

**TESIS**

**STRATEGI PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI GULA  
PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARA  
(PTPN) XIV PABRIK GULA TAKALAR**

Disusun dan diajukan oleh

**ANDI IRGA SATRAWATI TASLIM**

**P0421812004**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNS  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**



## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Irga Satrawati Taslim  
Nomor Pokok : P042182004  
Program Studi : Agribisnis  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

### **Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Pabrik Gula Takalar**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain. Bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 5 Februari 2021

Yang menyatakan,



**Andi Irga Satrawati Taslim**

## ABSTRAK

**ANDI IRGA SATRAWATI TASLIM.** *Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Pabrik Gula Takalar* (dibimbing oleh **Didi Rukmana** dan **Rahmadanih**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh PTPN XIV Pabrik Gula Takalar serta merumuskan strategi prioritas yang tepat bagi PTPN XIV Pabrik Gula Takalar untuk mengembangkan agroindustri gula. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dianalisis dengan menggunakan analisis SWOT dan Analisis Hierarchy Process. Hasil analisis SWOT menunjukkan terdapat 11 strategi alternatif dalam pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV Pabrik Gula Takalar, yaitu : 1) optimalisasi pemanfaatan lahan dan kapasitas pabrik, 2) pemanfaatan teknologi budidaya tanaman, 3) pemanfaatan infrastruktur pemasaran, 4) mengupayakan perbaikan atau pembaharuan mesin pabrik dengan memanfaatkan dukungan pemerintah, 5) melakukan irigasi sederhana pada lahan kering, 6) memanfaatkan potensi lahan, kapasitas pabrik dan pengembangan teknologi budidaya tanaman untuk meningkatkan mutu dan hasil produksi gula, 7) mengembangkan teknologi budidaya tanaman, 8) memaksimalkan luas lahan dengan pemanfaatan pengembangan teknologi budidaya tanaman dalam mengatasi sementara sengketa lahan, 9) meningkatkan ketersediaan sarana dan prasarana alat muat angkut tebu yang efisien gula, 10) meningkatkan kualitas sdm dan tenaga kerja tebang dengan pemberian pelatihan dan intensif. 11) pengkoordinasian antara pihak berwenang dengan pihak pabrik dalam mengatasi sengketa lahan. Hasil Analisis Hierarchy Process (AHP) menunjukkan bahwa faktor internal perusahaan yang menjadi kekuatan (S) utama adalah faktor potensi luas area tanam tebu (0.389), faktor yang menjadi kelemahan (W) utama adalah mesin pabrik yang sudah tua (0.493), faktor eksternal yang menjadi peluang (O) utama adalah peningkatan permintaan gula (0.443), dan faktor yang menjadi ancaman (T) utama bagi adalah sengketa lahan (0.391). Prioritas utama dari alternatif strategi yaitu memanfaatkan potensi lahan dan kapasitas pabrik serta pengembangan teknologi budidaya tanaman untuk meningkatkan mutu dan hasil produksi gula (0.122).

**Kata Kunci:** gula, strategi pengembangan, agroindustri.

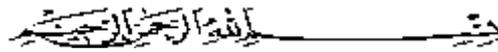
## ABSTRACT

**ANDI IRGA SATRAWATI TASLIM.** *Development Strategy of Sugar Agroindustry at PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Takalar Sugar Factory* (supervised by **Didi Rukmana** and **Rahmadanih**).

This study aims to analyze alternative strategies that can be applied at PTPN XIV Takalar Sugar Factory and formulate the right priority strategy of PTPN XIV Takalar Sugar Factory to develop sugar agroindustry. The method used in this research was descriptive research method with a qualitative approach. The data were analyzed using SWOT analysis and Hierarchy Process Analysis. The results of the SWOT analysis indicate that there are 11 alternative strategies in the development of the sugar agroindustry at PTPN XIV Takalar Sugar Factory, namely 1) optimizing land use and factory capacity, 2) utilizing plant cultivation technology, 3) utilizing marketing infrastructure, 4) attempting to maintain or renew factory machines by taking advantage of government support, 5) performing simple irrigation on dry land, 6) utilizing land potential, factory capacity, and developing plant cultivation technology to improve the quality and yield of sugar production, 7) developing plant cultivation technology, 8) maximizing the land area by utilizing the development of plant cultivation technology to temporarily resolve land disputes, 9) increasing the availability of facilities and infrastructure for efficient sugar cane transporting equipment, 10) improving the quality of human resources and labor through intensive training, 11) coordination between the authorities and the factory side in resolving land disputes. The results of Hierarchy Process analysis (HPA) indicate that the internal factor of the company, i.e. the main strength (S) is the potential factor of the sugarcane planting area (0.389). The main weakness (W) is the old factory machines (0.493). The main external factor (O) is the increase in demand for sugar (0.443), and the main threat (T) factor is land disputes (0.391). The main priority of alternative strategies are to utilize land potential and factory capacity and develop plant cultivation technology to improve the quality and yield of sugar production (0.122).

