

**ANALISIS PERAMALAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS  
TANAMAN KAKAO DI KABUPATEN LUWU UTARA**

**MURNI  
105960127212**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2019**

**ANALISIS PERAMALAN PRODUKSI DAN PRODUKTIFITAS  
TANAMAN KAKAO DI KABUPATEN LUWU UTARA**

**MURNI  
105960127212**



Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S-I)

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Peramalan Produksi dan Produktivitas Tanaman  
Kakao di Kabupaten Luwu Utara

Nama : Murni

Stambuk : 105960127212

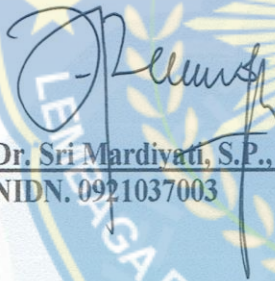
Konsentrasi : Sosial Ekonomi

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Disetujui:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ardi Rumallang, S.P., M.M  
NIDN. 0910088702

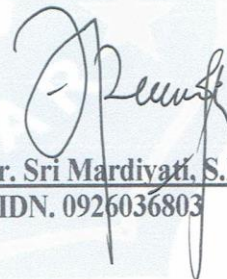
Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian



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

Ketua Prodi Agribisnis



Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P  
NIDN. 0926036803

## PENGESAHAN KOMISIS PENGUJI

Judul : Analisis Peramalan Produksi dan Produktivitas Tanaman  
Kakao di Kabupaten Luwu Utara  
Nama : Murni  
Stambuk : 105960127212  
Konsentrasi : Sosial Ekonomi  
Program Studi : Agribisnis  
Fakultas : Pertanian

KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P.</u> Ketua Sidang	(.....)
2. <u>Ardi Rumallang, S.P., M.M.</u> Sekretaris	(.....)
3. <u>Amruddin, S.Pt., M.Pd., M.Si</u> Anggota	(.....)
4. <u>Firmansyah, S.P., M.Si</u> Anggota	(.....)

Tanggal Lulus : 23 Agustus 2019

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Peramalan Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao di Luwu Utara**” adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 dibagian akhir skripsi ini.



Makassar, 23 Agustus 2019

Murni  
105960127212

## ABSTRAK

**MURNI. 105960127212.** Analisis Peramalan Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao di Luwu Utara. Dibimbing oleh Ibu **Sri Mardiyati** dan Pak **Ardi Rumallang**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui peramalan *Forecasting* produksi dan produktivitas tanaman kakao dan trend (perkembangan) produksi dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Luwu Utara.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah teknik peramalan (*forecasting*) yaitu dengan menggunakan data time series yang telah dipublikasikan. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Peramalan produksi dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu utara dari tahun 2017-2025 terus mengalami penurunan. Ini disebabkan karena luas lahan yang semakin berkurang, tanaman kakao yang semakin tua, serangan hama dan penyakit terus meningkat serta alih fungsi lahan tanaman kakao. Selanjutnya Trend produksi dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara untuk setiap tahunnya mengalami penurunan. Produksi kakao pada tahun 2007 sebesar 23,818.00 ton dan pada tahun 2017 menurun menjadi 26,310.00 ton. Sedangkan produktivitas tahun 2007 sebesar 0,418 ton / ha dan pada tahun 2017 menurun menjadi 0.668 ton / ha.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu*

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa kesempurnaan skripsi ini sangat ditentukan oleh banyaknya pengalaman dan kadar ilmu pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, dalam ketiadaan pengalaman dan minimnya ilmu pengetahuan yang dimiliki, penulis tetap berusaha semaksimal mungkin untuk mendkati kesempurnaan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, besar harapan penulis kepada para pembaca yang budiman untuk bias mengoreksi kekurangan demi kesempurnaan skripsi ini.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini tidaklah hanya jerih payah penulis semata-mata, tetapi lebih daripada itu dorongan, arahan dan bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak merupakan kontribusi besar bagi penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Leh Karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Dr.Sri Mardiaty,S.P.,Mp., selaku pembimbing 1 dan selaku ketua prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Yang rela meluangkan waktunya disela-sela kesibukannya dalam rangka membimbing, mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.

2. Ardi Rumallang,S.P.,M.Si., selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya disela-sela kesibukannya dalam rangka membimbing, mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Burhanuddin, S.Pi.,M.P.. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Makassar
4. Kedua orangtua Ayahanda Kore dan Ibunda Mariani, dan adik-adikku tercinta Mursani, Amir, Murti, Nuraini, dan segenap keluarga yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Dosen dan seluruh Staf Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga dapat diterapkan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Para sahabat yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu, yang selama ini memberikan dorongan, dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang membutuhkan. Semoga budi baik dan amal dari semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil senantiasa mendapatkan limpahan rahmat dari Allah SWT, Aamiin.

Makassar, 23 Agustus 2019

**MURNI**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1. Latar Belakang .....	1
2. Rumusan Masalah .....	2
3. Tujuan Penelitian .....	3
4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
1. Tanaman Kakao.....	4
2. Analisis Trend .....	7
3. Kerangka Pikir .....	15
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
2. Jenis dan Sumber Data.....	16

3. Teknik Pengumpulan Data.....	16
4. Teknik Analisis Data.....	16
5. Definisi Operasional .....	17
<b>IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
1. Letak Geografis.....	18
2. Kondisi Demografis .....	18
3. Kondisi Pertanian .....	23
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
1. Analisis Trend Luas Panen Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	25
2. Analisis Peramalan Forecasting Luas Panen Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	29
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
1. Kesimpulan.....	33
2. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>36</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

1. Perkembangan Produksi Kakao di Indonesia .....	12
2. Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Luwu Utara.....	19
3. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kabupaten Luwu Utara.....	21
4. Jumlah penduduk menurut Mata Pencaharian di Kabupaten luwu Utara.....	22



## DAFTAR GAMBAR

1. Trend Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	25
2. Trend Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	26
3. Trend Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	27
4. Peramalan Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara .....	28
5. Peramalan Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	39
6. Peramalan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara.....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Luas Panen, Produksi dan Prduktivitas Tanaman Kakao .....	35
Lampiran 2 Trend Luas Panen Tanaman Kakao (ha) .....	36
Lampiran 3 Trend Produksi Tanaman Kakao (ton) .....	37
Lampiran 4 Trend Produktivitas Tanaman Kakao (ton/ha) .....	38



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kakao (*Theobroma Cacao L*) merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan yang berperan dalam meningkatkan pendapatan negara. Perkembangan kakao terus mendapatkan perhatian karena tanaman kakao merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan penghasil ekspor yang berperan penting bagi perekonomian. Raharjo (2011) menyatakan bahwa kebutuhan kakao di dunia terus mengalami peningkatan, sehingga perluasan dan peningkatan produksi kakao juga harus menjadi perhatian untuk ditingkatkan, dengan laju perluasan rata-rata areal tanaan kakao diatas 20% per tahun.

Produksi biji kakao Indonesia secara signifikan memang terus meningkat tetapi tidak demikian dengan kualitas biji kakao tersebut. Mutu yang dihasilkan mengalami penurunan dan beragam, antara lain kurang terfermentasi, tidak cukup kerring, ukuran biji tidak seragam, kadar kulit tinggi, keasaman tinggi, cita rasa sangat beragam dan tidak konsisten. Akibatnya harga biji kakao Indonesia relative rendah dan dikenakan potongan harga dibandingkan dengan harga biji kakao dari Negara produsen lain.

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L*) adalah salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam pembangunan di Sulawesi Selatan, karena memiliki area yang cukup dan menyebar diseluruh kabupaten yang ada di Sulawesi Selatan, serta memberikan kontribusi yang cukup besar bagi propinsi Sulawesi Selatan. Disamping itu sampai saat ini kakao masih memiliki prospek pasar yang cukup baik dibanding komoditas perkebunan lainnya.

Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang memiliki kondisi alam dan keadaan geografis yang mendukung dalam pembudidayaan komoditas kakao adalah Kabupaten Luwu Utara. Kakao merupakan komoditas perkebunan rakyat yang menonjol sekaligus memberi kontribusi paling besar dalam menggerakkan perekonomian Kabupaten Luwu Utara. Tanaman kakao dijumpai di semua kecamatan dengan luas lahan yang bervariasi (Handryanto,2011).

Data pemerintah kabupaten Luwu Utara produksi kakao sejak tahun 2010 mengalami penurunan produksi. Dimulai sejak tahun 2015, lalu kakao kembali diminati oleh para petani. Ditahun 2011 lalu luas areal perkebunan kakao mencapai 54.745,00 hektar dan pada tahun 2014 menurun menjadi 34.252,00 ha, sementara ditahun 2015 lalu kemmaali mengalami kenaikan yakni 36.213 hektar dengan produksi 15.317,00 ton biji kakao kering dan pada tahun 2016, luas tanaman kakao meningkat menjadi 38.127,60 hektar dan produksi 26.120,85 ton.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *trend* luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara?
2. Bagaimana peramalan (*forecasting*) luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara?

## **1.3 Tujuan Dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui *trend* luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara.

2. Untuk peramalan (*forecasting*) luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan data memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Hasil pertanian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dibidang pertanian terutama yang berkaitan dengan peramalan produksi dan produktivitas tanaman kakao .
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan atau pertimbangan bagi peneliti selanjutnya
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Luwu Utara dan instansi terkait untuk perbaikan maupun implementasi program-program kedepannya
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang tingkat produksi dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Kakao

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan spesies penting family *Sterculiaceae* yang berasal dari daerah Amazon Amerika Selatan (Chat, 1953; Dinarti, 1991). Habitat asli tanaman kakao adalah hutan tropis dengan naungan pohon-pohon yang tinggi, curah hujan tinggi, suhu sepanjang tahun relative sama, serta kelembaban tinggi yang relative tetap.

Pada tahun 1528, kakao mulai diperkenalkan di wilayah Eropa oleh bangsa Spanyol dan mulai menyebar keseluruh Dunia sekitar abad ke-16 (Toussaint-Samat, 2009). Di Indonesia kakao juga diperkenalkan oleh Spanyol pertama kali pada tahun 1560 di daerah Minahasa dan Sulawesi. Kakao mulai menyebar keseluruh wilayah Indonesia mulai akhir abad 18 dan menjadi komoditas perkebunan utama di Indonesia. Pada tahun 2010, Indonesia menjadi penghasil kakao terbesar kedua di dunia di bawah Pantai Gading dengan total produksi lebih dari 900 ribu ton (FAO, 2014).

