

ANALISIS PENGUKURAN TINGKAT KEUNGGULAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KEAMANAN PANGAN BERBASISKAN MODEL UKUR MALCOLM BALDRIGE UNTUK INISIATIF PENINGKATAN BERSIFAT S.M.A.R.T

RUTH JESSICA PRISCILLA MARGARETHA MARBUN



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pengukuran Tingkat Keunggulan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan Berbasis Model Ukur Malcolm Baldrige untuk Inisiatif Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Ruth Jessica Priscilla Margaretha Marbun
F2401211106

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

RUTH JESSICA PRISCILLA MARGARETHA MARBUN. Analisis Pengukuran Tingkat Keunggulan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan Berbasis Model Ukur Malcolm Baldrige untuk Inisiatif Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T. Dibimbing oleh NURI ANDARWULAN dan SUTRISNO KOSWARA

Sistem manajemen keamanan pangan (SMKP), merupakan acuan pihak pelaku industri pangan dalam memproduksi pangan yang aman bagi konsumen yang perlu diperhatikan oleh pihak industri pangan. Namun, sebagian besar industri pangan kerap kali hanya menerapkan persyaratan minimum yang terdapat pada sebuah standar keamanan pangan. Hal ini dapat menyebabkan produktivitas yang tidak maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah alat ukur tingkat keunggulan penerapan SMKP di industri pangan yang mengadopsikan Kerangka Kerja *Malcolm Baldrige Business Excellence* (Kerangka Kerja MBBE) yang berkemampuan memberikan penilaian kuantitatif dan diagnosis secara menyeluruh mengenai bisnis sebuah perusahaan. Metode untuk pengembangan alat ukur ini adalah dengan melakukan studi literatur, pengadopsian kerangka kerja MBBE terhadap SMKP, analisis kesenjangan, dan inisiasi pengembangan bersifat S.M.A.R.T (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound*). Untuk membuktikan aplikasi dari alat ukur ini, penelitian dilaksanakan terhadap PT. XYZ yang mendapatkan nilai 465,6 dari nilai maksimum 500 yang termasuk dalam tingkatan penerapan yang sempurna. Rekomendasi peningkatan diberikan kepada ruang lingkup dari kriteria alat ukur tingkat keunggulan penerapan SMKP yang berdasarkan hasil analisa kesenjangan ditemukan kesenjangan yang cukup lebar dan kepada dimensi yang mendapatkan nilai persentase paling rendah berdasarkan hasil analisa kesenjangan tersebut. Hasil penelitian dan penilaian terhadap PT. XYZ membuktikan bahwa alat ukur tingkat keunggulan penerapan SMKP ini dapat diaplikasikan untuk melakukan penilaian serta memberikan rekomendasi peningkatan yang bersifat S.M.A.R.T kepada perusahaan industri pangan.

Kata Kunci : Keamanan pangan, sistem manajemen keamanan pangan, tingkat keunggulan, S.M.A.R.T, malcolm baldrige



ABSTRACT

RUTH JESSICA PRISCILLA MARGARETHA MARBUN. Measurement Analysis of Food Safety Management System Implementation Excellence Level Based on Malcolm Baldrige Measurement Model for S.M.A.R.T. Improvement Initiatives. Supervised by NURI ANDARWULAN and SUTRISNO KOSWARA

Food safety management systems (FSMS) are guidelines for food industry players in producing food that is safe for consumers and must be taken into consideration by food industry. However, most food industries often only implement the minimum requirements contained in a food safety standard. This can lead to suboptimal productivity. This study aims to develop a measurement tool to assess the level of excellence in the implementation of FSMS in the food industry that adopts the Malcolm Baldrige Business Excellence Framework (MBBE Framework), which is capable of providing quantitative assessments and comprehensive diagnoses of a company's business operations. The method for developing this measurement tool involves conducting a literature review, adopting the MBBE framework for FSMS, conducting a gap analysis, and initiating S.M.A.R.T (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, and Time-bound) -based development. To validate the application of this measurement tool, the study was conducted on PT. XYZ, which achieved a score of 465.6 from the maximum score of 500 which falls within the category of excellent implementation. Improvement recommendations were provided for the scope of the FSMS excellence measurement tool criteria, where significant gaps were identified based on the gap analysis results, and for dimensions with the lowest percentage scores based on those gap analysis results. The results of research and assessment of PT. XYZ prove that this tool for measuring the level of excellence in the implementation of FSMS can be applied to conduct assessments and provide S.M.A.R.T recommendations for improvement to food industry companies.