**Keywords:** sugar , strategy development, agroindustry .

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Pabrik Gula Takalar**” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tesis ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan dan dorongan dari beberapa pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan secara khusus penghargaan, rasa hormat, dan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta **Drs. A. Muh. Taslim Lantara** dan **Hj. Andi Tjenri Syattar, S.H.** yang telah mendidik, memberikan dukungan moril dan materil serta kasih sayang, perhatian dan doa yang tiada henti-hentinya bagi penulis selama ini. Kepada saudaraku **A. Titien Kusuma Ramdhana Taslim, S.STP.** dan **A. Melynia Taslim** yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga penulis diberikan kemudahan oleh Allah SWT untuk menyelesaikan studi hingga jenjang Magister.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan, semangat, motivasi, dan inspirasi yang telah diberikan, kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** selaku Dekan Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin.
2. **Bapak Prof. Dr.-Ing Ir. Herman Parung, M.Eng.** selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset dan Publikasi Ilmiah Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin.
3. **Bapak Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si.** selaku Ketua Program Studi Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin.
4. **Bapak Prof. Ir. Didi Rukmana M.S.** selaku pembimbing I dan Ibu **Dr. Ir. Rahmadanih, M.Si.** selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan serta membantu dalam berdiskusi dari awal persiapan penelitian hingga terselesaikannya tesis ini.
5. **Bapak Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc,** **Bapak Prof. Dr. Musran Munizu, S.E, M.Si,** dan **Bapak Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan kritik dan saran serta perbaikan dalam penyusunan tesis ini.
6. **Bapak dan Ibu Dosen Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberikan ilmu serta pengalaman kepada penulis yang tentu akan sangat bermanfaat dalam kehidupan penulis kedepannya.

7. **Staff akademik dan Administrasi** Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin yang telah membantu dalam pengurusan berkas ujian tesis dan berkas-berkas lainnya.
8. Teman seperjuangan Magister Agribisnis 2018 genap, **Munawarah, Daeva Mubarika Raisa, dan Fadilah Nurdin** yang telah memberikan bantuan, motivasi dan doa. *Especially for St. Rahayu Arini Lestari* yang selalu setia mendengar keluh kesahku dan siap *dterror* kapanpun dan dimanapun pada masa perkuliahan hingga proses penyusunan tesis ini.
9. **Sirot, Aul, Indahw, Biccuc, Fatony, Puka, RC (Ayu, Cici, Ikka, Hilda, Bani, Ais, Nita, Dinda, Dilla)** yang telah memberi bantuan, semangat dan doa untuk kelancaran penyusunan tesis ini.
10. Saudara-Saudari seperjuangan **Magister Agribisnis 2017, 2018, dan 2019** yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas motivasi, kerjasama dan kebersamaannya.  
*I'll see you on top!*
11. Segenap **Tenaga Kerja PTPN XIV PG. Takalar** yang menjadi informan dalam penelitian ini, terima kasih atas segala petunjuk, bantuan, dan informasi yang diberikan dalam pengambilan beberapa data kepada penulis.
12. Dan semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan tesis ini. Akhir kata, penulis menyampaikan permohonan maaf kepada pembaca apabila terdapat kesalahan-kesalahan di dalam penulisan tesis ini dan penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Makassar, 27 Januari 2021

**Andi Irga Satrawati Taslim**

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**ANDI IRGA SATRAWATI TASLIM**, lahir di Watampone pada tanggal 3 Januari 1996 dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Drs. A. Muh. Taslim Lantara dan Hj. Andi Tjenri Syattar, S.H.

Tingkat pendidikan formal yang telah dilalui penulis adalah tamat Taman Kanak-kanak (TK) Lestari pada tahun 2001, kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar di SD Negeri 11 Watampone dan tamat pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 4 Watampone dan tamat pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Watampone dan tamat pada tahun 2013. Setelah itu penulis diterima di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Universitas Hasanuddin pada program strata satu (S1) dan tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin tahun 2013 dan menyelesaikan studi pada bulan September 2017.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Ruang Lingkup Penenlitan .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Agroindustri.....	9
B. Agroindustri Gula.....	10
1. Bahan Baku .....	10
2. Pengolahan .....	12
3. Pemasaran .....	12
C. Strategi Pengembangan.....	13
D. Kerangka Konseptional .....	14
E. Definisi Operasional .....	17
F. Penelitian Terdahulu .....	18
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
C. Instrumen Penelitian .....	25

D. Jenis dan Sumber Data .....	27
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	28
F. Analisis Data .....	30
<b>IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
A. Letak Geografis dan Administratif Perusahaan.....	44
B. Sejarah Singkat Perusahaan .....	46
C. Struktur Organisasi Perusahaan .....	49
D. Luas Areal Tanam Tebu .....	50
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Agroindustri Gula PTPN XIV PG. Takalar .....	54
1. Pengadaan Bahan Baku .....	54
2. Pengolahan .....	68
3. Pemasaran .....	78
B. Strategi Alternatif Pengembangan Agroindustri Gula PTPN XIV PG. Takalar .....	84
1. Analisis Faktor Internal .....	85
2. Analisis Faktor Ekstrenal .....	91
3. Matriks IE .....	97
4. Matriks SWOT .....	99
C. Strategi Prioritas Pengembangan Agroindustri Gula PTPN XIV PG. Takalar.....	107
1. Struktur Pohon Hirarki .....	108
2. Analisis Data Secara Horizontal .....	109
3. Urutan Prioritas Alternatif Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PTPN XIV PG. Takalar .....	111

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.	Produksi Tebu berdasarkan Provinsi di Indonesia.....	4
2.	Produksi Gula Sulawesi Selatan .....	5
3.	Informan Penelitian .....	26
4.	Matriks Internal Faktor (IFAS) .....	35
5.	Matriks Eksternal Faktor (EFAS) .....	36
6.	Matriks SWOT .....	39
7.	Nilai Skala Banding Berpasangan dalam AHP .....	43
8.	Komponen Utama PTPN XIV PG Takalar .....	51
9.	Potensi dan Penggunaan Lahan HGU .....	52
10.	Pengadaan Bahan Baku Tebu pada PG. Takalar.....	58
11.	Perkembangan Produksi Gula Pasir PG. Takalar .....	75
12.	Jam Berhenti Giling Pabrik pada PG. Takalar .....	77
13.	Target dan Realisasi Produksi Tebu (Ton) .....	87
14.	Matriks Internal Faktor (IFAS) PTPN XIV PG. Takalar .....	89
15.	Matriks Eksternal Faktor (EFAS)PTPN XIV PG. Takalar...	96
16.	Matriks SWOT.....	100
17.	Hasil Pengolahan Secara Horizontal antar Elemen Faktor...	110
18.	Hasil AHP dari Kombinasi Keseluruhan Informan .....	112

