

**ANALISIS TREN PRODUKSI TEBU MENJADI GULA DI  
PTPN XIV PABRIK GULA TAKALAR**

**AHKAM NUR HAKIM SALAM  
105961124316**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2020**

**ANALISIS TREN PRODUKSI TEBU MENJADI GULA DI PTPN XIV  
PABRIK GULA TAKALAR.**

**AHKAM NUR HAKIM SALAM**

**105961124316**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2020**

03/12/2020

1 exp  
Smb. Alumnus

R/0105/AGB/2020  
SAL  
a'

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV  
Pabrik Gula Takalar

Nama : Ahkam Nur Hakim Salam

NIM : 105961124316

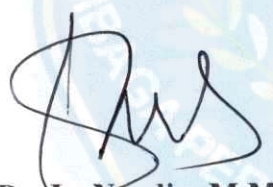
Jurusan : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



**Dr. Ir. Nurdin, M.M.**  
NIDN: 0908046801



**Firmansyah, S.P., M.Si.**  
NIDN : 0930097503

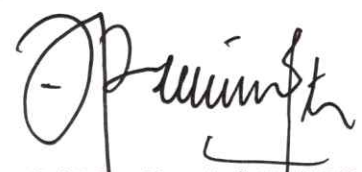
Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agribisnis



**Dr. H. Burhanuddin, S.Pi., M.P.**  
NIDN: 0912066901



**Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P.**  
NIDN : 0921037003

## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV  
Pabrik Gula Takalar

Nama : Ahkam Nur Hakim Salam

NIM : 105961124316

Jurusan : Agribisnis

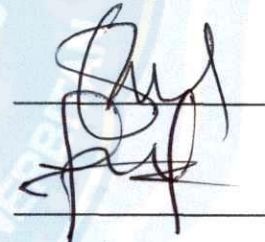
Fakultas : Pertanian

### KOMISI PENGUJI

**Nama**

**Tanda Tangan**

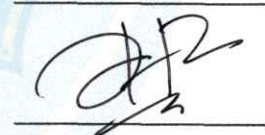
1. Dr. Ir. Nurdin M.M  
Ketua Sidang



2. Firmansyah, S.P., M.Si  
Sekretaris



3. Dr. Dewi Puspitasari, S.P., M.Si  
Anggota



4. Hasriani, S.TP., M.Si  
Anggota

Tanggal Lulus : .....



## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, 16 Juli 2020

Ahkam Nur Hakim Salam  
105961124316

## ABSTRAK

**AHKAM NUR HAKIM SALAM.105961124316.** Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar. Dibimbing oleh Nurdin dan Firmansyah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performance dan trend produksi tebu dan gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar. Analisis data yang digunakan adalah metode tren linier dengan rumus  $Y=a+bX$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Performa pabrik menunjukkan tahun dengan luas areal tertinggi terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 4.622,2 Ha, jumlah tebu digiling terbanyak terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 221.319 ton, rendemen tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 8,6%, produksi hablur terbanyak terjadi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 17.775 ton dan hari giling terlama terjadi pada tahun 2010 yaitu terjadi selama 135 hari. Hasil tren dari tahun 2010-2019 menunjukkan garis tren areal giling mengalami penurunan, garis tren produksi tebu cenderung datar atau stagnan, garis tren produksi tetes mengalami peningkatan dan garis tren produksi gula mengalami peningkatan yang signifikan.

**Kata kunci:** Tren, produksi, tebu, gula.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang tiada henti diberikan kepada hamban-Nya. Shalawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar”.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Nurdin, M.M selaku Pembimbing Utama dan Bapak Firmansyah, S.P., M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Dewi Puspitasari, S.P., M.Si dan Ibu Hasriani, S.TP., M.Si selaku penguji yang telah memberikan masukan dan koreksi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.

3. Bapak Dr. H. Burhanuddin, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Kedua orang tua ayahanda H. Abdul Salam Muraqabah S.Pd dan ibunda Hj. Nur Aydah, serta keluarga dan kerabat Asnan, Ahsan, Tiara, dan Hana yang senantiasa memberikan bantuan, baik moril maupun material sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali segudang ilmu kepada penulis.
7. Kepada pihak Pemerintah Kabupaten Takalar dan PTPN XIV Pabrik Gula Takalar yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Daerah tersebut.
8. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi dari awal hingga akhir yang penulis tidak dapat sebut satu persatu.

Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan skripsi ini, semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan. Semoga kristal-kristal Allah senantiasa tercurah kepadanya. Aamiin.

Makassar, 16 Juli 2020

Ahkam Nur Hakim Salam



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI .....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
BAB II TIJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Tanaman Tebu .....	5
2.2 Performa .....	5
2.3 Produksi .....	6
2.4 Analisis Tren .....	12
2.5 Penelitian Terdahulu .....	14
2.6 Kerangka Pemikiran .....	17

BAB III METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	19
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.4 Teknik Analisis Data .....	20
3.5 Definisi Operasional .....	20
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN .....	22
4.1 Sejarah Berdirinya Pabrik Gula .....	22
4.2 Gambaran Umum Pabrik .....	23
4.3 Tenaga Kerja .....	24
4.4 Komponen Utama Pabrik .....	25
4.5 Pengairan .....	25
4.6 Varietas Tebu Yang ditanam .....	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
5.1 Performa Pabrik Gula Sepuluh Tahun Terakhir .....	26
5.2 Tren Produksi Tebu menjadi Gula .....	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
6.1 Kesimpulan .....	44
6.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	47
RIWAYAT HIDUP .....	51

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu.....	14
2.	Komponen Utama Pabrik.....	25
3.	Performa Pabrik Gula Takalar dalam sepuluh tahun terakhir.....	27
4.	Produksi PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir.....	37



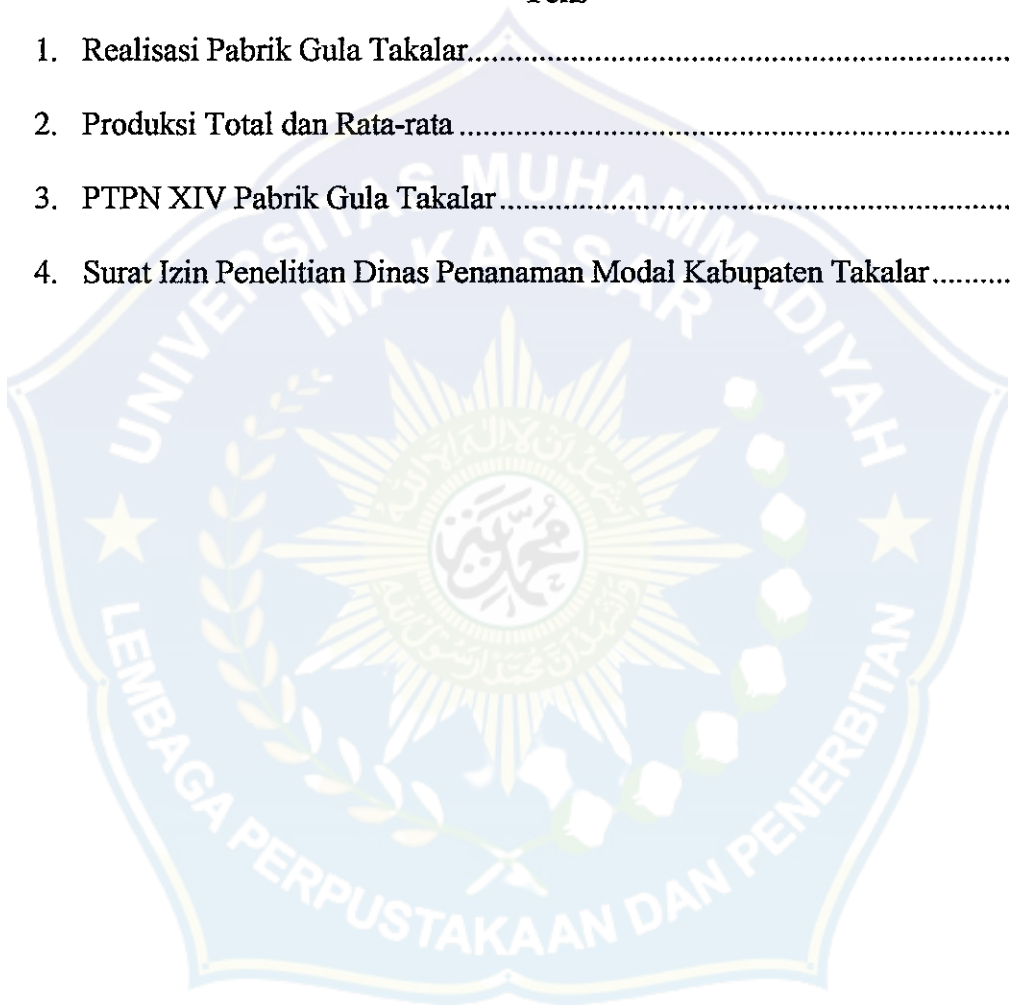
## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Skema Kerangka Pemikiran Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar .....	18
2.	Struktur Organisasi PTPN XIV Pabrik Gula Takalar .....	24
3.	Grafik Perkembangan Luas Areal Giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir .....	29
4.	Grafik Perkembangan Jumlah Tebu Digiling PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir .....	30
5.	Grafik Perkembangan Rendemen di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir .....	32
6.	Grafik Perkembangan Produksi Hablur di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir .....	34
7.	Grafik Hari Giling PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir ..	35
8.	Tren Areal Giling Tahun 2010-2019 .....	38
9.	Tren Produksi Tebu Tahun 2010-2019 .....	40
10.	Tren Hasil Tetes Tahun 2010-2019 .....	41
11.	Tren Produksi Gula Tahun 2010-2019 .....	42



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Realisasi Pabrik Gula Takalar.....	48
2.	Produksi Total dan Rata-rata .....	49
3.	PTPN XIV Pabrik Gula Takalar .....	49
4.	Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Kabupaten Takalar .....	50



## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki potensi menjadi produsen gula dunia karena agroekosistem, luas lahan, dan tenaga kerja yang mendukung. Selain itu prospek pasar gula di Indonesia cukup menjanjikan dengan konsumsi sebesar 4,2-4,7 juta ton/tahun. Gula merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat maupun industri yang saat ini masih terus menjadi masalah karena masih terjadi kekurangan produksi dalam negeri, sementara kebutuhan gula masyarakat terus meningkat (Apriawan dkk, 2015).

Subsektor perkebunan adalah bagian dari sektor pertanian yang memiliki peran besar dalam perkembangan pertanian di Indonesia. Potensi hasil dari subsektor perkebunan sangat dibutuhkan oleh industri pengolahan sebagai bahan baku produk. Salah satu komoditas subsektor perkebunan yang memiliki peran strategis yaitu tebu. Dikatan memiliki peran strategis karena tebu adalah bahan baku pembuatan gula pasir, sedangkan gula pasir sendiri merupakan salah satu komoditi Sembilan Bahan Pokok (Sembako) bagi masyarakat. Dengan demikian, ketersediaan gula pasir di pasar sangat tergantung pada jumlah bahan bakunya, yaitu tebu (Nurjayanti, 2014).

Salah satu perkebunan milik negara yang memiliki topangan modal yang besar adalah PT. Perkebunan Nusantara (PTPN). PTPN merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan yang memiliki daya serap tenaga kerja yang cukup besar dengan kualifikasi masing-masing kebutuhan perusahaan

perkebunan. PTPN sendiri terdiri dari PTPN I sampai dengan PTPN XIV yang juga memiliki komoditi yang beragam seperti tebu, sawit, teh, karet, kakao, dan lain-lain (Ahmad, 2018).

