yang diperoleh dari petani klaster/jumlah keseluruhan tebu	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
T2	presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	0.176	0.004	%	perbandingan antara mesin yang berasal dari anggota klaster dengan keseluruhan mesin yang dimiliki perusahaan	60%	<i>Higher is better</i>	jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster/jumlah keseluruhan mesin	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
T3	presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	0.353	0.008	%	perbandingan jumlah keterlambatan dibandingkan dengan keseluruhan pengiriman bahan produksi	5%	<i>Lower is better</i>	jumlah keterlambatan/jumlah seluruh pengiriman	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
T4	presentase rendemen tebu	0.381	0.013	%	perbandingan antara gula yang dihasilkan dengan seluruh tebu yang digiling	8.50%	<i>Higher is better</i>	gula yang dihasilkan/jumlah tebu yang digiling	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
T5	angka ICUMSA	0.333	0.011	Skala ICUMSA	skala yang menggambarkan kualitas kemurnian gula	150	<i>Lower is better</i>	Skala ICUMSA yang didapatkan dari hasil output produksi	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
T6	jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	0.286	0.010	Ton	output produksi dari industri pengolah	200	<i>Higher is better</i>	jumlah penjualan gula dalam satu periode	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
T7	tingkat produktivitas lahan tebu (ton/Ha)	0.444	0.010	Ton/Ha	jumlah tebu yang bisa dihasilkan dalam satu luasan lahan	90	<i>Higher is better</i>	jumlah tebu yang dihasilkan/luas lahan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
T8	presentase petani yang mendapat subsidi pupuk	0.222	0.005	%	subsidi pupuk yang tersalurkan pada petani	100%	<i>Higher is better</i>	jumlah petani yang mendapat subsidi pupuk/jumlah keseluruhan petani	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Industri Pendukung
T9	adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	0.333	0.007	Ya/Tidak	akses untuk mendapatkan bibit unggul bagi petani	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung
T10	jumlah penerapan hasil riset pada klaster	0.500	0.017	Unit	hasil riset yang diterapkan pada klaster baik oleh petani maupun oleh industri pengolah	2	<i>Higher is better</i>	jumlah penerapan hasil riset pada klaster	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung
T11	tingkat otomasi pada produksi gula	0.500	0.017	%	jumlah proses yang menggunakan otomasi dibandingkan dengan keseluruhan proses produksi gula	50%	<i>Higher is better</i>	proses yang menggunakan otomasi/total proses	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
T12	jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	0.400	0.002	Unit	jumlah fasilitas yang dapat digunakan secara bersama oleh pelaku klaster	1	<i>Higher is better</i>	jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
T13	adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	0.600	0.003	Ya/Tidak	sistem informasi bersama untuk menunjang kemudahan akses dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan	1	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E1	harga jual tebu	0.222	0.044	Rupiah	target harga jual tebu bagi petani	70000	<i>Higher is better</i>	harga jual tebu	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E2	rata-rata presentase profit para pelaku klaster	0.259	0.051	%	profit industri inti, pendukung, dan pemasok dibandingkan dengan masing-masing total pendapatannya kemudian dirata-rata	22%	<i>Higher is better</i>	jumlah presentase profit masing-masing pelaku/jumlah pelaku	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E3	deviasi keuntungan anggota klaster	0.222	0.044	%	pemerataan presentase profit masing-masing pelaku klaster	5%	<i>Higher is better</i>	presentase profit terbesar-presentase profit terkecil	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E4	jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	0.148	0.029	Unit	jumlah petani yang mendapatkan pinjaman oleh lembaga pembiayaan	75%	<i>Higher is better</i>	jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung
E5	nilai bunga kredit modal bagi petani	0.148	0.029	%	target nilai bunga kredit yang harus dibayarkan oleh petani	7.50%	<i>Lower is better</i>	nilai bunga kredit modal bagi petani	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Institusi pendukung

