

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR ISTILAH	
1 PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	4
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	5
Ruang Lingkup Penelitian	5
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
Deskripsi Sayur Potong (<i>Fresh-Cut Vegetable</i>)	6
Disinfektan	6
Proses Berpikir	9
Analisis Situasi	9
Diagram Pareto	9
Metode Perbandingan Eksponensial	10
Rantai Nilai (<i>Value Chain</i>)	11
Pemetaan Aliran Nilai Hijau (<i>Green Value Stream Mapping</i>)	12
Teori Keberlanjutan (<i>Sustainability</i>)	14
<i>Rapfish</i>	15
Perbandingan Berpasangan	20
<i>Multiple Dimension Scaling</i>	22
Leverage	23
Monte Carlo	24
<i>Analytic Network Process (ANP)</i>	24
Kajian Penelitian Terdahulu	28
Kerangka Pemikiran Konseptual	33
3 METODE	35
Lokasi dan Waktu Penelitian	35
Metode Penelitian	35
Jenis dan Sumber Data	36
Teknik Pengambilan Sampel	37
Teknik Pengolahan dan Analisis Data	38
Analisis Pareto	39
Metode Perbandingan Eksponensial	39
Validasi Atribut <i>Rapfreshcut</i>	39
<i>Rapfreshcut</i>	39
Teknik Penentuan Kebijakan	40
Skenario	40
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	40
Analisis Situasional	40

DAFTAR ISI (lanjutan)

Pemilihan Produk Unggulan	45
Produk Unggulan	48
Pemetaan Aliran Nilai Hijau	52
Validasi Atribut dengan Perbandingan Berpasangan	59
<i>Rapfreshcut</i>	60
Alternatif Strategi	68
<i>Analytic Network Process</i>	73
Skenario Perbaikan	82
Implikasi Manajerial	89
5 SIMPULAN DAN SARAN	90
Simpulan	90
Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
RIWAYAT HIDUP	179



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik disinfektan yang ideal	7
2	Karakteristik berbagai disinfektan	8
3	Bobot indikator dalam ESI (2005)	13
4	Penurunan bobot indikator ESI terhadap 3 variabel lingkungan IPH	14
5	Skor yang digunakan pada penelitian terdahulu	16
6	Dimensi keberlanjutan	17
7	Kategori indeks dan status keberlanjutan	19
8	Matriks perbandingan berpasangan untuk level-1	21
9	Matriks perbandingan berpasangan untuk level-2	21
10	Nilai kualitatif dari skala perbandingan berpasangan pada konteks tingkat kepentingan	21
11	Perbandingan skala verbal dan skala numerik	26
12	Perbedaan antara AHP dan ANP	27
13	Penelitian terdahulu	32
14	Jenis dan sumber data	36
15	Baku mutu air limbah kegiatan pengolahan sayuran	44
16	Tujuh jenis limbah lingkungan pada PT SSS	53
17	Hasil MDS, Monte Carlo, dan analisis statistik	61
18	Bobot kriteria utama, kriteria, dan subkriteria pada ANP BOCR	77
19	Bobot global kriteria utama	79
20	Bobot global kriteria	79
21	Bobot global subkriteria	80
22	Bobot alternatif strategi	81
23	Hasil rasio BO/CR	82
24	Nilai IPH kondisi awal, nilai IPH alternatif, dan rasio IPH	83

DAFTAR GAMBAR

1	Penjualan PT Sayuran Siap Saji	4
2	Proses berpikir	9
3	Tahapan pengukuran produktivitas hijau	13
4	Kerangka pemikiran <i>Rapfish</i>	18
5	Analisis <i>Rapfish</i>	19
6	Diagram layang-layang <i>Rapfish</i>	20
7	Perbedaan hierarki dengan jaringan	25
8	Tahapan pemilihan alternatif terbaik	28
9	Kerangka pemikiran	34
10	Jenis sayuran terhadap produksi (ton)	41
11	Jenis sayuran terhadap luas panen (ha)	42
12	Jenis sayuran terhadap produktivitas (ton/ha)	42
13	Grafik Pareto produk sayuran unggulan berdasarkan omzet	46
14	Grafik Pareto produk sayuran unggulan berdasarkan profit	46