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Proyeksi Produksi, Konsumsi dan Neraca Gula Indonesia .....	2
2. Kerangka Pemikiran Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PTPN XIV PG. Takalar .....	16
3. Matriks IE (Internal-Eksternal) .....	37
4. Struktur AHP Identifikasi dan Pemecahan Masalah.....	41
5. Struktur Organisasi PG. Takalar .....	50
6. Alur Proses Penerimaan Tebu .....	63
7. Perkembangan Rendemen Gula PTPN XIV PG. Takalar.....	65
8. Alur Proses Penggilingan Tebu PTPN XIV PG Takalar.....	69
9. Diagram Alir Nira di Stasiun Pemerahan .....	70
10. Diagram Alir Nira di Stasiun Pemurniaan .....	71
11. Diagram Alir Nira di Stasiun Penguapan .....	72
12. Diagram Alir Nira di Stasiun Masakan .....	73
13. Matriks IE .....	98
14. Hirarki Swot – AHP untuk Penentuan Strategi Agroindustri PTPN XIV PG. Takalar .....	108

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

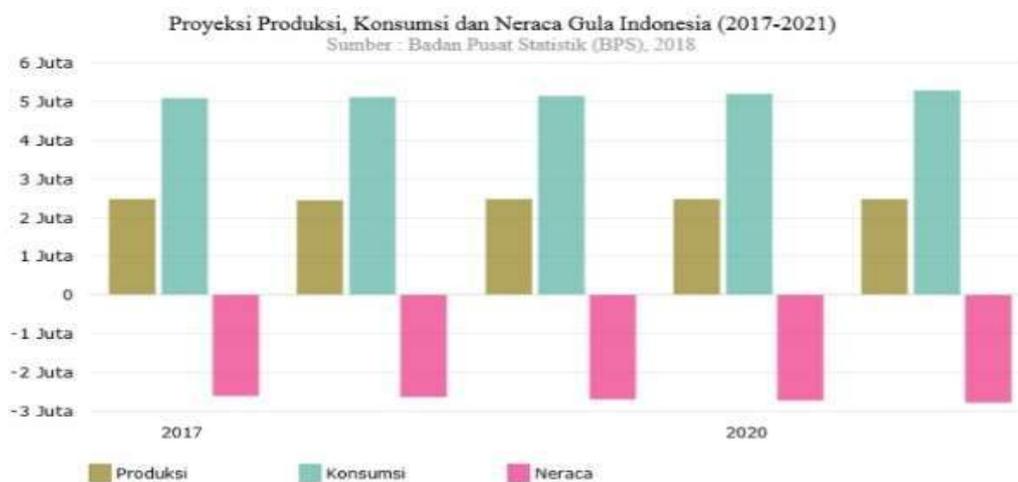
Pembangunan sub sektor perkebunan sebagai bagian dari pembangunan sektor pertanian dan pembangunan nasional merupakan salah satu potensi penting dalam upaya peningkatan kesejahteraan rakyat. Peran strategis sub sektor perkebunan dalam meningkatkan perekonomian nasional ini digambarkan melalui kontribusinya dalam berbagai hal salah satunya sebagai penyumbang Produk Domestik Bruto (PDB). Salah satu komoditas perkebunan yang diutamakan sebagai konsumsi dalam negeri adalah tebu dengan produksi Gula Kristal Putih (Statistik Tebu Indonesia, 2018).

Gula merupakan salah satu bahan pokok, barang yang menyangkut hajat hidup orang banyak dengan skala pemenuhan kebutuhan yang tinggi serta menjadi faktor pendukung kesejahteraan masyarakat, sumber kalori bagi masyarakat selain beras, jagung dan umbi-umbian (Peraturan Presiden nomor 71 tahun 2015)

Agroindustri merupakan industri yang mengolah input yang berbahan baku dari hasil pertanian sehingga agroindustri menjadi salah satu subsistem agribisnis yaitu subsistem penyediaan sarana produksi dan peralatan, usahatani, pengolahan hasil pertanian (agroindustri), pemasaran, sarana dan pembinaan. Salah satu bentuk agroindustri dalam bidang

pertanian adalah pengolahan tebu. Industri gula berbasis tebu merupakan salah satu industri perkebunan tertua dan terpenting di Indonesia. Industri ini memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan gula nasional. Kebutuhan gula nasional terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia.

Adapun proyeksi produksi, konsumsi dan neraca gula Indonesia tahun 2017 – 2021 dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Proyeksi Produksi, Konsumsi dan Neraca Gula Indonesia.**

Berdasarkan gambar satu menunjukkan bahwa untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang sekitar 260 juta jiwa, kebutuhan gula di Indonesia rata-rata bertumbuh sebesar 4% per tahun. Konsumsi gula domestik 2017 diproyeksi mencapai 5,1 juta ton sementara produksi hanya 2,5 juta ton. Alhasil, neraca gula mengalami defisit 2,6 juta ton. Pada tahun 2018 konsumsi 5,1 juta ton sementara produksi 2,4 juta ton

sehingga mengalami defisit 2,6 juta ton. Pada tahun 2019 konsumsi gula 5,1 juta ton sementara produksi 2,5 juta ton sehingga mengalami defisit 2,7 juta ton.

Saat ini gula sebagai salah satu bahan pokok masih impor dari negara lain sebab produksi dalam negeri masih belum mampu memenuhi dan mengimbangi permintaan masyarakat. Cara ini bukanlah suatu pemecahan yang tepat untuk mengatasi kurangnya pemenuhan kebutuhan masyarakat akan gula. Cara yang terbaik adalah memantapkan produksi gula dalam negeri, selain dapat menghemat devisa dalam negeri akibat berkurangnya impor gula, penjualan gula di dalam negeri pun akan meningkat.