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
E6	presentase ketercapaian target penjualan gula	0.500	0.033	%	jumlah gula yang terjual dibandingkan dengan target penjualan pada periode tersebut	100%	<i>Higher is better</i>	jumlah gula yang terjual/target penjualan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E7	total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	0.250	0.016	Unit	jumlah jenis produk lain yang dihasilkan oleh pabrik gula	2	<i>Higher is better</i>	jumlah produk ekonomis non gula	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
E8	presentase pendapatan produk non gula	0.250	0.016	%	perbandingan pendapatan produk non gula dibandingkan dengan keseluruhan pendapatan	20%	<i>Higher is better</i>	pendapatan produk non gula/pendapatan keseluruhanx100%	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
L1	jumlah sarana pengolahan limbah industri	0.167	0.009	Unit	pengolahan limbah industri yang dimiliki oleh industri	1	<i>Higher is better</i>	jumlah sarana pengolahan limbah industri	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
L2	peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	0.167	0.009	Skala PROPER	skala rangking sesuai program penilaian peringkat kinerja perusahaan yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dimana	2	<i>Lower is better</i>	peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
L3	adanya green area pada industri	0.167	0.009	Ya/Tidak	ketersediaan area hijau untuk tumbuhan	100%	<i>Zero-one</i>		Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem

Kode KPI	KPI	Bobot KPI	Bobot Relatif	Satuan	Deskripsi	Target	Sifat	Formula	Frekuensi Pengukuran	Frekuensi Review	Pengukur	Sumber Data	Pemilik KPI
L4	jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	0.167	0.009	Unit	program pemberdayaan masyarakat sekitar klaster industri gula	5	<i>Higher is better</i>	jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
L5	jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	0.167	0.009	Keluhan	jumlah keluhan yang masuk pada klaster industri gula baik pada pabrik maupun petani	5	<i>Lower is better</i>	jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem
L6	presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	0.167	0.009	%	Presentase pekerja pabrik gula yang berasal dari masyarakat sekitar pabrik	20%	<i>Higher is better</i>	jumlah pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar/jumlah keseluruhan pekerja x 100%	Per tahun	Per tahun	PT. PG Rajawali I	Laporan Perusahaan	Sistem

**Lampiran 4 Aspek, Kriteria, Subkriteria, KPI**

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI
Sosial	Kelembagaan	Mekanisme koordinasi	S1	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster
			S2	Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun
			S3	Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi
		Kolaborasi	S4	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula
			S5	Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi
			S6	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku
			S7	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI
				dengan industri pendukung
			S8	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung
			S9	Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung kluster
		Kelengkapan komponen	S10	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota kluster
			S11	Jumlah perusahaan pemasok mesin
			S12	Jumlah petani tebu yang tergabung dalam kluster
			S13	Jumlah perusahaan ekspedisi
			S14	Jumlah lembaga pembiayaan kluster
			S15	Jumlah lembaga riset dan training dalam kluster

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI	
			S16	Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	
			Kualitas sdm	S17	Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu
				S18	Jumlah pelatihan untuk produksi gula
Teknik	Pengadaan bahan baku		T1	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	
			T2	Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	
			T3	Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	
	Output produksi		T4	Presentase rendemen tebu	
			T5	Angka icumsa	
			T6	Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	
	Penanganan bahan baku		T7	Tingkat produktivitas	

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI
				lahan tebu (ton/ha)
			T8	Presentase petani yang mendapat subsidi pupuk
			T9	Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani
		Pengolahan	T10	Jumlah penerapan hasil riset pada klaster
			T11	Tingkat otomasi pada produksi gula
		Penunjang industri	T12	Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)
			T13	Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster
Ekonomi	Finansial	E1	Harga jual tebu	
		E2	Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	
		E3	Deviasi keuntungan anggota klaster	

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI	
			E4	Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	
			E5	Nilai bunga kredit modal bagi petani	
			E6	Presentase ketercapaian target penjualan gula	
			E7	Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	
			Pertumbuhan klaster	E8	Presentase pendapatan produk non gula
		Lingkungan		L1	Jumlah sarana pengolahan limbah industri
				L2	Peringkat proper kementerian lingkungan hidup
				L3	Adanya green area pada industri
L4	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan				

Aspek	Kriteria	Sub kriteria	Kode	KPI
			L5	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula
			L6	Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar

## Lampiran 5 Hasil Uji Coba Pengukuran Kinerja

### Menu Login



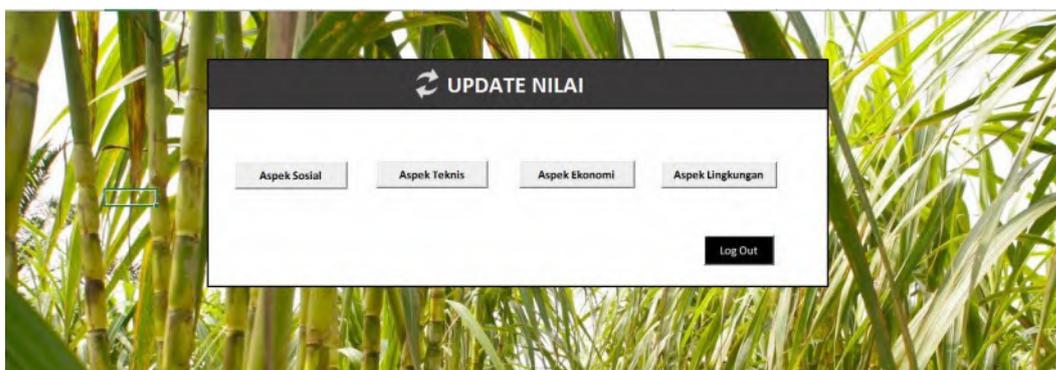
**LOG IN USER**

USERNAME :

PASSWORD :



### Menu Update Nilai



**UPDATE NILAI**

### Menu Input Aspek Sosial

INPUT NILAI KPI ASPEK SOSIAL				
ASPEK SOSIAL	KPI	Target	Pencapaian	Sistem Score
	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	100%	100%	Higher is better
	Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	1	1	Higher is better
	Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	90%		Higher is better
	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	100%	0	Higher is better
	Presentase rencana kerja klaster yang terealisasi	100%	0	Higher is better
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	100%	100%	Higher is better
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	100%	0	Higher is better
	Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	100%	0	Higher is better
	Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	100%	100%	Higher is better
	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	5	5	Zero-one
	Jumlah perusahaan pemasok mesin	6	6	Zero-one
	Jumlah petani tebu yang tergabung dalam klaster	500	434	Zero-one
	Jumlah perusahaan ekspedisi	1	1	Zero-one
	Jumlah lembaga training dan riset sdm pergulaan	2	2	Zero-one
	Jumlah lembaga pembiayaan klaster	2	1	Zero-one
Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	3	3	Higher is better	
Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	3	3	Higher is better	
Jumlah pelatihan untuk produksi gula	2	2	Higher is better	

### Menu Input Aspek Teknik

INPUT NILAI KPI ASPEK TEKNIK				
ASPEK TEKNIK	KPI	Target	Pencapaian	Sistem Score
	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	100%	84%	Higher is better
	Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	90%	40%	Higher is better
	Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	5%	0	Lower is better
	Nilai rendemen tebu	8.50%	7.45%	Higher is better
	Angka ICUMSA	150	0	Lower is better
	Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	200000	199597	Higher is better
	Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/ha)	90	87.8	Higher is better
	Adanya subsidi pupuk bagi petani	100%	100%	Higher is better
	Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	100%	100%	Zero-one
	Jumlah penerapan hasil riset pada klaster	2	1	Higher is better
	Tingkat otomasi pada produksi gula	50%	25%	Higher is better
	Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	1	0	Higher is better
	Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster	100%	0	Zero-one

*Menu Input Aspek Ekonomi*

**INPUT NILAI KPI ASPEK EKONOMI**

ASPEK EKONOMI	KPI	Target	Pencapaian	Sistem Score
	Harga jual tebu	70000		Higher is better
	Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	22%		Higher is better
	Deviasi keuntungan anggota klaster	5%		Higher is better
	Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	75%		Higher is better
	Nilai bunga kredit modal bagi petani	8%	8%	Lower is better
	Presentase ketercapaian target penjualan gula	100%	35%	Higher is better
	Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	2	1	Higher is better
	Total pendapatan produk non gula	20%	16.93%	Higher is better