Tebu merupakan komoditas perkebunan yang mempunyai peran strategis dalam perekonomian, yaitu menghasilkan gula yang mendapat perhatian secara terus menerus dari pemerintah. Soentoro dkk (1999) *dalam* (Wibowo Edy, 2013) menyatakan fenomena yang terjadi di lapangan mengidentifikasi terjadinya peningkatan luas areal tebu secara intensif sejak awal penerapan program Tebu Rakyat Intensifikasi (TRI), tapi hasil produktivitas tebu justru menurun. Hal ini dapat diketahui melalui program sebelum TRI (1965-1975) dan pada Era TRI (1983-1998), sebesar 89,3 ton/ha menjadi 70,7 ton/ha. Hal ini terjadi di hampir seluruh industri di Indonesia. Pemerintah melakukan upaya untuk mengatasi masalah penurunan produksi yaitu dengan merubah sistem sewa lahan bagi pabrik gula dengan cara mengembangkan sistem tebu rakyat melalui program TRI. Program ini mulai diterapkan pada tahun 1975 berdasarkan pada Instruksi Presiden No. 9 tahun 1975, dalam rangka meningkatkan produktivitas tebu dan gula yang dihasilkan.

Gula adalah suatu karbohidrat sederhana yang dapat larut dalam air dan dapat langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi. Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang umumnya dihasilkan dari nira tebu. Namun ada juga bahan dasar pembuatan gula yang lain, seperti aren, air bunga kelapa, palem, kelapa atau lontar.

Kecamatan Polongbangkeng Utara merupakan wilayah dengan luas lahan tebu tertinggi di Kabupaten Takalar yaitu 647,50 Ha, sehingga masyarakat sekitar mengusahakan tanaman tebu. Hal ini didukung oleh adanya pabrik gula milik Negara, sehingga menjadikan tanaman tebu menjadi salah satu sumber pendapatan rumah tangga / petani di kecamatan Polongbangkeng Utara (BPS Kabupaten Takalar, 2018). Produksi gula sangat dipengaruhi oleh produksi bahan baku terutama tebu yang juga dipengaruhi oleh kondisi lahan maupun variabel lain, sehingga produksi gula bisa meningkat atau justru menurun. Kondisi ini yang membuat peneliti ingin mengetahui bagaimana tren produksi gula di perusahaan Pabrik Gula Takalar.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana performa di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar 10 tahun terakhir?
2. Bagaimana tren produksi gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar 10 tahun terakhir?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui performa di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.
2. Menganalisis tren produksi gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.



#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Bagi mahasiswa, yaitu sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian.
2. Bagi Perusahaan, yaitu sebagai masukan dalam memecahkan permasalahan yang terjadi di perusahaan sehingga kedepannya dapat lebih baik lagi.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) tergolong dalam family *Graminae* yaitu rumput-rumputan. *Saccharum officinarum* merupakan spesies paling penting dalam genus *saccharum* karena kandungan sukrosanya paling tinggi dan kandungan seratnya paling rendah (Wijayanti, 2008).

Tanaman tebu mempunyai akar serabut dan pada ujung akar-akar muda terdapat akar rambut yang berperan mengabsorpsi unsur-unsur hara. Akar yang pertama kali terbentuk dari bibit stek adalah akar adventif yang warnanya gelap dan kurus. Setelah tumbuh tunas, maka fungsi akar ini akan digantikan oleh akar sekunder yang tumbuh pada pangkal tunas. Pada tanah yang cocok, akar tebu dapat tumbuh panjang mencapai 0,5-1,0 meter (Wijayanti, 2008).

Batang tanaman tebu berdiri lurus dan beruas-ruas yang dibatasi oleh buku-buku, pada setiap buku terdapat mata tunas. Batang tanaman tebu berasal dari mata tunas yang berada dibawah tanah kemudian tumbuh keluar dan berkembang membentuk rumpun. Tinggi batang antara 2-5 meter dengan diameter batang antara 3-5 cm dan tidak bercabang (Indrawanto, 2010).

### 2.2 Performa

Performa atau kinerja merupakan hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau kelompok orang dalam suatu perusahaan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya untuk pencapaian tujuan perusahaan secara legal, dan tidak melanggar hukum, serta tidak bertentangan

dengan moral dan etika (Rivai & Basri, 2004:16). Kinerja Perusahaan (*Companies performance*) merupakan sesuatu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dalam periode tertentu dengan mengacu kepada standar yang telah ditetapkan.

Pengukuran aktivitas performa perusahaan dirancang untuk menaksir bagaimana kinerja aktivitas dan hasil akhir yang dicapai. Performa perusahaan diartikan sebagai kemampuan perusahaan untuk meraih tujuannya melalui pemakaian sumber daya secara efisien dan efektif dan menggambarkan seberapa jauh suatu perusahaan mencapai hasilnya setelah dibandingkan dengan kinerja terdahulu (Nugrahyu dan Retnani, 2015).

Menurut Tangkilisan (2007), tujuan pengukuran kinerja perusahaan yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk memastikan pemahaman para pelaksana dan ukuran yang digunakan untuk pencapaian prestasi.
- b. Untuk memonitor dan mengevaluasi kinerja dengan perbandingan antara skema kerja dan pelaksanaannya.
- c. Menjadikannya sebagai alat komunikasi antara bawahan dan pimpinan dalam upaya memperbaiki kinerja perusahaan.
- d. Mengungkapkan permasalahan yang terjadi
- e. Menunjukkan peningkatan yang perlu untuk dilakukan

### **2.3 Produksi**

Produksi adalah berkaitan dengan cara bagaimana sumber daya (masukan) dipergunakan untuk menghasilkan suatu produk (keluaran). Menurut Joesron dan Fathorrozi (2003), produksi adalah hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi

dengan memanfaatkan beberapa masukan atau *input*. Lebih lanjut Putong (2002) mengatakan produksi atau memproduksi menambah nilai guna suatu barang. Kegunaan suatu barang akan bertambah jika memberikan manfaat baru atau lebih dari bentuk semula. Lebih spesifik lagi produksi adalah kegiatan perusahaan dengan mengkombinasikan berbagai *input* untuk menghasilkan *output* dengan biaya yang minimum.

Produksi juga merupakan suatu kegiatan yang dapat menambah manfaat atau penciptaan faedah baru. Faedah atau manfaat ini terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah bentuk, faedah waktu, faedah tempat, serta kombinasi dari beberapa faedah tersebut diatas. Dengan demikian produksi tidak terbatas hanya pada pembuatan, tetapi sampai pada distribusi. Namun komoditi tidak hanya dalam bentuk *output* barang, tetapi juga jasa.

### **2.3.1 Faktor-Faktor Produksi**

Produksi merupakan setiap proses yang menciptakan nilai atau memperbesar nilai sesuatu barang, atau dapat dikatakan bahwa produksi adalah setiap usaha yang menciptakan atau memperbesar daya guna barang. Terkait dengan hal itu, suatu bangsa harus berproduksi untuk menjamin kelangsungan hidupnya. Produksi harus dilakukan dalam keadaan apapun, oleh pemerintah maupun oleh swasta. Akan tetapi, produksi tentu saja tidak dapat dilakukan jika tiada bahan-bahan yang memungkinkan dilakukannya proses produksi itu sendiri. Dalam melakukan produksi orang memerlukan tenaga manusia, sumber daya alam, modal dalam segala bentuknya, serta kecakapan. Semua unsur-unsur itu disebut faktor-faktor produksi. Jadi, semua unsur yang menopang usaha



penciptaan nilai atau usaha memperbesar nilai barang disebut sebagai faktor-faktor produksi (Rosyidi, Suherman, 2009:55).

## 1. Tanah

Tanah dikenal dengan istilah *land* namun tanah disini bukanlah sekedar tanah untuk ditanami atau untuk ditinggali saja, tetapi didalamnya sudah termasuk segala sumber daya alam (*natural resources*). Itulah sebabnya faktor produksi yang pertama ini seringkali disebut dengan sebutan *natural resources* di samping itu juga sering disebut *land*. Dengan demikian, istilah tanah atau *land* maksudnya adalah segala sesuatu yang dapat menjadi faktor produksi dan berasal atau tersedia di alam ini tanpa usaha manusia, yang antara lain meliputi:

- a) Tenaga penumbuh yang ada di dalam tanah, baik untuk pertanian, perikanan maupun pertambangan.
- b) Tenaga air, baik untuk pengairan, pelayaran, maupun pengaraman, misalnya air dipakai sebagai bahan pokok oleh perusahaan air minum.
- c) Tanah yang di atasnya didirikan bangunan.

Pendek kata, yang dimaksud dengan istilah tanah (*land*) maupun sumber daya alam (*natural resources*) disini adalah segala sumber asli yang tidak berasal dari kegiatan manusia dan bisa diperjual belikan. Syarat terakhir itu perlu disebutkan agar kita tidak menyebut bahwa mega atau embun adalah faktor produksi (Rosyidi, Suherman. 2009:55).

## 2. Tenaga Kerja

Istilah tenaga kerja manusia (*labor*) bukanlah semata-mata kekuatan manusia untuk menggergaji, bertukang, menggergaji dan segala bentuk kegiatan fisik lainnya. Hal yang dimaksud disini memang bukanlah sekedar *labor* atau tenaga kerja saja, tetapi yang lebih luas yaitu *human resources* (sumber daya manusia).

Istilah tersebut memiliki arti lebih luas dibandingkan hanya sekedar *labor* saja. Didalam istilah *human resources* tidak hanya menyangkut kemampuan fisik atau tenaga jasmani manusia tetapi juga kemampuan mental atau kemampuan non fisik, tidak saja tenaga terdidik tetapi juga tenaga yang tidak terdidik.

Pendek kata, didalam pengertian atau istilah *human resources* itu terkumpul semua atribut atau kemampuan manusiawi yang dapat disumbangkan untuk memungkinkan dilakukannya suatu proses produksi barang dan jasa (Rosyidi, Suherman 2009:56).

### 3. Modal

Faktor Produksi yang ketiga adalah modal (*capital*) atau faktor produksi yang ketiga ini dapat disebut *real capital goods* (barang-barang modal ril), yang meliputi semua jenis barang yang dibuat untuk menunjang kegiatan produksi barang-barang lain serta jasa misalnya, pabrik jalan raya, mesin, pembangkit tenaga listrik serta semua peralatannya.

Pengertian *capital* atau modal, sebenarnya hanyalah merupakan salah satu dari pengertian modal, sebagaimana yang sering digunakan oleh para ahli

ekonomi. Sebab modal juga mencakup arti uang yang tersedia didalam perusahaan untuk membeli mesin serta faktor produksi lainnya.

Uang hanya dapat digunakan orang untuk mendapatkan faktor produksi untuk kemudian dilakukan proses produksi. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk membedakan perbedaan antara barang-barang modal riil (*real capital goods*) dan modal uang (*money capital*) (Rosyidi, Suherman 2009:56-57).

### **2.3.2 Hasil Produksi**

Pada proses produksi dilakukan pemerasan tebu yang bertujuan untuk mendapatkan nira sebanyak-banyaknya. Dalam proses penggilingan akan menghasilkan perasan yang kemudian dipisahkan menjadi gula dan tetes (*molase*).

## 1. Gula

Menurut Wahyudi (2013), Gula merupakan suatu karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditi perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal sukrosa padat. Gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis dan keadaan makanan atau minuman. Gula sederhana, seperti glukosa ( yang diproduksi dari sukrosa dengan enzim atau hidrolis asam), menyimpan energi yang akan digunakan oleh sel sebagai sukrosa diperoleh dari nira tebu, bit gula, atau aren.

Gula merupakan hal paling banyak digunakan dan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Berbagai makanan dan minuman menggunakan bahan dari gula sebagai pemanis misalnya dari makanan kue, roti, biskuit, martabak manis dan yang lainnya. Karena kebutuhan gula semakin bertambah hampir 95%, maka produksi gula juga harus semakin ditingkatkan. Mengenai sejarah negara-negara maju, gula sangat diperlukan selamanya sehingga kebutuhan akan gula semakin meningkat.