Luas areal perkebunan tebu Indonesia tahun 2014 hingga 2018 cenderung mengalami penurunan, kecuali pada tahun 2018 hingga 2019 menunjukkan adanya kenaikan sebesar 36.567 Ha. Pada tahun 2019, luas tertanam tebu tercatat seluas 453.238 Ha. Indonesia sebagai negara tropis memiliki potensi tinggi produksi tebu. Luas areal tanaman Tebu mencapai 3.473.230 Ha dengan total produksi sekitar 2.854.300 ton (Ditjenbun, 2018).

Tebu merupakan bahan dasar untuk membuat gula. Gula memang menjadi kebutuhan pokok baik untuk konsumsi maupun industri. Adapun produksi tebu Indonesia pada tahun 2015 – 2019 dapat dilihat pada tabel satu berikut.

**Tabel 1. Produksi Tebu Berdasarkan Provinsi di Indonesia Tahun 2015 - 2019.**

No	Provinsi	Tahun (Ton)				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Jawa Timur	1.260.632	1.047.414	1.023.514	1.065.965	1.083.600
2	Lampung	743.883	676.443	632.321	642.630	763.000
3	Jawa Tengah	231.662	172.537	173.857	201.037	153.275
4	Sumatera Selatan	104.506	112.837	89.010	101.135	88.431
5	Jawa Barat	84.899	84.770	72.580	43.713	34.107
<b>6</b>	<b>Sulawesi Selatan</b>	<b>34.805</b>	<b>39.727</b>	<b>42.108</b>	<b>43.016</b>	<b>53.180</b>
7	Gorontalo	49.059	30.687	52.791	44.663	54.078
8	Sumatera Utara	29.680	17.936	9.582	17.023	15.882
9	DI. Yogyakarta	12.171	19.206	22.287	10.418	10.094
10	NTB	2.800	3.070	3.622	1.348	2.487
	<b>Jumlah</b>	<b>2.497.998</b>	<b>2.204.619</b>	<b>2.121.671</b>	<b>2.170.948</b>	<b>2.258.133</b>

*Sumber : BPS, 2019.*

Berdasarkan tabel satu menunjukkan bahwa Indonesia memiliki 10 daerah penghasil tebu. Sulawesi Selatan sebagai salah satu produsen tebu yang berada pada urutan keenam yang turut memenuhi stok kebutuhan gula nasional, hal tersebut didukung dengan adanya area perkebunan tebu dan didukung dengan adanya tiga pabrik gula (PG) di Sulawesi Selatan yaitu PG. Bone-Arasoe, PG. Camming dan PG. Takalar. Ketiga pabrik gula tersebut merupakan milik PTPN XIV.

Keberadaan pabrik gula dalam upaya peningkatan produksi gula diyakini bisa memberikan kontribusi besar dalam pemenuhan kebutuhan gula nasional. Pabrik gula mempunyai peranan yang sangat penting dalam memproduksi gula karena merupakan tempat berlangsungnya proses pengolahan tebu menjadi gula.

Adapun produksi gula di Sulawesi Selatan Tahun 2015 – 2019 dapat dilihat pada tabel dua sebagai berikut.

**Tabel 2. Produksi Gula Pabrik Gula Sulawesi Selatan Tahun 2015-2019.**

Pabrik Gula	Tahun (Ton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Bone-Arasoe	13.265	15.585	13.865	14.879	15.875
Camming	16.810	16.673	16.300	13.561	14.754
<b>Takalar</b>	<b>4.941</b>	<b>7.733</b>	<b>12.243</b>	<b>13.854</b>	<b>17.810</b>
<b>Jumlah</b>	<b>35.016</b>	<b>39.991</b>	<b>42.408</b>	<b>42.294</b>	<b>48.439</b>

*Sumber : PTPN XIV, 2020.*

Berdasarkan tabel dua menunjukkan bahwa produksi tiga pabrik gula tersebut mengalami fluktuasi, hal ini dapat dilihat pada tahun 2017 produksi gula sebanyak 42.408 ton dan tahun 2018 turun menjadi 42.294 ton. Kebutuhan gula di Sulawesi Selatan mencapai sekitar 120.000 ton per tahun, sementara produksi gula di tiga pabrik hanya dapat memenuhi sekitar 30 persen atau sekitar 40.000 ton per tahun.

PTPN XIV PG. Takalar merupakan salah satu pabrik gula yang masih aktif dalam upaya pemenuhan kebutuhan gula khususnya untuk wilayah Sulawesi Selatan. PG. Takalar terletak di Desa Pa'rappunganta, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Propinsi Sulawesi Selatan. PG. Takalar didirikan dalam rangka melaksanakan kebijaksanaan pemerintah untuk swasembada gula nasional berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian 40 R.I Nomor 668/Kpts/Org/8/1981 tanggal 11 Agustus 1981. PG. Takalar memiliki kapasitas giling 3.000 ton tebu per hari (TTH) serta luas areal tanam tebu ±6000 Ha.

