

**PENGARUH JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN
KAPASITAS MESIN TERHADAP VOLUME PRODUKSI
PADA PABRIK KELAPA SAWIT (PKS) RAMBUTAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO)**

SKRIPSI

**OLEH :
ARINI YURIS AGUSTIN
NPM: 15.833.0047**



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/21/19

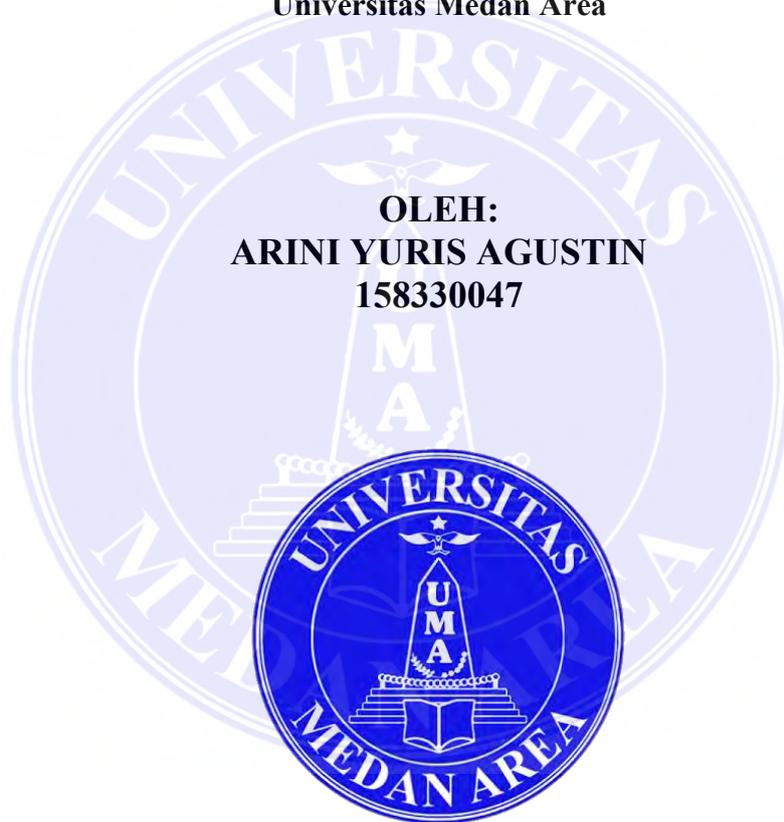
Access From (repository.uma.ac.id)

**PENGARUH JUMLAH PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN
KAPASITAS MESIN TERHADAP VOLUME PRODUKSI
PADA PABRIK KELAPA SAWIT (PKS) RAMBUTAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Medan Area**

**OLEH:
ARINI YURIS AGUSTIN
158330047**



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/21/19

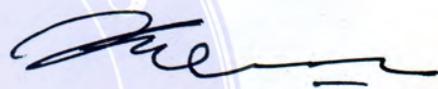
Access From (repository.uma.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku Dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)
Nama : ARINI YURIS AGUSTIN
NPM : 15 833 0047
Program Studi : Akuntansi
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


Drs. Ali Usman Siregar, M.Si
Pembimbing I


Ilham Ramadhan Nasution, SE., Ak., M.Si., CA
Pembimbing II



Dr. Ahsan Effendi, SE., M.Si
Dekan


Ilham Ramadhan Nasution, SE., Ak., M.Si., CA
Ka. Prodi Akuntansi

Tanggal Lulus : 20 September 2019

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/21/19

Access From (repository.uma.ac.id)