DAFTAR GAMBAR (lanjutan)

15	Pemetaan aliran nilai hijau paprika <i>current state</i>	54
16	Pemetaan aliran nilai hijau <i>lettuce head current state</i>	55
17	Pemetaan aliran nilai hijau brokoli <i>current state</i>	56
18	Selisih antara rendemen real dengan rendemen ekspektasi terhadap paprika, <i>lettuce head</i> , dan brokoli	58
19	Validasi atribut dengan perbandingan berpasangan	59
20	Diagram layang-layang	62
21	Ordinasi <i>Rapfreshcut</i> pada Dimensi Lingkungan	62
22	Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Lingkungan	63
23	Analisis Monte Carlo Dimensi Lingkungan	63
24	Ordinasi <i>Rapfreshcut</i> pada Dimensi Teknologi	64
25	Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Teknologi	64
26	Analisis Monte Carlo Dimensi Teknologi	65
27	Ordinasi <i>Rapfreshcut</i> pada Dimensi Kemitraan	65
28	Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Kemitraan	66
29	Analisis Monte Carlo Dimensi Kemitraan	66
30	Ordinasi <i>Rapfreshcut</i> pada Dimensi Ekonomi	67
31	Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Ekonomi	67
32	Analisis Monte Carlo Dimensi Ekonomi	68
33	Struktur ANP pemilihan alternatif peningkatan keberlanjutan produk sayur potong	75
34	Pemetaan aliran nilai hijau <i>future state</i> paprika (Skenario 2)	86
35	Pemetaan aliran nilai hijau <i>future state lettuce head</i> (Skenario 2)	87
36	Pemetaan aliran nilai hijau <i>future state</i> brokoli (Skenario 2)	88

DAFTAR LAMPIRAN

1	Atribut keberlanjutan	102
2	Skala atribut keberlanjutan	103
3	Data PT Sayuran Siap Saji	108
4	Produk Samping Klorin Dioksida	109
5	Omzet dan Profit Produk Sayur Potong PT SSS tahun 2016	110
6	Data Metode Perbandingan Eksponensial	112
7	Agregat Metode Perbandingan Eksponensial	113
8	Perhitungan Metode Perbandingan Eksponensial	114
9	Neraca Massa dan Neraca Energi	115
10	Perhitungan Emisi Karbon	131
11	Konsumsi Air dan Potensi Limbah Cair <i>Current State</i>	136
12	Perhitungan Current State Green Productivity	137
13	Agregat Perbandingan Berpasangan Atribut	138
14	Referensi Alternatif Strategi, Kriteria, dan Subkriteria ANP BOCR	140




DAFTAR LAMPIRAN (lanjutan)

15	<i>Unweighted Supermatrix, Weighted Supermatrix, Limit Matrix, dan Cluster Matrix</i>	143
16	Analisis Sensitivitas ANP BOCR	146
17	Referensi Skenario Perbaikan dalam Penerapan Produktivitas Hijau	150
18	Skenario Perbaikan	151
19	Pakar	176



