

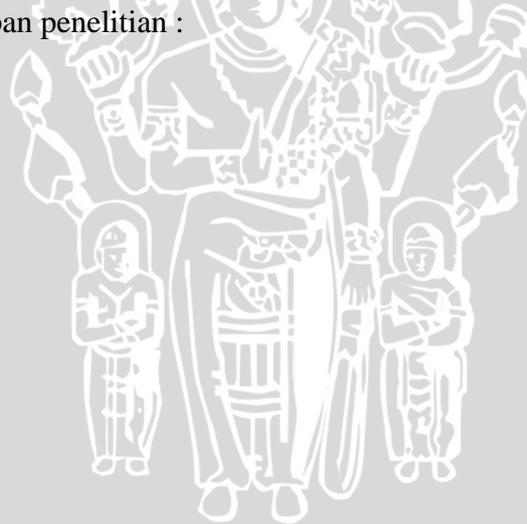
BAB III

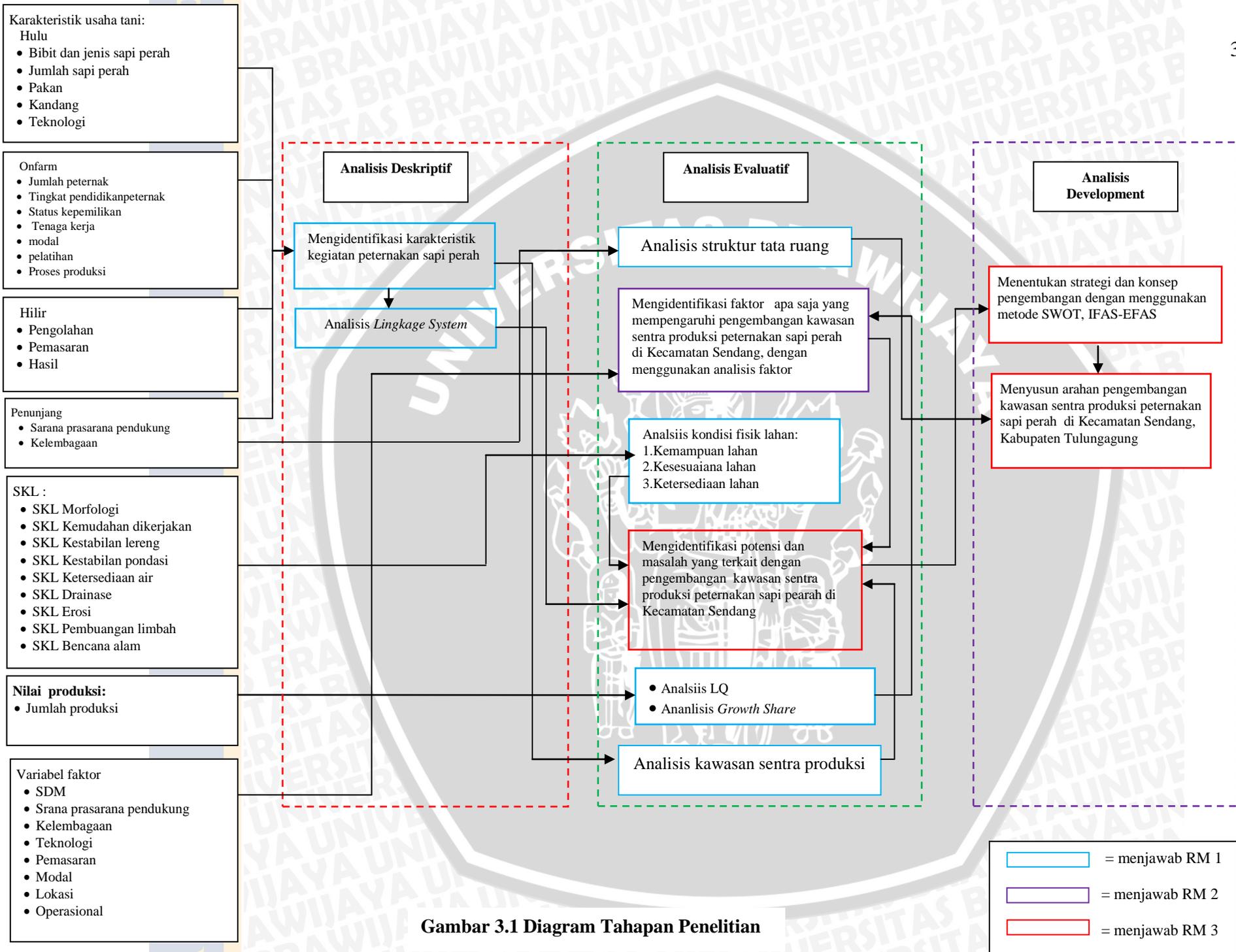
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Tahapan Penelitian

Diagram tahapan penelitian menjelaskan tentang alur penelitian. Alur penelitian arahan pengembangan kawasan sentra produksi sapi perah di Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung terdiri dari data, analisis dan output. Data yang digunakan merupakan data sekunder dan primer. Penelitian ini menggunakan 3 macam analisis yaitu analisis deskriptif, evaluatif dan development.

