

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xiii
	Halaman
BAB 1. PENDAHULUAN	I - 1
1.1. LATAR BELAKANG	I - 1
1.2. KERANGKA PEMIKIRAN	I - 3
1.2.1. <i>Environmental Sustainability Index (ESI)</i>	I - 3
1.2.2. <i>Sustainability Development Index System, Taiwan</i>	I - 5
1.2.3. <i>Environmental Indicators South East Asia, UNEP</i>	I - 6
1.2.4. <i>Environmental Quality Index, Virginia USA</i>	I - 7
1.3. TUJUAN DAN SASARAN	I - 8
1.4. MANFAAT	I - 9
1.5. RUANG LINGKUP	I - 9
BAB 2. MATRA DAN EKOSISTEM	II - 1
2.1. M A T R A	II - 1
2.2. E K O S I S T E M	II - 2
BAB 3. PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN	III - 1
3.1. U M U M	III - 1
3.2. PENENTUAN PARAMETER KUNCI	III - 2
3.3. PENYUSUNAN INDEKS	III - 3
3.3.1. Pembobotan	III - 3
3.3.2. Skoring	III - 6
3.3.3. Penyusunan Formula IKL	III - 7
1) Indeks Kualitas Udara (IKU) pada Ekosistem (Pertanian, Hunian, Industri):	III - 7

2) Indeks Kualitas Air (IKA) pada Ekosistem (Pertanian, Hunian, Industri):	III - 7
3) Indeks Kualitas Lahan/Tanah (IKT) pada Ekosistem (Pertanian, Hunian, Industri):	III - 8
4). Indeks Kualitas Matra (Udara, Air, Lahan)	III - 8
a. Matra Udara	III - 8
b. Matra Air	III - 9
c. Matra Lahan/Tanah	III - 9
5). Indeks Kualitas Lingkungan (IKL)	III - 10

BAB 4. PARAMETER KUALITAS LINGKUNGAN

4.1. MATRA UDARA	IV - 1
4.1.1. Peran Kualitas Udara terhadap Lingkungan dan Kesehatan	IV - 1
4.1.2. Parameter Parameter Penting Kualitas Udara	IV - 2
a. Sulfur Oksida (SO _x)	IV - 3
b. Karbon Monoksida (CO)	IV - 6
c. Karbon Dioksida (CO ₂)	IV - 9
d. Nitrogen Oksida (NO _x)	IV - 11
e. Ozon (O ₃)	IV - 13
f. Hidrokarbon (HC)	IV - 16
g. Partikel Debu	IV - 18
h. Timah Hitam (Pb)	IV - 19
i. Kebisingan	IV - 22
4.2. MATRA AIR	IV - 26
4.2.1. Peran Kualitas Air terhadap Lingkungan dan Kesehatan	IV - 26
4.2.2. Parameter Parameter Penting Penentu Kualitas Perairan	IV - 28
a. Suhu.	IV - 29
b. Padatan Tersuspensi Total (<i>Total Suspended Solid-TSS</i>)	IV - 29
c. Padatan Terlarut Total (<i>Total Dissolved Solid-TDS</i>)	IV - 29
d. Turbiditas (Kekeruhan)	IV - 30
e. d. Kecerahan:	IV - 30
f. Konduktivitas atau Daya Hantar Listrik (DHL)	IV - 30
g. Derajat Keasaman (pH).yang bersifat asam dapat mempercepat korosi pada pipa air.	IV - 31
h. Oksigen terlarut (DO).	IV - 31
i. <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD)	IV - 32
j. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	IV - 32
k. Fosfor (P)	IV - 32