## 2. Tetes Tebu / *Molase*

Molase merupakan hasil samping yang berasal dari pembuatan gula tebu. Tetes tebu berupa cairan kental dan diperoleh dari tahap pemisahan kristal gula. Tetes tidak dapat lagi diibentuk menjadi sukrosa namun masih mengandung gula dengan kadar tinggi 50-60%, mineral, dan asam amino. Kandungan gula yang tinggi dalam molase sangat potensial dimanfaatkan sebagai bahan baku bioetanol.



Molase masih cukup untuk dapat menghasilkan etanol melalui proses fermentasi, biasanya pH molase berkisar antara 5,5 hingga 6,5. Molase yang masih mengandung kadar gula sekitar 10-18% sudah dapat memberikan hasil yang memuaskan dalam pembuatan etanol.

## 2.4 Analaisis Tren

Menurut Mariyati (2010:129) menyatakan tren merupakan suatu gerakan (kecederungan) naik atau turun dalam jangka panjang, yang diperoleh dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu. Rata-rata perubahan tersebut bisa bertambah bisa berkurang. Jika rata-rata perubahan bertambah disebut tren mempunyai kecenderungan naik atau tren positif. Sebaliknya, jika rata-rata perubahan berkurang disebut tren yang mempunyai kecenderungan menurun atau tren negatif.

Garis tren pada dasarnya adalah garis regresi dan variabel bebas (x) adalah variabel waktu. Tren garis lurus (*linier*) adalah suatu tren yang diramalkan naik atau turun secara garis lurus. Variabel waktu sebagai variabel bebas dapat menggunakan waktu mingguan, bulanan, semesteran, ataupun tahunan. Analisis tren garis lurus (*linier*) terdiri atas metode kuadrat kecil atau (*least square*) dan metode rata-rata bergerak (*moving average*).

Tren menunjukkan perubahan nilai suatu variabel yang relatif stabil perubahan harga, perubahan populasi, peningkatan produktivitas dan perubahan teknologi. Menurut M.Narafin (2013:196) mengatakan ramalan pendapatan atau penjualan merupakan suatu aktivitas memperkirakan produk yang akan dijual atau

disewakan di masa yang akan datang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data historis yang mungkin terjadi ataupun yang pernah terjadi.

Ramalan (*forecasting*) merupakan suatu aktivitas meramalkan suatu kejadian yang mungkin terjadi di masa yang akan datang dengan cara mengkaji data yang ada. Pendapatan (*revenues*) yaitu hasil proses pemberian jasa pelayanan (*service*), manfaat yang dapat digunakan oleh orang lain. Ramalan pendapatan juga merupakan faktor penting dalam perencanaan perusahaan.

Adapun jenis-jenis dalam analisis tren *linier* dan tren *non linier* akan dijelaskan dibawah ini:

1. Tren *linier* terdiri dari :

a) *Free hand method* (metode dengan bebas)

Metode dengan bebas merupakan cara yang paling mudah, namun sifatnya sangat subjektif, maksudnya jika ada lebih dari satu orang diminta untuk garis tren dengan cara ini diperoleh garis trend lebih dari satu.

b) *Semi average method* (metode rata-rata semi)

Metode rata-rata semi mempunyai cara yaitu data dikelompokkan menjadi dua dan masing-masing kelompok harus punya data yang sama. Dalam metode rata-rata semi tidak dibutuhkan grafik.

c) *Moving average method* (Metode rata-rata bergerak)

Dengan menggunakan rata-rata bergerak dalam mencari tren, maka data kehilangan beberapa data dibandingkan dengan data asli. Artinya, banyaknya rata-rata bergerak menjadi titik sama dengan data asli.

d) *Least square method* (Metode kuadrat terkecil)

Metode kuadrat terkecil adalah suatu perkiraan atau taksiran mengenai nilai  $a$  dan  $b$  dari persamaan  $y=a+bx$  yang didasarkan atas dasar hasil observasi sedemikian rupa sehingga dihasilkan jumlah kesalahan kuadrat yang terkecil (minimum).

2. Tren *non linier* adalah tren yang mempunyai persamaan berbentuk fungsi kuadrat dengan bentuk grafik seperti parabola. Apabila data mengalami perkembangan relatif besar pada suatu masa laju pertumbuhan rata-rata pertahun bertambah lama bertambah kecil, baik akibat jenuhnya kegiatan ataupun disebabkan faktor-faktor yg lain, maka perkiraan laju pertumbuhan pada masa yang akan datang menggunakan tren linear akan memberikan hasil yang refresentatif.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini berisi tentang penelitian dengan model tren dari beberapa tanaman di Indonesia. Penelitian terdahulu ini sebagai rujukan penelitian yang dilakukan penulis, adapun beberapa penelitian terdahulu antara lain sebagai berikut :

**Tabel 1. Penelitian Terdahulu**

No	Judul Penelitian	Metode Analisis	Hasil Analisis
1.	Analisis Tren Produksi dan Impor Gula serta Faktor-faktor yang Mempengaruhi	Metode analisis trend menguji data pertama dan analisis ekonometrika yang sebenarnya merupakan peluasan	Hasil penelitian tren produksi gula dan impor gula di Indonesia selama kurun waktu lima tahun dari tahun 2012-2016 cenderung meningkat. Faktor-faktor

	Impor Gula Indonesia. Hairani (2014)	analisis regresi yang di sesuaikan dengan kebutuhan ekonomi.	yang berpengaruh secara nyata terhadap impor gula di Indonesia adalah impor tahun sebelumnya, konsumsi gula, harga gula internasional, perubahan pendapatan perkapita dan stok gula domestik.
2.	Analisis Tren Produksi Jagung Indonesia Menggunakan Model Dumped. N. N. Andayani dan Muhammad Aqil (2015)	Data dianalisis dengan menggunakan model Dumped Tren yang diterapkan dalam analisis rentang waktu.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan metode Dumped tren <i>exponential smoothing</i> , nilai koefisien determinasi sebesar 0,96, <i>mean average percentage error</i> (MAPE) sebesar 13,93% dan signifikansi <i>Ljung-box</i> yang mencapai 0,625 ( $\alpha=0.05$ ) sehingga model ini dapat diterapkan untuk proyeksi tren dengan <i>supply</i> masing-masing 20.003.000 ton dan 29.184.000 ton.

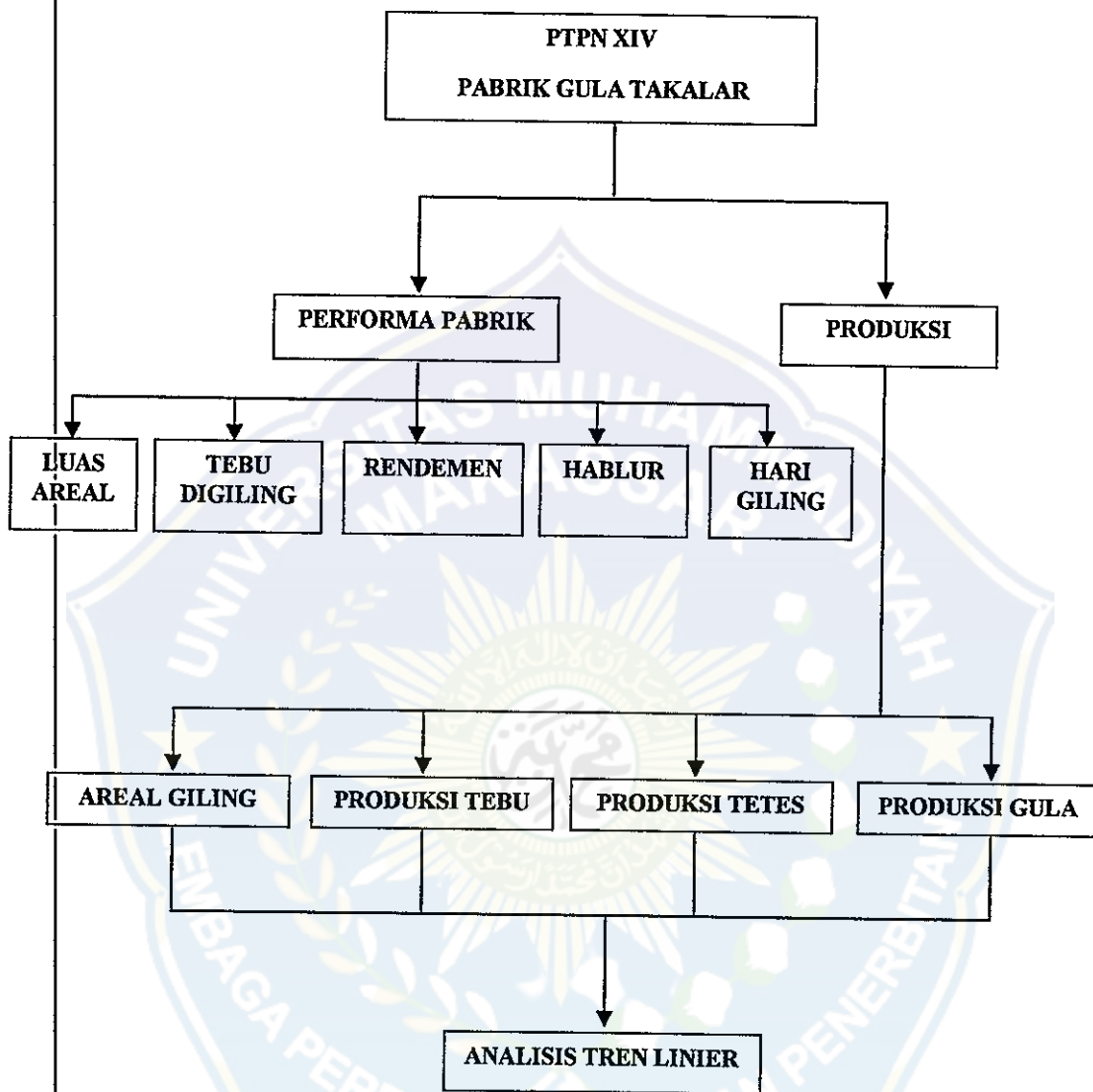
3.	Analisis Tren Produksi dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai Edamame Serta Pola Kemitraan pada PT. Mitratani Dua Tujuh dengan Petani Kedelai Edemame. Sri Handayani (2011)	Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode <i>total sampling</i> dan <i>snowball sampling</i> yang dianalisis dengan analisis tren, fungsi produksi <i>cobb-douglas</i> dan analisis secara deskriptif.	Hasil penelitian menunjukkan tren produksi kedelai Edamame pada PT. Mitratani Dua Tujuh dari tahun 2006-2010 cenderung mengalami peningkatan tiap tahunnya.
----	---	--	---



## 2.6 Kerangka Pemikiran

PT. Perkebunan Nusantara XIV Pabrik Gula Takalar merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi gula tebu. Adapun yang dapat dilihat pada penelitian ini adalah performa dan produksi di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar. Performa atau kinerja diartikan sebagai kemampuan perusahaan untuk meraih tujuannya dan menggambarkan seberapa jauh suatu perusahaan mencapai hasilnya setelah dibandingkan dengan kinerja terdahulu. Performa dalam penelitian ini mencakup data luas areal, jumlah tebu digiling, rendemen, produksi hablur dan lama hari giling. Sedangkan produksi merupakan hasil akhir dari suatu kegiatan yang berkaitan dengan cara bagaimana sumber daya dipergunakan untuk menghasilkan produk. Produksi dalam penelitian ini mencakup data areal giling, produksi tebu, produksi tetes dan produksi gula yang kemudian akan dianalisis trend linier.

Sejalan dengan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian, maka penelitian ini bermaksud untuk mengetahui tren produksi di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar. Adapun skema kerangka pikir yang dapat dituliskan penulis dalam penelitian di Pabrik Gula Takalar sebagai berikut:



**Gambar 1.** Skema Kerangka Pemikiran Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar yang terletak di Desa Pa'rappunganta, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi ini dipilih dengan cara sengaja, dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut sebagai lokasi yang memproduksi tebu menjadi gula. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juli 2020.