Analisis deskriptif meliputi analisis kegiatan peternakan dan analisis *linkage system*. Analisis evaluatif meliputi analisis faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan kawasan sentra produksi sapi perah, analisis fisik lahan hijauan makanan ternak, analisis LQ dan *Growth Share*, analisis kawasan sentra produksi, analisis struktur tata ruang dan analisis potensi masalah. Analisis development terdiri dari analisis pengembangan melalui metode SWOT dan IFAS EFAS. Berikut merupakan diagram tahapan penelitian :





Gambar 3.1 Diagram Tahapan Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Studi Penelitian menggunakan metode pengumpulan baik data primer maupun data sekunder, dengan penjelasan sebagai berikut:

3.2.1 Survei Primer

Teknik pengumpulan data dengan metode survei primer dilakukan untuk mengetahui kondisi wilayah penelitian secara langsung, sehingga dapat diketahui permasalahan dan potensi yang sebenarnya. Teknik yang digunakan meliputi pengamatan, wawancara serta penyebaran kuisioner.

1. Pengamatan/observasi

Pengamatan/observasi dilakukan dengan cara mengamati, meneliti, atau mengukur kejadian yang sedang berlangsung. Data yang diperoleh adalah data faktual dan aktual, dalam arti data yang dikumpulkan diperoleh pada saat peristiwa berlangsung. Pengamatan yang dilakukan ditunjang dengan pengambilan gambar/foto untuk lebih mengoptimalkan hasil pengamatan yang ingin dicapai.

2. Penyebaran angket/ kuisioner

Penyebaran angket /kuisioner dilakukan kepada peternak sapi perah. Informasi yang dibutuhkan melalui teknik survei primer ini, dimaksudkan untuk mengetahui beberapa informasi diantaranya:

- a. Karakteristik kegiatan peternak sapi perah di Kecamatan Sendang
- b. Permasalahan di kegiatan peternakan sapi perah dari hulu, *onfarm*, hilir dan penunjang
- c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan kawasan sentra produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang

3. Metode interview/ wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam, terkait dengan aspek-aspek yang mempengaruhi pengembangan dan usaha serta hasil yang telah dicapai. Informasi yang dibutuhkan merupakan hal-hal yang belum dapat terjawab dalam penyebaran kuisioner.

3.2.2 Survei Sekunder

Survei sekunder dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi yang tidak dapat diperoleh dengan menggunakan survei primer. Sumber data berasal dari literatur berupa buku, jurnal maupun artikel pada internet. Sedangkan sumber data dari survei instansi diperlukan untuk mendapatkan data mengenai kondisi wilayah studi. Jenis data yang diperlukan dari instansi pemerintah lebih jelas dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Data yang Diperlukan

No.	Instansi	Data
1.	Bappeda Kab. Tulungagung	<ul style="list-style-type: none"> • RTRW Kabupaten Tulungagung tahun 2010-2030 • Masterplan Agropolitan Kecamatan Sendang Kabupaten Tulungagung • Peta administrasi Kabupaten Tulungagung tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta administrasi Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta penggunaan lahan Kabupaten Tulungagung tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta tata guna lahan Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta kawasan lindung Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta jenis kelerengan Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta perkerasan jalan Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta drainase Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000 • Peta erosi Kecamatan Sendang tahun 2009, skala 1:200.000
2.	Dinas Peternakan Kab. Tulungagung	<ul style="list-style-type: none"> • Produksi susu sapi perah tahun 2008-2010 • Produksi peternakan Kabupaten Tulungagung tahun 2010
3.	Kelompok ternak	Jumlah kelompok ternak
4.	Badan Pusat Statistik	<ul style="list-style-type: none"> • Tulungagung dalam angka tahun 2010 • Kecamatan dalam angka tahun 2010
5.	Kecamatan Sendang	<ul style="list-style-type: none"> • Monografi kecamatan tahun 2010

3.3 Metode Penentuan Sampel

Sampel yang diambil menggunakan teknik *random sampling*. *Random sampling* digunakan apabila populasi diasumsikan homogen (mengandung satu ciri) sehingga sampel dapat diambil secara acak. Dalam *random sampling*, setiap subjek mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel penelitian (Idrus, 2009:97). Teknik ini digunakan karena pengambilan sampel tidak didasarkan pada kriteria peternak sapi perah tertentu saja, jadi semua peternak sapi perah diberi kesempatan untuk dipilih menjadi sampel. Teknik pengambilan sampel yang diambil mengikuti rumus yang dikembangkan oleh Slovin (Consuelo dalam Prasetyo, 2005:135), yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah peternak sapi perah di Kecamatan Sendang

e = *Margin error* (prosentase kesalahan karena ketidakteelitian = 10%)

Berdasarkan laporan Kecamatan Sendang Dalam Angka Tahun 2010 tercatat bahwa jumlah populasi peternak sapi perah adalah berjumlah 1624 orang yang tersebar di 5 desa.

Tabel 3. 2 Jumlah Peternak dan Sebarannya

No	Desa	Jumlah(orang)
1	Geger	550
2	Nglurup	170
3	Sendang	310

No	Desa	Jumlah(orang)
4	Nyawangan	435
5	Krosok	159

Sumber : Kecamatan Sendang Dalam Angka Tahun 2010

Maka jumlah peternak sapi perah yang akan dijadikan sampel dalam studi ini ditentukan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{1624}{1 + 1624(0,1)^2}$$

$$n = 99,27 \approx 99 \text{ sampel}$$

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan proporsional, yaitu jumlah sampel sebanding dengan jumlah populasi (Prasetyo, 2007:130), dengan rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Sampel}_i = \frac{\text{Populasi}_i}{\text{Total Populasi}} \times \text{Total Sampel}$$

Sehingga berdasarkan perhitungan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Sampel Penelitian Per Desa

No	Desa	Jumlah(orang)
1	Geger	34
2	Nglurup	27
3	Sendang	19
4	Nyawangan	10
5	Krosok	9
Total		99

3.4 Metode Analisis

3.4.1 Analisis Deskriptif

Metode deskriptif digunakan untuk melukiskan atau menggambarkan seluruh fakta atau karakteristik populasi tertentu secara sistematis, aktual, dan cermat (Arikunto, 1998). Pada studi ini metode deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi karakteristik usaha peternakan sapi perah.