	l. Nitrogen (N)	IV - 34
	m. Klorida (Cl)	IV - 34
	n. Sulfur (S)	IV - 35
	o. Minyak Lemak	IV - 35
	p. Deterjen	IV - 36
	q. Senyawa Fenol	IV - 36
	r. <i>Escherichia coli</i>	IV - 37
	s. Klorofil	IV - 37
	t. Logam Berat	IV - 37
4.3.	MATRA LAHAN /TANAH	IV - 39
4.3.1.	Peran Kualitas Lahan terhadap Lingkungan dan Kesehatan	IV - 41
	a. Tanah Dan Proses Pembentukan Tanah	IV - 42
	b. Profil Tanah Sebagai Sistem Penyangga Kehidupan (<i>Life Support System</i>)	IV - 44
	b.1. Kapasitas Lahan Sebagai " <i>Life Support System</i> "	IV - 44
	b.2. Kapasitas Vertikal	IV - 45
	b.3. Kapasitas Horizontal (Spasial)	IV - 45
	c. Jenis Kerusakan / Pencemaran pada Tanah / Lahan	IV - 45
	C.1.Penebangan Hutan dan Tanaman Penutup Tanah	IV - 45
	C.2.Erosi dan Proses Terjadinya Erosi	IV - 46
	C.3.Kontaminasi dan Polusi pada Tanah dan Lahan	IV - 49
4.3.2.	Parameter Parameter Penting Kualitas Tanah/Lahan	IV - 50
	a. Parameter Fisik Tanah dan Lahan (11 parameter)	IV - 50
	b. Parameter Kimia Tanah dan Lahan (5 parameter)	IV - 51
	c. Parameter Biologi Tanah dan Lahan (7 parameter)	IV - 51
BAB 5.	PENYUSUNAN FORMULA IKL	
5.1.	SUB_INDEKS MATRA UDARA	V - 1
5.1.1.	Ekosistem Industri	V - 1
	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Industri	V - 1
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Industri	V - 4
5.1.2.	Ekosistem Hunian	V - 8

	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Hunian	V - 8
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Hunian	V - 10
5.1.3.	Ekosistem Pertanian	V - 13
	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Pertanian	V - 13
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Pertanian	V - 16
5.2.	SUB-INDEKS MATRA AIR	V - 19
5.2.1.	Penetapan dan Pembobotan Parameter Kunci Kualitas Air	V - 19
	1) Oksigen Terlarut (DO)	V - 20
	2) Chemical Oksigen Demand (COD);	V - 21
	3) <i>Total Fecal Coli</i> (TFC);	V - 21
	4) Total Posfor (P);	V - 20
	5) Total Nitrogen (N);	V - 22
	6) Padatan Terlarut Total (<i>Total Dissolved Solid-TDS</i>)	V - 23
5.2.2.	Skoring Parameter Kunci Kualitas Air	V - 25
5.2.3.	Formulasi Sub_Indeks Kualitas Air	V - 30
5.3.	SUB_INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN MATRA LAHAN/TANAH	V - 31
5.3.1.	Penetapan Parameter Kunci Kualitas Tanah dan Lahan	V - 31
	a. Indikator Penentu Kualitas Lingkungan Tanah Dan Lahan	V - 32
	b. Baku Mutu Kerusakan Tanah	V - 32
5.3.2.	Ekosistem Industri Matra Lahan/Tanah	V - 34
	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Industri	V - 34
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Industri	V - 36
5.3.3.	Ekosistem Hunian	V - 38
	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Hunian	V - 38
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Hunian	V - 40
5.3.4	Ekosistem Pertanian	V - 43
	1) Pembobotan Parameter Kunci Ekosistem Pertanian	V - 43
	2) Formulasi Indeks Kualitas dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Pertanian	V - 46

5.4.	FORMULASI INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN (IKL) KOMPOSIT	V - 48
5.4.1.	Pembobotan masing-masing Ekosistem (Sub-kriteria) terhadap masing-masing Matra (Kriteria)	V - 48
	1) Matra Udara	V - 48
	2) Matra Air	V - 49
	3) Matra Lahan/Tanah	V - 50
5.4.2.	Persamaan Matematik Indeks Kualitas Lingkungan	V - 51
5.5.	PENETAPAN NILAI IKL SUATU WILAYAH	V - 52
5.5.1	Indeks Kualitas Lingkungan Provinsi Sumatera Barat	V - 53
	1) Matra Udara	V - 53
	2) Matra Air	V - 54
	3) Matra Lahan/Tanah	V - 54
5.5.2.	Indeks Kualitas Lingkungan Provinsi Lampung	V - 55
	1) Matra Udara	V - 55
	2) Matra Air	V - 56
	3) Matra Lahan/Tanah	V - 56
5.5.3.	Indeks Kualitas Lingkungan Provinsi Bali	V - 57
	1) Matra Udara	V - 58
	2) Matra Air	V - 58
	3) Matra Lahan/Tanah	V - 58
5.5.4	Hasil Penetapan IKL dari 3 Provinsi	V - 59
BAB 6.	PENUTUP	VI - 1
6.1.	KESIMPULAN	VI - 1
6.2.	SARAN	VI - 5
	DAFTAR PUSTAKA	1
	LAMPIRAN	4