HALAMAN PERNYATAAN

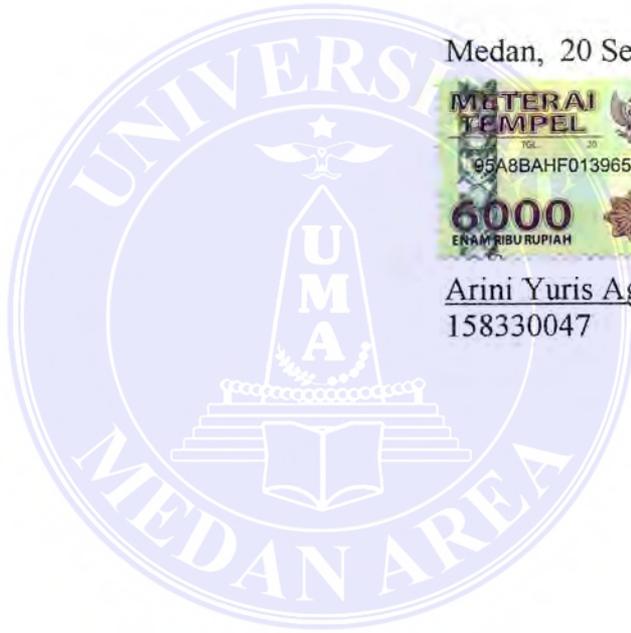
Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana, merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip hasil karya dari orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 20 September 2019



Arini Yuris Agustin
158330047



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR / SKRIPSI UMTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ARINI YURIS AGUSTIN
NPM : 158330047
Program Studi : Akuntansi
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul **Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 20 September 2019
Yang menyatakan



Arini Yuris Agustin

158330047

Document Accepted 11/21/19

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area From (repository.uma.ac.id)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan bukti empiris tentang pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Jenis penelitian ini adalah asosiatif kausal. Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Teknik pengumpulan data ini adalah dokumentasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh data perusahaan yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Sampel penelitian ini adalah data perusahaan yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi selama 60 bulan pada tahun 2014-2018. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dengan memakai program *software* SPSS 21.00 *for windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial jumlah persediaan bahan baku berpengaruh signifikan terhadap volume produksi dan kapasitas mesin tidak berpengaruh signifikan terhadap volume produksi. Sedangkan secara bersama-sama jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin berpengaruh signifikan terhadap volume produksi.

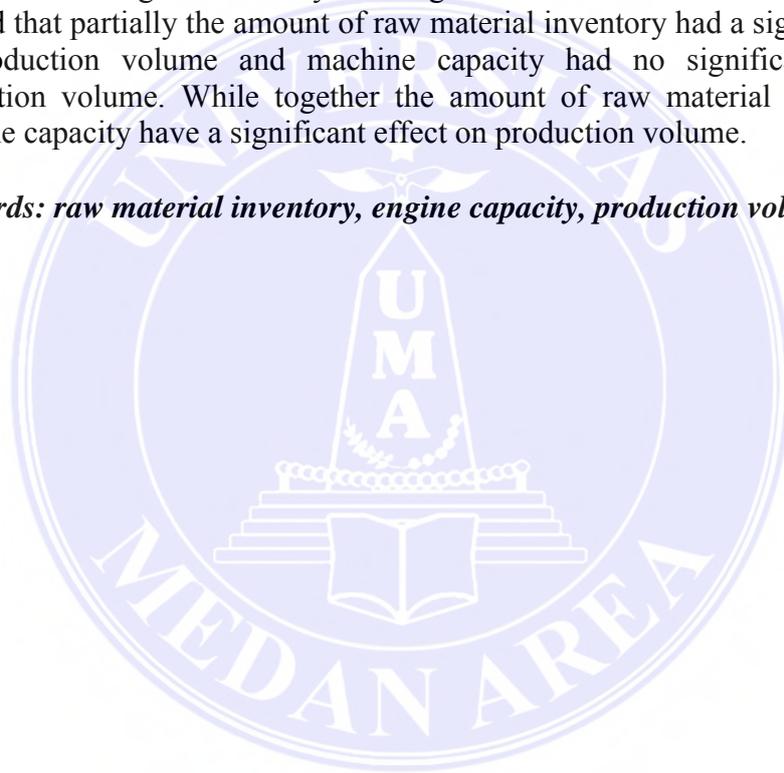
Kata Kunci: persediaan bahan baku, kapasitas mesin, volume produksi



ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain empirical evidence about the effect of the amount of raw material inventory and machine capacity on production volumes at the Rambutan Palm Oil Mill (PKS) of PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). This type of research is causal associative. The data source in this study is secondary data. This data collection technique is documentation. The population used in this study is all company data regarding the amount of raw material inventory, machine capacity and production volume at the Rambutan Palm Oil Mill (PKS) of PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). The sample of this research is company data concerning the amount of raw material inventory, machine capacity and production volume for 60 months in 2014-2018. The type of data used in this study is quantitative. The data analysis technique used is multiple linear regression analysis using SPSS 21.00 for Windows. The results showed that partially the amount of raw material inventory had a significant effect on production volume and machine capacity had no significant effect on production volume. While together the amount of raw material inventory and machine capacity have a significant effect on production volume.

Keywords: raw material inventory, engine capacity, production volume



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Kemudian, shalawat serta salam – Nya, mudah – mudahan terlimpah curah ke pangkuan baginda Rasulullah SAW, beserta keluarganya, sahabatnya, dan umatnya yang masih turut dengan ajarannya. Amin.

Berkat rahmat dan karunia – Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)”**.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, dan dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua tersayang. Ayahanda Darwis Iswadi dan ibunda Sry Sufianti, SH. Terima kasih banyak untuk doa, kasih sayang, perhatian, motivasi, dan dukungan yang sudah diberikan. Tanpa itu semua peneliti tidak bisa seperti sekarang ini
2. Rektor Universitas Medan Area, Bapak Prof Dr. Dadan Ramdan, M.Eng. M.Sc.
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Medan Area, Bapak Dr. H. Ihsan Effendi, SE, M.Si.
4. Wakil Dekan I Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Medan Area, Bapak Hery Syahrial, SE, M.Si.
5. Ketua Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas

Medan Area, Bapak Ilham Ramadhan Nst, SE, Ak, M.Si, CA.

6. Bapak Drs. Ali Usman Siregar, M.Si selaku dosen pembimbing pertama, terima kasih atas segala kebaikan dan kesabaran selama membimbing, serta memberikan kepercayaan dan dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Bapak Ilham Ramadhan Nst, SE, Ak, M.Si, CA selaku dosen pembimbing kedua, terima kasih atas segala kebaikan dan kesabaran selama membimbing, serta memberikan kepercayaan dan dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Ibu Sari Nuzullina Rahmadhani, SE, Ak, M.Acc. selaku sekretaris. Terima kasih atas kesediaan waktu dan saran-saran yang telah ibu berikan kepada peneliti.
9. Seluruh bapak dan Ibu dosen Universitas Medan Area atas bekal ilmu yang diajarkan selama ini, serta memberikan nasehat dan motivasi kepada peneliti.
10. Seluruh staf pegawai Universitas Medan Area atas segala dukungan kepada peneliti.
11. Pimpinan Direksi PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) yang telah mengizinkan dan menerima peneliti untuk mengadakan penelitian ini.
12. Bapak Fits Jauhari, SP, Qia selaku distrik manajer Kebun Rambutan yang telah memberikan kemudahan kepada peneliti dalam melakukan penelitian.
13. Bapak Lazuardi Nasution, ST selaku masinis kepala Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan yang telah memberikan kemudahan kepada penelitian

dalam melakukan penelitian.

14. Seluruh Karyawan Kebun Rambutan dan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian.
15. Kakak tersayang. Annisa Yuristriani, S.Psi. Terima kasih banyak untuk setiap bantuan, dukungan yang sudah diberikan dan selalu menemani peneliti dalam setiap urusan penelitian.
16. Nenek tersayang. Terima kasih untuk kasih sayang dan perhatian yang sudah diberikan. Terima kasih karena selalu mengingatkan apabila ada kesalahan yang peneliti lakukan.
17. Siti Mardiyah Sirait, SE dan Ummi Habibah Sirait sepupu tersayang, terima kasih untuk semangat dukungan serta penghiburan yang sudah diberikan.
18. Radivan Ahmad Daulay, terima kasih untuk doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada peneliti.
19. Sahifah Nur Lubis, Dian Eka Sari Simbolon, Sahrina Wahyuni, Julia Susanty sahabat-sahabat tercinta yang selalu ada. Tak pernah lelah menemani di saat-saat sulit dan di saat-saat gembira. Terima kasih untuk waktu dan semangat yang sudah diberikan.
20. Teman-teman Akuntansi Grup AStambuk 2015 yang telah banyak mengisi hari-hari dari awal kuliah sampai menyelesaikan kuliah. Setiap kenangan yang diberikan begitu berharga.
21. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan yang telah diberikan kepada peneliti dalam penyusunan tugas akhir ini.