A. Analisis Usaha Tani

1. Analisis Hulu

Terdiri atas analisis terhadap unit-unit yang menyediakan barang-barang bahan baku dalam proses produksi yang meliputi: penyediaan bibit dan pakan, kandang dan pemakaian teknologi

2. Analisis *Onfarm*

Kegiatan *onfarm*/budidaya merupakan segala kegiatan yang berkaitan dengan proses produksi yang meliputi karakteristik peternak, modal, tenaga kerja dan proses produksi.

3. Analisis Hilir

Analisis terhadap output dari peternakan sapi perah yaitu meliputi pengolahan, pemasaran dan hasilnya. Hasil dari peternakan sapi perah antara lain susu, daging dan limbah, sedangkan limbahnya sendiri diolah menjadi biogas dan pupuk kandang.

4. Analisis Penunjang

Analisis penunjang meliputi sarana dan prasarana yang berkaitan dalam usaha peternakan sapi perah saat ini terdiri dari sarana berupa pasar dan kelembagaan seperti KUD dan kelompok ternak serta prasarana berupa jaringan jalan, listrik, telepon dan air.

B. Analisis Sistem Keterkaitan

Analisis sistem keterkaitan/*linkage system* bertujuan untuk mengetahui pola pada kegiatan di peternakan sapi perah. Analisis ini menekankan pada keterkaitan usaha peternakan sapi perah, yang meliputi:

- *Backward linkage*, menganalisis penyediaan bibit, sapi, pakan, kandang dan penyerapan tenaga kerja ;
- *Forward linkage*, menganalisis keterkaitan pemasaran dan hasil produksi sapi perah.

3.4.2 Analisis Evaluatif

Analisis evaluatif merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi yang ada di lapangan dengan data yang telah diperoleh. Berikut merupakan analisis-*analisis* yang menggunakan analisis evaluatif.

A. Analisis *Location Quotient* dan *Growth-Share*

• *Location Quotient*

Teknik analisis *location quotient* (LQ) merupakan cara permulaan untuk mengetahui kemampuan suatu daerah dalam sektor kegiatan tertentu. Satuan yang digunakan sebagai ukuran untuk menghasilkan koefisien menggunakan hasil produksi. Perbandingan relative ini dinyatakan secara matematika sebagai berikut:

$$LQ = \frac{Sp / Np}{S / N}$$

Dengan:

S_p = Jumlah produksi susu sapi perah di Kecamatan Sendang tahun 2010

S = Jumlah produksi susu sapi perah di Kabupaten Tulungagung tahun 2010

N_p = Jumlah produksi sektor peternakan di Kecamatan Sendang tahun 2010

N = Jumlah produksi sektor peternakan di Kabupaten Tulungagung tahun 2010

- **Growth-Share**

Growth untuk melihat tingkat pertumbuhan produktivitas dari tahun ke tahun, sedangkan *share* membantu mengkararakteristikkan srtuktur ekonomi di suatu wilayah.

$$\text{Rumus: } Growth = \frac{T_n - T_{n-1}}{T_{n-1}} \times 100\%$$

Keterangan:

T_n = Jumlah produksi tahun 2010

T_{n-1} = Jumlah produksi tahun 2008

$$\text{Rumus : } Share = \frac{NP_1}{NP_2} \times 100\%$$

Keterangan:

NP_1 = Nilai produksi produksi susu sapi perah di Kecamatan Sendang tahun 2010

NP_2 = Nilai produksi produksi susu sapi perah di Kabupaten Tulungagung tahun 2010

Hasil dari analisis LQ dan *Growth Share* nantinya akan menjadi masukan untuk analisis faktor yang masuk pada variabel operasional produksi susu sapi.

B. Analisis Fisik Lahan

Analisis yang digunakan dalam analisis evaluatif ini adalah menggunakan teknik *overlay* untuk mengetahui kemampuan dan kesesuaian lahan untuk tanaman hijauan makan ternak berupa rumput gajah. Berikut merupakan tahapan analisis fisik lahan pakan hijau di Kecamatan Sendang

1. Penentuan Kemampuan Lahan

Dalam analisis kemampuan lahan dibutuhkan beberapa tahapan, yaitu:

- Siapkan beberapa peta yang dibutuhkan untuk membuat analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL);

Tabel 3.4 Parameter untuk SKL

Satuan Kemampuan Lahan (SKL)	Parameter
Morfologi	Peta kelerengan, guna lahan, fungsi kawasan
Kemudahan dikerjakan	Peta morfologi, kelerengan, guna lahan serta fungsi kawasan
Kestabilan lereng	Peta morfologi, kelerengan, guna lahan dan rawan bencana
Kestabilan pondasi	Peta kelerengan
Ketersediaan air	Peta kelerengan
Drainase	Peta morfologi, kelerengan dan guna lahan

Erosi	Peta morfologi, kelerengan, guna lahan
Pembuangan limbah	Peta morfologi, kelerengan
Bencana alam	Peta morfologi, kelerengan, rawan bencana dan fungsi kawasan