#### 2.1.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tanaman Kakao

- a. Tenaga Kerja
- b. Pupuk Kandang
- c. Pupuk Kimia
- d. Luas Lahan Garapan dan Kemitraan.

### **2.1.2 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)**

Hama dan penyakit sangat berperan dalam keberhasilan budidaya tanaman kakao dan sering menjadi factor utama turunnya produksi bahkan pada tingkat tertentu dapat menjadikannya gagal panen.

### **2.1.3 Budidaya Tanaman Kakao**

Kakao adalah jenis tanaman pohon yang sangat populer dengan olahan buahnya. Coklat adalah olahan yang berasal dari biji kakao. Pohon kakao dialam bebas dapat mencapai ketinggian hingga belasan meter. Namun untuk pohon kakao budidaya keinggiannya hanya dibuat mencapai 5 m saja karena untuk memaksimalkan produksi buahnya. Berikut adalah teknik budidaya tanaman kakao :

- a. Persiapan lahan
- b. Tanaman pelindung atau naungan
- c. Pembibitan tanaman kakao
- d. Kebutuhan bibit tanaman kakao
- e. Penanaman bibit kakao
- f. Pemeliharaan tanaman kakao
- g. Panen

### **2.1.4 Hama penting yang harus diwaspadai pada tanaman kakao adalah :**

- a. Penggerek Buah Kakao (*Conopomorpha Cramerella*)
- b. Kepik Buah Penghisap (*Phytophthora Palmivora*)
- c. Penggerek Batanng (*Zeuzera Coffear*)

### **2.1.5 Penyakit Penting Pada Tanaman Kakao :**

- a. Penyakit busuk buah (*Phytophthora Palmivora*)
- b. Penyakit pembuluh kayu (*Oncobasidium Theobromae*)
- c. Penyakit Vsd (*Vaskular Streak Dieback*)

### **2.1.6 Musuh Alami Hama Tanaman Kakao**

- a. Pemangsa/Predator, Adalah Binatang (Serangga, Laba-Laba, Dan Binatang Lainnya) Yang Memakan Binatang Lain Yang Menyebabkan Kematian Sekaligus. Kadang-Kadang Disebut Predator. Predator Berguna Karena Memakan Hama Tanaman.
- b. Pemangsa Adalah Serangga Yang Hidup Didalam Atau Ada Tubuh Serangga Lain. Dan Membunuhnya Secara Pelan-Pelan Yang Umumnya Mengeluarkan Cairan Yang Merusak Sel/Jaringan Tubuh Serangga. Parasitoid Berguna Karena Membunuh Hama, Sedangkan Parasite Tidak Membunuh Inangnya, Hanya Melemahkan.
- c. Pathogen Adalah Jasad Hidup Seperti Jamur, Bakteri, Virus Yang Menyerang Binatang Sehingga Menimbulkan Gejala Penyakit. Pathogen Berguna Karena Mematikan Banyak Jenis Hama Tanaman Kakao.

### **2.1.7 Panen Tanaman Kakao**

Biasanya dalam produksi buah yang dihasilkan kakao membutuhkan umur 2,5 – 3 tahun setelah tanam. Biasanya buah yang dihasilkan dari satu pohon pada tahun pertama cenderung sedikit dibandingkan dengan tahun yang akan datang. Begitupun dengan tahun berikutnya, buah kakao akan jauh semakin meningkat pertumbuhannya buah yang semakin banyak. Pada dasarnya tanaman kakao memiliki

masa produksi yang optimal dengan kisaran umur 7 – 11 tahun, jika dijumlahkan maka akan menghasilkan produksi 1,9 ton biji kakao kering per hektar per tahun. Namun tidak selamanya tanaman ini bias menghasilkan buah yang banyak seperti diatas semakin tua umurnya maka dengan hasil panen juga semakin menurun dan sampai tanaman ini mati. Seperti halnya tanaman lain buah kakao juga demikian, buah dihasilkan dari proses penyerbukan antara bunga jantan dan bunga betina yang tumbuh menempel pada semua bagian batang tanaman.

Buah kakao yang memenuhi kriteria adaah buah kakao yang sudah menunjukkan tanda-tanda sebagai berikut :

- a. Dilihat dari kulit buah, biasanya buah mentah warna hijau menjadi kuning sempurna, yang tadinya mentah merah berubah warna menjadi jingga tua
- b. Tangkai buah mulai mengering
- c. Buah kakao mengeluarkan bunyi jika digoncangkan atau dikocok

## 2.2 Analisis Trend

Tren adalah suatu gerakan atau (kecenderungan) naik atau turunnya harga dalam jangka panjang, yang diperoleh rata-rata perubahan dari waktu ke waktu. Rata-rata perubahan tersebut bias bertambah bias juga berkurang, jika rata-rata perubahan bertambah disebut *trend positif* atau *trend* yang punya kecenderungan naik, jika rata-rata perubahan berkurang disebut *trend negative* atau *trend* yang mempunyai kecenderungan yang menurun. Mariyati (2010;129). Garis *trend* pada dasarnya garis regresi dan variable bebas (x) merupakan variable waktu. *Trend* garis lurus adalaah suatu trend yang diramalkan naik atau turun secara garis lurus.

Variable waktu sebagai variable bebas dapat menggunakan waktu tahunan, semesteran, bulanan dan mingguan. Analisis tren garis lurus (*linieri*) terdiri atas metode kudrat kecil (*list square*) dan moment.

Trend menunjukkan perubahan nilai suatu variable yang relative stabil perubahan poplasi, perubahan harga, perubahan teknologi, dan peningkatan produktivitas. Ramalan pendapatan (penjualan) merupakan proes aktifitas memperkirakan produk yang akan dijual atau disewakan di amsa yang akan dating dalam keadaan tertentu dan dibuat bedasarkan data *historis* yang pernah terjadi atau yang mungkin terjadi. (M.Narifn 2013;196),.

Ramalan (*forecasting*) pross aktifitas meramalkan suatu kejadian yang mungkin terjadi dimasa yang akan dating dengan teknik mengkaji data yang ada. Pendapatan (*revenues*) hasil proses memberikan jasa pelayanan (*service*), manfaat yang dapat digunakan oleh orang lain. Ramalan endapatan berarti perolehan modal atau ekuitas perusahaan yang diperoleh dari aktivitas bisnis yang dilakukan pada waktu tertentu. Ramalan pendapatan juga merupakan factor terpenting dalam perencanaan peusahaan, karena ramalan pendapatan akan menentukan kepemilikan modal, anggaran laba rugi, anggaran atas posissi keuangan.

Persamaan trend adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Ada beberapa untuk perhitungan dari analisis menggunakan trend, yaitu :

**1. Metode Garis Trend Secara Bebas (*Free Hend Method*)**

Menggambarakan trend dengan menggunakan metode ini adalah sangat muda dan sederhana hanya dengan mengamati sebaran data bias di ketahui

kecenderungan garis trend dari pola data tersebut. Tentu saja dengan cara ini hasilnya kurang bias dipertanggungjawabkan.

Kelebihan metode ini adalah sangat mudah dan sederhana dalam membuatnya. Kelemahan metode ini adalah dalam menarik garis *trend* dari sebaran data sangat subyektif. Untuk data yang sama kecenderungan garis bias berbeda-beda jika digambarkan oleh orang yang berbeda, sehingga metode ini kurang tepat dalam pengambilan keputusan manajemen perusahaan. Cara iii hanya untuk mengetahui kearah mana trend atau pertumbuha suatu variable.

## **2. Metode *Trend* Denga Metode Setengah Rata-Rata (*Semi Avarage Method*).**

Metode ini bergerak membuat trend garis dengan cara mencari rata-rata kelmpk. Cara ini berusaha untuk menghilangkan sub yektivitas seperti pada metode bebas.

## **3. Metode Trend Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*)**

Garis trend yang diperoleh dalam metode ini adalah dengan cara menentukan persamaan garis yang mempunyai jumlah terkecil dari kuadrat selisih data asli dengan data garis trend. Metode kuadrat terkeil yang paling banyak digunakan dalam analisis deret berkala untuk peramalan bisnis.

## **4. Metode Trend Moment**

Menggunakan perhitungan statistika dan matemtka tertentu untuk mengetahui fungsi aris lurus sebagai pengganti pata-pata di bentuk oeh data historis perusahaan dengan demikian unsur-unsur subyekif dpat dihindarkan.

Prinsip-prinsip pengerjaan metode momet adalah sebagai berikut :

- a. Barang tahan lama minimal 1 tahun
- b. Barang yang selalu diperlukan misalnya sembako
- c. Kegiatan usaha sudah berjalan minimal 2 tahun, digunakan sebagai data penjualan yang tahun lalu.
- d. Jumlah data tahun lalu baik tahun ganjil maupun tahun genap tetap diurut dari 0,1,2,3,4 dan seterusnya pada kolom X.

Analisis trend merujuk pada arah yang diambil oleh pasar dalam suatu periode waktu tertentu. Selain itu ada tipe-tipe trend : jangka pendek (short), jangka menengah (intermediate) dan jangka panjang (long-term). Trend yang menampakkan pada pergerakan harga akan bergantung pada timeframe yang akan digunakan. Pergerakan harga sebuah asset, umpamakan pasangan mata uang EUR/USD bias saja nampak menurun di jangka pendek, tetapi sideways (ranging) pada jangka menengah dan bullish pada jangka panjang.

Walaupun tak ada jangka tertentu mengenai berapa harga bergerak untuk suatu arah dianggap sebagai trend, tetapi pada umumnya disepakati bahwa makin lama suatu arah pergerakan harga dipertahankan, akan makin mencolok trend tersebut.

Dalam analisis trend biasanya trader melakukan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan jangka waktu
- b. Mengumpulkan data, meliputi pergerakan harga di masa lalu dalam bentuk grafik maupun petunjuk dari tools analisis forex lainnya.
- c. Mendefinisikan posisi harga saat ini

d. Memprediks arah pergerakan harga kedepan.

### **2.2.1 Perkembangan Luas Panen Tanaman Kakao**

Kakao hingga saat ini masih tercatat sebagai komoditas primer di sektor perkebunan yang memiliki potensi cukup besar sebagai penghasil devisa negara. Menurut nilai eksportnya, komoditas ini termasuk yang tergolong bagus sehingga tidak berlebihan apabila kakao ini dianggap sebagai komoditas unggulan.