Submit

*Menu Input Aspek Lingkungan*

**INPUT NILAI IKK ASPEK LINGKUNGAN**

ASPEK LINGKUNGAN	IKK	Target	Pencapaian	Sistem Score
	Jumlah sarana pengolahan limbah industri	1	1	Higher is better
	Peringkat proper kementerian lingkungan hidup	2	3	Higher is better
	Adanya green area pada industri	100%	1	Zero-one
	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	5	4	Higher is better
	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	5		Lower is better
	Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	20%		Higher is better



Submit

## Scoring Board

REKAP NILAI KPI ASPEK SOSIAL												
ASPEK SOSIAL	Kriteria	Sub Kriteria	KPI	Bobot	Bobot	Target	Pencapaian	Sistem Score	Skor	Skor	Skor	Status
				Relatif	Normal				Relatif	Normal	Abso	
ASPEK SOSIAL	KELEMBAG AAN	MEKANISME KOORDINASI	Adanya kelompok kerja representatif masing-masing pelaku klaster	0.042	0.353	100%	100%	Zero-one	4%	35%	100%	
			Jumlah pertemuan kelompok kerja dalam satu tahun	0.035	0.234	1	1	Higher is better	3%	28%	100%	
			Presentase kehadiran anggota klaster dalam forum koordinasi	0.042	0.353	90%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
		KOLABORASI	Adanya rencana/strategi bersama klaster industri gula	0.055	0.200	100%	0	Zero-one	0%	0%	0%	
			Adanya perencanaan kerja klaster yang terencana	0.047	0.171	100%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan pemasok bahan baku	0.047	0.171	100%	100%	Zero-one	5%	17%	100%	
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan industri pendukung	0.031	0.114	100%	0	Zero-one	0%	0%	0%	
			Adanya sistem kerjasama kontinyu antara industri inti dengan institusi pendukung	0.039	0.143	100%	0	Zero-one	0%	0%	0%	
			Adanya kebijakan pemerintah untuk mendukung klaster	0.055	0.200	100%	100%	Zero-one	6%	20%	100%	
		KELENGKAPAN KOMPONEN	Jumlah pemasok bahan baku non tebu yang menjadi anggota klaster	0.005	0.156	5	5	Higher is better	0%	16%	100%	
			Jumlah perusahaan pemasok mesin	0.003	0.034	6	6	Higher is better	0%	9%	100%	
			Jumlah petani tebu yang tergabung dalam	0.008	0.250	500	434	Higher is better	1%	22%	87%	
			Jumlah perusahaan ekspedisi	0.003	0.034	1	1	Higher is better	0%	9%	100%	
			Jumlah lembaga training dan riset sdm	0.003	0.034	2	2	Higher is better	0%	9%	100%	
			Jumlah lembaga pembiayaan klaster	0.006	0.188	2	1	Higher is better	0%	9%	50%	
		KUALITAS SDM	Jumlah lembaga pemerintah yang berperan aktif pada klaster	0.004	0.125	3	3	Higher is better	0%	13%	100%	
			Jumlah pelatihan atau monitoring petani tebu	0.064	0.455	3	3	Higher is better	6%	45%	100%	
			Jumlah pelatihan untuk produksi gula	0.077	0.545	2	2	Higher is better	8%	56%	100%	

