

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

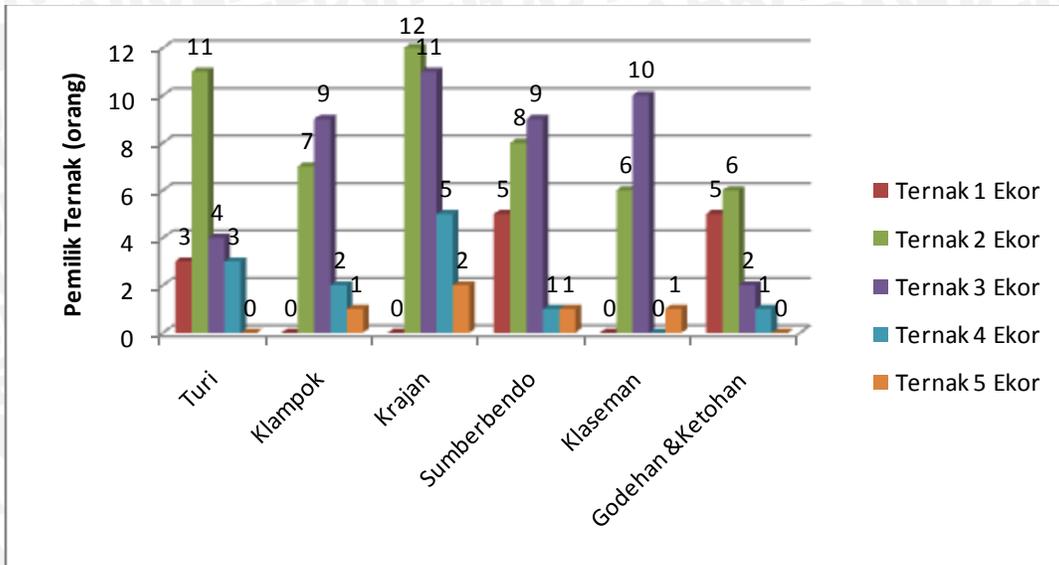
Definisi operasional dalam penelitian yaitu biogas adalah campuran gas yang dihasilkan dari aktivitas bakteri metanogenetik pada kondisi anaerobik atau fermentasi bahan-bahan organik (Wahyuni, 2010). Biogas merupakan produk dari pendegreasian substrat organik secara anaerobik karena proses ini menggunakan kinerja campuran mikroorganismes dan tergantung pada berbagai faktor seperti suhu, pH, hydraulic retention, rasio C:N dan sebagainya sehingga proses ini berjalan lambat (Yadvika et al, 2004). Biodegester adalah sebuah tabung besar yang berisi limbah kotoran ternak yang menghasilkan biogas.

3.2 Teknik Sampling

Populasi adalah keseluruhan individu yang menjadi unit analisis dan populasi dari suatu penelitian yang layak dijadikan sebagai sampel. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok sampel penelitian yaitu tokoh akademisi dan masyarakat Desa Kucur yang memiliki ternak secara rutin walaupun mata pencaharian pokok mereka bukan sebagai peternak sapi.

3.2.1 Populasi

Populasi yang diambil dalam penelitian akademisi dari Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya serta 125 orang masyarakat Desa Kucur yang mempunyai ternak secara rutin.



Gambar 3. 1 Populasi Masyarakat yang memiliki Ternak di Desa Kucur

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini akan digunakan untuk proses analisis diantaranya analisis hierarki proses (AHP) dan analisis regresi logistik.

1. Analisis Hierarki Proses

Sampel yang digunakan dalam analisis ini sejumlah 7 pakar yang ahli dalam bidang peletakan lokasi biogas komunal. Tujuh pakar tersebut merupakan 4 pakar dari golongan akademisi yang mengetahui peletakan biogas komunal secara teori dan 3 pakar dari golongan aparat desa/tokoh masyarakat Desa Kucur yang mengetahui peletakan biogas komunal berdasarkan kondisi desa. Berikut merupakan sampel 7 pakar yang digunakan dalam analisis hierarki proses:

- a. Bpk Nur Cholis, Ir Ms (Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya)
- b. Bpk Kusno Waluyo (Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya)
- c. Bpk Moch. Nasich (Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya)
- d. Bpk Agus Budiarto (Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya)
- e. Bpk Samrozi (Kesra Desa Kucur)
- f. Bpk M. Rokhim (Aparat Desa Kucur)
- g. Bpk Jumain (Aparat Desa Kucur)

2. Analisis Regresi Logistik

Populasi penduduk yang memiliki ternak sapi di Desa Kucur dalam penelitian ini sebanyak 125 orang dan setelah dilakukan pengelompokan biogas komunal terbentuk menjadi 33 kelompok dengan jumlah anggota dalam seluruh kelompok tersebut sebanyak 81 orang. Sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam analisis regresi logistik ini adalah 81 responden yang merupakan anggota dari kelompok-kelompok biogas komunal.