Pemerintah terus berupaya untuk mengembangkan industri hilir kakao didalam negeri. Dalam beberapa tahun terakhir industri hilir kakao nasional mulai berkembang. Kondisi ini terlihat dari konsumsi kakao nasional yang terus meningkat dalam enam tahun terakhir.

Untuk dapat mencukupi kebutuhan kakao nasional, pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan produksi. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah diantaranya dengan memperluas lahan perkebunan kakao, penggunaan bibit unggul sehingga produktivitasnya dapat ditingkatkan serta peremajaan tanaman yang sudah tidak produktif.

Hingga 2014 luas areal perkebunan kakao nasional terus meningkat dengan laju pertumbuhan sebesar 4,15% per tahun. Bila pada tahun 2009 luas arealnya baru tercatat sebesar 1,59 juta hektar, sampai tahun 2013 telah meningkat menjadi 1,85 juta hektar. Pada tahun 2014 luas areal perkebunan kakao ini diproyeksikan meningkat lagi menjadi 1,94 juta hektar.

Kontribusi perkebunan rakyat ini mencapai 95,4% dari keseluruhan perkebunan kakao nasional. Disusul kemudian perkebunan swasta dengan kontribusi sekitar 2,4% dan sisanya 2,2% adalah milik perkebunan negara.



Sejalan dengan perkembangan luas lahannya, perkembangan produksi kakao di Indonesia secara keseluruhan juga cenderung meningkat dengan laju yang masih relatif kecil yaitu sekitar 0,52 persen per tahun. Sepanjang periode tersebut penurunan produksi terjadi pada tahun 2011 saja.

Setelah sempat meningkat dari 809.583 ton menjadi 837.918 ton pada tahun 2010, produksi kakao nasional pada tahun berikutnya menurun menjadi 712.231 ton. Dalam dua tahun berikutnya produksi kembali meningkat dan menjadi 777.539 ton pada tahun 2013. Demikian juga pada tahun 2014 produksi diproyeksikan meningkat lagi menjadi 817.322 ton, sebagaimana tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perkembangan Produksi Kakao di Indonesia Tahun 2014-2019

Tahun	PRODUKSI (Ton)			Total	Kenaikan, (%)
	PR	PBN	PBS		
2009	741.981	34.604	32.998	809.583	-
2010	772.771	34.740	30.407	837.918	3,50
2011	644.688	34.373	33.170	712.231	(15,00)
2012	687.247	23.837	29.429	740.513	3,97
2013*)	723.019	24.449	30.070	777.539	5,00
2014**)	761.688	25.081	30.553	817.322	5,12
<b>Pertumbuhan Rata-rata, %/Tahun</b>					<b>0,52</b>

\*) Angka sementara

\*\*\*) Angka estimasi

Sumber : Ditjen Perkebunan, Kementerian Pertanian, diolah PT. CCI

### 2.2.2 Perkembangan Produksi Tanaman Kakao

Dewan Kakao Indonesia (Dekaindo) memprediksi produksi biji kakao secara nasional akan meningkat 16,6% hingga akhir tahun ini menjadi 350.000 ton dibandingkan tahun 2017 yang sebanyak 300.000 ton. Peningkatan produksi ini lantaran ada perbaikan tanam yang dilakukan petani. “Beberapa daerah, petaninya

sudah melakukan perbaikan dan ini lumayan bagus untuk peningkatan produksinya,” kata Ketua Umum Dewan Kakao Indonesia (Dekaindo) Soetanto Abdoellah kepada Kontan.co.id, Sabtu (10/11).

Produktivitas perkebunan kakao juga naik tipis menjadi 803 kilogram per hektare dari tahun lalu yang hanya 802 kg per ha. Menurut Soetanto produksi kakao tertinggi terjadi di kawasan yang sudah mulai merawat perkebunannya misalkan Lampung, Kalimantan Timur, Jogjakarta, Jawa Timur dan Sumatra Barat. “Kalimantan Timur yang semula bukan daerah sentra produksi sekarang mulai menjadi sentra produksi. Mereka mulai merawat perkebunan kakaonya sehingga produktivitasnya naik,” ungkapnya.

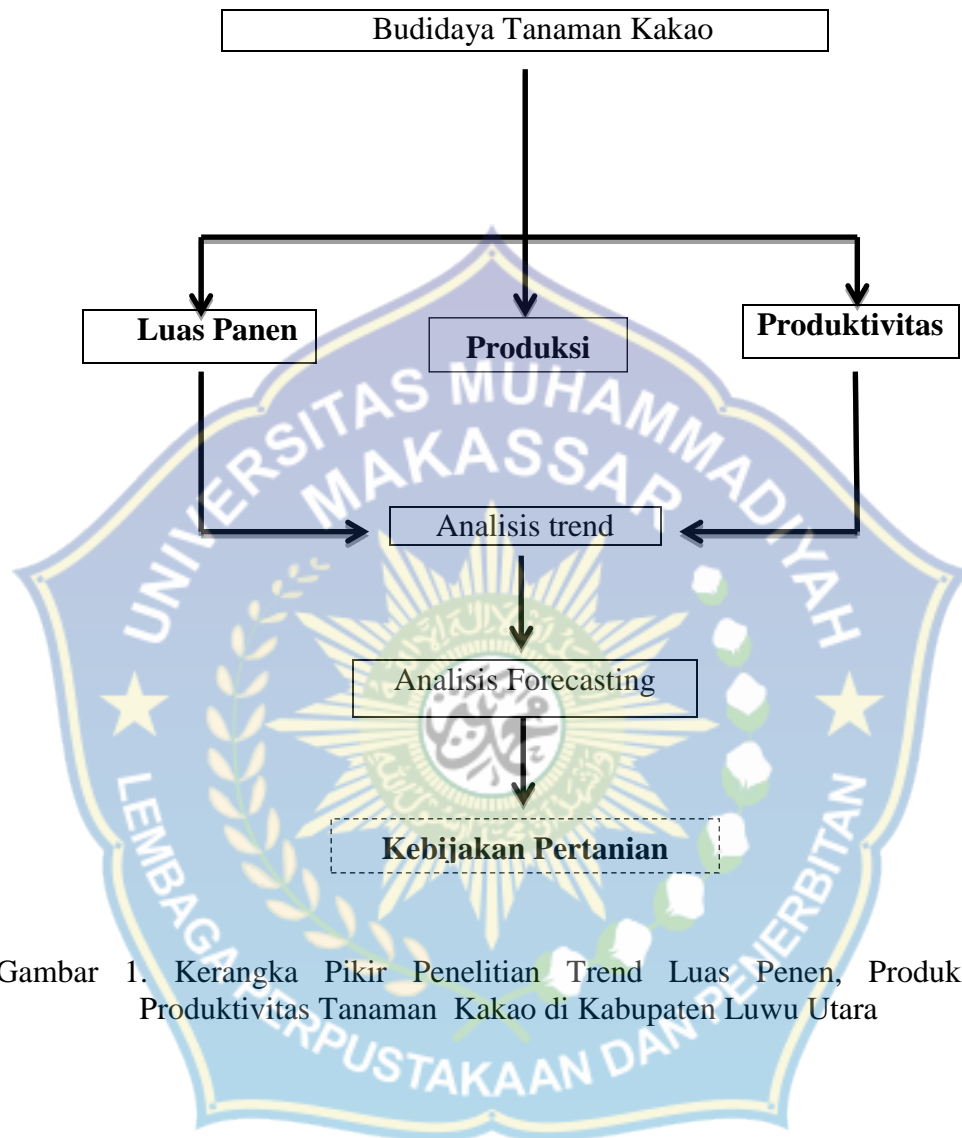
Data Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian menyebutkan tahun 2018 produksi kakao diprediksi naik 4,12% menjadi 686.964 ton dari produksi tahun 2017 sebesar 659.776 ton. Menurut Soetanto perbedaan data ini karena biji kakao yang dihitung masih mengandung kadar air. “Kebanyakan petani kita itu menjual dengan kadar air di atas standar internasional, antara 20%-15%,” jelasnya.

Sementara standar internasional untuk kadar air biji kakao adalah 7%-8%, atau dengan pengeringan maksimal, kakao memiliki kadar air 3,5%. Dari tahun 2013 produksi kakao terus mengalami kenaikan, hanya saja sempat turun di tahun 2015 9,8% yakni 593.331 dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 728.414 ton. Penurunan ini dinilai akibat penurunan luas area yang terjadi saat itu dimana sejumlah lahan tidak terawat sehingga produktivitas menurun yakni 775 kg per ha dibandingkan 2014 yaitu 803 kg per ha.

Sementara itu penurunan luas area juga terjadi pada tahun 2015 yakni 1.709.284 ha dibanding tahun 2014 yakni 1.727.437 ha. Tahun 2018, luas area perkebunan kakao naik menjadi 1.744.162 ha diandingkan tahun 2017 yakni 1.730.002 ha.



### 2.3 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian Trend Luas Penen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kabupaten Luwu Utara. Waktu pelaksanaan dilakukan pada Bulan Juli 2019

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

Jenis data yang diambil adalah data sekunder (Time Series) tahunan antara tahun 2007 – 2018.. Menurut Supranto (2001), Data sekunder merupakan data deret waktu biasanya digunakan untuk melihat perkembangan kegiatan tertentu dan sebagian dasar menarik suatu trend, sehingga bisa digunakan untuk melihat perkembangan kegiatan tertentu dan sebagian dasar menarik suatu trend, sehingga bisa digunakan untuk membuat perkiraan yang sangat berguna bagi dasar perencanaan sumber data yang diperoleh peneliti didapatkan melalui media perantara yakni Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Luwu Utara dan kementerian pertanian (Kementan).

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

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini maka data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian (Kementan).

#### **3.4 Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data regresi linier berganda atau analisis trend.

Berikut adalah rumus regresi linier sederhana yaitu :

$$Y = a + bX$$

X = Periode Waktu

Y = Variabel yang diramalkan (luas panen produksi dan produktivitas tanaman kakao)

a = Intersep Konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b = besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan satu unit variabel.