Back

REKAP NILAI KPI ASPEK TEKNIK											
ASPEK TEKNIK	Kriteria	KPI	Bobot	Bobot	Target	Pencapaian	Sistem Skor	Skor	Skor	Skor	Status
			Relatif	Normal				Relatif	Normal	Absolut	
ASPEK TEKNIK	Pengadaan bahan baku	Presentase bahan baku utama yang diperoleh dari anggota klaster	0.010	0.471	100%	84%	Higher is better	1%	40%	84.00%	
		Presentase jumlah mesin produksi yang berasal dari anggota klaster	0.004	0.176	90%	40%	Higher is better	0%	8%	44.44%	
		Presentase keterlambatan pengiriman bahan produksi	0.008	0.353	5%	0	Lower is better	0%	0%	0.00%	
	Output produksi	Nilai rendemen tebu	0.013	0.381	8.50%	7.45%	Higher is better	1%	33%	87.65%	
		Angka icumsa	0.011	0.333	150	0	Lower is better	0%	0%	0.00%	
		Jumlah produk gula yang mampu dijual (ton)	0.010	0.286	200000	199597	Higher is better	1%	29%	99.80%	
	Penanganan bahan baku	Tingkat produktivitas lahan tebu (ton/ha)	0.010	0.444	90	87.8	Higher is better	1%	49%	97.56%	
		Adanya subsidi pupuk bagi petani	0.005	0.222	100%	1	Higher is better	0%	22%	100.00%	
	Pengolahan	Adanya mekanisme bantuan pengadaan bibit unggul bagi petani	0.007	0.333	100%	1	Zero-one	1%	33%	100.00%	
		Jumlah penerapan hasil riset pada klaster	0.017	0.500	2	1	Higher is better	1%	25%	50.00%	
	Penunjang industri	Tingkat otomasi pada produksi gula	0.017	0.500	50%	25%	Higher is better	1%	25%	50.00%	
		Jumlah fasilitas bersama klaster industri gula (fisik)	0.002	0.400	1	0	Higher is better	0%	0%	0.00%	
Adanya sistem informasi bersama penunjang aktivitas klaster		0.003	0.600	100%	0	Zero-one	0%	0%	0.00%		

Back

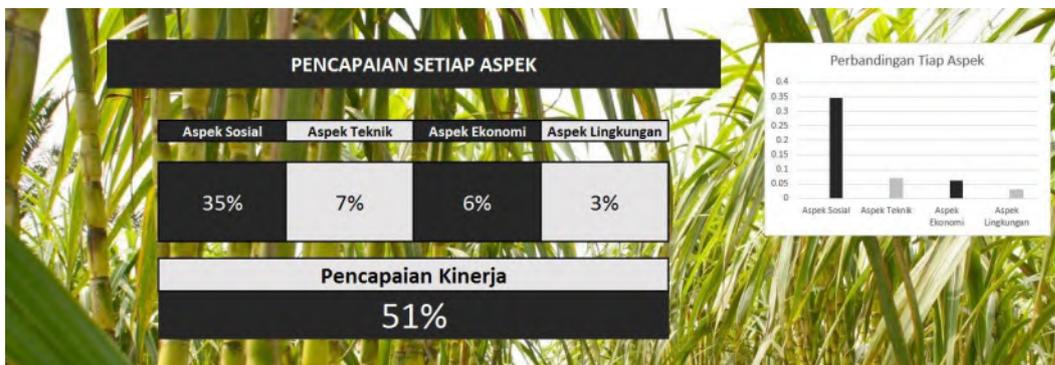
REKAP NILAI KPI ASPEK EKONOMI											
ASPEK EKONOMI	Kriteria	KPI	Bobot	Bobot	Target	Pencapaian	Sistem Score	Skor	Skor	Skor	Status
			Relatif	Normal				Relatif	Normal	Absolut	
ASPEK EKONOMI	Finansial	Harga jual tebu	0.044	0.222	70000	0	Higher is better	0%	0%	0%	
		Rata-rata presentase profit para pelaku klaster	0.051	0.259	22%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
		Deviasi keuntungan anggota klaster	0.044	0.222	5%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
		Jumlah petani tebu yang mendapatkan bantuan modal	0.029	0.148	75%	0	Higher is better	0%	0%	0%	
		Nilai bunga kredit modal bagi petani	0.029	0.148	7.5%	8%	Lower is better	3%	14%	94%	
	Pertumbuhan Klaster	Presentase ketercapaian target penjualan gula	0.033	0.500	100%	35.16%	Higher is better	1%	18%	35%	
		Total jenis produk ekonomis non gula yang dihasilkan	0.016	0.250	2	1	Higher is better	1%	13%	50%	
		Total pendapatan produk non gula	0.016	0.250	20%	17%	Higher is better	1%	21%	85%	