3.3 Variabel Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merencanakan penetapan lokasi biodegester komunal di masing-masing dusun di Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Kajian yang dilakukan meliputi variabel-variabel teknis dan non teknis dalam penempatan lokasi biodegester komunal pada masing-masing dusun sehingga output dari penelitian ini adalah rencana penetapan lokasi dan penerimaan masyarakat terhadap biodegester komunal pada masing-masing dusun di Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang berdasarkan **Tabel 3.1**

3.1

Tabel 3.1 Variabel Penelitian dan Paramater yang Digunakan

No	Lingkup	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Sumber
1	Lokasi	Lokasi	Kondisi lahan	a. Suhu (20-35° C) b. Fungsi lahan	Aryani, Enny (2011) BIRU(2010)
			Ketersediaan lahan	Luasan lahan 18 m ²	
			Ketersediaan temak	Minimal 2 ekor sapi	
			Permukaan tanah datar	Tidak ada genangan air	
			Jarak dari sumber air	Minimal 10 meter	
			Jarak antara fondasi rumah dengan ujung tempat pengolahan	Minimal 2 meter	
			Jenis Tanah	Tidak mudah ambblas	
			Radius bebas gangguan	Minimal 5 meter	
			Usia	Usia Produktif (<20 tahun dan >50 tahun) Usia non produktif	
			2	Kemauan masyarakat dalam menerima biogas	
Tabungan Keluarga	Tingkat tabungan keluarga				

No	Lingkup	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Sumber
			Jumlah Ternak	2-5 ekor	
			Lama Beternak	Minimal 5 tahun	
			Jumlah tanggungan keluarga	Semakin banyak anggota keluarga maka semakin tinggi kebutuhan energi	Syamsudin (2011)
			Pemahaman mengenai biogas	Mengerti tidaknya masyarakat terhadap biogas	Liu, Wengling, dkk. (2010)
			Kepedulian terhadap lingkungan	Kepedulian atau tidak pedulinya masyarakat dalam permasalahan lingkungan	
			Pemahaman masyarakat mengenai keuntungan menggunakan biogas	Masyarakat yang menggunakan biogas atau masyarakat yang berpindah menggunakan biogas	
			Pemahaman masyarakat mengenai biaya penggunaan biogas	Masyarakat mengetahui keuntungan menggunakan biogas	

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat 2 jenis yaitu survei primer dan survei sekunder.

3.4.1 Survei Primer

Survei primer adalah metode pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti langsung di lapangan untuk mengambil data sesuai keperluan peneliti. Pengambilan data dari survei primer dalam penelitian ini dijelaskan dalam **Tabel 3.2**

Tabel 3.2 Desain Survei untuk Pengambilan Data Survei Primer

No	Metode Survei	Sumber Data	Data yang diperlukan	Waktu Pelaksanaan
1	Wawancara	Perangkat Desa Kucur Kelompok Ternak Desa Kucur	a. Lokasi yang aman untuk biodegester komunal b. Ketersediaan dan kepemilikan ternak c. Pemanfaatan limbah ternak d. Pemanfaatan biogas e. Karakteristik penduduk f. Pemanfaatan limbah ternak g. Mata pencaharian penduduk h. Jumlah peternak i. Potensi dan Masalah terkait biogas	Pertengahan Bulan Juli (2014/2015)
2	Observasi	Pengamatan langsung di lapangan	a. Titik –titik persebaran ternak	Pertengahan bulan Agustus (2014/2015)
3	Kuisisioner	Kuisisioner Variabel Teknis dan Non Teknis	a. Lokasi - Kondisi lahan - Ketersediaan lahan - Ketersediaan ternak - Permukaan tanah yang datar - Jarak dari sumber air - Jarak dengan fondasi rumah dengan ujung tempat pengelolaan - Jenis tanah - Radius bebas gangguan b. Kemauan masyarakat - Pendapatan keluarga - Jumlah tanggungan keluarga - Pengaruh pengeluaran terhadap bahan bakar - Tabungan - Usia - Pendidikan - Lama beternak - Kepedulian terhadap lingkungan - Pemahaman mengenai biogas - Pemahaman masyarakat mengenai keuntungan menggunakan biogas - Pemahaman masyarakat mengenai biaya penggunaan biogas	Pertengahan bulan Agustus (2014/2015)

3.4.2 Survei Sekunder

Survei sekunder adalah metode pengambilan data berupa pengumpulan informasi dan data dari dokumen atau kebijakan dari sebuah instansi terkait dari penelitian ini dan dinas-

dinas maupun instansi pemerintahan Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Pengambilan data dari survei sekunder dalam penelitian ini dijelaskan dalam **Tabel 3.3**