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2007

- Lakukan analisis SKL untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kemampuan pada masing-masing SKL;
- Tentukan nilai kemampuan setiap tingkatan pada masing-masing SKL dengan nilai 5 untuk nilai tertinggi dan 1 untuk nilai terendah;
- Kalikan nilai dengan bobot dari masing-masing SKL, adapun bobot dari masing-masing SKL yaitu :
 - SKL Morfologi = 5
 - SKL Kemudahan Dikerjakan = 1
 - SKL Kestabilan Lereng = 5
 - SKL Kestabilan Pondasi = 3
 - SKL Ketersediaan Air = 5
 - SKL Terhadap Erosi = 3
 - SKL untuk Drainase = 5
 - SKL Pembuangan Limbah = 0
 - SKL Bencana Alam = 5
- *overlay*-kan semua SKL dengan cara menjumlahkan nilai kemampuan lahan pada satu peta, sehingga diperoleh kisaran nilai yang menunjukkan nilai kemampuan lahan di kawasan pengembangan;
- Tentukan selang nilai yang akan digunakan sebagai pembagi kelas kemampuan lahan.

Tabel 3.5 Kelas Kemampuan dan Kesesuaian Lahan

Total Nilai	Kelas Kemampuan Lahan	Klasifikasi Pengembangan	Kesesuaian lahan pertanian
32-58	Kelas a	Kemampuan pengembangan sangat rendah	Lindung
59-83	Kelas b	Kemampuan pengembangan rendah	Kawasan Penyangga
84-109	Kelas c	Kemampuan pengembangan sedang	Tanaman Tahunan
110-134	Kelas d	Kemampuan pengembangan tinggi	Tanaman Setahun
135-160	Kelas e	Kemampuan pengembangan sangat tinggi	Tanaman Setahun

Sumber: Permen PU No. 20/PRT/M/2007

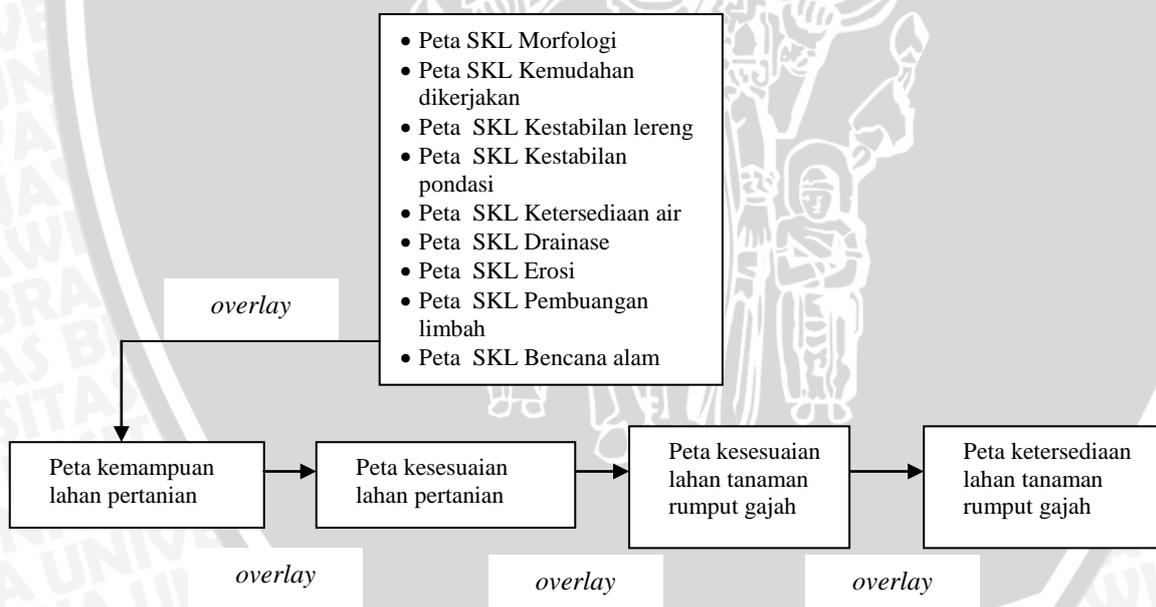
2. Kesesuaian Lahan

Analisis kesesuaian lahan yaitu mengklasifikasikan lahan yang sesuai dan yang tidak sesuai untuk mengembangkan lahan pakan ternak yaitu rumput gajah. Teknik analisis ini menggunakan *overlay* dari peta kesesuaian lahan pertanian yang diperoleh berdasarkan Peraturan Umum No 20/PRT/M/2007 dengan syarat tumbuh tanaman rumput gajah. Tanaman ini mempunyai syarat tumbuh sebagai berikut :

- Berada pada ketinggian 0 – 3000 mdpl
- Curah hujan rata-rata per tahun 250- 1000 mm/hari
- Kemiringan lahan < 30°
- Tidak berada pada permukiman
- Tidak berada pada tanaman komoditas basis lainnya

3. Ketersediaan Lahan

Analisis ini digunakan agar rencana yang dibuat sesuai dengan ketersediaan lahan, dan tidak merusak kapasitas lahan untuk berproduksi. Ketersediaan lahan diperoleh dari hasil pengurangan potensi lahan hasil analisis dengan luas lahan eksisting. Skema analisis fisik lahan dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini



Gambar 3.2 Skema Analisis Fisik Lahan Hijauan Makanan Ternak

C. Analisis Struktur Tata Ruang Kawasan Sentra Produksi Peternakan Sapi Perah di Kecamatan Sendang

Analisis struktur tata ruang digunakan untuk mengetahui pusat dan sub pusat kawasan sentra produksi sapi perah di Kecamatan Sendang. Analisis ini menggunakan kriteria aksesibilitas dan sarana prasarana pendukung kegiatan peternakan sapi perah. Kriteria sarana dan prasarana diperoleh dari Peraturan Menteri Pertanian Nomor :

41/Permentan/Ot.140/9/2009 sedangkan nilainya diperoleh dari kriteria penetapan dan penilaian sentra oleh Kementerian Koperasi dan UKM tahun 2010. Bagi kriteria yang tidak ada nilainya seperti jarak dan waktu tempuh, nilai diperoleh dari perhitungan jarak dan waktu tempuh antar desa yang kemudian diintervalkan. Desa yang memiliki nilai tertinggi ditetapkan menjadi pusat kegiatan di kawasan sentra produksi sapi perah dengan fungsi utama sebagai pusat pemasaran. Berikut merupakan kriteria – kriteria yang digunakan untuk menganalisis struktur tata ruang di kawasan sentra produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang.

Tabel 3.6 Kriteria Penetapan dan Penilaian Sentra

Kriteria	Nilai
Aksesibilitas	
• Kelas jalan	Lokal = 1 Kolektor = 2 Arteri = 3
• Jarak antar desa	
• Waktu tempuh = jarak/kecepatan	
Sarana dan Prasarana	Kurang (3 sarana) = 1 Memadai (4 sarana) = 2 Lengkap = 3
Sarana pendukung industry	
• Industri pakan	
• Industri bibit	
• Industri obat dan vaksin	
• Industri alat peternakan	
Sarana pendukung budidaya	
• Pos kesehatan hewan	
• Balai penelitian dan pengembangan	
• Pos inseminasi buatan	
• Sarana pembuatan kompos	
• Jaringan listrik, telepon dan air	
Sarana pendukung pasca panen dan pengolahan hasil	
• Rumah potong hewan	
• Industri pengolahan susu	
• Industri pengolahan daging	
Sarana pendukung pemasaran	
• <i> Holding ground </i>	
• Pasar hewan	
• Sarana transportai	
• <i> Cooling unit </i>	
• Pos penampungan susu	
Sarana pendukung pengembangan usaha	
• Kelembagaan permodalan	
• Kelembagaan penyuluhan	
• Kelembagaan koperasi	
• Kelembagaan penelitian	
• Kelembagaan pasar	

Sumber: Kementerian Koperasi & UKM 2010 dan Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 41/Permentan/Ot.140/9/2009

- Tahapan penilaian struktur tata ruang adalah sebagai berikut:
 - Lakukan perhitungan pada kriteria aksesibilitas yang meliputi kelas jalan, jarak dan waktu tempuh antar desa.
 - Untuk kriteria jarak dan waktu tempuh, setelah menghitung jarak dan waktu tempuh antar desa, tentukan nilainya.
 - Untuk memperoleh nilai, tentukan jumlah intervalnya dengan menggunakan perhitungan lebar kelas interval sesuai dengan rumus walpole, sehingga diketahui lebar kelas interval.

$$\frac{\text{Jumlah tertinggi} - \text{jumlah terendah}}{\text{jumlah interval}}$$

- Kemudian lakukan penilaian pada kriteria sarana prasarana pendukung pada masing- masing desa.
- Setelah diketahui nilai pada masing-masing kriteria di setiap desa , kemudian jumlahkan nilai tersebut.
- Desa yang mempunyai nilai tertinggi yang ditentukan sebagai pusat dari struktur tata ruang kawasan peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang

D. Analisis Kawasan Sentra Produksi

Analisis kawasan sentra produksi digunakan untuk mengetahui apakah Kecamatan Sendang sudah memenuhi syarat sebagai kawasan sentra produksi peternakan sapi perah atau belum. Analisis kawasan ini mengevaluasi kondisi eksisting dengan persyaratan kawasan sentra produksi menurut Pedoman Pengelolaan Ruang Kawasan Sentra Produksi Pangan Nasional dan Daerah tahun 2007.

E. Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan nama umum yang menunjukkan suatu kelas prosedur, utamanya dipergunakan untuk mereduksi data atau meringkas, dari variabel yang banyak diubah menjadi sedikit variabel (Supranto, 2010). Adapun model analisis faktor dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Fi = Wi_1 \times X_1 + Wi_2 \times X_2 + Wi_3 \times X_3 + \dots + Wi_k$$

Dimana :

F_i = *Estimasi* skor faktor ke-i (i=1,2,3, ...i)

W_{ik} = Bobot / koefisien faktor

X_k = variabel

K = jumlah variabel

Variabel- variabel pada faktor yang mempengaruhi pengembangan kawasan sentra produksi sapi perah ini diperoleh dari 4 sumber yaitu dari Komponen Kawasan Peruntukan Peternakan (Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 41/Permentan/Ot. 140/9/2009), Pengembangan Kawasan Agropolitan Dalam Rangka Pengembangan Wilayah (Soemarno,1996), Komponen 5 M pada Pengembangan Ekonomi Lokal (Blakely,1989) dan Faktor-Faktor Perkembangan Sapi Perah (Ahmad Firman, 2010). Variabel dan sub variabel pada analisis faktor dijelaskan pada tabel 3.6