### 3.5 Definisi Operasional

Secara variabel yang diselidiki di definisikan sebagai berikut:

- a. Budidaya Tanaman kakao adalah proses petani melakukan usahatani kakao mulai dari tahap awal usahatani sampai kepada panen.
- b. Produksi adalah hasil panen yang diperoleh petani dalam berusahatani kakao yang dinyatakan dalam satuan kilogram
- c. Produktivitas adalah kemampuan produksi kakao dalam satuan luas atau hektar yang nyatakan dalam satuan kilogram/hektar
- d. Trend analisis adalah peramalan kakao tiap tahun untuk mengurangi ketidak pastian harga kakao.
- e. Kebijakan pemerintah adalah campur tangan langsung pemerintah terkait dengan mengatur berlangsungnya perkakaoan disuatu wilayah pengembangan tanaman kakao.

## IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

### 4.1 Letak Geografis

Kabupaten Luwu Utara dengan Ibukota Masamba yang berjarak 430 km kearah utara dari Kota Makassar. Letak Kabupaten Luwu Utara berada pada  $01^{\circ} 53' 19''$  -  $02^{\circ} 55' 36''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ} 47' 46''$  -  $120^{\circ} 37' 44''$  Bujur Timur. Luas wilayah Kabupaten Luwu Utara adalah  $7.502,58 \text{ km}^2$  yang secara administrasi Pemerintahan Kabupaten Luwu Utara terbagi atas 11 (sebelas) kecamatan. Diantara kecamatan-kecamatan tersebut Kecamatan Seko merupakan kecamatan yang terluas yaitu  $2.109,19 \text{ km}^2$  atau 28,11% dari total luas wilayah kabupaten sekaligus merupakan kecamatan yang letaknya palng jauh dari Ibukota Kabupaten Luwu Utara yaitu berjarak 198 km. Adapun batas wilayah secara administratif adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Propinsi Sulawesi Tengah
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Luwu Timur
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Teluk Bone
- Sebelah Barat berbatasan dengan Propinsi Sulawesi Barat dan Kabupaten Tanah Toraja

### 4.2 Kondisi Demografis

Jumlah penduduk merupakan salah satu syarat bagi terbentuknya suatu Negara dan sekaligus menjadi asset atau modal bagi suksesnya pembangunan disegalah bidang kehidupan. Oleh karena itu kehadiran dan peranan sangat menentukan bagi perkembangan suatu wilayah, baik dalam skala kecil maupun

dalam skala besar. Untuk mengetahui keadaan penduduk Kabupaten Luwu Utara, dapat dilihat dari segi usia dan jenis kelamin, pendidikan dan mata pencaharian.

### 1. Penduduk Menurut Klasifikasi Umur dan Jenis Kelamin.

Komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin berguna dalam membantu menyusun perencanaan pemenuhan kebutuhan dasar bagi penduduk sesuai dengan kebutuhan kelompok umur masing-masing, baik kebutuhan pangan, sandang, papan, pendidikan, kesehatan, pekerjaan dan lain sebagainya. Disamping itu, komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin berguna menentukan jumlah penduduk yang masih produktif dan tidak produktif.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk Kabupaten Luwu Utara 2017 sebanyak 308.001 jiwa dengan penduduk yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 154.594 jiwa dan sisanya sebanyak 153.407 jiwa berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Luwu Utara

No	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah (orang)
		Laki-Laki	Perempuan	
1	0 – 14	49.348	47.756	97.104
2	15 – 65	96.903	96.710	193.613
3	≥ 65	8.344	8.941	17.285
<b>Total</b>		<b>154.595</b>	<b>153.407</b>	<b>308.002</b>

Sumber : Sukernas. Badan Pusat Statistik Kabupaten Luwu Utara (2017)

Berdasarkan pada Table 2 di atas, diketahui bahwa jumlah penduduk yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak di bandingkan dengan penduduk yang berjenis kelamin perempuan. Dari segi usia, penduduk yang berumur antara 0-14 tahun termasuk kedalam kategori belum produktif sejumlah 97.104 jiwa yang



terdiri dari 49.348 jiwa yang berjenis kelamin laki-laki dan 47.756 yang berjenis kelamin perempuan. Untuk kategori umur produktif yaitu antara 15-64 tahun berjumlah 193.612 jiwa yang terdiri dari 96.903 jiwa yang berjenis kelamin laki-laki dan 96.710 jiwa yang berjenis kelamin perempuan.

Sedangkan untuk umur yang tidak produktif yaitu diatas 65 tahun berjumlah 308.001 jiwa yang terdiri dari 8.344 jiwa yang berjenis kelamin laki-laki dan 8.941 jiwa yang berjenis kelamin perempuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa komposisi penduduk di Kabupaten Luwu Utara jika dilihat dari komposisi penduduk menurut umur dan jenis kelamin dapat disimpulkan bahwa penduduk di Kabupaten Luwu Utara lebih didominasi oleh penduduk yang berumur masih produktif sehingga lebih memungkinkan untuk bekerja keras dan lebih giat dalam rangka perkembangan dan peningkatan perekonomian keluarga mereka.

## **2. Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan**

Tingkat pendidikan dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan lebih baik cara berfikirnya, sehingga memungkinkan mereka bertindak lebih rasional dalam mengolah setiap kegiatannya. Sedangkan semakin rendah tingkat pendidikan seseorang berarti semakin lambat dalam menerima teknologi baru sehingga perlu diadakan penyuluhan yang lebih intensif agar dapat menerima teknologi baru yang diberikan (Johnson, 2002). Adapun keadaan penduduk di Kabupaten Luwu Utara menurut tingkat pendidikannya dapat dilihat pada table 2 berikut :

Tabel 3. Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kabupaten Luwu Utara

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1	Tamat SD	70.331	33,35
2	Tamat SMP	42.046	19,94
3	Tamat SMA/SMK	39.623	18,79
4	Diploma	2.333	1,10
5	Sarjana	12.717	6,03
<b>Total</b>		<b>96.789,331</b>	<b>79,21</b>

Sumber : Sukernas. Badan Pusat Statistik Kabupaten Luwu Utara (2017)

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas, diketahui bahwa penduduk yang telah mengenyam pendidikan baik dari tingkat sekolah dasar sampai dengan sarjana di Kabupaten Luwu Utara berjumlah 96.789,331 jiwa. Adapun jumlah penduduk dari berdasarkan tingkat pendidikannya ini, lebih didominasi oleh mereka yang menyelesaikan pendidikan dibangku sekolah dasar (SD) dengan persentase sebesar 33,35% dan yang paling sedikit adalah Diploma dengan persentase sebesar 1,10% dari seluruh penduduk yang ada di Kabupaten Luwu Utara.

Dalam hal ini, apabila dikaitkan dengan kegiatan usahatani yang dilaksanakan oleh penduduk di Kabupaten Luwu Utara, pendidikan petani tentunya sangat berpengaruh dalam pengembangan usahatani yang mereka laksanakan, terutama dalam hal penerimaan inovasi Bru teknologi pertanian yang telah dikembangkan yang bermanfaat terhadap peningkatan pendapatan produksi dan produktivitas sehingga dapat mengembangkan peningkatan perekonomian keluarga petani di Kabupaten Luwu Utara.

### 3. Penduduk Menurut Mata Pencaharian

Mata pencaharian merupakan hal yang sangat penting kehidupan masyarakat terutama dalam hal peningkatan ekonomi masyarakat. Pendapatan yang diperoleh dari mata pencaharian yang digeluti masyarakat akan berguna dalam pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari masyarakat tersebut. Penduduk di Kabupaten Luwu Utara sangat bervariasi, hal ini berdampak pada tingkat pendapatan masyarakat yang berbeda-beda pula.

Tabel 4. Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kabupaten Luwu Utara

No	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Pertanian	81.523	57,67
2	Pertambangan	1.186	1,00
3	Industry Pengolahan	5.791	4,09
4	Listrik	155	0,10
5	Bangunan	7.841	5,54
6	Rumah Makan	22.157	15,67
7	Angkutan	4.940	3,49
8	Keuangan	1.226	1,00
9	Jasa Kemasyarakatan	16.610	11,75
<b>Jumlah</b>		<b>141.357</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Sukernas. Badan Pusat Statistik Kabupaten Luwu Utara (2017)

Berdasarkan pada tabel ke 4 di atas, diketahui bahwa penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani menempati urutan pertama dengan jumlah 81.523 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa mata pencaharian utama bagi penduduk di Kabupaten Luwu Utara adalah dibidang pertanian. Dimana hal tersebut sangat didukung dengan ketersediaan lahan yang cukup luas untuk pertanian dan perkebunan

### 4.3 Kondisi Pertanian

Kabupaten Luwu Utara adalah merupakan salah satu daerah tingkat II di Propinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibukota Kabupaten Luwu Utara terletak di Masamba, Kabupaten Luwu Utara terletak pada titik koordinat  $2^{\circ}30'45''$ - $2^{\circ}37'30''$ LS dan  $119^{\circ}41'15''$ - $121^{\circ}43'11''$ BT. Secara geografis kabupaten Luwu Utara berbatasan dengan Propinsi Sulawesi Tengah di bagian Utara, Kabupaten Luwu Timur di sebelah Timur, Kabupaten Luwu di sebelah Selatan dan Propinsi Sulawesi Barat di sebelah Barat.

Kabupaten Luwu Utara berbentuk berdasarkan UU No. 19 tahun 1999 dengan Ibukota Masamba adalah merupakan pecahan dari Kabupaten Luwu. Ketika pembentukannya daerah ini memiliki luas  $14.447,56 \text{ km}^2$  dengan jumlah penduduk 442.472 jiwa. Dengan terbentuknya Kabupaten Luwu Timur maka saat ini luas Wilayah Kabupaten Luwu Utara adalah  $7.502,58 \text{ km}^2$ .

Kabupaten Luwu Utara pada dasarnya dapat dibagi menjadi 2 wilayah berdasarkan topografinya yaitu wilayah dataran rendah sebanyak 9 Kecamatan dengan ketinggian 15 – 70 meter di atas permukaan laut dan dataran tinggi sebanyak 3 kecamatan dengan ketinggian di atas 1.000 meter di atas permukaan laut, terletak pada posisi  $010^{\circ}53'19''$  –  $020^{\circ}55'36''$  Lintang Selatan dan  $119^{\circ}47'46''$  –  $120^{\circ}37'44''$  Bujur Timur.