Tabel 3. 3 Desain Survei untuk Pengambilan Data Survei Sekunder

No	Sumber Data	Dokumen yang Diperlukan
1	BAPPEDA Kabupaten Malang	a. RTRW Kabupaten Malang b. Peta jaringan jalan dan persil Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang
2	Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Malang	a. Peta Jaringan Jalan dan Persil Desa Kucur, Kabupaten Malang
3	Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang	a. Kecamatan Dau dalam angka tahun 2012
4	Dinas Peternakan Kecamatan Dau	a. Data Jumlah Ternak Sapi b. Data kepemilikan ternak sapi c. Data pemanfaatan limbah ternak d. Data pengelolaan biogas
5	Kantor Desa Kucur	a. Monografi Desa Kucur Tahun 2013 b. RPJMD Desa Kucur Tahun 2013

3.5 Metode Analisis Data

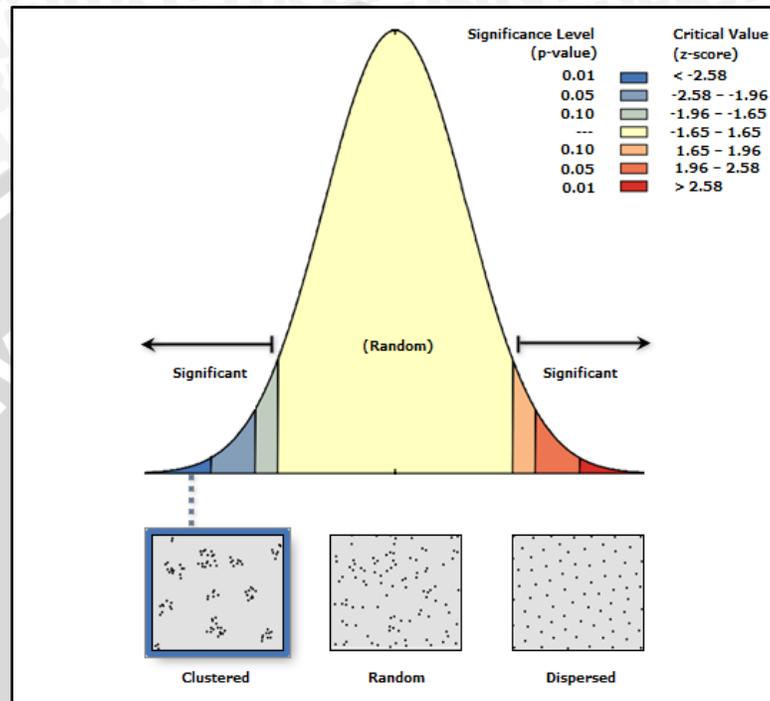
Metode analisis data yang digunakan untuk dalam penelitian penentuan lokasi biodegester komunal adalah *analytical hierarchy process* yang digunakan untuk mengetahui variabel-variabel spasial yang berpengaruh dalam penentuan lokasi biogas berdasarkan pandangan ahli dan analisis regresi logistic untuk mengetahui variabel-variabel sosial-ekonomi yang berpengaruh dalam penetapan biodegester komunal sehingga dapat mengetahui rencana penempatan lokasi biodegester komunal di Desa Kucur, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang.

3.5.1 Analisis Cluster

Analisis cluster yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis analisis cluster spasial. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengelompokan ternak sapi yang berpotensi untuk biodegester komunal. Input data yang ada dalam analisis cluster spasial ini adalah persil rumah di Desa Kucur sebanyak 804 persil rumah. Proses yang dilakukan analisis cluster ini menggunakan aplikasi arcGIS, proses yang dilakukan adalah

1. Add data persil permukiman dan persebaran ternak
2. Klik *Arc Tool Box – Spatial Statistics Tool – Analyzing Patterns – Average Nearest Neighbor*

3. Keluar *windowAverage Nearest Neighbor*. Untuk *Input Feature Class* diisi peta persil permukiman yang digunakan. Untuk *Distance Methode* menggunakan *Eclidean Distance* untuk mengetahui jarak terdekat antar dua objek.
4. Akan keluar hasil ilustrasi pada Tab ArcGis sesuai **Gambar 3.1**