Potensi yang dimiliki oleh PTPN XIV PG. Takalar perlu dikembangkan dengan strategi - strategi yang tepat untuk menunjang pencapaian swasembada gula khususnya di Sulawesi Selatan. Untuk meningkatkan produksi gula tentunya masih banyak kendala yang dihadapi oleh PG. Takalar.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui kegiatan agroindustri gula yang meliputi pengadaan bahan baku, pengolahan dan pemasaran pada PG. Takalar untuk menetapkan alternatif strategi yang tepat dilakukan dalam meningkatkan produksi gula. Maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Pabrik Gula Takalar".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses agroindustri gula yang dilakukan oleh PTPN XIV PG. Takalar ?
2. Strategi alternatif apakah yang dapat diterapkan dalam pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar ?
3. Strategi prioritas apa yang tepat dalam pengembangan agroindustri gula PTPN XIV PG. Takalar ?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan proses agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar.
2. Untuk menganalisis alternatif strategi yang dapat diterapkan oleh PTPN XIV PG. Takalar dalam pengembangan agroindustri gula.
3. Merumuskan strategi prioritas yang tepat bagi PTPN XIV PG. Takalar untuk mengembangkan agroindustri gula.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang memiliki kepentingan dalam bidang ini, antara lain:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengembangan agroindustri pabrik gula.
2. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi dan bahan referensi mengenai strategi pengembangan agroindustri , khususnya pada lingkungan usaha PTPN XIV PG. Takalar.
3. Bagi pihak manajemen PTPN XIV PG. Takalar, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan mengenai alternatif dan prioritas strategi dalam pengembangan usaha serta dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

4. Bagi pihak lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengkajian pada masalah yang sama.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini difokuskan pada pengkajian mengenai pola strategi pengembangan yang paling cocok di lakukan dalam kegiatan pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar. Dalam penelitian ini, penulis mendeskripsikan kegiatan agroindustri gula PTPN XIV PG Takalar yang meliputi proses pengadaan bahan baku, pengolahan dan pemasaran gula serta merumuskan strategi pengembangan berdasarkan faktor internal dan faktor eksternal yang kemudian disusun dalam sebuah hierarki keputusan untuk menentukan prioritas strategi pengembangan yang paling tepat. Analisis hirarki keputusan akan menghasilkan bobot atau nilai dari masing-masing kombinasi strategi pengembangan berdasarkan kriteria tertentu dan selanjutnya akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan dalam penetapan prioritas strategi yang dapat di terapkan dalam pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar.

Metode yang digunakan untuk pengolahan data dalam penelitian ini adalah analisis internal – eksternal, SWOT dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Selanjutnya peneliti akan merumuskan strategi alternatif dan strategi prioritas yang dapat di terapkan dalam pengembangan usaha pada PTPN XIV PG. Takalar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Agroindustri**

Agroindustri merupakan salah satu subsistem dalam sistem agribisnis, dimana sistem agribisnis terbagi menjadi beberapa subsistem. Subsistem agribisnis pertama merupakan subsistem agribisnis hulu (*upstream agribusiness*) yakni kegiatan ekonomi yang menghasilkan sarana produksi (input) bagi pertanian primer. Kedua, subsistem pertanian primer (*on-farm agribusiness*) yakni kegiatan usahatani yang menggunakan sarana produksi untuk menghasilkan produk pertanian primer. Ketiga, subsistem agribisnis hilir (*downstream agribusiness*) yakni kegiatan ekonomi yang mengolah hasil pertanian primer menjadi produk olahan serta kegiatan perdagangannya. Keempat, subsistem pemasaran yakni kegiatan-kegiatan untuk memperlancar pemasaran komoditas pertanian baik segar maupun olahan di dalam maupun luar negeri. Terakhir, subsistem penunjang memberikan jasa layanan pendukung yang dibutuhkan oleh ketiga subsistem tersebut (Saragih 2010).

Agroindustri di sistem agribisnis terdapat dua macam yakni agroindustri hulu (*upstream*) yang menghasilkan input pertanian berupa pupuk, pestisida, alat-alat dan mesin-mesin pertanian bahkan penghasil

bibit. Agroindustri hilir (*downstream*) merupakan industri pengolahan hasil pertanian primer mencakup industri sekunder, tersier yang mengolah lebih lanjut dari produk olahan hasil pertanian (Gumbira dan Intan 2014).

## **B. Agroindustri Gula**

Menurut Winarno (2019) menyatakan bahwa agroindustri merupakan industri pengolahan yang berkaitan langsung dengan produksi pertanian yang terdiri dari :

- 1) Industri hulu atau industri input pertanian adalah agroindustri yang melakukan kegiatan pengolahan dan penyaluran sarana produksi (input), peralatan, dan mesin pertanian.
- 2) Industri hilir atau pengolahan hasil pertanian adalah agroindustri yang melakukan kegiatan penanganan pasca panen dan pengolahan produk pertanian.

Agroindustri gula dirumuskan sebagai kegiatan yang dimulai dari penanganan pasca panen sampai tingkat pengolahan mulai dari bentuk bahan baku berupa tebu sampai menjadi gula. Agroindustri gula terdapat tiga komponen antara lain yaitu pengadaan bahan baku (*procurement*), pengolahan (*processing*), dan pemasaran (*marketing*).

### **1. Pengadaan Bahan Baku**

Bahan baku adalah suatu bahan yang diperoleh untuk dipergunakan dalam menjalankan proses produksi. Bahan baku bagi suatu perusahaan memiliki fungsi yang sangat penting karena berpengaruh terhadap keberlangsungan proses produksi. Suatu proses produksi dimulai dari

bahan baku (input) masuk dalam pengolahan hingga menghasilkan barang atau jasa. Proses produksi dapat berlangsung jika bahan baku tersedia atau kondisi sebaliknya dapat terjadi dengan terganggunya proses produksi dapat dipengaruhi oleh bahan baku tersebut. Oleh karena itu, bahan baku yang menjadi unsur vital dalam proses produksi perlu untuk dikendalikan. Pengendalian bahan baku berupa pengendalian dalam perusahaan mengenai tersedianya bahan baku untuk keperluan proses produksi (Shildah, 2016).

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*) adalah bahan mentah sebelum menjadi gula. Tebu merupakan tanaman yang sangat peka terhadap unsur-unsur iklim. Karena itu, waktu tanam dan panen harus diperhatikan agar tebu dapat membentuk gula dengan optimal.