Wilayah administrasi Kabupaten Luwu Utara terdiri dari 12 wilayah kecamatan dengan luas masing-masing yaitu, Sabbang ( $525.08 \text{ km}^2$ ), Baebunta ( $295.25 \text{ km}^2$ ), Malangke ( $229.70 \text{ km}^2$ ), Malangke Barat ( $214.05 \text{ km}^2$ ), Sukamaju ( $255.48 \text{ km}^2$ ), Bone-Bone ( $127.92 \text{ km}^2$ ), Tanalili ( $149.41 \text{ km}^2$ ), Masamba

(1.068,85 km<sup>2</sup>), Mappedeceng (275,50 km<sup>2</sup>), Rampi (1.565,65 km<sup>2</sup>), Limbong (686,50 km<sup>2</sup>), seko (2.109,19 km<sup>2</sup>).



## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

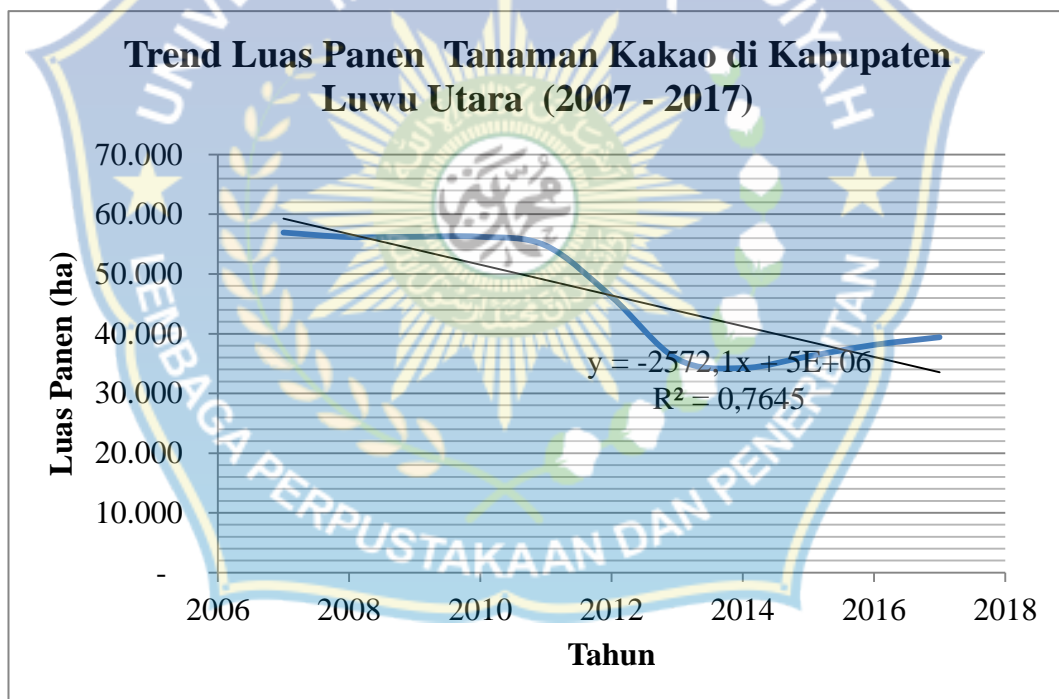
### 5.1 Analisis Trend Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Tanaman

#### Kakao di Kabupaten Luwu Utara

##### 5.1.1. Trend Luas Panen Tanaman Kakao

Luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman kakao di Kabupaten Luwu utara terjadi fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun.

Sumber : Data Sekunder Setelah Di Olah 2019



Sumber : Data Sekunder Setelah di Olah 2019

Gambar 1. Grafik Analisis Perkembangan (Trend) Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2007-2017).

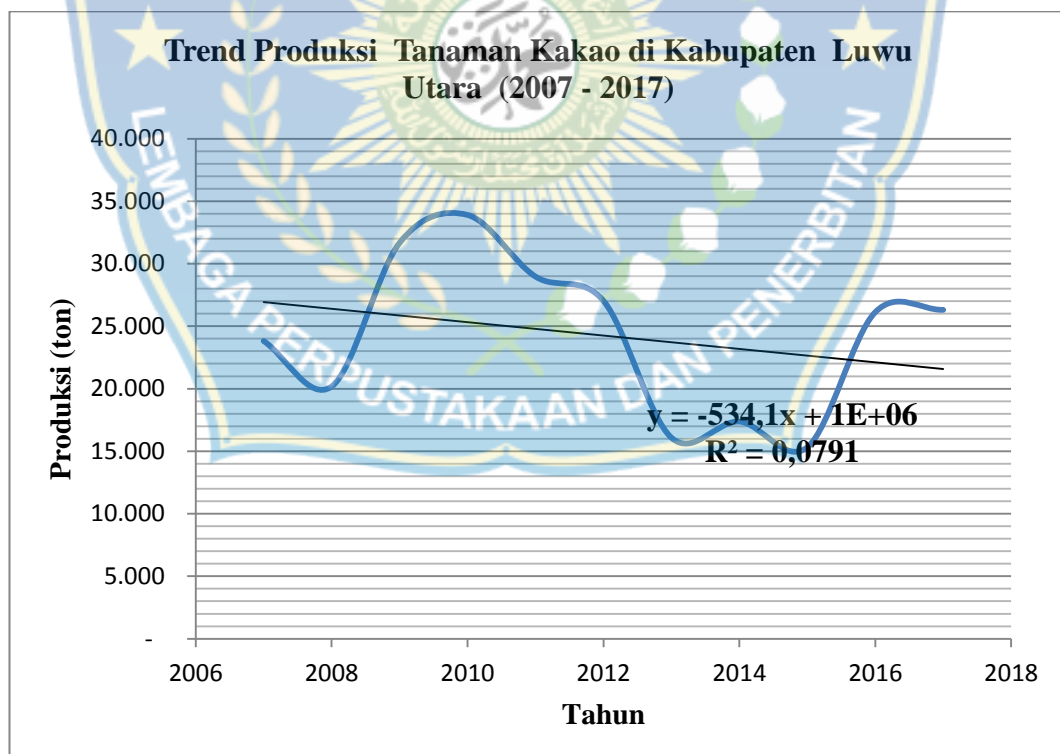
Grafik analisis perkembangan luas panen tanaman kakao di kabupaten Luwu Utara selama 11 tahun terakhir (2007-2017) menunjukkan satu arah yaitu penurunan yang terjadi setiap tahunnya, yakni dengan rumus regresi linier sederhana :

$$Y = 5E+06 - 2572,1x$$

$$R^2 = 0,7645$$

Dari rumus diatas dapat kita ketahui bahwa perkembangan luas panen tanaman kakao selama 12 tahun terakhir mengalami penurunan sebesar 2572,1x/tahun dengan koefisien determinan  $R^2 = 0,7645$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 76,45 %.

### 5.1.2. Trend Produksi Tanaman Kakao



Sumber : Data Sekunder Setelah di Olah,2019

Gambar 2. Grafik Analisis Perkembangan (trend) Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara tahun (2007-2017)

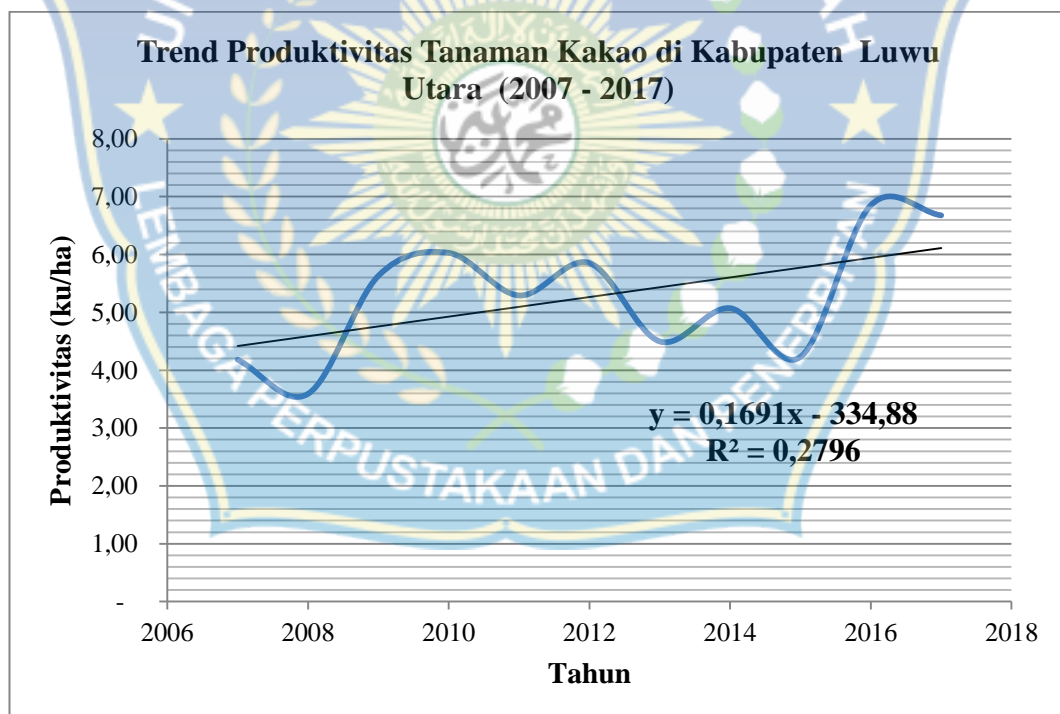
Grafik analisis perkembangan produksi tanaman kakao di kabupaten Luwu Utara selama 11 tahun terakhir (2007-2017) menunjukkan satu arah penurunan yang terjadi setiap tahunnya, yakni dengan rumus regresi linier sederhana :

$$Y = 1E+06 - 534,1x$$

$$R^2 = 0,0791$$

Dari rumus diatas dapat kita ketahui bahwa perkembangan produksi tanaman kakao selama 11 tahun terakhir mengalami penurunan sebesar 534,1x/tahun dengan koefisien determinan  $R^2 = 0,0791$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 7,91 %.