Gambar 3. 2 Ilustrasi Pengelompokan Hasil Average Nearest Neighbor

Sumber: arcGIS Resource, 2011

5. Hasil dari input ini dilihat nilai dari z score dan p value untuk menentukan apakah terdapat pengelompokan atau tidak. Apabila hasil *Nearest Neighbor Ratio* kurang dari nilai 1 ($x < 1$), maka persebaran ternak membentuk pengelompokan. Untuk menghitung cluster yang terbentuk digunakan perhitungan jarak antar kelompok rumah dengan 2 macam perhitungan yaitu *observed mean distance* dan *expected mean distance*. Untuk *Observed Mean Distance* adalah jarak yang diamati antara point, sedangkan untuk *Expected Mean Distance* adalah jarak yang diharapkan antar point. Dalam penelitian ini nilai jarak yang dipakai adalah nilai *observed mean distance*. Hal ini dikarenakan hasil output nilai *observed meand distance* lebih kecil daripada nilai *expected mean distance* sehingga dengan memilih nilai jarak yang lebih kecil maka dalam pengelompokan ini bisa dapat mencakup persil terdekat dan menghasilkan output pengelompokan yang lebih detail.

3.5.2 Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process digunakan untuk membuat keputusan atau untuk pemecahan masalah yang kompleks dimana aspek-aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak, kompleksitas ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambil keputusan serta ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat atau bahkan tidak ada sama sekali. AHP terdiri dari tiga elemen yaitu goal (tujuan keputusan), kriteria (ketentuan atau syarat yang kita gunakan dalam memilih) dan alternative (pilihan-pilihan yang ada)

Kegiatan AHP terdiri dari beberapa langkah, diantaranya:

A. Identifikasi goal atau sasaran

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini dengan menggunakan analisis AHP yaitu ditentukannya faktor pemilihan lokasi biodegester secara yang sesuai dengan ketentuan lokasi biodegester secara teknis (spasial)

B. Identifikasi pilihan-pilihan atau alternatif untuk mencapai sasaran

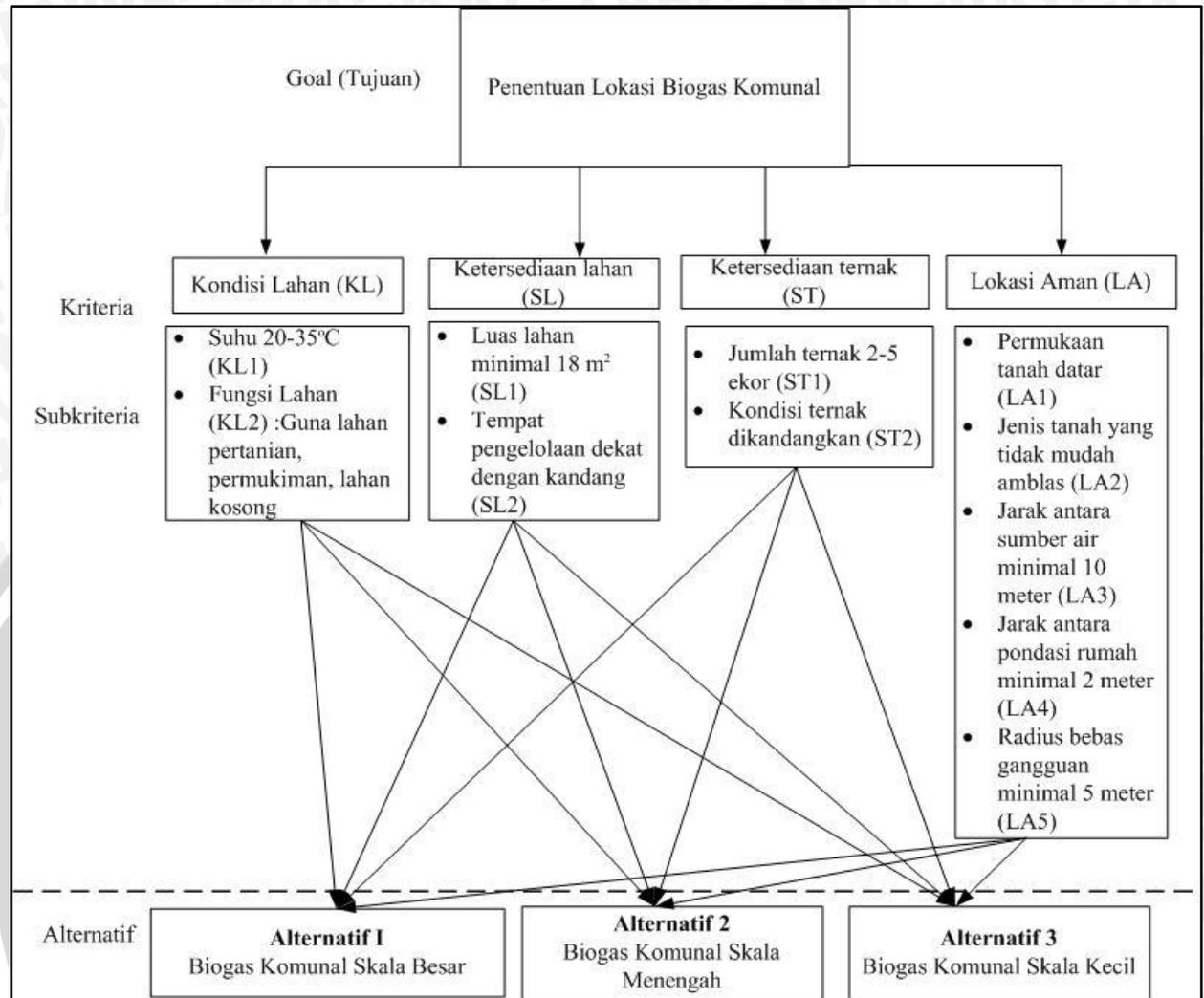
Pilihan-pilihan atau alternatif untuk mencapai sasaran yang mungkin berpengaruh yaitu lokasi biodegester untuk skala besar (skala kawasan/kelompok besar), lokasi biodegester skala kecil (3-5 rumah tangga)