Keywords: Food safety, food safety management system, level of excellence, S.M.A.R.T, malcolm baldrige



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 20XX
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ANALISIS PENGUKURAN TINGKAT KEUNGGULAN PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KEAMANAN PANGAN BERBASISKAN MODEL UKUR MALCOLM BALDRIGE UNTUK INISIATIF PENINGKATAN BERSIFAT S.M.A.R.T

RUTH JESSICA PRISCILLA MARGARETHA MARBUN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Pangan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Analisis Pengukuran Tingkat Keunggulan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan Berbasis Model Ukur Malcolm Baldrige untuk Inisiatif Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T

Nama : Ruth Jessica Priscilla Margaretha Marbun
NIM : F2401211106

Disetujui oleh :

Pembimbing 1
Prof. Dr. Ir. Nuri Andarwulan M.Si.
NIP. 196307011988112000



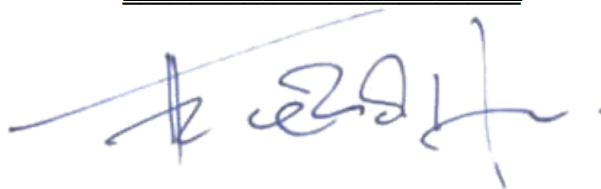
Pembimbing 2
Ir. Sutrisno Koswara M.Si.
NIP. 196405051991031003



Pembimbing Lapangan
Nadira Sekar



HR Manager
Freddy Hendri



Diketahui oleh :

Ketua Program Studi
Prof. Dr. Eko Hari Purnomo, S.T.P., M.Sc.
NIP. 197604121999031004



Tanggal Ujian:
22/08/2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga karya ilmiah ini dapat berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 hingga bulan Agustus 2025 ini adalah mengenai keamanan pangan, dengan judul “Analisis Pengukuran Tingkat Keunggulan Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan Berbasis Model Ukur Malcolm Baldrige untuk Inisiatif Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T”. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam pembuatan karya ilmiah ini :

1. Bapak Prof. Dr. Eko Hari Purnomo, S.T.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan dan seluruh tim dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Nuri Andarwulan, M. Si. dan Bapak Ir. Sutrisno Koswara, M.Si. yang telah memberikan banyak arahan serta bimbingan kepada penulis dalam penyusunan karya ilmiah ini.
3. PT. XYZ sebagai perusahaan yang membuka kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian karya ilmiah ini.
4. Ibu Winarti, Bapak Indrayana, Bapak Ekky, Bapak Sugeng, Kak Nadira, serta tim divisi PDQC PT. XYZ lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah menerima dan membimbing penulis selama penelitian di PT. XYZ.
5. Bapak, Mama, Kakak serta keluarga besar yang selalu memberi doa, dukungan dan semangat selama penulisan karya ilmiah ini.
6. Sahabat dekat penulis Furaida Alya Muna, Violetta L. Tedjopranoto, Salma Nisrina, dan Erin Samantha yang menjadi teman seperjuangan dalam penyelesaian karya ilmiah sebagai proyek terakhir sebagai mahasiswa.
7. Seluruh teman Foodturistic 58 yang telah bersama dengan menemani penulis semasa perkuliahan.
8. Tulang Pakpahan, Bapak Abraham, Bapak Komeng, Bapak Aceng, dan Bapak Jovanti yang senantiasa memberikan tumpangan kepada penulis untuk dapat pulang dan pergi dengan selamat selama masa penelitian di PT. XYZ.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan baik dalam melakukan penelitian maupun penulisan tugas akhir ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca, pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Ruth Jessica Priscilla Margaretha Marbun



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Keamanan Pangan, Risiko dan Bahaya Keamanan Pangan	4
2.2 Sistem Manajemen Keamanan Pangan	4
2.3 Pengukuran Tingkat Penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan	5
2.3.1 Peraturan BPOM No. 10 Tahun 2023 tentang Penerapan Program Manajemen Risiko Keamanan Pangan di Sarana Produksi Pangan Olahan	5
2.3.2 Penelitian Sebelumnya	6
2.4 <i>Malcolm Baldrige Business Excellence</i>	6
2.4.1 Proses Penilaian MBBE	7
2.4.2 Alasan Pemilihan Penggunaan <i>Malcolm Baldrige</i>	13
2.5 Kerangka Pemikiran	14
III METODE	16
3.1 Waktu dan tempat	16
3.2 Materi dan Metode Penelitian	16
3.3 Prosedur Kerja	16
3.3.1 Studi Literatur	16
3.3.2 Pembangunan Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMK	16
3.3.3 Pengumpulan Data Penerapan SMK Perusahaan Industri Pangan	16
3.3.4 Penilaian Tingkat Keunggulan Penerapan SMK Perusahaan Industri Pangan	16
3.3.5 Analisa Kesenjangan Nilai Tingkat Keunggulan Penerapan SMK Perusahaan Industri Pangan	17
3.3.6 <i>Focus Group Discussion</i>	17