### 5.1.3. Trend Produktivitas Tanaman Kakao



Sumber : Data Primer Setelah di Olah, 2019

Gambar 3. Grafik Analisis Perkembangan (Trend) Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara



Grafik analisis perkembangan produktivitas tanaman kakao di kabupaten Luwu Utara selama 11 tahun terakhir (2007-2017) mengalami perkembangan setiap tahunnya, yakni dengan rumus regresi linier sederhana :

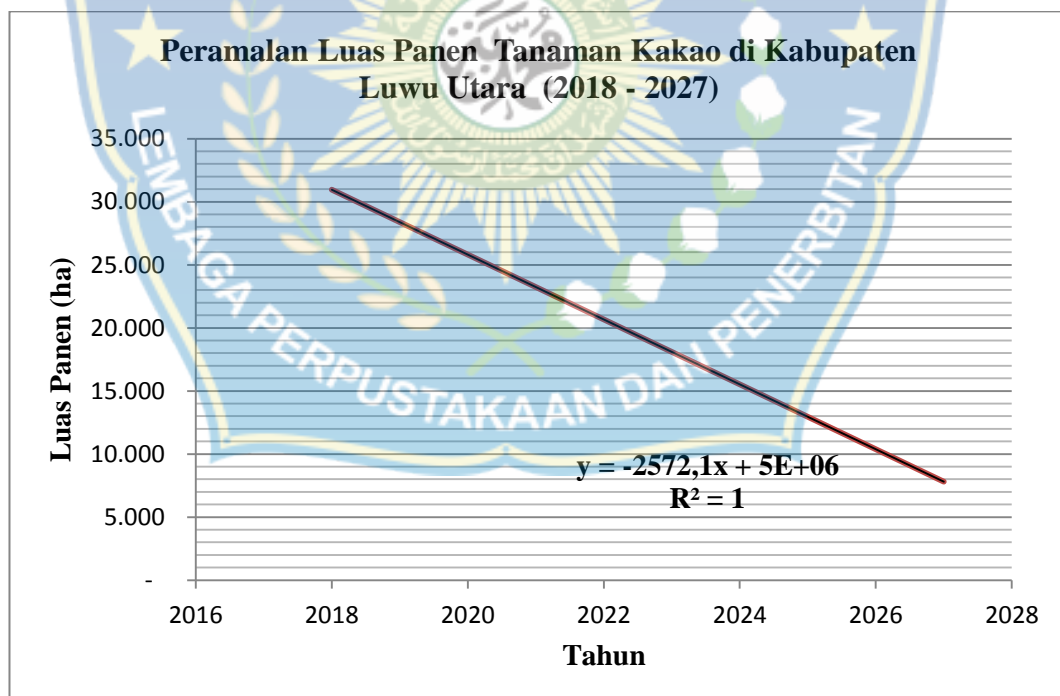
$$Y = 334,88 - 0,1691x$$

$$R^2 = 0,2796$$

Dari rumus diatas dapat kita ketahui bahwa perkembangan produktivitas tanaman kakao selama 11 tahun terakhir mengalami penurunan sebesar 0,1691x/tahun dengan koefisien determinan  $R^2 = 0,2796$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 27,96 %.

## 5.2 Anaisis Peramalan (Forecasting) Luas Panen, Produksi dan Produktivitas

### 5.2.1. Peramalan Luas Panen Tanaman Kakao



Sumber : Data sekunder Setelah Diolah,2019

Gambar 4. Grafik Peramalan Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2018-2027) .

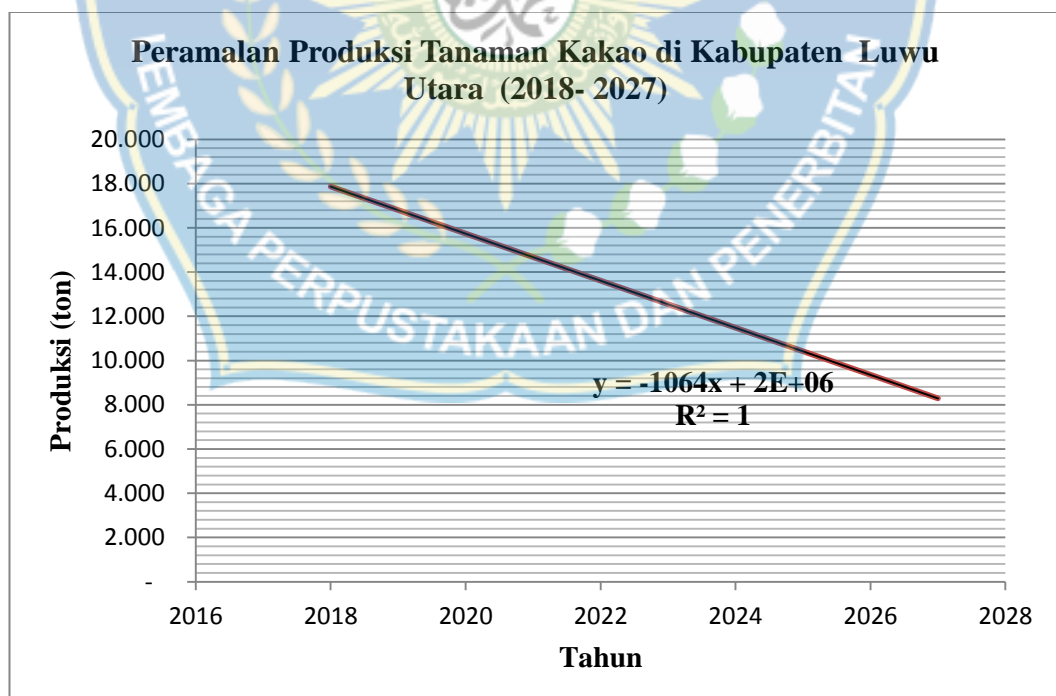
Setelah dilakukan peramalan luas panen tanaman kakao di kabupaten Luwu utara selama 10 tahun kedepan (2018-2027) menunjukkan kecenderungan menuju ke salah satu arah penurunan setiap tahunnya berdasarkan rumus regresi linier sederhana :

$$Y = 5E+06 - 2572,1x$$

$$R^2 = 1$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa grafik peramalan luas panen tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara pada 10 tahun mendatang menunjukkan kearah penurunan setiap tahunnya yaitu sebesar 2572,1/tahunnya dengan koefisien determinan  $R^2 = 1$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 100%.

### 5.2.2. Peramalan Produksi Tanaman Kakao



Sumber : Data Sekunder setelah di Olah,2019

Gambar 5. Grafik Peramalan Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2018-2027).

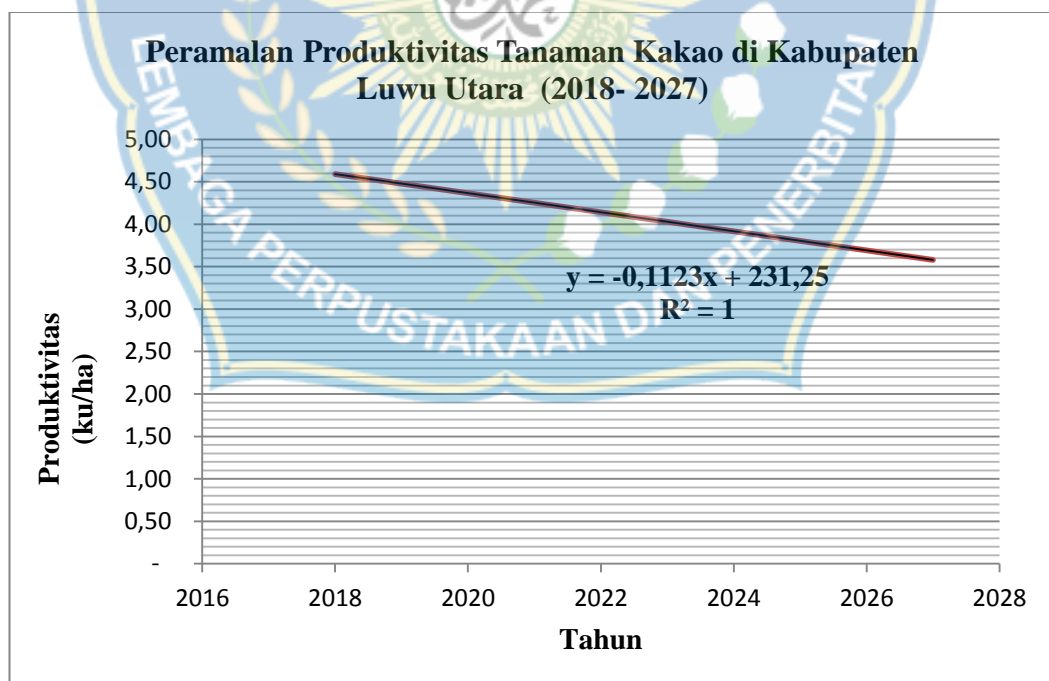
Setelah dilakukan peramalan produksi tanaman kakao di kabupaten Luwu utara selama 10 tahun kedepan (2018-2027) menunjukkan kecenderungan menuju ke salah satu arah penurunan setiap tahunnya berdasarkan rumus regresi linier sederhana :

$$Y = 2E+06 - 1064x$$

$$R^2 = 1$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa grafik peramalan Produksi tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara pada 10 tahun mendatang menunjukkan kearah penurunan setiap tahunnya yaitu sebesar 1064/tahunnya dengan koefisien determinan  $R^2 = 1$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 100%.

### 5.2.3. Peramalan Produktivitas Tanaman Kakao



Sumber : Data Sekunder Setelah di Olah, 2019

Gambar 6. Grafik Peramalan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2018 - 2027)

Setelah dilakukan peramalan produktivitas tanaman kakao di kabupaten Luwu utara selama 10 tahun kedepan (2018-2027) menunjukkan kecenderungan menuju ke salah satu arah penurunan setiap tahunnya berdasarkan rumus regresi linier sederhana :

$$Y = 231,25 - 0,1123x$$

$$R^2 = 1$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa grafik peramalan Produksi tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara pada 10 tahun mendatang menunjukkan kearah penurunan setiap tahunnya yaitu sebesar 0,1123 /tahunnya dengan koefisien determinan  $R^2 = 1$  yang artinya menunjukkan hubungan antara variabel x dan variabel y sebesar 100%.



## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Trend luas panen tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara selama kurun waktu tahun 2007 – 2017 mengalami kecenderungan yang menurun, yakni luas panen tanaman kakao turun sebesar 2.572,1 hektar per tahun. Trend produksi tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara selama kurun waktu tersebut mengalami kecenderungan yang menurun, yakni produksi tanaman kakao turun sebesar 534,1 ton per tahun dan trend produktivitas tanaman kakao selama periode yang sama mengalami kecenderungan yang menurunt, yakni produktivitas tanaman kakao turun sebesar 0,1691 kuintal per hektar per tahun.
2. Peramalan luas panen tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara selama kurun waktu tahun 2018 – 2025 mengalami penurunan, yakni luas panen tanaman kakao turun sebesar 2.572,1 hektar per tahun. Peramalan produksi tanaman kakao di Kabupaten Luwu Utara selama kurun waktu tersebut mengalami penurunan, yakni produksi tanaman kakao turun sebesar 1.064 ton per tahun. Sedangkan peramalan produktivitas tanaman kakao selama periode yang sama mengalami penurunan, yakni produktivitas tanaman kakao turun sebesar 0,1123 kuintal per hektar per tahun.

## 2. Saran

Saran pada penelitian ini adalah:

1. Hendaknya pemerintah turun tangan dalam mengantisipasi alih fungsi lahan yang terjadi pada tempat penelitian.
2. Sebaiknya petani melakukan antisipasi usaha yang senantiasa berkelanjutan melihat produksi semakin tahun semakin menurun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anoim, 2007. Gambaran Sekilas Industri Kakao. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2019 dari <http://www.depperin.go.id/gambaran-sekilas-industri-kakao.pdf>
- Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan). 2010. Rencana Strategis Pembangunan Perkebunan 2010 -2014.Kementerian Pertanian RI.
- Handryanto. 2011. Kabupaten Luwu Utara adalah salah satu di Provinsi Sulawesi Selatanyang beribu kota di Masamba. IMS-Unhas. Makassar.
- Herman. (2007) Dampak Pesatnya Pengembangan Perkebunan Kakao terhadap Serangan Hama PBK, Ligkungan dan Perekonomian Regional Sulawesi Selatan. Disertasi. IPB, Bogor.
- [Https://www.Aplikasi2.Pertanian.go.id/bdsp/komoditas](https://www.Aplikasi2.Pertanian.go.id/bdsp/komoditas)
- [Https://www.Sedulurtani.com/Pengendalian-hama-penyakit-tanaman-coklat](https://www.Sedulurtani.com/Pengendalian-hama-penyakit-tanaman-coklat)
- [Https://www.Sedulurtani.com/Pengendalian-hama-penyakit-tanaman-coklat](https://www.Sedulurtani.com/Pengendalian-hama-penyakit-tanaman-coklat)
- [Https://cci-indonesia.com/luas-lahan-dan-produksi-kakao/](https://cci-indonesia.com/luas-lahan-dan-produksi-kakao/)
- [Https://industri.kontan.co.id/news/produktivitas-meningkat-produksi-kakao-tahun-ini-diperkirakan-naik-jadi-350000-ton](https://industri.kontan.co.id/news/produktivitas-meningkat-produksi-kakao-tahun-ini-diperkirakan-naik-jadi-350000-ton)
- [Http://www.pdfchaser.com/KAKAO%E2%80%A6YANG-NIKMAT-SULIT DIRAWAT.html](http://www.pdfchaser.com/KAKAO%E2%80%A6YANG-NIKMAT-SULIT-DIRAWAT.html)
- [Https://seputarpertanianoke.blogspot.com/2015/09/teknik-budidaya-tanaman-kakao-lengkap.html](https://seputarpertanianoke.blogspot.com/2015/09/teknik-budidaya-tanaman-kakao-lengkap.html)
- [Http://muhammad-riezky.blogspot.com/2011/06/musuh-alami-hama-kakao-masih-banyak.html](http://muhammad-riezky.blogspot.com/2011/06/musuh-alami-hama-kakao-masih-banyak.html)
- Kementerian Pertanian (2012) Pedoman Umum Gerakan Nasional Peningkatan Produksi dan Mutu Kakao Tahun 2013. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Maryati,2010;192.M.Narifin,2013;196.teorialisistrend.abstrak.ta.uns.ac.id. Obg\_baba 1.diakses 23 desember 2018
- Pangabea, T.R dan Satyoso, H.U. (2008) Perdagangan, Panduan Lengkap Kakao, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PPKKI (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia). 2004. *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*, 3-13, PT.agromedia Pustaka, Depok.
- Maryati,2010;192.M.Narifin,2013;196.teorialisistrend.abstrak.ta.uns.ac.id.

Obg\_baba 1.diakses 23 desember 2018

PPKKI (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia). 2004. *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*, 3-13, PT.agromedia Pustaka, Depok.

Rahardjo, P. 2011. *Menghasilkan Benih dan Bibit Kakao Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 126 hlm.

Semangun, H. 2000. *Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. UGM Press. Yogyakarta.

Tim Tanam Perkebunan Besar, 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Kakao di Indonesia*. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2019 dari [http://www.ipars.com/art\\_perkebun/prospek\\_dan\\_Arah\\_Pengembangan\\_Agribisnis\\_Kakao\\_Final.pdf](http://www.ipars.com/art_perkebun/prospek_dan_Arah_Pengembangan_Agribisnis_Kakao_Final.pdf).

Wahyudi, T., Rahardjo, P., dan Pujiyanto, 2009 *Sejarah dan Prospek, Panduan Lengkap Kakao, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.





**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



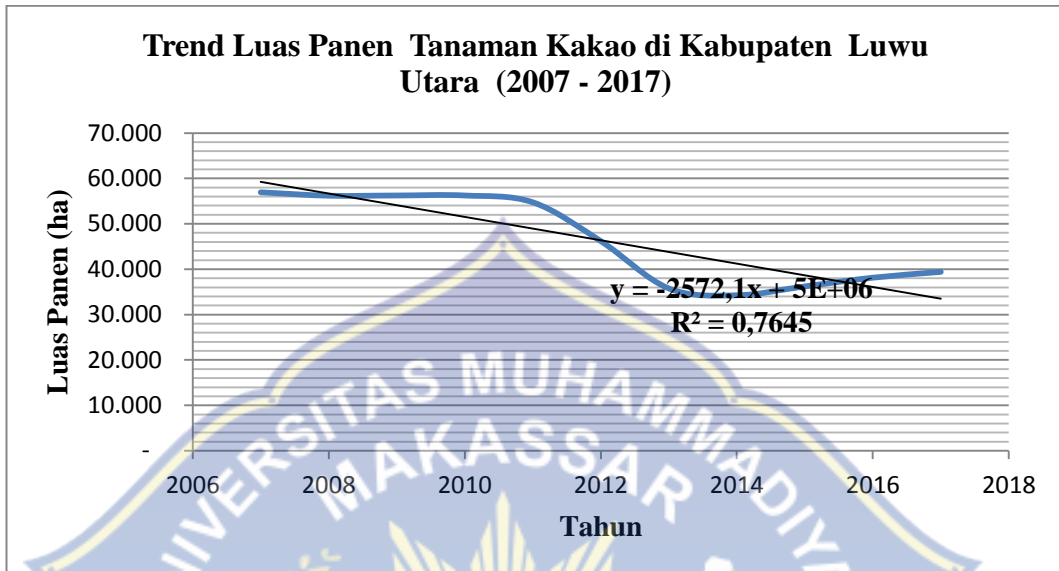
**Lampiran 1. Luas Areal, Produksi, dan Produktivitas Tanaman Kakao**

<b>Tahun</b>	<b>Luas Panen (ha)</b>	<b>Produksi (ton)</b>	<b>Produktivitas (ton/ha)</b>
2007	56,941	23,818.00	0.418
2008	56,188	20,176.00	0.359
2009	56,239	31,667.00	0.563
2010	56,239	33,900.00	0.603
2011	54,745	28,970.00	0.529
2012	46,185	27,035.00	0.585
2013	35,766	16,083.00	0.450
2014	34,252	17,372.00	0.507
2015	36,213	15,317.00	0.423
2016	38,127	26,120.85	0.685
2017	39,410	26,310.46	0.668
2018	30,959	17,867.58	0.459
2019	28,387	16,803.55	0.448
2020	25,815	15,739.52	0.437
2021	23,243	14,675.49	0.425
2022	20,670	13,611.46	0.414
2023	18,098	12,547.43	0.403
2024	15,526	11,483.40	0.392
2025	12,954	10,419.37	0.380

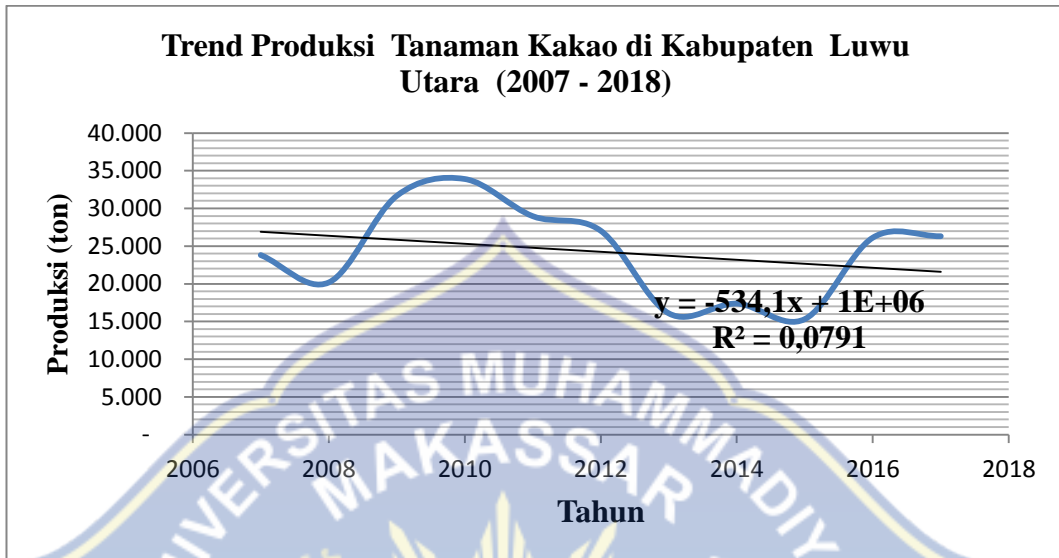
**PERAMALAN(FORECASTING)**

<b>Tahun</b>	<b>Luas Panen (ha)</b>	<b>Produksi (ton)</b>	<b>Produktivitas (ku/ha)</b>
2018	30,959	17,868	4.590
2019	28,387	16,804	4.478
2020	25,815	15,740	4.365
2021	23,243	14,675	4.253
2022	20,670	13,611	4.141
2023	18,098	12,547	4.028
2024	15,526	11,483	3.916
2025	12,954	10,419	3.804