C. Identifikasi kriteria yang digunakan untuk membandingkan pilihan-pilihan atau alternatif

Kriteria atau sub kriteria yang digunakan dalam pencapaian tujuan merupakan faktor-faktor teknis (spasial) yang berpengaruh dalam penentuan lokasi biodegester, faktor-faktor tersebut diantaranya

1. Kondisi lahan yang terdiri dari suhu dan fungsi lahan
2. Ketersediaan lahan minimal 18 m²
3. Ketersediaan ternak minimal sebanyak 2-5 ekor
4. Lokasi yang aman terdiri dari permukaan tanah yang datar, jarak dari sumber air, jarak antar fondasi rumah, jenis tanah dan radius bebas gangguan

Berikut adalah penjabaran goal, kriteria, sub kriteria dan alternatif yang digunakan dalam penentuan lokasi biodegester komunal Desa Kucur berdasarkan **Gambar 3.2**



Gambar 3. 3 Struktur Hierarki Penelitian

D. Pembobotan kriteria

1. Pembobotan kriteria dilakukan atas presepsi dari ahli atau stakeholder yang diwawancarai, skala ordinal pembobotan berdasarkan Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Skala Nilai Pembobotan Kriteria Penentuan Lokasi Biodegester Desa Kucur

Intensitas kepentingan	Definisi
1	Kedua kriteria dalam pemilihan lokasi biodigester sama pentingnya
3	Kriteria pemilihan lokasi biodigester yang satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Kriteria pemilihan lokasi biodigester yang satu esensial atau sangat penting daripada kriteria yang lainnya
7	Satu kriteria pemilihan lokasi biodigester jelas lebih mutlak penting daripada kriteria lainnya
9	Satu kriteria pemilihan lokasi biodigester mutlak penting daripada kriteria lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai yang diberikan apabila terdapat dua kriteria ada kompromi sehingga diambil nilai tengah diantara dua nilai pertimbangan yang

Intensitas kepentingan	Definisi
	saling berdekatan

2. Pembobotan kriteria penentuan lokasi biodegester Desa Kucur pada masing-masing responden dan penggabungan bobot kriteria dengan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (pairwise comparison matrix) berdasarkan **Tabel 3.5**

Tabel 3. 5 Pembobotan Kriteria

Kriteria	Pembobotan Kriteria				Bobot	Prosentase
	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3 ...	Pakar (n)		
KL						
SL						
ST						
LA						

3. Kemudian pembobotan sub kriteria penentuan lokasi biodegester Desa Kucur pada masing-masing responden berdasarkan **Tabel 3.6**

Tabel 3. 6 Pembobotan Subkriteria

SUB KRITEIRA	Pembobotan Sub Kriteria				Total Bobot
	Pakar	Pakar 2	Pakar 3 ...	Pakar (n)	
KL1					
KL2					
SL1					
SL2					
ST1					
ST2					
LA1					
LA2					
LA3					
LA4					
LA5					

4. Penggabungan pembobotan sub kriteria penentuan lokasi biodegester Desa Kucur pada masing-masing responden dengan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (pairwise comparison matrix) berdasarkan **Tabel 3.7**

Tabel 3. 7 Matriks Perbandingan Berpasangan (Pairwise Comparison Matrix)

KRITEIRA	SUB KRITEIRA	NILAI	BOBOT
KL	KL1		
	KL2		
SL	SL1		
	SL2		
ST	ST1		
	ST2		
LA	LA1		
	LA2		
	LA3		

KRITERIA	SUB KRITERIA	NILAI	BOBOT
	LA4		
	LA5		
TOTAL			100,00

E. Skoring alternatif untuk menentukan pilihan yang tepat

- Untuk menghitung scoring alternatif, sebelumnya menghitung konsistensi indeks dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3-1)$$

$$CI = \frac{\alpha_{max}}{n-1} \quad (3-2)$$

$$\alpha_{max} = \frac{\sum \alpha}{n} \quad (3-3)$$

Keterangan:

CR = consistency ratio

CI = consistency index

RI = random consistency index

α_{max} = eigen value

n = jumlah subvariabel

Bila nilai $CR \leq 10\%$ maka *acceptable* (konsisten) dan bila nilai $CR > 10\%$ maka adanya *revise judgement*. Priority vector per kriteria berdasarkan **Tabel 3.8**

Tabel 3. 8 Priority Vector per Kriteria

KRITERIA	SUB KRITERIA	Priority Vector
KL	KL1	
	KL2	
SL	SL1	
	SL2	
ST	ST1	
	ST2	
LA	LA1	
	LA2	
	LA3	
	LA4	
	LA5	
TOTAL		100

- Penggabungan priority vector dari beberapa responden/pakar berdasarkan **Tabel 3.9**

Tabel 3. 9 Gabungan Priority Vector dari Beberapa Pakar

Kriteria	Sub Kriteria	Skoring		Pembobotan		Skor Akhir	
		Total 2 Pakar		Total 2 Pakar			
		Besar	Kecil	Besar	Kecil	Besar	Kecil
KL	KL1						
	KL2						
SL	SL1						
	SL2						
ST	ST1						
	ST2						
LA	LA1						
	LA2						
	LA3						
	LA4						
	LA5						
Total							
Priority Vector							

3.5.3 Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logistik ini digunakan untuk mengetahui kemauan masyarakat dalam menerima biogas komunal. Responden dari analisis ini adalah masyarakat yang memiliki ternak sapi namun tidak memiliki biogas. Dalam analisis regresi logistik ini menggunakan metode enter. Penelitian ini menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 5% dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : tidak ada variabel X yang berpengaruh terhadap variabel Y secara signifikan

H1 : terdapat minimal satu variabel yang berpengaruh terhadap variabel Y secara signifikan

Analisis regresi logistik biner merupakan metode yang dilakukan dengan cara memasukan satu persatu variabel bebas (X) yang berkorelasi dengan variabel (Y), dimana variabel Y adalah penerimaan masyarakat terhadap penentuan lokasi biodegester komunal dan variabel X adalah

X1 : usia

X2 : pendidikan

- X3 : tanggungan keluarga
 X4 : tabungan
 X5 : pembelian LPG
 X6 : peduli terhadap lingkungan
 X7 : pemahaman mengenai biogas
 X8 : pemahaman mengenai keuntungan menggunakan biogas
 X9 : pemahaman mengenai biaya penggunaan biogas
 X10 : jumlah ternak
 X11 : lama berternak

Tabel 3. 10 Variabel Kemauan Menerima Biogas Komunal

Variabel Dependent (Y)	
Penerimaan masyarakat terhadap lokasi biogas komunal	0 : Menolak 1 : Menerima
Variabel Independent (X)	
Usia (X1)	0 : < 20 tahun, > 50 tahun 1 : 20 – 50 tahun
Pendidikan (X2)	0 : > 9 tahun 1 : < 9 tahun
Tanggungan Keluarga (X3)	0 : > 3 orang 1 : < 3 orang
Tabungan (X4)	0 : Tidak ada 1 : Ada
Pembelian LPG (X5)	0 : Tidak membeli 1 : Membeli
Kepedulian terhadap lingkungan (X6)	0 : Tidak peduli 1 : Peduli
Pemahaman mengenai biogas (X7)	0 : Tidak paham 1 : Paham
Pemahaman mengenai keuntungan penggunaan biogas (X8)	0 : Tidak paham 1 : Paham
Pemahaman mengenai biaya penggunaan biogas (X9)	0 : Tidak Paham 1 : Paham
Jumlah ternak (X10)	0 : > 4 ekor 1 : ≤ 4 ekor
Lama berternak (X11)	0 : > 5 tahun 1 : ≤ 5 tahun

Hipotesis awal untuk masing-masing variabel X terhadap kemauan masyarakat dalam menerima biogas komunal adalah sebagai berikut:

1. Usia (X1)

Masyarakat yang tergolong usia produktif maka semakin tinggi peluang dalam menerima biogas komunal.