Menurut United States Department of Agriculture (2018), klasifikasi tanaman tebu adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuhan)
Sub Kingdom	: <i>Tracheobionta</i> (tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Liliopsida</i> (berkeping satu /monokotil)
Sub Kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>Graminae atau Poaceae</i> (suku rumput-rumputan)
Genus	: <i>Saccharum</i>
Spesies	: <i>Saccharum officinarum Linn</i>

Tebu berperan penting dalam menggerakkan perekonomian suatu wilayah, terkait dengan posisinya sebagai bahan baku utama industri gula. Perhatian pemerintah terhadap industri gula sangat beralasan karena gula mempunyai peran strategis sebagai bahan makanan sumber kalori masyarakat seperti halnya beras, jagung dan umbi-umbian. Di samping itu keterkaitan gula dan industri sekunder terutama dari aspek investasi dan penyerapan tenaga kerja yang dapat mendorong tumbuhnya industri makanan dan minuman (Hafsah, 2012).

## **2. Pengolahan**

Pengolahan adalah metode dan teknik yang digunakan dalam mengolah bahan baku menjadi produk. Pengolahan adalah kegiatan untuk menghasilkan barang atau jasa yang dilakukan oleh perusahaan dengan melibatkan bahan dasar, bahan-bahan pembantu, tenaga kerja dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan (Gitosudarmo, 2016).

## **3. Pemasaran**

Pemasaran adalah semua kegiatan yang diarahkan untuk memperlancar arus barang atau jasa dari produsen ke konsumen secara efisien dengan maksud untuk menciptakan permintaan efektif. Pada subsistem tataniaga gula, dijelaskan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2009) bahwa tataniaga gula di Indonesia berkaitan erat dengan konteks harga gula dan kebijakan tataniaga gula. Kedua hal ini merupakan problem yang kerap dibicarakan oleh

berbagai kalangan karena saling mempengaruhi satu sama lain. Harga merupakan salah satu pertimbangan bagi petani untuk memilih komoditas apa yang bakal dipilih. Dalam situasi harga cenderung kurang menguntungkan atau lebih rendah dibanding biaya produksi, sangat besar kemungkinan petani untuk tidak memilih komoditas tersebut.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat diketahui bahwa pengertian agroindustri gula merupakan kegiatan yang memanfaatkan sumber daya alam khususnya tebu. Melalui pengolahan bahan mentah menjadi bahan setengah jadi melalui sumber daya manusia yang dibantu oleh teknologi, sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup manusia.

### **C. Strategi Pengembangan**

Menurut Solihin (2012) strategi adalah tujuan jangka panjang dari suatu perusahaan, serta pendayagunaan dan alokasi semua sumber daya yang penting untuk mencapai tujuan tersebut. Strategi adalah seni memadukan atau menginteraksikan antara faktor kunci keberhasilan antar faktor kunci keberhasilan agar terjadi sinergi dalam mencapai tujuan.

Strategi merupakan sarana untuk mencapai tujuan. Manfaat strategi adalah untuk mengoptimalkan sumberdaya unggulan dalam memaksimalkan pencapaian sasaran kinerja. Dalam konsep manajemen cara terbaik untuk mencapai tujuan, sasaran dan kinerja adalah dengan strategi memberdayakan sumber daya secara efektif dan efisien (LAN-RI, 2008).

Sebuah organisasi dapat mengembangkan strategi untuk mengatasi ancaman eksternal dan merebut peluang yang ada melalui suatu perencanaan. Proses analisis, perumusan dan evaluasi strategis ini disebut sebagai perencanaan strategis. Perencanaan strategis sangat penting untuk memperoleh keunggulan bersaing dan memilih produk yang sesuai dengan keinginan konsumen dengan dukungan yang optimal dari sumberdaya yang ada. Strategi yang mantap dapat dicapai dengan memadukan dan memperhatikan peluang (*opportunities*) serta ancaman (*treaths*) yang berasal dari lingkungan, baik sekarang maupun ramalan masa depan dengan berbagai kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*). Dalam literatur bisnis, kegiatan ini dianggap sebagai pengenalan situasi yang disebut dengan analisis SWOT.

#### **D. Kerangka Konseptual**

Tebu adalah tanaman perkebunan sebagai bahan baku penghasil gula utama di Indonesia. Kebutuhan gula akan semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan industri makanan dan minuman. Peningkatan konsumsi gula di Indonesia dari tahun ke tahun memberikan peluang yang luas bagi peningkatan kapasitas produksi pabrik gula (Kurniasari, 2015).