Tabel 3.7 Variabel dalam Analisis Faktor

Sumber	Variabel	Sub Variabel
(Blakely,1989), (Soemarno,1996) (Permentan, 2009), (Blakely,1989)	Sumber daya manusia	Ketrampilan peternak (X1) Jumlah tenaga kerja (X2)
	Sarana dan prasarana	Kondisi jalan (X3) Kondisi listrik, telepon dan air (X4) Sarana pendukung kegiatan peternakan sapi perah (X5)
(Blakely,1989), (Soemarno,1996)	Kelembagaan	Keberadaan lembaga permodalan (X6) Keberadaan kelompok ternak (X7) Pelatihan dan penyuluhan (X8)
(Soemarno,1996), (Permentan, 2009) (Blakely,1989), (Soemarno,1996)	Teknologi	Teknologi produksi dan pengolahan (X9)
	Pemasaran	Strategi pemasaran (X10) Diversifikasi produk (X11) Selera konsumen (X12)
(Blakely,1989)	Modal	Asal modal (X13) Jumlah modal usaha (X14)
(Soemarno,1996), (Permentan, 2009)	Lokasi	Kedekatan kandang dengan permukiman (X15) Pencapaian lokasi dengan pos penampungan susu (X16)
(Ahmad Firman, 2010), (Permentan, 2009)	Operasional	Iklim (X17) Ketersediaan bibit sapi (X18) Ketersediaan pakan (X19) Produksi susu (X20) Kandang (X21) Kesehatan sapi (X22)

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam analisis faktor mencakup:

- Menentukan skala

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berasal dari kuisioner dengan skala. Adapun skala yang dipergunakan sebagai berikut :

1. Sangat Tidak Penting (STP) dengan skala 1
2. Tidak Penting (TP) dengan skala 2
3. Cukup Penting(CP) dengan skala 3
4. Penting (P) dengan skala 4
5. Sangat Penting (SP) dengan skala 5

- Uji Validitas (Korelasi)

Cara pengukurannya yaitu dengan cara menghitung korelasi antara skor masing-masing item pertanyaan pada kuisioner dengan skor total kuisioner. Jika nilai *Determinant Of Correlation Matrix* mendekati nol, maka antar variabel saling berkorelasi, selain itu jika koefisien positif dan lebih besar dari 0,3 atau variabel mempunyai tanda (**), maka item pertanyaan tersebut dianggap valid.

- Uji Reliabilitas

Cara pengukurannya adalah seluruh item pertanyaan yang telah valid dimasukkan dan diukur koefisien *Alpha Cronbach*-nya. Jika nilai yang diperoleh lebih besar dari 0,6 maka variabel tersebut sudah reliabel.

- Uji KMO, Bartlett dan MSA (*Measure of Sampling Adequacy*)

Uji KMO, Bartlett dan MSA digunakan untuk melihat indikator tersebut layak untuk masuk dalam analisis faktor lebih lanjut. Nilai *Barlette's test of sphericity* bisa dipergunakan untuk menguji hipotesis. Nilainya sig harus $< 0,05$ menunjukkan peluang kesalahan pada pernyataan antar variabel saling tidak independen. Nilai KMO dan MSA harus lebih besar dari 0,5 agar korelasi antar variabel dapat diterangkan oleh variabel lainnya dan proses analisis dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

- Tentukan metode analisis faktor

Metode yang bisa dipergunakan dalam analisis faktor, khususnya untuk menghitung timbangan atau koefisien skor faktor, yaitu *principal components analysis*. Dalam *principal components analysis* direkomendasikan kalau hal yang pokok ialah menentukan bahwa banyaknya faktor harus minimum dengan mempertimbangkan varian maksimum dalam data untuk dipergunakan dalam analisis selanjutnya. Setelah itu dilakukan ekstraksi faktor sejumlah variabel. Untuk menentukan berapa faktor yang dapat diterima secara empirik dapat dilakukan berdasarkan besarnya *eigenvalues*, *percentage of variance* dan *cumulative of varience* dari setiap faktor yang muncul. Setiap faktor yang terbentuk akan memiliki tingkat kemampuan untuk menjelaskan keragaman total yang berbeda. Kemampuan ini ditunjukkan oleh nilai eigen (*eigenvalues*) sedangkan dalam bentuk presentase dapat dibaca dari *percentage of variance*, suatu faktor dapat menjadi pertimbangan jika memiliki nilai $> 5\%$. Di dalam pendekatan ini, hanya faktor yang dengan *eigenvalues* lebih besar dari 1 yang

dipertahankan. Suatu eigenvalues menunjukkan besarnya sumbangan dari faktor terhadap varian seluruh variabel asli. Ekstraksi faktor dihentikan kalau nilai *cumulative of variance* sudah mencapai paling sedikit 60% dari seluruh varian variabel asli.

- Lakukan rotasi

Suatu hasil atau output yang penting dari analisis faktor adalah matrik faktor pola. Matrik faktor memuat koefisien yang dipergunakan untuk mengekspresikan variabel yang dibakukan dinyatakan dalam faktor. Koefisien – koefisien ini yang disebut muatan faktor atau *factor loading* , mewakili korelasi antar faktor dan variabel. Suatu koefisien dengan nilai absolute/ mutlak yang besar menunjukkan bahwa faktor dan variabel terkait sangat kuat. Koefisien dari matriks faktor bisa dipergunakan untuk menginterpretasikan faktor. Tetapi matriks faktor awal belum bisa menghasilkan faktor yang bisa diinterpretasikan (diambil kesimpulannya), oleh karena itu perlu dilakukan rotasi sehingga akan mudah diinterpretasi. Dalam rotasi faktor, diharapkan agar setiap faktor mempunyai muatan atau koefisien yang tidak nol atau yang signifikan untuk beberapa variabel saja. Tahap terakhir yaitu menentukan ketepatan model dengan melihat nilai residualnya, semakin rendah prosentase residual, semakin tinggi tingkat ketepatannya model faktor.