2. Pendidikan (X2)

Semakin tinggi tingkat pendidikan masyarakat yang memiliki ternak maka semakin tinggi pula kemauan menerima biogas komunal

3. Tanggungan Keluarga (X3)

Semakin banyak jumlah anggota keluarga dan kebutuhan energy juga semakin tinggi maka semakin tinggi peluang masyarakat yang memiliki ternak untuk menerima biogas komunal

4. Tabungan (X4)

Semakin banyak tabungan masyarakat yang memiliki ternak maka semakin tinggi peluang masyarakat dalam menerima biogas komunal

5. Pembelian LPG (X5)

Semakin tinggi penggunaan atau pembelian LPG maka semakin tinggi pula peluang masyarakat yang memiliki ternak untuk menerima biogas komunal

6. Peduli lingkungan (X6)

Semakin tinggi masyarakat yang memiliki ternak peduli terhadap lingkungan dalam hal pengelolaan limbah kotoran ternak maka semakin tinggi peluang masyarakat yang memiliki ternak dalam menerima biogas komunal

7. Pemahaman mengenai biogas (X7)

Semakin tinggi pemahaman masyarakat yang memiliki ternak mengenai biogas maka semakin tinggi kemauan masyarakat dalam menerima biogas komunal

8. Pemahaman mengenai keuntungan penggunaan biogas (X8)

Semakin tinggi pemahaman masyarakat mengenai keuntungan biogas maka semakin tinggi penerimaan masyarakat terhadap biogas

9. Pemahaman mengenai biaya penggunaan biogas (X9)

Semakin tinggi pemahaman masyarakat mengenai biaya biogas maka semakin tinggi penerimaan masyarakat terhadap biogas

10. Jumlah ternak (X10)

Semakin banyak jumlah ternak maka semakin tinggi pula peluang masyarakat yang memiliki ternak untuk menerima biogas komunal

11. Lama berternak (X11)

Semakin lama masyarakat yang memiliki ternak dalam melakukan pemeliharaan sapi dan pengalaman usaha yang lama maka semakin tinggi peluang masyarakat tersebut dalam menerima biogas komunal

Dari hipotesis awal untuk masing-masing variabel X terhadap variabel Y maka diperoleh model sebagai berikut:

$$Y = \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11})$$

Output hasil dari analisis regresi digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam kemauan masyarakat dalam menerima biogas komunal.