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel-1.1.	Data Status Indeks Pembangunan Berwawasan Lingkungan (ESI) beberapa Negara Asia. I - 4
Tabel-1.2.	Parameter Kunci IKL Negara Bagian Virginia USA. II - 7
Tabel-3.1.	Parameter Kunci terhadap Ekosistem (Pertanian, Hunian, Industri) III - 5
Tabel-3.2.	Matrik Penentuan Bobot Ekosistem terhadap Matra (Udara, Air, Lahan/Tanah) III - 5
Tabel-3.3.	Matrik Penentuan Bobot Matra terhadap Indeks Kualitas Lingkungan (IKL) III - 6
Tabel-4.1.	Dampak Sulfur Oksida IV - 6
Tabel-4.2.	Dampak Hidrokarbon IV - 17
Tabel-4.3.	Dampak kebisingan IV - 24
Tabel-4.4.	Tipe-tipe kebisingan lingkungan IV - 24
Tabel-4.5.	Tabel singkat logaritma IV - 25
Tabel-5.1.	AHP untuk 4 polutan Udara (ekosistem Industri) V - 2
Tabel-5.2.	Eigen Vektor IKU Ekosistem Industri V - 3
Tabel-5.3.	Bobot dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Industri V - 4
Tabel-5.4.	Skoring Tiap Parameter pada Ekosistem Industri V - 5
Tabel-5.5.	Dampak Tiap Parameter pada Ekosistem Industri V - 5
Tabel-5.6.	AHP untuk 3 polutan Udara Ekosistem Pemukiman V - 8
Tabel-5.7.	Eigen Vektor IKU Ekosistem Pemukiman V - 9
Tabel-5.8.	Bobot dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Hunian V - 10
Tabel-5.9.	Skoring Tiap Parameter pada Ekosistem Hunian V - 11
Tabel-5.10.	Dampak Tiap Parameter pada Ekosistem Hunian V - 11
Tabel-5.11.	AHP untuk 3 polutan Udara Ekosistem Pertanian V - 14
Tabel-5.12.	Eigen Vektor IKU Ekosistem Pertanian V - 15

Tabel-5.13.	Bobot dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Pertanian	V - 16
Tabel-5.14.	Skoring Tiap Parameter pada Ekosistem Hunian	V - 17
Tabel-5.15.	Dampak Tiap Parameter pada Ekosistem Pertanian	V - 17
Tabel-5.16.	Pengelompokan parameter kualitas air	V - 20
Tabel-5.17.	Pembobotan Parameter Kunci Kualitas Air dengan metoda AHP pada wilayah Industri.	V - 24
Tabel-5.18	Pembobotan Parameter Kunci Kualitas Air dengan metoda AHP pada wilayah Hunian	V - 24
Tabel-5.19.	Pembobotan Parameter Kunci Kualitas Air dengan metoda AHP pada wilayah Pertanian.	V - 25
Tabel-5.20.	Penentuan Skor untuk Parameter DO	V - 25
Tabel-5.21.	Penentuan Skor untuk Parameter COD	V - 25
Tabel-5.22.	Penentuan Skor untuk Parameter bakteri <i>E, coli</i>	V - 25
Tabel-5.23.	Penentuan Skor untuk Parameter Fosfat	V - 26
Tabel-5.24.	Penentuan Skor untuk Parameter Nitrat	V - 26
Tabel-5.25.	Penentuan Skor untuk Parameter TDS	V - 26
Tabel-5.26.	Contoh penentuan skoring Parameter Kunci Lingkungan sebuah kota	V - 26
Tabel-5.27.	Contoh Penentuan Indeks Kualitas Air pada 3 jenis ekosistem (industri, pemukiman dan pertanian)	V - 26
Tabel-5.28.	Kriteria Baku Kerusakan Tanah di Lahan Kering Akibat Erosi	V - 31
Tabel-5.29.	Kriteria Baku Kerusakan Tanah di Lahan Kering	V - 32
Tabel-5.30.	Kriteria Baku Kerusakan Tanah di Lahan Basah	V - 33
Tabel-5.31.	Matriks Matra Lahan (Ekosistem Industri) dengan menggunakan AHP	V - 33
Tabel-5.32.	Urutan Kepentingan Indikator Kualitas Lingkungan Tanah/Lahan	V - 35
Tabel-5.34.	Bobot dan Skoring Parameter Kunci Ekosistem Industri	V - 36
Tabel-5.35.	IKL Matra Tanah dan Lahan	V - 37
Tabel-5.36.	Matriks Matra Lahan (Ekosistem Hunian) dengan menggunakan AH	V - 38