Back

Rekap Nilai KPI Aspek Lingkungan											
Aspek	KPI	Bobot	Bobot	Target	Pencapaian	Sistem Score	Skor	Skor	Skor	Status	
		Relatif	Normal				Relatif	Normal	Absolut		
lingkungan	Jumlah sarana pengolahan limbah industri	0.009	0.167	1	1	Higher is better	1%	17%	100%		
	Peringkat PROPER Kementerian Lingkungan Hidup	0.009	0.167	2	3	Lower is better	1%	11%	67%		
	Adanya green area pada industri	0.009	0.167	100%	1	Zero-one	1%	17%	100%		
	Jumlah program pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan	0.009	0.167	5	4	Higher is better	1%	13%	80%		
	Jumlah keluhan masyarakat terhadap pabrik gula	0.009	0.167	5	0	Lower is better	0%	0%	0%		
Presentase pekerja yang berasal dari masyarakat sekitar	0.009	0.167	20%	0	Higher is better	0%	0%	0%			

Back

## Rekap Pencapaian Setiap Aspek



## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan penelitian tugas akhir sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, serta saran untuk penelitian selanjutnya.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian tugas akhir ini:

1. Klaster industri gula PT. PG Rajawali I terbentuk secara spontan atas dasar kebutuhan masing-masing pelaku industri. Apabila ditinjau dari model *stakeholder*, semua kategori *stakeholder* sudah terpenuhi dalam sistem klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Terdapat sembilan kategori *stakeholder* menurut model *stakeholder* klaster industri yaitu industri inti, lembaga pemerintah, kumpulan lembaga pembiayaan, *organizer* pameran industri, kumpulan lembaga riset, kumpulan pemasok bahan baku, kumpulan lembaga *training*, kumpulan pemasok mesin, dan kumpulan perusahaan ekspedisi. Dari pengelompokan tersebut diketahui keterlibatan *stakeholder* terdapat 1 industri inti yaitu PT. PG Rajawali I, 3 lembaga pemerintah, 3 lembaga riset merangkap lembaga *training*, 1 lembaga pembiayaan, 1 perusahaan ekspedisi, 6 pemasok bahan baku, serta 7 pemasok mesin yang saling bekerja sama demi tercapainya tujuan klaster industri. Apabila ditinjau dari level bisnis *integrated performance measurement system*, pada klaster industri gula PT. PG Rajawali I terdapat 1 bisnis induk yaitu klaster industri gula, 23 unit bisnis, 9 proses bisnis sesuai dengan pendekatan *value chain* beserta aktivitasnya masing-masing. Dari hasil *breakdown* level bisnis pula diketahui bahwa seluruh unit bisnis atau *stakeholder* klaster industri gula sudah mampu menjangkau seluruh proses bisnis sesuai pendekatan *value chain*.
2. Dari hasil perumusan model sistem pengukuran kinerja, didapatkan empat aspek dalam model pengukuran kinerja yaitu, aspek sosial (0,565), aspek

teknik (0,118), aspek ekonomi (0,262), dan aspek lingkungan (0,055). Keempat aspek tersebut dikelompokkan kembali ke dalam kriteria dan subkriteria sebelum akhirnya turun ke masing-masing KPI. Untuk aspek sosial, terdapat 2 kriteria yaitu kelembagaan dan kualitas SDM. Kriteria kelembagaan dipecah lagi menjadi 3 subkriteria yaitu mekanisme koordinasi, kolaborasi, dan kelengkapan komponen. Untuk aspek teknik, dipecah ke dalam 5 kriteria yaitu pengaadaan bahan baku, penanganan bahan baku, pengolahan, *output* produksi, dan penunjang industri. Untuk aspek ekonomi, dibagi ke dalam 2 kriteria yaitu kriteria finansial dan pertumbuhan klaster. Untuk aspek lingkungan tidak dibagi ke dalam kriteria maupun subkriteria karena jumlah KPI tidak lebih dari 7. Total terdapat 4 aspek, 9 kriteria, 3 subkriteria dan 45 KPI yang terdistribusi sesuai dengan hirarki model pengukuran kinerja.