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa data *time series* dalam kurun waktu 10 tahun, dari tahun 2010-2019. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Pada penelitian ini data yang diperoleh berupa data Produksi di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar kemudian dianalisis menggunakan metode tren linier. Pada penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif yang dilakukan di Kabupaten Takalar.

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk *time series* sepuluh tahun terakhir. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara input data dari Pabrik Gula Takalar. Dalam metode pengumpulan data sekunder peneliti tidak meneliti langsung, tetapi data didapatkan melalui PTPN XIV Pabrik Gula Takalar.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian performa adalah metode analisis secara deskriptif terhadap kinerja Pabrik. Sedangkan Metode Trend yang digunakan adalah metode tren linier dengan formulasi sebagai berikut :

$$Y=a+bX$$

Keterangan:

X = Periode Waktu

Y = Variabel Yang diramalkan (Areal giling, produksi tebu, produksi gula)

a = Konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b = Besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan (Djarwanto, 2001).

### 3.5 Definisi Operasional

- a) Tanaman tebu adalah tanaman yang ditanam untuk bahan baku gula di Takalar.
- b) Produksi adalah kegiatan mengolah tanaman tebu menjadi gula yang bertujuan untuk menciptakan produk yang dapat menambah nilai guna.
- c) Gula merupakan produk yang dihasilkan dari proses penggilingan tebu dan merupakan komoditi perdagangan utama di Kabupaten Takalar.
- d) Performa merupakan kinerja pabrik yang meliputi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi seperti luas areal, jumlah tebu digiling, kadar rendemen, produksi hablur, dan lama hari giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar.

- e) Analisis Tren adalah analisis yang digunakan untuk mengamati kecenderungan data produksi secara menyeluruh dalam kurun waktu yang cukup panjang. pada penelitian ini, data yang dianalisis berupa data areal giling, produksi tebu, produksi tetes dan produksi gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar.





## IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

### 4.1 Sejarah Berdirinya Pabrik Gula Takalar

Pabrik Gula Takalar terletak di Desa Pa'rappunganta, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Pabrik Gula Takalar didirikan dalam rangka melaksanakan kebijaksanaan Pemerintah untuk swasembada gula nasional berdasarkan surat Keputusan Menteri Pertanian R.I Nomor 668/Kpts/Org/8/1981 tanggal 11 Agustus 1981.

Studi kelayakan disusun oleh PT. *Agriconsult International* pada tahun 1975, dilanjutkan oleh PT. Tanindo pada tahun 1981 dengan menggunakan fasilitas kredit ekspor dari Taiwan. Pelaksanaan pembangunan diserahkan pada Tashing Co. (Ptc) Ltd. Agency of Taiwan Machinery manufacturing Co. (TMCC) sebagai *Main Contractor* dengan partner dalam negeri yakni PT. Sarang Tehnik, PT. Multi Mas Corp, dan PT. Barata Indonesia.

Pembangunan Pabrik Gula Takalar menghabiskan dana sebesar Rp. 63,5 milyar dan selesai dibangun pada tanggal 27 November 1984. *Performance Test* dilaksanakan pada tanggal 5 sampai 11 Agustus 1985 dengan hasil baik.

Pabrik Gula Takalar dibangun dengan kapasitas giling 3.000 ton tebu per hari (TTH), yang dengan mudah dikembangkan menjadi 4.000 TTH. Pabrik Gula Takalar giling perdana tahun 1984, dan diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia pada tanggal 23 Desember 1987.

## 4.2 Gambaran Umum Pabrik

### a. Alamat Pabrik :

- Desa : Pa'rappunganta
- Kecamatan : Polombangkeng Utara
- Kabupaten : Takalar
- Provinsi : Sulawesi Selatan
- Kode Pos : 92201
- Terletak di :  $\pm$  35 KM dari Ibukota Provinsi
- Telepon / Fax : -
- Alamat Email : pgula.takalar@gmail.com

### b. Wilayah Kerja :

Wilayah kerja meliputi areal 9.794,12 ha, meliputi 1.642 Ha di Kabupaten Gowa, 6.732,12 Ha di Kabupaten Takalar, 1.420,00 Ha di Kabupaten Je'nepono.

### c. Pemilikan Lahan :

Pemilikan lahan: HGU 9.256,19 Ha, HGB 181,93 Ha dan kerjasama dengan petani 356,00 Ha.

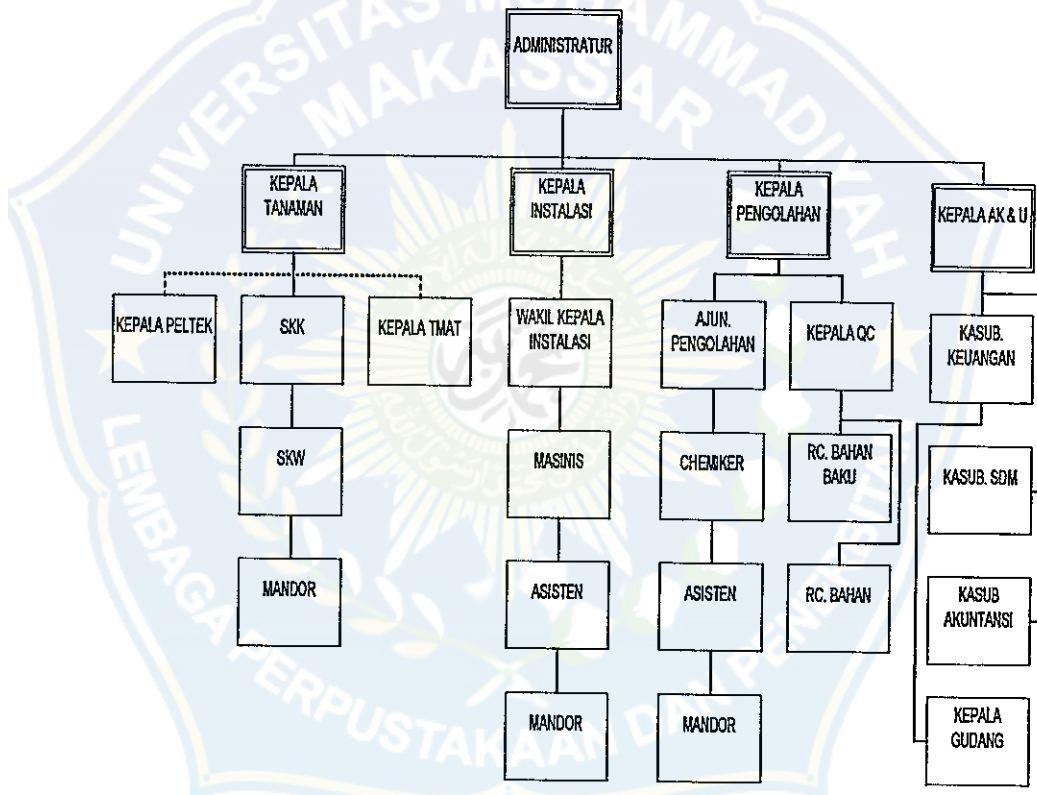
### d. Topografi :

- Tinggi di atas permukaan laut 45 m – 125 m di atas permukaan laut.
- Jenis tanah
  - Kabupaten Gowa : mediteran, grumusol, latosol
  - Kabupaten Takalar : mediteran, grumusol, latosol, podsolik kuning.
  - Kabupaten Je'nepono : Grumusol, Vertisol.

- Titik koordinat :
  - Lintang : 5°21'27.40"S
  - Bujur : 119°29'54.48"T

#### 4.3 Tenaga Kerja

- Struktur Organisasi



**Gambar 2.** Struktur Organisasi PTPN XIV Pabrik Gula Takalar

- Karyawan Tetap :
 

Pimpinan	: 1 orang
Staf	: 20 orang
Non Staf	: 301 orang
- Karyawan Tidak Tetap :
 

Bulanan	: 289 orang
---------	-------------

Musiman\*) : 293 orang

Buruh Tebang\*) :  $\pm 2.000$  orang

\*) = tenaga kerja berasal dari penduduk setempat dan dari luar daerah.

#### 4.4 Komponen Utama Pabrik

Tabel 2. Komponen Utama Pabrik

No	Uraian	Asal Negara	Rehab Terakhir Tahun
1.	Gilingan	Jepang & Taiwan	-
2.	Boiler	Jepang	-
3.	Penangkit Listrik	Jepang	-
4.	Pemurnian & Pengupasan	Taiwan & Indonesia	-
5.	Masakan	Taiwan & Indonesia	-
6.	Putaran	Inggris	-
7.	Water Treatment	Indonesia	-
8.	Besali	Taiwan	-

Sumber : Data Sekunder, 2020

#### 4.5 Pengairan

- Teknis : 0%
- Pompa : 20%
- Tadah Hujan : 80%
- Lainnya : 0%

#### 4.6 Varietas Tebu yang Ditanam

- Masak awal, terdiri dari : CM 2012, PS 851, PS 862, PS 881, PSJK 922 & PS BM
- Masak tengah, terdiri dari : Cenning, Kidang Kencana, PS 891 & VMC.
- Masak akhir, terdiri dari : BL & PS 864.

## **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **5.1 Performa Sepuluh Tahun Terakhir**

Menurut Srimindarti (2004), Performa atau kinerja merupakan tampilan keadaan secara utuh dalam perusahaan selama periode waktu tertentu, merupakan prestasi yang dipengaruhi oleh kegiatan operasional perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki. Performa merupakan suatu istilah secara umum yang digunakan untuk sebagian atau seluruh aktivitas dari suatu perusahaan pada suatu periode dengan referensi pada jumlah standar pencapaian di masa lalu, dengan dasar efisiensi, pertanggung jawaban dan semacamnya.

PTPN XIV Pabrik Gula Takalar melakukan berbagai cara dalam mencapai target produksi yaitu dengan memperbaiki sistem pengolahan lahan, mekanisasi pabrik, tingkat efisiensi residu, memperkecil jam berhenti pabrik dan optimalisasi lainnya. Pada penelitian ini data performa pabrik mencakup data luas areal, tebu digiling, rendemen, produksi hablur dan hari giling dari tahun 2010 sampai 2019. Adapun data performa PTPN XIV Pabrik Gula Takalar sepuluh tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 3.



**Tabel 3.** Performa Pabrik Gula Takalar dalam Sepuluh Tahun Terakhir

<b>Tahun</b>	<b>Luas Areal (Ha)</b>	<b>Tebu Digiling (Ton)</b>	<b>Rendemen (%)</b>	<b>Produksi Hablur (Ton)</b>	<b>Hari Giling</b>
2010	3.276,0	137.019	4,50	6.159	135
2011	4.186,1	131.342	5,66	7.434	78
2012	4.622,2	161.512	5,22	8.438	109
2013	3.516,2	131.536	5,09	6.700	120
2014	3.124,1	161.464	4,35	4.410	93
2015	2.962,5	82.689	6,00	4.962	58
2016	2.938,6	134.962	5,73	7.734	96
2017	4.013,6	221.319	6,24	12.243	31
2018	4.207,0	214.102	6,47	13.855	133
2019	4.218,4	206.757	8,60	17.775	106