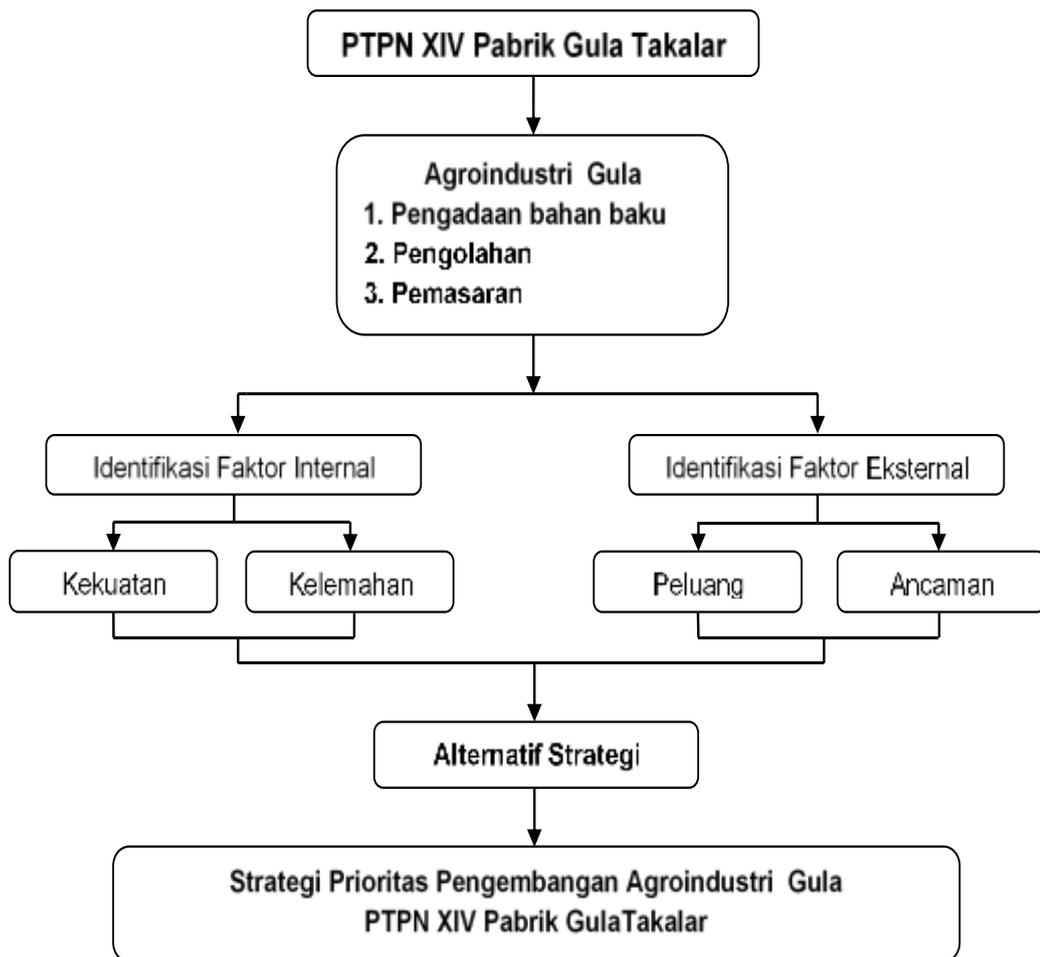
Salah satu daerah yang menghasilkan bahan baku untuk gula yang cukup menjanjikan di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Takalar, disamping itu daerah ini juga merupakan lokasi pabrik gula (PTPN XIV) yang berada di Kecamatan Polongbangkeng Utara.

Dalam menentukan strategi pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar diperlukan suatu analisis. Analisis yang digunakan adalah analisis SWOT (analisis lingkungan) dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Analisis SWOT yang diteliti mencakup dua hal yaitu analisis lingkungan internal dan analisis lingkungan eksternal. Lingkungan internal dan lingkungan eksternal diidentifikasi untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman yang pada proses pengadaan bahan baku, proses produksi gula hingga proses pemasaran gula pada PTPN XIV PG. Takalar. Kekuatan diidentifikasi untuk mendorong usaha sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada di lingkungan dengan baik serta dapat menghadapi ancaman dari lingkungan dengan kemampuan yang lebih tinggi sehingga dapat mempercepat pencapaian tujuan.

Setelah mengetahui lingkungan internal dan lingkungan eksternal yang mempengaruhi agroindustri gula, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah dengan memasukkan faktor internal dan eksternal tersebut ke dalam matriks SWOT. Matriks SWOT dapat menggambarkan secara jelas peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan yang disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki perusahaan. Setelah memasukkan faktor-faktor internal dan eksternal, Matriks SWOT ini akan menghasilkan beberapa alternatif strategi dalam pengembangan agroindustri gula pada PTPN XIV PG. Takalar. Dalam beberapa alternatif

strategi tersebut dilakukan penilaian (bobot rating) atau evaluasi untuk memutuskan prioritas strategi yang paling baik dan dapat dilaksanakan. Tahap akhir adalah tahap keputusan perumusan prioritas strategi yang tepat dengan menggunakan matriks AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Adapun kerangka operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. Kerangka Pemikiran Strategi Pengembangan Agroindustri Gula pada PTPN XIV PG.Takalar**

## **E. Definisi Operasional**

1. Strategi pengembangan agroindustri gula merupakan cara yang dilakukan untuk dapat meningkatkan produksi gula. Dimulai dari pengadaan bahan baku tebu, proses produksi gula di pabrik dan proses pemasaran gula pada PTPN XIV PG. Takalar.
2. Pengadaan bahan baku tebu adalah proses penerimaan bahan baku tebu mulai dari kegiatan tebang muat angkut di kebun hingga tebu masuk ke pabrik.
3. Pengolahan adalah proses kegiatan tebu menjadi gula. Dalam subsistem ini terdapat rangkaian kegiatan mulai dari penerimaan tebu hingga penggilingan tebu di pabrik.
4. Analisis SWOT adalah analisis yang menggabungkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan yang dihadapi dalam usaha pengembangan agribisnis gula pada PTPN XIV PG. Takalar.
5. Lingkungan internal adalah faktor-faktor dari dalam sistem agribisnis gula tebu yang dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan agroindustri gula pada PG. Takalar.
6. Lingkungan eksternal adalah faktor-faktor dari luar sistem agribisnis gula tebu yang dapat mengidentifikasi peluang dan ancaman dari agroindustry gula pada PG. Takalar .

7. Matriks SWOT adalah matrik yang digunakan untuk menyusun berbagai alternatif strategi pengembangan agroindustri gula melalui strategi *Strenght Opportunities* (SO), *Weakness Opportunities* (WO).
8. AHP merupakan metode untuk membuat urutan alternatif keputusan dan pemilihan alternatif terbaik pada saat pengambil keputusan dengan beberapa tujuan atau kriteria untuk mengambil keputusan tertentu.