3. *Scoring board* dirancang untuk memudahkan proses perhitungan dan evaluasi kinerja klaster industri gula PT. PG Rajawali I. Perancangan model *scoring board* mempertimbangkan kebutuhan informasi yang ditampilkan. Adapun informasi yang ditampilkan adalah KPI, bobot relatif, bobot normal, target, pencapaian, sistem *score*, skor relatif, skor normal, skor absolut, serta status ketercapaian. Sistem skor model pengukuran kinerja menggunakan 3 pengelompokan yaitu *higher is better*, *lower is better*, dan *zero-one* serta penggunaan *traffic light* untuk melihat status indikator. Selain merancang *scoring board* dirancang pula sistem *user interface* untuk pengguna dalam melakukan *input* data. Adapun alur penggunaan model pengukuran kinerja adalah *user* melakukan *log in*, memilih aspek yang akan dinilai, melakukan *input* data KPI yang dibutuhkan, melihat pencapaian dalam *scoring board*, melihat pencapaian seluruh aspek, serta melakukan *log out*. Dengan adanya sistem *scoring board* dan *user interface* ini diharapkan terjadi keterbukaan informasi antar pelaku klaster dimana setiap anggota klaster dapat melakukan penilaian dan mengetahui sejauh mana kinerja klaster industri gula.

## 6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Diperlukan pembentukan sistem klaster yang lebih terencana dengan peningkatan partisipasi bersama antar pelaku klaster dalam mencapai tujuan strategis yang ingin dicapai. aktivitas bisnis yang selama ini berjalan sendiri-sendiri serta minimnya sinergi membuat kinerja klaster tidak tercapai secara maksimal.
2. Diperlukan pemahaman yang sama antar pelaku klaster terhadap prinsip-prinsip klaster industri agar kolaborasi dapat dicapai dengan maksimal.
3. Penerapan sistem informasi bersama antar pelaku klaster yang terintegrasi sehingga mempermudah komunikasi yang terbatas oleh geografis sehingga mampu meminimasi *effort* antar pelaku yang terlibat.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR PUSTAKA

Agrirafinasi. (2013). Sejarah Perdagangan Gula Indonesia. Dipetik Februari 27, 2016, dari [www.agrirafinasi.org/tentang-gula/sejarah-gula/sejarah-Indonesia/perdagangan](http://www.agrirafinasi.org/tentang-gula/sejarah-gula/sejarah-Indonesia/perdagangan)

Amstrong, M., & Baron, A. (1998). *Developing Practice Performance Management*. British: Institute of Personel Development.

Bappenas. (2005). *Panduan Pembangunan Klaster Industri untuk Pengembangan Ekonomi Daerah Berdaya Saing Tinggi*. Jakarta: Bappenas.

Biro Administrasi Perekonomian Sekertariat Jawa Timur. (2015). *Data Dinamis Perekonomian Jawa Timur*. Jawa Timur: Pemerintah Provinsi Jawa TImur.

Diangga, I. S. (2013). *Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja PT. Kereta Api Indonesia (Persero) dengan Mempertimbangkan Aspek Sosial dan Bisnis*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Dinas Perkebunan Jawa Timur. (2014). *Luas Area dan Produksi Tanaman Perkebunan*. Dipetik Maret 12, 2016, dari [www.disbun.jatimprov.go.id/arealtanaman.php](http://www.disbun.jatimprov.go.id/arealtanaman.php)

Folan, P., & Browne, J. (2005). *A Review of Performance Measurement: Towards Performance Management*.

Gibson, J. L. (2006). *Organizations (Behaviour, Structure, Processes)* (12th ed.). McGraw Hill.

Gibson, J. L. (2007). *Organisasi dan manajemen, Perilaku, Struktur, Proses*. Jakarta: Teremaan: Dojerban Wahid Erlangga.

Hansen, A. (2003). *Developing A Cluster Based Economic Development Program for A Region*. The Competitiveness Institute.

I Made Suartika, P. S. (2007). Perancangan dan Implementasi Sistem Pengukuran Kinerja dengan Metode Integrated Performance Measurement System. *Jurnal Teknik Industri*, 9, 131-143.

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balance Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Massachusetts, Boston: Harvard Business Scholl Pres.

Kementerian Perdagangan. (2015). *Ekspor, Impor Gula Nasional*. Jakarta: Kementerian Perdagangan.

Kementerian Perindustrian. (2009). *Roadmap Industri Gula*. Jakarta: Kementerian Perindustrian.