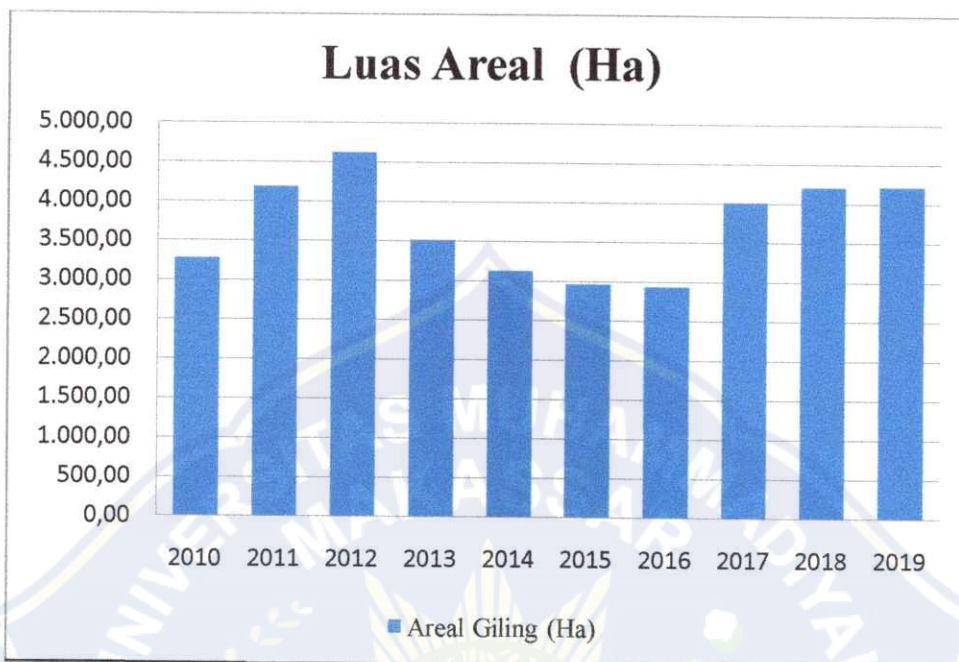
Sumber: Data Sekunder PTPN XIV Pabrik Gula Takalar, 2020

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa dalam sepuluh tahun terakhir areal terluas yang ditanami tebu terjadi pada tahun 2012 yaitu dengan luasan 4.622,2 Ha sedangkan luas areal terendah yang ditanami tebu terjadi pada tahun 2016 yaitu dengan luas 2.938,6 Ha. Meskipun tahun 2012 merupakan tahun dengan luas areal terluas diantara tahun yang lainnya, namun jumlah tebu yang digiling lebih sedikit yakni 161.512 ton jika dibandingkan dengan tahun 2017 yang mencapai 221.319 ton tebu. Waktu hari giling terlama yaitu 135 hari dan hari giling tercepat yaitu 31 hari yang masing-masing terjadi pada tahun 2010 dan tahun 2017. Kadar rendemen tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 8,60% dan rendemen terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu hanya 4,35%. Selain itu, produksi hablur

terbanyak juga terjadi di tahun 2019 dimana produksinya mencapai 17.775 ton dan produksi hablur terendah terjadi pada tahun 2014 dengan jumlah produksi 4.410 ton. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tahun 2019 adalah tahun yang memiliki performa paling baik karena meskipun luas lahan yang ditanami tebu relatif sama dengan tahun yang lainnya, namun dengan pengolahan dan mekanisasi yang optimal sehingga dapat menghasilkan rendemen dan produksi hablur yang paling tinggi.

#### **5.1.1 Performa Luas Areal**

Jumlah luas areal giling tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dari tahun 2010-2019 sebesar 37.064,7 hektar. Dengan rata-rata 3.706,5 hektar/tahun. Luas areal tertinggi terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 4.622,2 Ha dan luas areal terendah yang ditanami tebu terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar 2.938,6 Ha. Data luas areal tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



**Gambar 3.** Grafik Perkembangan Luas Areal Giling Tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir

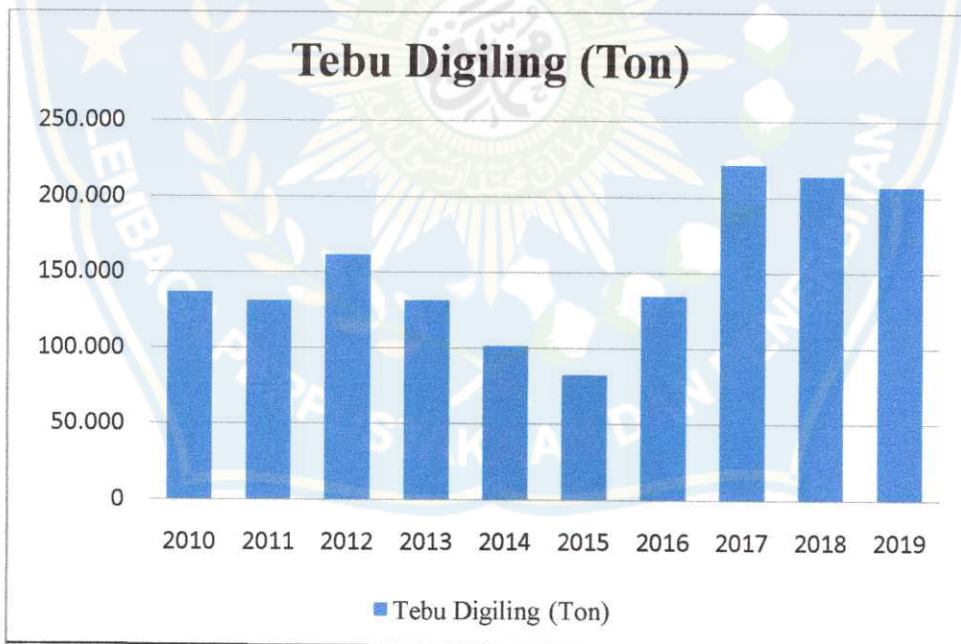
Luas areal giling tebu dari tahun ke tahun relatif sama dan cenderung tidak mengalami perubahan yang begitu signifikan meskipun pada tahun-tahun tertentu mengalami penurunan. Luas areal giling tebu seperti pada tahun 2013-2016 mengalami penurunan, tahun 2010-2012 mengalami peningkatan dan pada tahun 2017-2019 cenderung datar. Penurunan luas areal seperti yang terjadi pada tahun 2013-2016 dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu alih fungsi lahan dan penurunan kualitas lahan. Alih fungsi lahan biasanya dilakukan petani mitra sebagai alternatif lain jika lahan tersebut tidak memungkinkan untuk ditanami tebu dikarenakan lahan terlalu becek atau berlumpur. Lahan yang terlalu becek atau berlumpur akan membuat traktor tenggelam dan sulit melakukan aktivitas pengolahan lahan. Selain itu, kondisi lahan yang terlalu becek juga akan mengakibatkan bibit tanaman tebu banyak yang mati dan membusuk. Kondisi



seperti ini terjadi di musim hujan seperti pada tahun 2013-2016 sehingga mengakibatkan rendahnya luas lahan yang ditanami tebu di tahun tersebut.

### 5.1.2 Performa Tebu Digiling

Jumlah tebu digiling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar sepuluh tahun terakhir sebesar 1.522.702 ton. Dengan rata-rata 152.270,2 ton/tahun. Jumlah tebu digiling tertinggi terjadi pada tahun 2017 yakni mencapai 221.319 ton tebu dan jumlah tebu digiling paling sedikit terjadi pada tahun 2015 dengan jumlah 82.689 ton. Grafik tebu digiling di PTPN XIV Pabrik Gula takalar sepuluh tahun terakhir dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.** Grafik Perkembangan Jumlah Tebu Digiling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir.

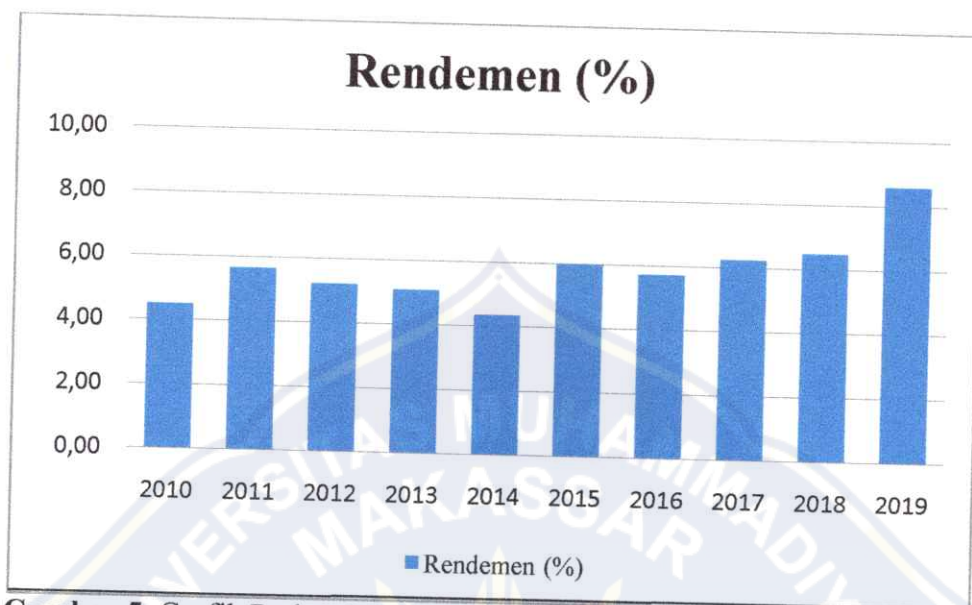
Jumlah tebu digiling mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Jumlah tebu digiling mengalami penurunan paling drastis di tahun 2015 sedangkan performa tebu digiling dengan jumlah terbanyak terjadi pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2019. Penurunan jumlah tebu digiling pada tahun 2015 dikarenakan

terjadinya hujan secara terus menerus pada saat melakukan pengolahan lahan maupun pada saat proses kultifasi sehingga tunas tebu banyak yang rusak atau mati. Tanaman tebu paling cocok ditanam pada musim kemarau karena tanaman tebu tidak bisa tumbuh atau bahkan mati jika terlalu digenangi air. Tanaman tebu jika terkena air secara berlebihan menyebabkan tunas tebu menjadi rusak dan tidak bisa tumbuh karena membusuk. Oleh sebab itu, pengolahan lahan oleh pihak PTPN XIV Pabrik Gula Takalar umumnya dilakukan pada musim kemarau. Apabila terjadi musim hujan yang berkepanjangan seperti yang terjadi pada tahun 2015, maka banyak bibit tebu yang mati sehingga produksi tebu yang dihasilkan berkurang dan berdampak pada jumlah tebu digiling yang rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa iklim sangat berpengaruh terhadap mekanisasi dan pengolahan lahan yang tentunya jadi faktor penentu banyaknya tebu yang akan digiling nantinya. Semakin banyak tebu yang digiling maka semakin besar pula peluang untuk memperoleh hasil gula dan begitupun sebaliknya.

### **5.1.3 Performa Rendemen**

Rendemen merupakan persentase kandungan gula yang terdapat pada tanaman tebu dan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi banyaknya produksi gula yang akan dihasilkan nantinya. Kadar rendemen tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 8,60% sedangkan rendemen terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu hanya 4,35%. Grafik rendemen di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dapat dilihat pada gambar dibawah ini.





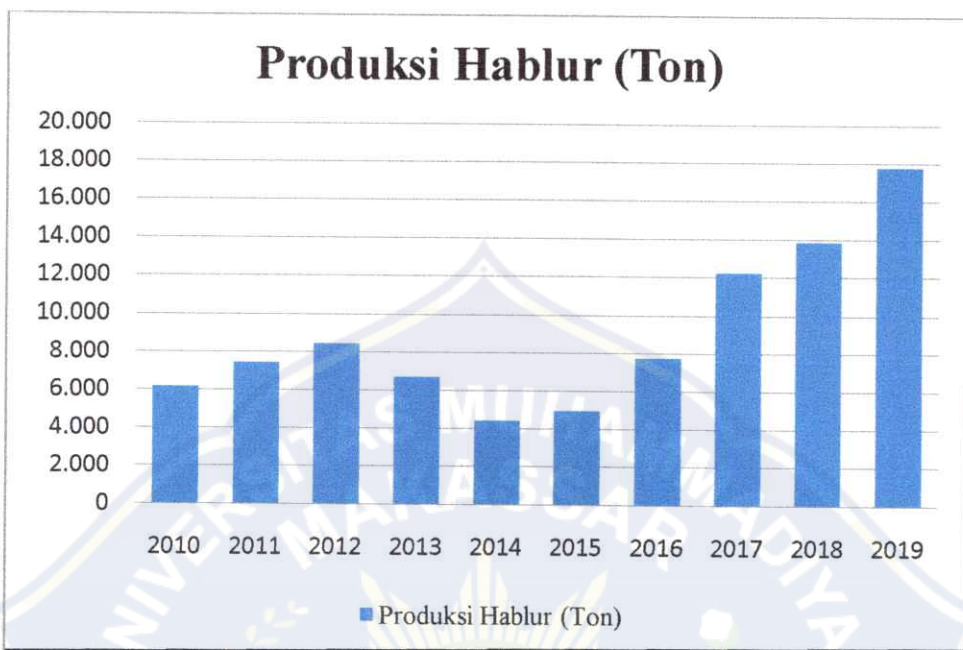
**Gambar 5.** Grafik Perkembangan Rendemen di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar sepuluh tahun terakhir.