- Interpretasikan faktor

Interpretasi dipermudah dengan mengenali/mengidentifikasi variabel yang muatannya besar pada faktor yang sama. Faktor tersebut kemudian bisa diinterpretasikan, dinyatakan dalam variabel yang mempunyai muatan yang tinggi padanya. Variabel-variabel yang berkorelasi kuat (nilai muatan faktor yang besar) dengan faktor tertentu akan memberikan inspirasi nama faktor yang bersangkutan.

F. Analisis Potensi Masalah

Karakteristik kegiatan peternakan sapi perah, LQ dan *Growth-Share*, fisik lahan pakan, *linkage system* dan faktor dianalisis kemudian diidentifikasi dalam analisis potensi dan masalah. Karakteristik yang telah didapat tersebut dikelompokkan menjadi dua, yaitu karakteristik yang berupa potensi dan karakteristik yang berupa masalah. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah dalam mengerjakan analisis selanjutnya yaitu SWOT dan IFAS-EFAS yang membutuhkan data berupa potensi dan permasalahan.

3.4.3 Analisis Development

Setelah diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi, maka selanjutnya dilakukan analisis pengembangan untuk menghasilkan strategi. Metode development digunakan untuk membantu menghasilkan output dari tahapan analisis sebelumnya untuk menghasilkan strategi, konsep, dan arahan. Analisis yang digunakan dalam metode development ini adalah analisis SWOT dan IFAS-EFAS untuk menghasilkan strategi pengembangan kawasan sentra produksi sapi perah di Kecamatan Sendang.

A. Analisis SWOT dan IFAS– EFAS

Teknik analisis yang akan dipergunakan adalah analisis SWOT dan IFAS-EFAS. Metode ini digunakan untuk mengetahui letak kuadran, sehingga dapat ditentukan strategi yang akan digunakan dalam pengembangan kawasan sentra produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang.

Langkah-langkah dalam analisis SWOT 8K adalah sebagai berikut:

1. Menentukan daftar indikator dari masing-masing variabel SWOT
2. Memberikan bobot dan nilai masing-masing indikator (nilai yang didapat dari nilai muatan faktor pada analisis faktor)
3. Bobot maksimum yang diberikan untuk setiap kategori adalah 1
4. Menentukan nilai tertimbang dari masing-masing indikator dengan mengalikan bobot dan rating yang didapat
5. Untuk variabel internal, total nilai kekuatan (S) dikurangi dengan total nilai kelemahan (W), demikian untuk variabel lingkungan eksternal, total nilai nilai peluang (O) dikurangi dengan total nilai ancaman (T). Kombinasi dua nilai akhir tersebut yang menjadi penentu posisi dalam kuadran.

Setelah didapatkan strategi dari SWOT dan IFAS-EFAS maka strategi-strategi tersebut selanjutnya diterjemahkan dalam arahan pengembangan kawasan sentra produksi sapi perah di Kecamatan Sendang .

- **Tabel kerja**

Tabel kerja menjelaskan tentang rumus-rumus mendapatkan posisi pada kuadran SWOT, berikut merupakan keterangannya :

- a = nilai muatan faktor
- b = bobot
- c = rating

Tabel 3.8 Elemen IFAS dan EFAS

Variabel	Sub Variabel	Nilai muatan faktor (a)	Bobot (b) = total a/a	Rating (c)	Nilai tertimbang (b*c)
Kekuatan					
Pemasaran dan Operasional					
Kelembagaan					
Teknologi dan permodalan					
SDM					
Sarana dan prasarana					
Lokasi					
Subtotal					
Kelemahan					
Pemasaran dan Operasional					
Kelembagaan					
Teknologi dan permodalan					
SDM					
Sarana dan prasarana					
Subtotal					
Total					
Variabel	Sub Variabel	Nilai muatan faktor (a)	Bobot (b) = total a/a	Rating (c)	Nilai tertimbang (b*c)
Peluang					
Pemasaran dan Operasional					
Kelembagaan					
Subtotal					
Ancaman					
Pemasaran dan Operasional					
Kelembagaan					
Subtotal					
Total					

3.5 Desain Survei

Desain Survei digunakan untuk mempermudah metodologi sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Ringkasan tersebut berbentuk matrik, yang lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.9 Desain Survei