Kementerian Perindustrian. (2015). *Menperin: Jumlah Pabrik Gula Harus Dikurangi*. Dipetik Maret 10, 2016, dari [www.kemenperin.go.id/artikel/11582/menperin:-jumlah-pabrik-gula-harus-dikurangi](http://www.kemenperin.go.id/artikel/11582/menperin:-jumlah-pabrik-gula-harus-dikurangi)

Kementerian Pertanian. (2015). *Konsumsi Gula Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian.

Laksono, A. (2010). *Perancangan Model Pengukuran Kinerja Klaster Industri Usaha Kecil dan Menengah Komponen Otomotif, Waru-Jawa Timur*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Luis, S. (2007). *Step by Step in Cascading Balance Scorecard to Functional Scorecard*.

Manajemen Kinerja. (2012). *Cara Menyusun Key Performance Indicators Karyawan*. Dipetik March 3, 2016, dari <http://pakarkinerja.com/cara-menyusun-key-performance-indicators-karyawan/>

Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Operation and Production Management*, 25, 1228-1263.

Parmenter, D. (2011). *Key Performance Indicators, Developing, Implementings and Using Winnings KPI*. New Jersey: John Wiley and Sons.

Partiwi, S. G. (2007). *Perancangan Model Pengukuran Kinerja Komperhensif pada Sistem Klaster Agroindustri Hasil Laut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Peppard, & Rowland. (1995). *The Essence of Business Process Re-Engineering*. Prentice Hall International.

Pertanian, K. (2015). *Konsumsi Gula Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian. Dipetik Februari 27, 2016

Porter, M. E. (1998). Cluster and The New Economic of Competition. Harvard Business Review.

PT. PG Rajawali I. (2013). *Laporan Tahunan 2013*. Surabaya: PT. PG Rajawali I.

Saaty, T. L. (1980). *The Analytical Hierarchical Process*. New York: McGraw Hill.

Saaty, T. L. (2004). Fundamental of The Analytics Networks Process - Multiple Networks with Benefits, Cost, Opportunies, and Risks. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13(3), 348-379.

Sholihah, M. (2013). *Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja ITS International Office dengan Menggunakan Balanced Scorecard*. Surabaya: Tugas Akhir Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Suwignjo, P., Bititci, U., & Carrie, A. S. (2000). Quantitative Models for Performance Measurement System. *Production Economic*, 64, 231-241.

Yunitasari, D. (2015). *Model Pengembangan Agroindustri Gula Tebu Sebagai Upaya Penngkatan Perekonomian Wilayah di Jawa Timur*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Blitar 31 Januari 1994 dengan nama Yanuar Rizki Agusta. Putra tunggal pasangan Bapak Agus Rahardjo dan Ibu Suryati ini mengenyam pendidikan di SD Negeri Tegalasri 1, dilanjutkan dengan pendidikan jenjang menengah di SMP Negeri 1 Wlingi, serta jenjang menengah atas di SMA Negeri 1 Talun dan Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada tahun 2012.

Ketika menjalani perkuliahan di Jurusan Teknik Industri ITS Surabaya, penulis banyak terlibat dalam aktivitas kemahasiswaan di Keluarga Mahasiswa ITS. Pada tahun kedua perkuliahan, penulis menjadi staff Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa BPH HMTI ITS 2013/2014. Pada tahun yang sama, penulis berkesempatan menjadi Pemandu LKMM di ITS dan menjadi panitia Kaderisasi sebagai Wakil Koordinator *Steering Commite* SISTEM 2013.

Pada tahun ketiga perkuliahan, penulis diamanahi menjadi Kepala Departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa BPH HMTI ITS 2014/2015 serta aktif mengisi berbagai materi mengenai keorganisasian dan kaderisasi di berbagai jurusan di ITS. Akhir tahun ketiga, mahasiswa yang memiliki hobi berpetualan dan menonton film ini berkesempatan melaksanakan Kerja Praktek di PT. Dirgantara Indonesia.

Pada tahun terakhir berada di kampus, penulis diamanahi sebagai Menteri Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa BEM ITS 2015/2016 serta masih aktif mengisi berbagai materi keorganisasian dan kaderisasi di berbagai jurusan di ITS.