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa grafik rendemen mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Performa rendemen tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 8,6% sedangkan performa rendemen pada tahun-tahun yang lain relatif sama. Tahun 2019 merupakan tahun dengan proses mekanisasi dan produksi terbaik yang dilakukan PTPN XIV Pabrik Gula Takalar sehingga menghasilkan rendemen tertinggi dari tahun-tahun yang lainnya. Proses mekanisasi dan produksi sendiri sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya kadar rendemen yang dihasilkan. Apabila hambatan dalam proses mekanisasi dan produksi dapat diatasi dengan baik maka akan baik pula hasil yang didapatkan dan begitupun sebaliknya. Kadar rendemen pada tebu bisa rendah seperti yang terjadi pada tahun 2010 dan tahun 2014 disebabkan oleh banyaknya tebu yang mengering akibat tebu telah ditebang tidak segera di angkut dan digiling. Tebu yang telah ditebang namun tidak segera digiling dalam batas waktu 24 jam akan kering yang tentunya membuat kadar rendemen pada tanaman tersebut pun akan berkurang

dan peluang dalam memperoleh hasil gula yang maksimal pun semakin kecil. Hal yang biasanya membuat tebu yang telah ditebang tidak segera digiling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar yaitu pada proses pengangkutan tebu dan mesin pabrik yang sering mati atau rusak. Pada proses pengangkutan biasanya terjadi kendala seperti lambatnya truk mengangkut tebu yang telah ditebang ke lokasi penggilingan dikarenakan truk mogok atau medan yang sulit. Sedangkan Mesin pabrik yang sering mati atau rusak akan mengakibatkan banyak tebu yang telah ditebang menjadi kering dan kurang kadar rendemennya karena tidak segera dilakukan proses penggilingan.

#### **5.1.4 Performa Produksi Hablur**

Hablur merupakan zat cair yang membentuk kristal gula setelah mengalami proses pemadatan. Jumlah produksi hablur di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dari 2010 – 2019 sebesar 89.710 ton dengan rata-rata 8.971 ton/tahun. Produksi tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 17.775 ton dan produksi hablur terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu sebanyak 4.410 ton. Grafik Produksi hablur di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 6.** Grafik Produksi hablur di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir.

Dari gambar 6 dapat dilihat bahwa produksi hablur mengalami peningkatan dari tahun ke tahun meskipun pada tahun tertentu sempat mengalami penurunan produksi yaitu pada tahun 2014. Performa produksi hablur mengalami peningkatan yang cukup signifikan mulai pada tahun 2017 sampai tahun 2019. Produksi hablur yang rendah seperti yang terjadi pada tahun 2014 biasanya disebabkan oleh rendahnya kadar rendemen. Kadar rendemen yang rendah disebabkan oleh banyaknya tebu yang telah ditebang namun tidak segera digiling karena mesin giling sering mati atau rusak. Apabila mesin giling sering mati atau rusak maka tentunya tebu yang telah ditebang menjadi kering dan kadar gula pada tebu menurun. Dapat diketahui bahwa kadar gula pada tebu yang telah ditebang akan berkurang apabila lewat dari 24 jam tebu tidak segera diolah. Hal inilah yang mempengaruhi rendahnya produksi hablur di tahun 2014. Tebu yang kering mengandung rendemen yang rendah dan kadar rendemen yang rendah tentunya



akan menghasilkan nira yang sedikit sehingga dapat dipastikan bahwa produksi hablur yang dihasilkan juga ikut rendah.

### 5.1.5 Performa Hari Giling

waktu hari giling dipengaruhi oleh seberapa banyak jumlah tebu yang digiling serta seberapa sering mesin giling mati atau mengalami kerusakan selama proses produksi. Total waktu hari giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dari tahun 2010–2019 yaitu 959 hari. Adapun grafik lama hari giling dapat dilihat pada gambar 7.



**Gambar 7.** Grafik Hari Giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir.

Dari gambar 7 dapat dilihat bahwa lama hari giling di PTPN XIV Pabrik Gulan Takalar memiliki rentang waktu yang berbeda-beda. Hari giling terlama yaitu 135 hari dan hari giling tercepat yaitu 31 hari yang masing-masing terjadi pada tahun 2010 dan tahun 2017. Lama hari giling dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti seberapa banyak tebu yang digiling, seberapa sering mesin giling

rusak dan waktu pengangkutan tebu yang tertunda. Jumlah tebu digiling merupakan faktor yang mempengaruhi waktu hari giling dikarenakan semakin banyak tebu yang digiling maka semakin lama pula pabrik melakukan aktivitas giling. Apabila pabrik sering mati atau mengalami kerusakan tentunya akan sangat mempengaruhi waktu hari giling sebab jika pabrik berada pada kondisi seperti ini maka tentunya harus dilakukan perbaikan pada mesin pabrik ditambah dengan penundaan tanaman tebu untuk dilakukan proses pengolahan. Waktu pengangkutan yang tertunda biasanya disebabkan oleh sulitnya akses menuju lokasi kebun dikarenakan truk angkut tidak bisa masuk ke area kebun sebab infrastruktur jalan menuju kebun yang jelek. Hal inilah yang berpengaruh terhadap lama atau tidaknya waktu hari giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar.

## **5.2 Tren Produksi Tebu Menjadi Gula**

Maryati (2010) tren merupakan suatu gerakan (kecenderungan) naik atau turun dalam jangka panjang, yang diperoleh dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu. Rata-rata perubahan tersebut bisa bertambah bisa berkurang. Jika rata-rata perubahan bertambah disebut tren positif atau tren mempunyai kecenderungan naik. Sebaliknya, jika rata-rata perubahan berkurang disebut tren negatif atau tren yang mempunyai kecenderungan menurun.

Pada penelitian ini data yang diambil untuk dianalisis adalah data areal giling, produksi tebu, produksi tetes dan produksi gula pada tahun 2010 sampai 2019. Adapun data produksi di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dapat dilihat pada tabel 4.



**Tabel 4.** Data Produksi PTPN XIV Pabrik Gula Takalar Sepuluh Tahun Terakhir

<b>Tahun</b>	<b>Areal Giling (Ha)</b>	<b>Produksi Tebu (Ton)</b>	<b>Produksi Tetes (Ton)</b>	<b>Produksi Gula (Ton)</b>
2010	3.276,86	137.017,80	8.028,26	6.177,80
2011	4.186,03	131.341,90	7.942,00	7.435,68
2012	4.622,23	161.511,50	11.478,30	8.488,60
2013	3.516,17	131.535,75	9.004,40	6.666,19
2014	3.124,13	161.464,20	6.426,33	4.391,05
2015	2.962,52	82.688,90	5.080,00	5.047,97
2016	2.938,61	134.961,80	6.469,00	7.418,89
2017	4.013,57	221.318,50	10.989,00	12.267,70
2018	4.206,95	214.101,67	11.565,97	13.882,25
2019	4.218,43	206.756,75	11.866,78	17.810,45

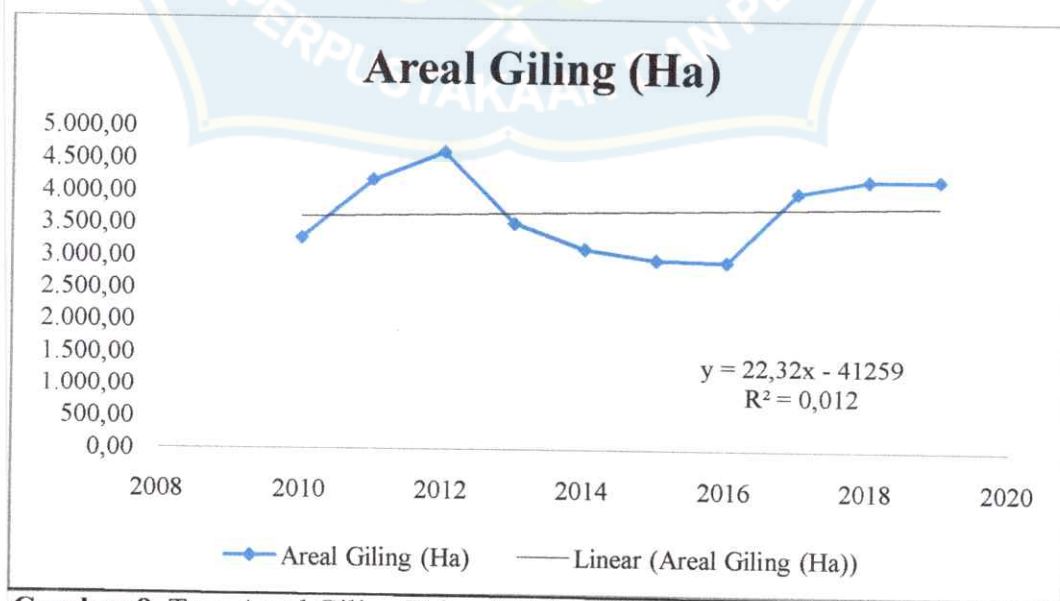
Sumber: Data Sekunder PTPN XIV Pabrik Gula Takalar, 2020.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa areal giling tertinggi sejak sepuluh tahun terakhir terjadi pada tahun 2012 dengan luas areal mencapai 4.622,23 ha dan areal giling terendah terjadi pada tahun 2016 dengan luas areal 2.938,61 ha. Meskipun tahun 2012 adalah tahun dengan luas areal tertinggi, namun produksi tebu yang dihasilkan jauh lebih sedikit yaitu hanya mencapai 16.511,50 ton jika dibandingkan dengan tahun 2017 yang memiliki produksi tebu paling tinggi yaitu mencapai 221.318,50 ton. Produksi tetes terbanyak terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 11.866,78 ton sedangkan produksi tetes terendah terjadi pada tahun 2015 yang hanya mencapai 5.080,00 ton. Selain tahun dengan jumlah produksi tetes tertinggi, tahun 2019 juga merupakan tahun dengan produksi gula tertinggi

yaitu sebesar 17.810,45 ton dan produksi gula terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu hanya mencapai 4.391,05 ton. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa produksi terbaik dalam sepuluh tahun terakhir terjadi pada tahun 2019. Karena walaupun luas areal dan produksi tebu di tahun 2019 lebih rendah, tetapi mampu menghasilkan produksi tetes dan hasil gula paling tinggi diantara tahun-tahun yang lain.

### 5.2.1 Tren Areal Giling

Berdasarkan hasil analisis tren dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis tren areal giling di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -41259 + 22.32X$ . Perkembangan luas areal giling tebu dalam kurun waktu 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Penurunan areal giling seperti pada tahun 2015 disebabkan oleh terjadinya hujan secara terus-menerus sehingga menyebabkan traktor sulit melakukan aktivitas pengolahan lahan sehingga berdampak pada berkurangnya luas areal giling.



**Gambar 8.** Tren Areal Giling Tahun 2010-2019

Persamaan garis tren areal giling tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -41259 + 22.32X$ . Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah -41259 hektar yang berarti bahwa rata-rata areal giling tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir sebesar -41259 hektar. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien tren sebesar 22,32 yang berarti bahwa luas areal giling tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 22,32 hektar. Nilai  $R^2$  yang diperoleh adalah 0,012 yang berarti nilai koefisien determinan sebesar 0,012 atau setara dengan 1%. artinya variabel x berpengaruh terhadap variabel y sebesar 1% sedangkan 99% variabel y dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian.