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode pengumpulan data	Metode analisis data	Output
1.	Mengidentifikasi karakteristik peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung	Potensi ekonomi peternakan sapi perah	• Kebiasaan terhadap perekonomian kabupaten	• Jumlah produksi susu sapi perah di Kecamatan Sendang dan di Kabupaten Tulungagung	Dinas Peternakan	Survey sekunder	Analisis evaluatif, mempergunakan rumus LQ	Potensi ekonomi
			• Tingkat perkembangan peternakan sapi perah	• Jumlah produksi susu sapi perah di Kecamatan Sendang dan di Kabupaten Tulungagung	Dinas Peternakan	Survey sekunder	Analisis evaluatif, mempergunakan rumus <i>Growth Share</i>	
			Hulu	- Asal bibit dan jenisnya - Jumlah kepemilikan - Pakan - Kandang - Teknologi	Peternak sapi perah	Survey primer	Analisis deskriptif	Mengetahui karakteristik kegiatan subsistem peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang
			Onfarm	- Jumlah peternak - Tingkat pendidikan peternak - Status kepemilikan - Tenaga kerja pelatihan - Modal - Proses produksi	Peternak sapi perah	Survey primer	Analisis deskriptif	
			Hilir	- Hasil pengolahan - Sistem pemasaran - Output komoditas sapi perah	Peternak sapi perah	Survey primer	Analisis deskriptif	
			Penunjang	- Kondisi prasarana - Sarana penunjang kegiatan peternakan	Peternak sapi perah	Survey primer	Analisis deskriptif	

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode pengumpulan data	Metode analisis data	Output
		<i>Linkage System</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Backward linkage</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pola penyediaan bibit sapi dan saprodi • Pola penyerapan tenaga kerja • Ketersediaan pakan dan kandang 	Peternak sapi perah	Survey primer	Analisis deskriptif	Mengetahui bagaimana pola penyediaan bibit, saprodi, kandang dan pakan serta penyerapan tenaga kerja dan pola pemasarannya
		Karakteristik fisik lahan hijauan makanan ternak	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Forward linkage</i> • SKL Morfologi • SKL Kemudahan dikerjakan • SKL Kestabilan lereng • SKL Kestabilan pondasi • SKL Ketersediaan air • SKL Drainase • SKL Erosi • SKL Pembuangan limbah • SKL Bencana alam 	<ul style="list-style-type: none"> • Pola pemasaran • Pemanfaatan limbah sapi perah • Peta guna lahan Kecamatan Sendang • Peta kelerengan Kecamatan Sendang • Peta drainase Kecamatan Sendang • Peta bencana alam Kecamatan Sendang 	Peternak sapi perah Bappeda Kabupaten Tulungagung	Survey primer Survey sekunder	Analisis evaluatif: <ul style="list-style-type: none"> • Analisis kemampuan lahan • Analisis kesesuaian lahan • Analisis Ketersediaan lahan 	Tingkat kemampuan, kesesuaian dan ketersediaan lahan untuk budidaya hijauan makanan ternak
		Penentuan struktur tata ruang kawasan peternakan	<ul style="list-style-type: none"> • Aksesibilitas • Saprass pendukung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kelas jalan di Kecamatan Sendang • Jarak antar desa • Waktu tempuh • Saprass pendukung kegiatan peternakan 	Peternak sapi perah	Survei primer	Analisis evaluatif	Struktur tata ruang kawasan sentra produksi peternakan sapi perah

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode pengumpulan data	Metode analisis data	Output
		Kesesuaian Aspek Kawasan Sentra Produksi	<ul style="list-style-type: none"> Aspek agroklimat Aspek sarana dan prasarana pendukung Aspek sumberdaya manusia Aspek struktur tata ruang Aspek kelembagaan Aspek konservasi alam dan kelestarian lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Suhu Ketinggian Sarana pendukung kegiatan Peternak 	<ul style="list-style-type: none"> Kecamatan Sendang dalam angka Peternak sapi perah 	Survei primer dan sekunder	Analisis eveluatif	Untuk mengetahui apakah Kecamatan Sendang sudah menjadi kawasan sentra produksi
2.	Menguji faktor-faktor apa sajakah yang berpengaruh terhadap perkembangan kawasan sentra peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung	Sumber daya manusia Sarana dan prasarana Kelembagaan Teknologi Pemasaran Modal	<ul style="list-style-type: none"> Ketrampilan peternak Jumlah tenaga kerja Kondisi jalan Kondisi jaringan listrik, telepon dan air Sarana pendukung kegiatan peternakan Keberadaan lembaga permodalan Keberadaan kelompok ternak Pelatihan dan penyuluhan Jenis teknologi yang digunakan Strategi pemasaran Diversifikasi produk Selera konsumen Asal modal Jumlah modal 	Rekapan hasil kuisioner	Peternak sapi perah	Surver primer	Analisis evaluatif dengan metode analisis faktor	Faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap pengembangan kawasan sentra produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang

No.	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Metode pengumpulan data	Metode analisis data	Output
3.	Menyusun arahan pengembangan kawasan produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi • Operasional • Strategi Pengembangan • Arahan pengembangan kegiatan • Rencana Struktur Tata Ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Kedekatan kandang dengan permukiman • Pencapaian lokasi dengan pos penampungan susu • Iklim • Ketersediaan bibit sapi • Pakan • Produksi susu • Kandang • Kesehatan sapi perah 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil analisis potensi masalah • Hasil analisis faktor • Strategi dan konsep pengembangan dari kuadran SWOT • Hasil dari perhitungan analisis penentuan struktur tata ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis karakteristik • Analisis <i>Linkage system</i> • Analisis faktor • Hasil analisis SWOT dan IFAS-EFAS • Hasil dari perhitungan analisis penentuan struktur tata ruang 	<p>Hasil analisis sebelumnya</p> <p>Hasil analisis sebelumnya</p>	<p>Menggunakan metode development yaitu SWOT dan IFAS-EFAS</p> <p>Menggunakan metode development</p>	<p>Arahan pengembangan kawasan sentra produksi peternakan sapi perah di Kecamatan Sendang</p>