3.3.7 Inisiasi Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T	17
3.4 Analisis Data.....	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Komponen Penyusun Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP... 19	
4.1.1 Peraturan BPOM No. 10 Tahun 2023 sebagai Dasar SMKP.....	19
4.1.2 Kerangka Kerja MBBE Sebagai Dasar Metode Diagnostik dan Penilaian	21
4.1.3 Kompatibilitas Kerangka Kerja MBBE Terhadap PerBPOM No. 10:2023	22
4.2 Pembentukan Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP Berdasarkan PerBPOM No. 10:2023 dan MBBE	25
4.2.1 Pembentukan Metode Diagnostik Alat Ukur	25
4.2.1.1 Profil Organisasi atau Perusahaan Industri Pangan.....	25
4.2.1.2 Kriteria, Sub Kriteria, dan Ruang Lingkup Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP.....	26
4.2.1.3 Persyaratan Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP.....	27
4.2.2 Pembentukan Metode Pengukuran Kuantitatif Alat Ukur	27
4.2.2.1 Dimensi Pengukuran Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP	27
4.2.2.2 Sistem Penilaian Alat Ukur Pengukuran Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP	29
4.3 Pengukuran Menggunakan Alat Ukur Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP.....	30
4.3.1 Panduan Penilaian Berjenjang Alat Ukur	30
4.3.2 Sistem Penilaian Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP Berjenjang	31
4.4 Aplikasi Alat Ukur di Perusahaan Industri Pangan	32
4.4.1 Profil Organisasi dan Hasil Jawaban Enam Kriteria.....	33
4.4.2 Nilai Persentase Tingkat Ruang Lingkup PT. XYZ.....	129
4.4.3 Nilai Tingkat Keunggulan Penerapan SMKP.....	135
4.4.4 Analisa Kesenjangan dan Rekomendasi Peningkatan Bersifat S.M.A.R.T.....	137
V SIMPULAN DAN SARAN	144
5.1 Simpulan	144
5.2 Saran	144

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

2.1	Nilai bobot dari masing-masing kriteria dalam kerangka kerja MBBE.....	9
2.2	Deskripsi dimensi penilaian proses ADLI.....	10
2.3	<i>Scoring guidelines</i> dimensi penilaian ADLI.....	11
4.1	Persyaratan SSMKPO PerBPOM No. 10:2023.....	19
4.2	Kompatibilitas antara PerBPOM No. 10:2023 dengan kerangka kerja MBBE.....	23
4.3	Dimensi ADLI untuk mengukur penerapan SMKP.....	28
4.4	Nilai bobot masing-masing kriteria untuk alat ukur tingkat keunggulan penerapan SMKP.....	31
4.5	Data dan informasi profil organisasi PT. XYZ.....	33
4.6	Data dan informasi kriteria 1 PT. XYZ.....	50
4.7	Data dan informasi kriteria 2 PT. XYZ.....	60
4.8	Data dan informasi kriteria 3 PT. XYZ.....	71
4.9	Data dan informasi kriteria 4 PT. XYZ.....	79
4.10	Data dan informasi kriteria 5 PT. XYZ.....	91
4.11	Data dan informasi kriteria 6 PT. XYZ.....	101

DAFTAR GAMBAR

2.1	Kerangka kerja <i>Baldrige Excellence</i>	7
2.2	Penjabaran metode diagnostik kerangka kerja MBBE dari tingkat kriteria hingga tingkat pertanyaan.....	8
2.3	Tingkatan level kinerja MBBE.....	13
2.4	Kerangka pemikiran penelitian.....	15
3.1	Diagram alir prosedur kerja penelitian.....	17
4.1	Ilustrasi deskripsi tingkatan penilaian dari masing-masing rentang persentase dimensi ADLI.....	29
4.2	Tingkat level kinerja SMKP.....	32
4.3	Struktur organisasi PT. XYZ.....	41
4.4	Struktur organisasi Tim Keamanan Pangan.....	42
4.5	Fasilitas WWTP PT. XYZ dan bagian-bagian yang terdapat di dalamnya.....	106
4.6	Proses pengolahan air yang dilakukan oleh PT. XYZ.....	107
4.7	Hasil penilaian dimensi ADLI terhadap masing-masing ruang lingkup kepada PT.XYZ.....	130
4.8	Hasil penilaian tingkat keunggulan penerapan SMKP PT.XYZ.....	135
4.9	Hasil rata-rata nilai persentase dimensi ADLI masing-masing kriteria dan nilai akhir tingkat keunggulan penerapan SMKP PT. XYZ.....	137

DAFTAR LAMPIRAN

1	Persyaratan Profil Organisasi.....	147
2	Persyaratan Kriteria 1. Kepemimpinan.....	151
3	Persyaratan Kriteria 2. Strategi.....	155
4	Persyaratan Kriteria 3. Pelanggan.....	158
5	Persyaratan Kriteria 4. Pengukuran, Analisa, dan Pengelolaan Pengetahuan.....	161
6	Persyaratan Kriteria 5. Ketenagakerjaan.....	166
7	Persyaratan Kriteria 6. Operasional.....	171
8	Ringkasan pembentukan matriks rubrik penilaian.....	174
9	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 1 berdasarkan matriks rubrik.....	178
10	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 2 berdasarkan matriks rubrik.....	180
11	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 3 berdasarkan matriks rubrik.....	182
12	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 4 berdasarkan matriks rubrik.....	184
13	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 5 berdasarkan matriks rubrik.....	187
14	Analisa penilaian ruang lingkup pada kriteria 6 berdasarkan matriks rubrik.....	189

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.