#### **F. Penelitian Terdahulu**

Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan peneliti sebagai rujukan mengenai Strategi Pengembangan Agroindustri pada PTPN XIV PG. Takalar antara lain sebagai berikut.

**Leliheri Prasetyani (2012)** dalam penelitiannya berjudul “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Gula Di Pg. Pesantren Baru”. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku tebu di PG. Pesantren Baru dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula di PG. Pesantren Baru. Hasil penelitian antara lain: 1. Faktor yang berpengaruh terhadap persediaan bahan baku (tebu) di PG. Pesantren Baru tahun 2010-2011 yaitu : a. Nilai RKAP sebesar 9.285.044 kwintal tebu sedangkan nilai realisasi sebesar 9.021.130 kwintal tebu, jadi PG. Pesantren Baru belum bisa mencapai target produksi dengan tepat. b Kapasitas giling di PG. Pesantren Baru rata-rata normal dan cenderung naik, sehingga didapatkan

kapasitas giling rata-rata sebesar 56.000 ton cane per day/TCD. c. Varietas tebu yang digunakan di PG. Pesantren Baru adalah masak awal sebanyak 40%, masak tengah sebanyak 40%, dan masak akhir sebanyak 20%. e. Tahapan sistem tebang dan angkut yang ada di PG. Pesantren Baru adalah taksasi desember, taksasi maret, persiapan giling, analisa pendahuluan, penjadwalan. f. Sistem pembayaran tebu yang dilakukan dengan sistem bagi hasil dengan ketentuan, apabila rendemen kurang dari sama dengan 6 maka hasil yang didapatkan petani 66% dan PG 34%, rendemen antara 6-8 maka hasil yang didapatkan Petani 70% dan PG 30%, rendemen lebih dari sama dengan 8 maka hasil yang didapatkan Petani 75% dan PG 25%, jadi semakin tinggi rendemen pendapatan petani semakin tinggi. 2. Faktor yang paling berpengaruh terhadap produksi gula di PG. Pesantren Baru dalam masa giling 2010-2011 adalah jumlah tebu dan rendemen. Sedangkan faktor teknologi dan tenaga kerja berpengaruh negatif tidak nyata.

**Aan Novianto (2017)** dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Strategi Pengembangan Bisnis (Studi Pada Industri Kerajinan Gerabah Desa Negara Ratu Kecamatan Natar), yang bertujuan untuk menganalisis strategi pengembangan bisnis yang tepat untuk diterapkan pada industri kerajinan gerabah Desa Negara Ratu Kecamatan Natar. Jenis penelitian menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu informan dan data sekunder yaitu dokumen, journal dan teknik pengumpulan data

yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, literatur dan koesioner. Teknis analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil analisis dengan menggunakan diagram SWOT didapatkan posisi industri kerajinan gerabah Desa Negara Ratu Kecamatan Natar berada pada sel I yang berarti pada posisi agresif, dan strategi yang tepat pada posisi ini adalah strategi pertumbuhan (*Growth Oriented Strategy*). Maka, alternatif strategi yang sesuai untuk pengembangan bisnis/usaha industri kerajinan gerabah Desa Negara Ratu Kecamatan Natar dengan menggunakan matrik SWOT adalah strategi S-O (*Strength–Oppourtunities*) yaitu dengan memanfaatkan kekuatan yang dimiliki industri untuk meraih peluang yang ada, dengan cara melakukan pengembangan produk, pengembangan pasar (Memperluas Wilayah Pemasaran) dan Peningkatan Kualitas SDM (Pelatihan SDM agar tetap terampil dibidang gerabah).

**Fitria Retnoningsih (2016)** dalam penelitiannya yang berjudul “Pemilihan Prioritas Strategi Pemasaran Coklat Olahan Berdasarkan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus Di Perusahaan Magic Chocolate, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali)” yang bertujuan untuk untuk menentukan prioritas dalam strategi pemasaran bagi Magic Chocolate. Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa prioritas alternatif dalam strategi pemasaran usaha pengolahan coklat yang pertama adalah bahan baku dengan skor prioritas tertinggi yaitu 0,214, yang kedua adalah teknologi pengolahan dengan skor prioritas 0,188, dan yang ketiga adalah

variasi produk dan kemasan dengan skor prioritas 0,183. Kriteria dalam strategi pemasaran usaha pengolahan coklat yang diperoleh yaitu harga yang bersaing dengan skor 0,313; diikuti oleh peningkatan permintaan dengan skor 0,293; penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat dengan skor 0,203; kualitas produk dengan skor 0,191.

**Kartika Wulandari (2015)** dalam penelitiannya berjudul “Formulasi Strategi Bisnis Pasa Djatiroto di Lumajang Jawa Timur”. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) menganalisis faktor internal dan eksternal perusahaan yang digunakan untuk melihat kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman perusahaan. (2) memberikan alternatif strategi dan merekomendasikan prioritas dari alternatif strategi bisnis untuk perusahaan. Untuk menjawab tujuan dari penelitian digunakan metode A'WOT yang merupakan kombinasi AHP dengan analisis SWOT. Hasil AHP-SWOT adalah 1) Faktor internal perusahaan yang menjadi kekuatan (S) utama adalah faktor ketersediaan bahan baku (0.383). Faktor yang menjadi kelemahan (W) utama perusahaan adalah biaya produksi yang tinggi (0.536). Faktor eksternal yang menjadi peluang (O) utama perusahaan adalah peluang pasar bioetanol yang masih besar (0.340). Faktor yang menjadi ancaman (T) utama bagi perusahaan adalah harga indeks pasar bioetanol yang masih rendah (0.305) dan 2) Prioritas utama dari alternatif strategi yaitu pemanfaatan limbah untuk diversifikasi produk (0.266), strategi menekan biaya produksi dengan mengurangi biaya-biaya yang tidak penting dan mengefisienkan sarana produksi.