DAFTAR ISTILAH

Istilah	Singkatan	Definisi	Acuan
Agribisnis	-	Serangkaian aktivitas bisnis berskala besar yang berkaitan dengan pertanian, seperti perdagangan sarana produksi pertanian primer, usahatani, pengolahan, dan jasa layanan pendukung.	Saragih (2010); FAO (2013); www.dictionary.com; dan www.collinsdictionary.com
Agroindustri	-	Bagian dari agribisnis yang mencakup pertanian dan industri, serta bertujuan untuk memberi nilai tambah pada bahan baku menjadi produk olahan primer atau pun sekunder.	Saragih (2010); FAO (2013); www.dictionary.com dan www.collinsdictionary.com
Air limbah	-	Sisa dari suatu usaha atau dan/atau kegiatan yang berwujud cair.	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 5 Tahun 2014
Analisis sensitivitas	-	Analisis untuk mengetahui pengaruh alternatif strategi terhadap <i>benefits, opportunities, costs, dan risks</i> .	Saaty (2009); Jaafari <i>et al.</i> (2015)
Analisis situasi	-	Analisis yang dilakukan ketika menghadapi situasi baru, menghadapi masalah kompleks, ataupun menyusun rencana.	PPM Manajemen (2017)
<i>Analytic Hierarchy Process</i>	AHP	Metode pengambilan keputusan berdasarkan hierarki sehingga hasil yang diperoleh kurang stabil jika dibandingkan ANP.	Saaty (2009)
<i>Analytic Network Process</i>	ANP	Metode pengambilan keputusan berdasarkan jaringan sehingga memberikan hasil yang obyektif.	Saaty (2009)
<i>Analytic Network Process Benefits Opportunities Costs Risks</i>	ANP BOCR	Metode ANP dengan kriteria utama <i>benefits, opportunities, costs, dan risks</i> .	Saaty (2009)
Baku mutu air limbah	-	Ukuran batas atau kadar unsur pencemar dan/ atau jumlah unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang atau dilepas ke dalam media air dari suatu usaha dan/ atau kegiatan.	 SB-IPB Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 5 Tahun 2014
<i>Biochemical Oxygent Demand</i>	BOD	Parameter yang melibatkan pengukuran oksigen terlarut yang digunakan oleh mikroorganisme dalam oksidasi biokimia terhadap zat organik.	Metcalf dan Eddy (2003)
Biodiversitas	-	Jumlah keseluruhan daratan, laut, dan ekosistem akuatik lainnya, serta keragaman genetik dan spesies.	FAO (2018)

DAFTAR ISTILAH (lanjutan)

Istilah	Singkatan	Definisi	Acuan
<i>Chemical Oxygen Demand</i>	COD	Parameter yang melibatkan pengukuran oksigen yang ekuivalen terhadap bahan organik di dalam limbah yang dapat dioksidasi secara kimia dengan menggunakan dikromat dalam larutan asam.	Metcalfe dan Eddy (2003)
<i>Consistency Ratio</i>	CR	Parameter yang digunakan dalam teknik AHP atau pun ANP untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsisten atau tidak.	Saaty (2009)
Dampak lingkungan (<i>Environmental Index</i>)	EI	Dampak terhadap lingkungan yang terdiri dari bangkitan limbah gas, konsumsi air, dan bangkitan limbah padat, yang masing-masing diberi faktor pembobot yang menunjukkan tingkat kepentingan atau kontribusi masing-masing terhadap dampak lingkungan.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Daya saing keberlanjutan	-	Serangkaian institusi, kebijakan, dan faktor-faktor yang membuat sebuah negara produktif setelah jangka waktu yang lama dengan memastikan terjadinya keberlanjutan sosial (<i>social sustainability</i>) dan keberlanjutan lingkungan (<i>environmental sustainability</i>)	WEF (2014)
<i>Dewatering</i>	-	Proses pemisahan produk dari air pencuci berdasarkan gaya sentrifugal. Metode untuk mengidentifikasi beberapa penyebab kecil (sekitar 20%) yang dapat menjawab sebagian besar masalah (80%).	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Diagram Pareto	-	Zat untuk menjaga kualitas air pencuci sayur potong.	Selma <i>et al.</i> (2008)
<i>Edible coating</i>	-	Strategi pengemasan yang ramah terhadap lingkungan dan bertujuan untuk memperpanjang umur pakai sayur potong, dan juga dapat berfungsi sebagai carrier aditif makanan	Yusuf <i>et al.</i> (2017)
Environmental Sustainability Index	ESI	Faktor pembobot untuk menghitung dampak lingkungan.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Pertanian	-	Kegiatan mengelola sumber daya alam hayati dengan bantuan teknologi, modal, tenaga kerja, dan manajemen untuk menghasilkan komoditas pertanian yang mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/atau peternakan dalam suatu agroekosistem.	Permentan No. 67 Tahun 2016

DAFTAR ISTILAH (lanjutan)