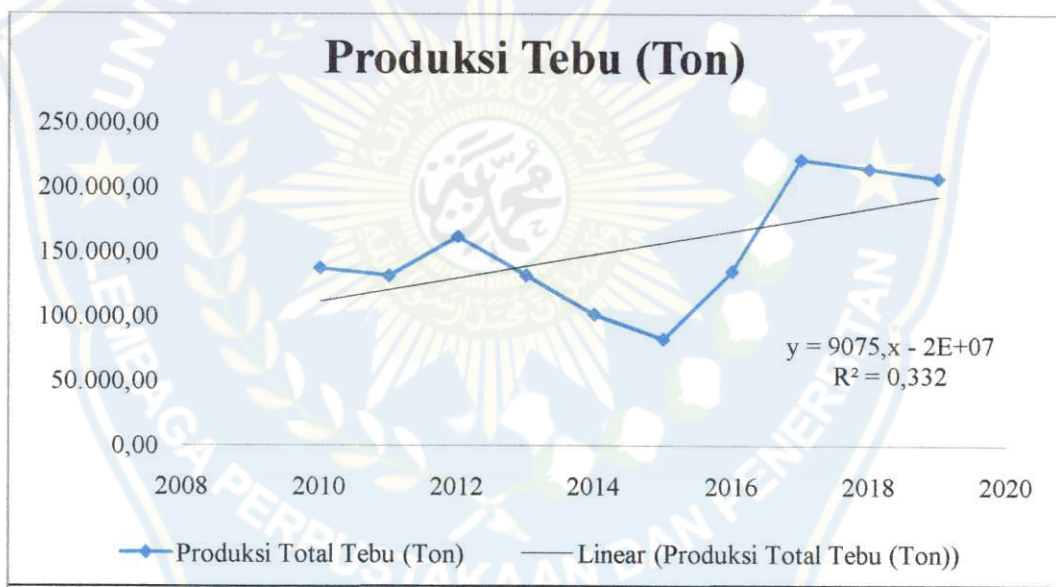
### **5.2.2 Tren Produksi Tebu**

Berdasarkan hasil analisis tren dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis tren produksi tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -2E+07 + 9075 X$ . Perkembangan produksi tebu dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2010-2019) mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun walaupun pada tahun-tahun tertentu mengalami penurunan yang cukup signifikan. Penurunan produksi tebu seperti yang terjadi di tahun 2015 disebabkan oleh terjadinya alih fungsi lahan oleh petani mitra karena iklim yang tidak mendukung untuk ditanami tebu sehingga luas areal tebu berkurang yang berakibat pada produksi tebu yang menurun.

Perkembangan produksi tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -2E+07 + 9075 X$ . Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah -2E+07 ton yang berarti bahwa rata-rata produksi tebu di PTPN XIV Pabrik Gula



Takalar selama 10 tahun terakhir adalah  $-2E+07$  ton atau sama dengan 0,0000002 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien tren sebesar 9075 yang berarti bahwa jika dirata-ratakan produksi tebu di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar mengalami kenaikan 9075 ton setiap tahunnya. Nilai  $R^2$  yang diperoleh adalah 0,332 yang berarti nilai koefisien determinan sebesar 0,0332 atau setara dengan 33%. Artinya variabel x berpengaruh terhadap variabel y sebesar 33% sedangkan 67% variabel y dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian.

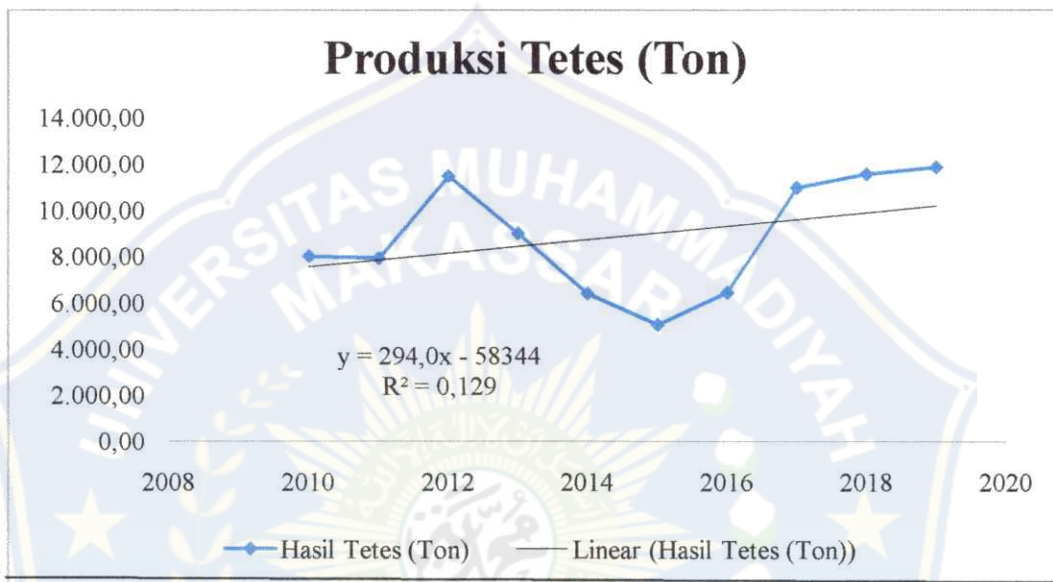


**Gambar 9.** Tren Produksi Tebu Tahun 2010-2019

### 5.2.3 Tren Hasil Tetes

Berdasarkan hasil analisis tren dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis tren hasil tetes di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = 58344 + 294,0 X$ . Perkembangan hasil tetes dalam kurun waktu 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun namun terlihat bahwa beberapa tahun terakhir kembali mengalami kenaikan. Penurunan produksi

tetes seperti yang terjadi pada tahun 2015 disebabkan karena tebu yang telah ditebang tidak segera digiling dalam batas waktu 24 jam sehingga mengakibatkan tebu menjadi kering dan hasil tetes yang diperoleh juga tentunya sedikit.



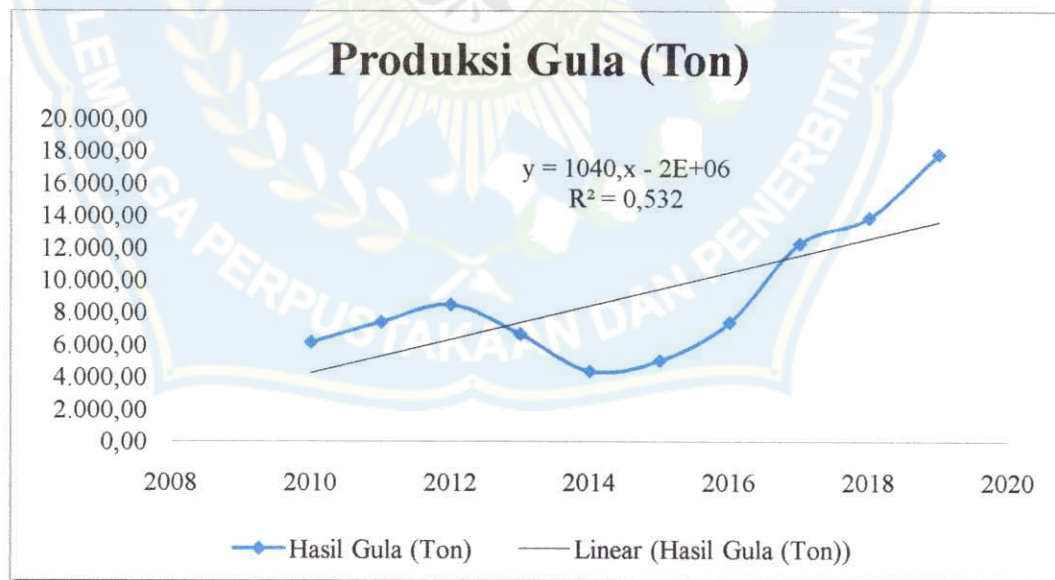
**Gambar 10.** Tren Produksi Tetes Tahun 2010-2019

Perkembangan hasil tetes di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = 58344 + 294,0 X$ . Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah 294,0 yang berarti bahwa rata-rata tetes yang dihasilkan di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir adalah 294,0 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien tren hasil tetes sebesar 58344 yang berarti bahwa jika dirata-ratakan tetes yang dihasilkan di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar mengalami kenaikan 58344 ton setiap tahunnya. Nilai  $R^2$  yang diperoleh adalah 0,129 yang berarti nilai koefisien determinan sebesar 0,129 atau setara dengan 13%. Artinya variabel x berpengaruh terhadap variabel y sebesar 13% sedangkan 87% variabel y dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian.



#### 5.2.4 Tren Hasil Gula

Berdasarkan hasil analisis tren dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis tren hasil produksi gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -2E+06 + 1040 X$ . Perkembangan hasil produksi Gula dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir mengalami kenaikan yang sangat signifikan meskipun sempat mengalami penurunan jumlah produksi pada tahun-tahun tertentu. Penurunan produksi gula pada tahun 2014 dan 2015 terjadi karena tebu yang sudah ditebang tidak segera digiling dalam kurun waktu 24 jam sehingga tebu menjadi kering dan membuat kadar rendemen serta produksi hablur berkurang. Semakin rendah rendemen dan produksi hablur maka akan semakin rendah pula produksi gula yang dihasilkan, begitupun sebaliknya.



**Gambar 11.** Tren Produksi Gula Tahun 2010-2019

Perkembangan produksi gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah  $Y = -2E+06 + 1040 X$ . Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah  $Y = -2E+06$  yang berarti bahwa rata-rata produksi tebu yang dihasilkan di PTPN XIV

Pabrik Gula Takalar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir adalah  $-2E+06$  ton atau sama dengan 0,000002 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien tren produksi gula sebesar 1040 yang berarti bahwa jika dirata-ratakan jumlah produksi yang dihasilkan PTPN XIV Pabrik Gula Takalar mengalami kenaikan 1040 ton setiap tahun. Nilai  $R^2$  yang diperoleh adalah 0,532 yang berarti nilai koefisien determinan sebesar 0,532 atau setara dengan 53%. Artinya variabel x berpengaruh terhadap variabel y sebesar 53% sedangkan 47% variabel y dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1 Kesimpulan**

1. Performa pabrik menunjukkan tahun dengan luas areal tertinggi terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 4.622,2 Ha, jumlah tebu digiling terbanyak terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 221.319 ton, rendemen tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu mencapai 8,6%, produksi hablur terbanyak terjadi pada tahun 2019 yaitu sebanyak 17.775 ton dan hari giling terlama terjadi pada tahun 2010 yaitu terjadi selama 135 hari.
2. Hasil tren dari tahun 2010-2019 menunjukkan garis tren areal giling mengalami penurunan, garis tren produksi tebu cenderung datar atau stagnan, garis tren produksi tetes mengalami peningkatan dan garis tren produksi gula mengalami peningkatan yang signifikan.