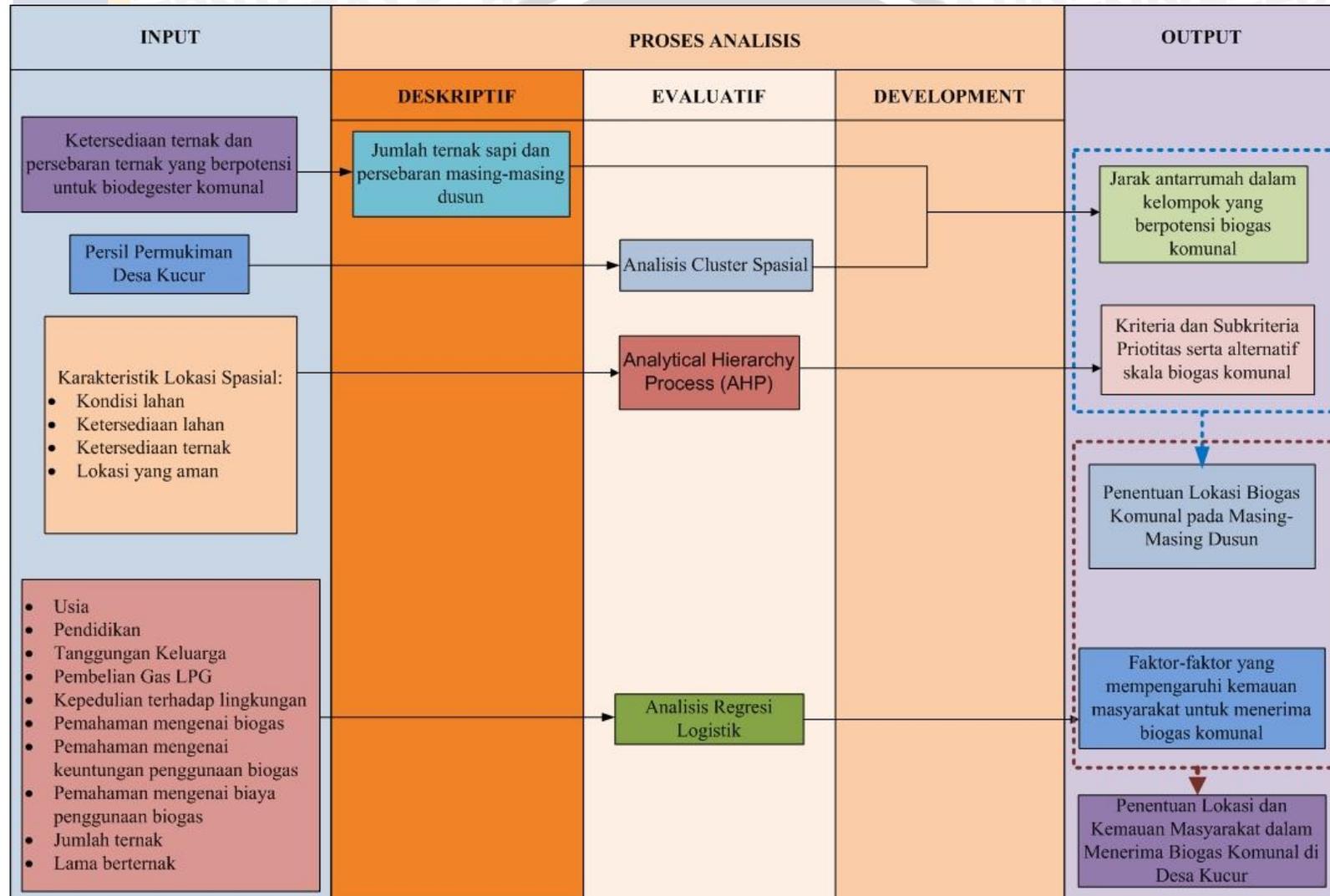
3.6 Desain Survei

Tabel 3. 11 Desain Survei

No	Tujuan	Variabel	Subvariabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis yang Digunakan	Output	
1	Mengetahui penempatan lokasi biogas komunal	Ketersediaan ternak	• Ketersediaan jumlah ternak sapi	• Jumlah ternak sapi per dusun	• Monografi Desa Kucur Tahun 2013	• Survei Primer : Observasi, Wawancara • Survei Sekunder	Analisis Cluster	Penetapan lokasi biogas komunal berdasarkan persebaran ternak, jarak antar rumah dalam satu kelompok pada masing-masing dusun	
			• Persebaran ternak sapi	• Persebaran ternak sapi per dusun	• Hasil Survei Primer 2014				
		Persil Rumah Desa Kucur	Persil rumah desa	• Persil rumah desa	• Citra Google Earth • Hasil Survei Primer	Survei Primer : Observasi			
		Teknis	Kondisi lahan	• Suhu (20-35°C) • Fungsi lahan	• Monografi Desa Kucur Tahun 2013 • Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisisioner			AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>)
			Ketersediaan lahan	• Ada tidak lahan kosong • Tempat pengelolaan dekat dengan kandang	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisisioner			
Ketersediaan ternak	• Jumlah ternak • Ternak dikandangkan	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisisioner						
Lokasi yang aman	• Jenis tanah • Permukaan datar • Jarak sumber air • Jarak antara pondasi rumah • Jarak bebas gangguan	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisisioner						
2	Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan	Usia	• Usia produktif • Usia tidak produktif	Jumlah penduduk usia produktif dan tidak produktif	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisisioner dan Wawancara	Analisis Regresi Logistik	Faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan	
		Pendidikan	• Tidak sekolah	Jumlah penduduk yang	Hasil Survei Primer				Survei Primer :

No	Tujuan	Variabel	Subvariabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis yang Digunakan	Output
	masyarakat dalam menerima biogas komunal		<ul style="list-style-type: none"> • Lu lusan SD • Lu lusan SMP • Lu lusan SMA 	pendidikan <9 tahun dan >9 tahun	2014	Kuisi oner dan Wawancara		masyarakat dalam menerima biogas komunal
		Tanggungan keluarga	<ul style="list-style-type: none"> • <3 orang • >3 orang 	Jumlah tanggungan keluarga	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Pembelian gas LPG	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna LPG • Pengguna non LPG 	Jumlah pengguna LPG dan non LPG	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Kepedulian terhadap lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengolah limbah ternak • Tidak mengolah limbah ternak 	Jumlah penduduk yang mengolah limbah ternak dan tidak mengolah limbah ternak	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Pemahaman mengenai biogas	<ul style="list-style-type: none"> • Paham biogas • Tidak paham biogas 	Jumlah penduduk yang paham dan tidak paham biogas	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Pemahaman keuntungan biogas	<ul style="list-style-type: none"> • Paham keuntungan biogas • Tidak paham keuntungan biogas 	Jumlah penduduk yang paham dan tidak paham keuntungan biogas	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Pemahaman biaya biogas	<ul style="list-style-type: none"> • Paham biaya biogas • Tidak paham biaya biogas 	Jumlah penduduk yang paham dan tidak paham biaya biogas	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Jumlah ternak	<ul style="list-style-type: none"> • < 4 ekor • > 4 ekor 	Jumlah ternak yang dimiliki	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		
		Lama berternak	<ul style="list-style-type: none"> • < 5 tahun • > 5 tahun 	Jangka waktu dalam memelihara ternak sapi	Hasil Survei Primer 2014	Survei Primer : Kuisi oner dan Wawancara		

3.7 Kerangka Pembahasan



Gambar 3. 4 Kerangka Pembahasan Penelitian