Istilah	Singkatan	Definisi	Acuan
Peta aliran nilai hijau masa sekarang (<i>current-state green value stream map</i>)	-	Bagan yang merupakan hasil dari pemetaan aliran nilai hijau masa sekarang, yang menggambarkan kondisi awal sebelum dilakukan upaya peningkatan produktivitas hijau.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Peta aliran nilai hijau masa depan (<i>green value stream map future-state</i>)	-	Bagan yang merupakan hasil dari pemetaan aliran nilai hijau di masa mendatang, yaitu penerapan dari skenario perbaikan yang bertujuan mengurangi limbah lingkungan.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Petani	-	Warga Negara Indonesia perseorangan dan/atau beserta keluarganya yang melakukan usahatani di bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan/ atau peternakan.	Permentan No. 67 Tahun 2016
PH	-	Logaritma negatif dari konsentrasi ion hidrogen.	Metcalf dan Eddy (2003)
Produktivitas	-	Rasio antara harga jual dengan Biaya Produksi.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Produktivitas hijau (<i>green productivity</i>)	-	Suatu strategi untuk memperbaiki peningkatan kinerja produktivitas dan lingkungan untuk pembangunan sosial-ekonomi secara keseluruhan.	Marimin <i>et al.</i> (2015)
Rantai dingin (<i>cold chain</i>)	-	Manajemen mutu dengan menerapkan kontrol temperatur dari pemasokan bahan mentah hingga pengiriman produk jadi ke konsumen.	James dan Ngarmsak (2010)
Rantai nilai (<i>value chain</i>)	-	Serangkaian aktivitas yang dilakukan di dalam suatu perusahaan untuk menghasilkan keluaran tertentu.	ACIAR (2012)
Rantai pasok (<i>supply chain</i>)	-	Serangkaian pihak yang terlibat dalam memenuhi permintaan konsumen, seperti pemasok, produsen, pengangkut (<i>transporter</i>), gudang, peritel (<i>retailers</i>), dan bahkan konsumen itu sendiri.	Chopra dan Meindl (2013)
<i>Rapfish</i>	-	Alat analisis untuk mengevaluasi keberlanjutan berdasarkan <i>Multiple Dimension Scaling</i> .	Pitcher <i>et al.</i> (2013)
<i>Rapfreshcut</i>	-	Modifikasi <i>Rapfish</i> pada dimensi dan atributnya karena obyek penelitiannya berupa sayur potong.	-
Sanitasi	-	Segala upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan.	Permentan No. 44 Tahun 2009
Sayur potong (<i>fresh-cut</i>)	-	Sayuran segar yang secara fisik telah diubah dari bentuk aslinya, tapi tetap dalam keadaan segar.	IFPA (2017)



SB-IPB
Sekolah Bisnis - Institut Pertanian Bogor

DAFTAR ISTILAH (lanjutan)

Istilah	Singkatan	Definisi	Acuan
Sortasi	-	Kegiatan pemilahan hasil panen yang baik dari yang rusak atau cacat, yang sehat dari yang sakit dan benda asing lainnya.	Permentan No. 44 Tahun 2009
<i>Stress</i>	S	Nilai untuk mencerminkan goodness of fit pada analisis Rappfish.	Nurmalina (2008)
<i>Total Solid</i>	TS	Residu yang tersisa setelah sebuah sampel limbah diuapkan dan dikeringkan pada temperatur spesifik (103-105 oC).	Metcalf dan Eddy (2003)
<i>Total Suspended Solid</i>	TSS	Bagian dari Total Solid (TS) yang tertahan pada sebuah saringan dengan ukuran lubang yang tertentu, diukur setelah dikeringkan pada temperatur spesifik (105oC).	Metcalf dan Eddy (2003)
<i>Trimming</i>	-	Kegiatan membuang bagian produk yang tidak diinginkan seperti memotong tangkai, membuang akar, membuang bagian titik tumbuh.	Permentan No. 44 Tahun 2009
<i>Water recycle</i>	-	Water reuse untuk tujuan yang menguntungkan seperti irigasi lahan pertanian, proses industri, dan menjaga ketersediaan cadangan air tanah.	EPA 909-F-98-001
<i>Water reuse</i>	-	Penggunaan kembali air limbah yang telah diolah.	EPA (2012)