### **6.2 Saran**

Adapun saran yang dapat saya berikan kepada Pihak PTPN XIV Pabrik Gula Takalar adalah:

Diharapkan kepada PTPN XIV Pabrik Gula Takalar agar lebih memperhatikan segala aspek yang berpengaruh terhadap hasil produksi serta menerapkan standar jumlah luas areal, kadar rendemen dan produksi tebu sehingga produksi gula yang diperoleh kedepan dapat lebih dimaksimalmalkan sehingga PTPN XIV Pabrik Gula Takalar dapat terus memperlihatkan eksistensinya dalam industri gula nasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2018. *Analisis Kehidupan Ekonomi Mitra PTPN XIV Pabrikgula Takalar*. Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Apriawan, dkk. 2015. *Analisis Produksi Tebu dan Gula di PT Perkebunan Nusantara VII (Persero)*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Katalog/Catalogue Kabupaten Takalar*. CV Bilal Jaya Mandiri.
- Djarwanto PS. 2001. *Statistik Non Parametrik*. Bagian 1 Edisi 3 : BPFE\_UGM. Yogyakarta. Cetakan Pertama.
- Hairani et al. 2014. *Analisis Trend Produksi dan Impor Gula serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Gula Indonesia*. Vol 1, No. 4. Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Indrawanto, Purwono, Siswanto, M. Syakir dan Rumini. 2010. *Budidaya dan Pedoman Pembinaan Kelompok Tani dan Gabungan Kelompok Tani*. Kementerian Pertanian. Nomor 82/Permentan/OT.140/8/2013.
- Joesron, Tati Suhartati dan Fathorrozi. 2003 *Teori Ekonomi Mikro Dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mariyati. 2010. *Statistika Ekonomi dan Bisnis*. Edisi Revisi Cetakan Kedua Yogyakarta (UPP) AMPYKPN.
- Narafin, M. 2013. *Penganggaran Perusahaan*. Edisi ketiga, Cetakan kedua, Buku 1. Jakarta: Salemba Empat.
- N.N. Andayani dan Muhammad Aqil. 2015. *Analisis Trend Produksi Jagung Indonesia Menggunakan Model Dumped*. Balai Penelitian Tanaman Sereal. Maros. Sulawesi Selatan.
- Nugrahayu, E. R., dan Retnani, E. D. (2016). *Penerapan Metode Balanced Scorecard Sebagai Tolak Ukur Pengukuran Kinerja Perusahaan*. Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi, 4(10).
- Nurjayanti, AD dan Naim. 2014. *Analisis Kelayakan Usaha Tani Tebu*. Vol 10, No. 1, 2014. Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim.
- Putong, Iskandar. 2002. *Pengantar Ekonomi Mikro dan Makro*. Edisi Kedua. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.



- Rivai dan Basri. 2004. *Penilaian Kinerja dan Organisasi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rosyidi, Suherman. 2009. *Pengantar Ilmu Ekonomi : Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro*. Edisi Revisi, Cetakan Kedelapan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Srimindarti, Cecilia. 2004. *Balanced Scorecard Sebagai Alternatif Untuk Mengukur Kinerja*. Fokus Ekonomi. Vol.3. No.1. April.
- Sri Handayani, Rr. 2011. *Analisis Trend Produksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kedelai Edemame serta Pola kemitraan Petani Kedelai Edemame pada PT. Mitratani Dua Tujuh di Kabupaten Jember*. Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Tangkilisan, Hessel Nogi S, 2007, *Manajemen Publik*, Jakarta: Grasindo
- Wahyudi. 2013. *Pemanfaatan Kulit Pisang (Musa Paradisiaca) sebagai bahan dasar Nata De Banana Pale dengan Penambahan Gula Aren dan Gula Pasir*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wibowo, Edy. 2013. *Pola Kemitraan Antara Petani Tebu Rakyat Kredit (TRK) dan Mandiri (TRM) dengan Pabrik Gula Modjopanggung Tulungagung*. Jurnal Manajemen Agribisnis, Vol. 13, No. 1.
- Wijayanti, W. A. 2008. *Pengelolaan Tanaman Tebu (Saccharum officinarum L.) di Pabrik Gula Tjoekir Ptpn X, Jombang, Jawa Timur*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.





## Lampiran 1. Realisasi Pabrik Gula Takalar

1	Luas Areal						
	> Tebu Sendiri						
	• Tebu Baru	hektar	218.75	572.45	1,210.43	972.43	438.78
	• Tebu Ratoon	hektar	1,512.47	1,323.25	1,458.66	2,095.94	2,571.96
			1,731.22	1,895.70	2,669.09	3,068.37	3,010.74
	> Tebu Rakyat						
	• Tebu Baru	hektar	141.15	245.34	324.54	45.89	104.37
	• Tebu Ratoon	hektar	1,090.15	797.57	1,019.94	1,092.69	1,103.32
			1,231.30	1,042.91	1,344.48	1,138.58	1,207.69
	> Total						
	• Tebu Baru	hektar	359.90	817.79	1,534.97	1,018.32	543.15
	• Tebu Ratoon	hektar	2,602.62	2,120.82	2,478.60	3,188.63	3,675.28
			2,962.52	2,938.61	4,013.57	4,206.95	4,218.43
2	Produksi Tebu						
	• Tebu Baru	ton	4,295.40	24,164.78	76,418.30	54,570.89	24,447.10
	• Tebu Ratoon	ton	44,229.90	60,482.62	73,115.40	103,254.97	130,886.80
	> Tebu Sendiri	ton	48,525.30	84,647.40	149,533.70	157,825.86	155,333.90
	• Tebu Baru	ton	3,348.60	11,804.65	19,717.10	1,971.36	2,619.69
	• Tebu Ratoon	ton	30,815.01	38,509.75	52,067.70	54,304.45	48,803.16
	> Tebu Rakyat	ton	34,163.61	50,314.40	71,784.80	56,275.81	51,422.85
			82,688.91	134,961.80	221,318.50	214,101.67	206,756.75
3	Produktivitas Per Hektar						
	• Tebu Baru	ton	19.64	42.21	63.13	56.12	55.72
	• Tebu Ratoon	ton	29.24	45.71	50.13	49.26	50.89
	> Tebu Sendiri	ton	28.03	44.65	56.02	51.44	51.59
	• Tebu Baru	ton	23.72	48.12	60.75	42.96	25.10
	• Tebu Ratoon	ton	28.27	48.28	51.05	49.70	44.23
	> Tebu Rakyat	ton	27.75	48.24	53.39	49.43	42.58
	Rata-rata	ton	27.91	45.93	55.14	50.89	49.01
4	Rendemen		6.00%	5.73%	6.24%	6.47%	8.60%
5	Produksi Hablur						
	> Tebu Sendiri	ton	2,892.09	4,736.56	7,786.58	10,206.95	13,406.51
	> Tebu Rakyat	ton	2,049.48	2,997.36	4,456.63	3,647.57	4,368.35
			4,941.57	7,733.92	12,243.21	13,854.52	17,774.87
6	Produksi Gula Sebelum Bagi Hasil TR						
	> Tebu Sendiri	ton	2,900.76	4,736.56	7,802.16	10,227.38	13,433.36
	> Tebu Rakyat	ton	2,055.63	3,006.35	4,465.54	3,654.87	4,377.09
			4,956.39	7,742.92	12,267.70	13,882.25	17,810.45
7	Produksi Tetes Sebelum Bagi Hasil TR						
	> Tebu Sendiri	ton	3,542.64	4,204.85	7,786.27	9,033.56	9,552.75
	> Tebu Rakyat	ton	1,537.36	2,264.15	3,202.73	2,532.41	2,314.03
			5,080.00	6,469.00	10,989.00	11,565.97	11,866.78
8	Produksi Gula Setelah Bagi Hasil TR						
	> Tebu Sendiri	ton	3,665.07	5,526.17	9,495.18	11,600.59	15,122.79
	> Tebu Rakyat	ton	1,291.32	1,892.72	2,772.52	2,281.66	2,687.66
	> Raw Sugar	ton					
			4,956.39	7,418.89	12,267.70	13,882.25	17,810.45
7	Produksi Tetes Setelah Bagi Hasil TR						
	> Tebu Sendiri	ton	4,055.09	4,959.57	8,853.85	9,877.64	10,324.02
	> Tebu Rakyat	ton	1,024.91	1,509.43	2,135.15	1,688.33	1,542.76
			5,080.00	6,469.00	10,989.00	11,565.97	11,866.78
8	Kapasitas Giling (KES)	ton / hari	2,294.52	2,262.70	2,261.10	2,205.42	2,453.09
	Kapasitas Giling (KIS)	ton / hari	1,442.04	1,436.80	1,465.30	1,604.88	1,998.25
9	Effisiensi Pabrik						
	- ME	%	85.11	87.55	84.52	86.91	92.15

	- BHR	%	75.61	76.06	71.60	78.21	84.42
	- OR	%	64.35	66.59	60.52	67.97	77.79
10	Pol Tebu						11.06
11	Pol Hilang						
	- Ampas	%					0.87
	- Biotong	%					0.08
	- Tetes	%					1.39
	- OV	%					0.13
	Jumlah		-	-	-	-	2.46
9	Jam Berhenti A	%	10.69	64.29	4.11	6.12	7.20
	Jam Berhenti B	%	48.43	22.45	30.99	31.30	15.56
	Total Jam Berhenti	%	59.12	86.74	35.10	37.42	22.76
10	Hari Giling	hari	58	96	31	133	106.00
11	Mulai Giling	tanggal	6/19/2015	6/10/2016	5/24/2017	6/23/2018	6/17/2019

## Lampiran 2. Produksi Total dan Rata-rata

Total			
Luas Areal	Produksi Tebu	Produksi Tetes	Produksi Gula
37.065,50	1.522.698,77	88.850,04	89.586,58
Rata-rata			
3.706,55	152.269,88	8.885,00	8.958,66

## Lampiran 3. PTPN XIV Pabrik Gula Takalar





#### Lampiran 4. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Kabupaten Takalar

No. SERI 0124



**PEMERINTAH KABUPATEN TAKALAR**  
**DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN**  
**TERPADU SATU PINTU, TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI**

Jl. Jenderal Sudirman No.28 Telp. (0418) 323291 Kab. Takalar

Takalar, 10 Juni 2020

Nomor : 130/IP-DPMPTSPPT/V/2020  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. PTPN XIV Pabrik Gula  
Takalar  
Di-  
Takalar

Berdasarkan Surat Ketua LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 422.05/C.4-VIII/V/41/2020, tanggal 28 Mei 2020 perihal Izin Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa :

Nama : **AHKAM NUR HAKIM SALAM**  
Tempat Tanggal Lahir : Takalar, 14 Juni 1998  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1) UNISMUH Makassar  
Alamat : Jl. Manjarungi Pattallassang Kab. Takalar

Bermaksud akan mengadakan penelitian di kantor/instansi wilayah kerja Bapak/Ibu dalam Rangka Penyusunan *Skripsi* dengan judul

**"ANALIS TREND PRODUKSI TEBU MENJADI GULA DI PTPN XIV PABRIK GULA TAKALAR"**

Yang akan dilaksanakan : 01 Juni 2020 s.d 30 Agustus 2020  
Pengikut / Peserta : -

Sehubungan dengan hal tersebut di atas pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan dimaksud kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Takalar.
2. Penelitian tidak menyimpang dari ketentuan yang berlaku.
3. Mentaati semua Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku dan Adat Istiadat setempat.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil *Skripsi* kepada Bupati Takalar Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kab. Takalar.
5. Surat pemberitahuan penelitian ini dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian disampaikan kepada saudara untuk diketahui dan seperlunya.

Kepala Dinas

**IRWAN YUSUS**

Pangkat Pembina Utama Muda  
NIP. 1962082019830211005

Tembusan : disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Takalar di Takalar (sebagai laporan).
2. Kepala Bapelitbang Kab. Takalar di Takalar.
3. Kepala Kantor Kesbagpol Kab. Takalar di Takalar.
4. Ketua LP3M UNISMUH Makassar Di Makassar.
5. Pertinggal

2020

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Takalar tanggal 14 Juni 1998 dari ayah H. Abdul Salam Muraqabah dan ibu HJ. Nur Aydah. Penulis merupakan anak ke empat dari lima bersaudara.

Pendidikan formal yang dilalui penulis yaitu : SDN 234 Takalar Kota tahun 2004-2010. Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Takalar dan tamat tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 3 Takalar dan lulus tahun 2016. Pada tahun yang sama, penulis lulus seleksi masuk Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah magang di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar, bergabung dalam Komunitas Baca Panrannuang (KBP) Takalar, dan menjadi anggota Bidang Keilmuan Himpunan Mahasiswa Jurusan Agribisnis (HIMAGRI) periode 2019/2020.

Tugas akhir dalam pendidikan di Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar di selesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Analisis Tren Produksi Tebu Menjadi Gula di PTPN XIV Pabrik Gula Takalar”.