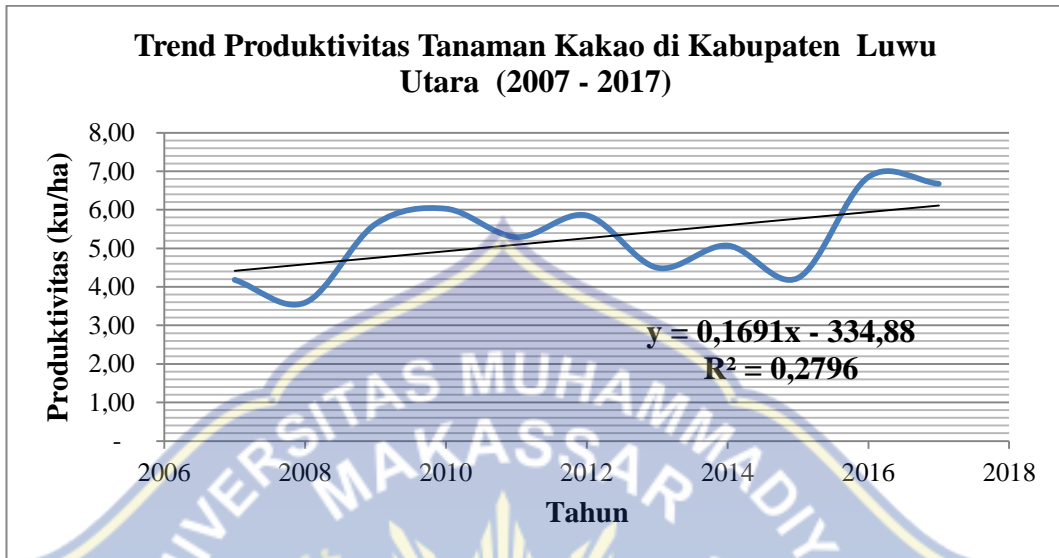
**Lampiran 2. Trend Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara  
(2007-2017)**



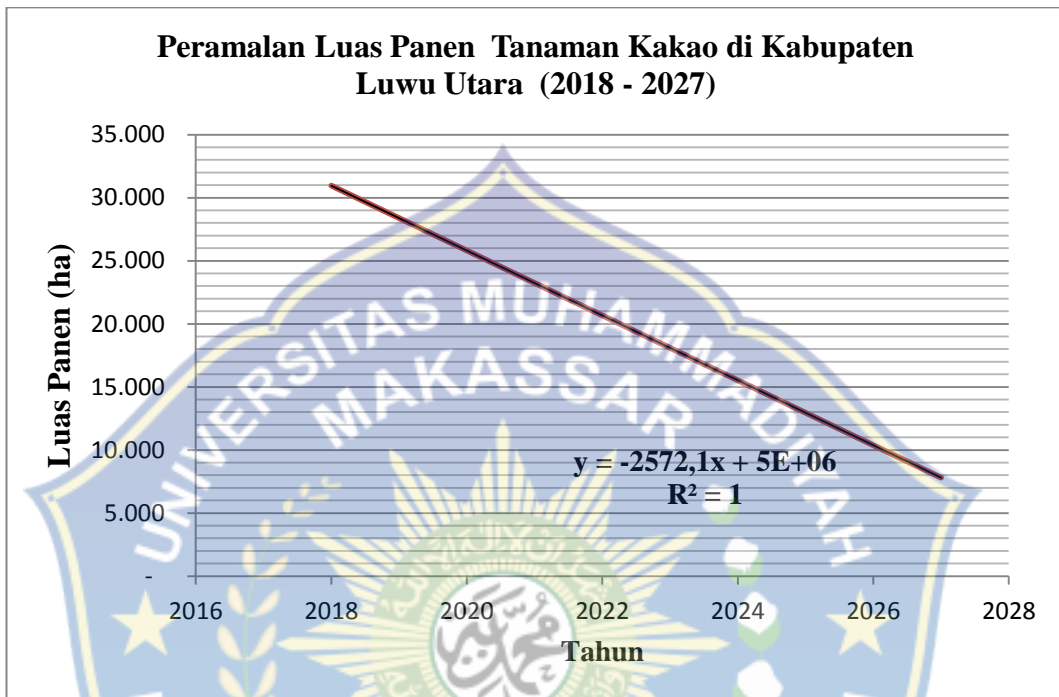
**Lampiran 3. Trend Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara  
(2007-2017)**



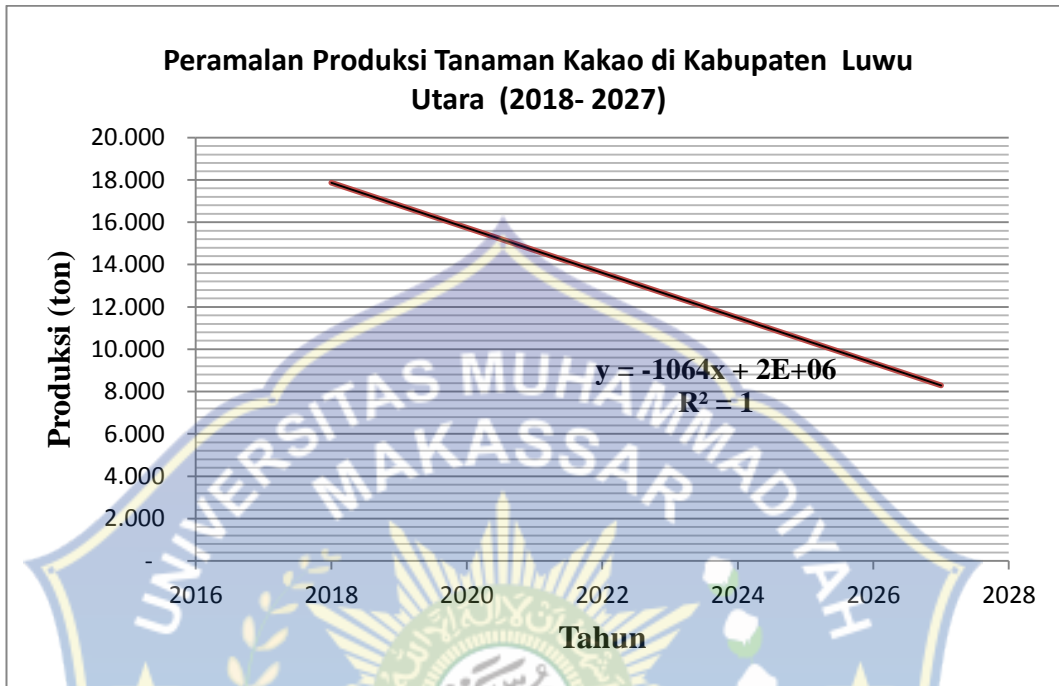
**Lampiran 4. Trend Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2007-2017)**



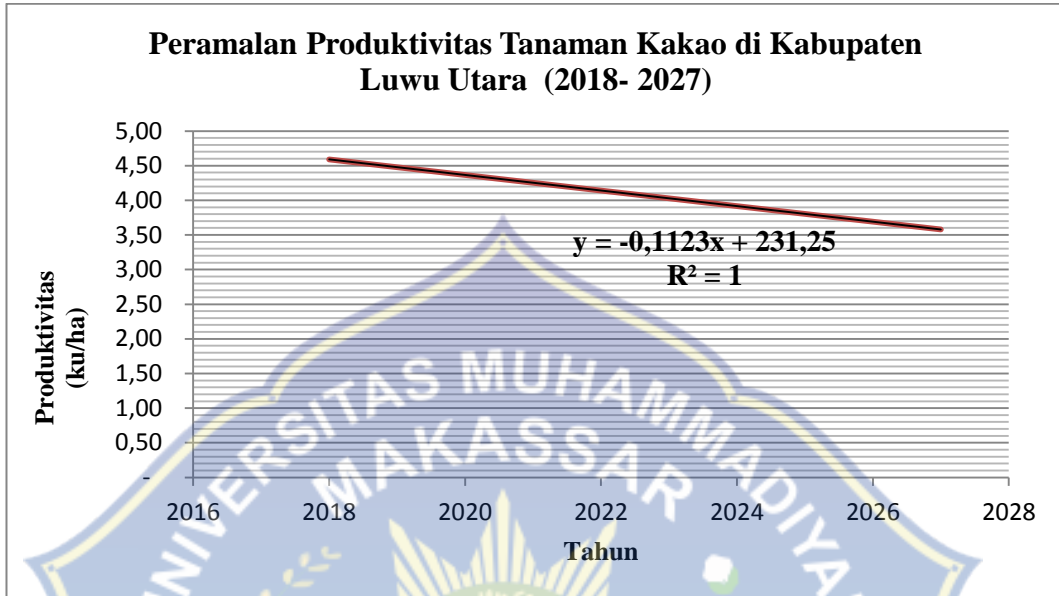
**Lampiran 5. Peramalan Luas Panen Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2018-2027)**



**Lampiran 6. Permalan Produksi Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara  
(2018-2027)**



**Lampiran 7. Permalan Produktivitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara (2018-2027)**





## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kelurahan Marobo pada tanggal 07 Juli 1995 dari Ayah Kore dan Ibu Mariani. Penulis merupakan anak pertama dari 5 bersaudara dari pasangan Ayah dan Ibu. Pendidikan formal yang di lalui penulis yaitu mulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 016 Salulimbong pada tahun 2001-2006, dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Sabbang pada tahun 2007 -2009, dan dilanjutkan lagi ke Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Sabbang yang sekarang menjadi SMAN 5 Luwu Utara pada tahun 2010-2012. Pada tahun 2012 penulis lulus seleksi masuk perguruan tinggi pada Prorgam Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis menjadi pengurus di Organisasi Lingkar Intelektual Muda Pemerhati Pendidikan (LIMPA) pada tahun 2012/2015 dan pengurus di Organda Ikatan Pelajar Mahasiswa Indonesia Luwu Raya (IPMIL Raya) Unismuh ada tahun 2012/2014. Tugas akhir dalam pendidikan terakhir diselesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Analisis Peramalan Produksi dan Produktifitas Tanaman Kakao di Kabupaten Luwu Utara”.