Akhir peneliti menyadari bahwa penuliskanripsi ini masih banyak kekurangannya. Untuk itulah, kritik dan saran yang sifatnya mendidik, dan dukungan yang membangun, senantiasa peneliti terima.

Medan, 20 September 2019

Peneliti

Arini Yuris Agustin
NPM: 15.833.0047



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Persediaan Bahan Baku	7
2.1.1 Pengertian Persediaan.....	7
2.1.2 Jenis-Jenis Persediaan	8
2.1.3 Sistem Pencatatan Persediaan	8
2.1.4 Metode Penilaian Persediaan	9
2.1.5 Bahan Baku	10
2.1.5.1 Pengertian Bahan Baku.....	10
2.1.5.2 Biaya Bahan Baku	10
2.1.5.3 Kebutuhan Bahan Baku	10
2.1.5.4 Just In Time (JIT)	11
2.2 Kapasitas Mesin	12
2.2.1 Pengertian Kapasitas Mesin	12

2.2.2 Kebutuhan Kapasitas Mesin.....	13
2.2.3 Jenis-Jenis Mesin	14
2.3 Volume Produksi.....	14
2.3.1 Pengertian Volume Produksi.....	14
2.4 Penelitian Terdahulu	16
2.5 Kerangka Konseptual	19
2.6 Hipotesis.....	20

BAB III: METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Populasi dan Sampel	22
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	23
3.4 Jenis dan Sumber Data	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6 Teknik Analisis Data.....	25

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	31
4.1.1 Sejarah Perusahaan.....	31
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	32
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	33
4.2 Hasil Penelitian	34
4.2.1 Deskripsi Hasil Penelitian	34
4.2.2 Uji Asumsi Klasik	37
4.2.3 Analisis Regresi Berganda	42
4.2.4 Uji Hipotesis.....	43
4.3 Pembahasan Penelitian	48

BAB V: KESIMPULAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel III.1 Waktu Penelitian.....	21
Tabel III.2 Definisi Operasional Variabel.....	23
Tabel IV.1 Jumlah Persediaan Bahan Baku.....	35
Tabel IV.2 Kapasitas Mesin.....	36
Tabel IV.3 Volume Produksi.....	37
Tabel IV.4 Uji Normalitas dengan One-Sample Komolgrov-Smirnov Test.....	38
Tabel IV.5 Uji Multikolinearitas.....	39
Tabel IV.6 Uji Autokorelasi.....	41
Tabel IV.7 Analisis Regresi Linear Berganda.....	42
Tabel IV.8 Pengujian Parsial.....	44
Tabel IV.9 Pengujian Simultan.....	46
Tabel IV.10 Koefisien Determinasi (Uji R-Square).....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.2 Kerangka Konseptual	19
Gambar IV.1 Struktur Organisasi	33
Gambar IV.2 Heteroskedastisitas dengan Grafik Scatterplot	40



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan yang memproduksi suatu produk jadi pasti membutuhkan bahan baku, dimana bahan baku merupakan suatu kebutuhan pokok dalam memproduksi barang dan harus ada pada saat dibutuhkan. Guna menghindari kemacetan dalam kegiatan produksi, perlu adanya sejumlah persediaan bahan baku yang cukup, dengan demikian pelaksanaan proses produksi dapat berjalan dengan lancar tanpa ada hambatan dalam hal bahan baku. Namun hal ini tidak berarti perusahaan harus menyediakan bahan baku yang berlebihan agar terjaminnya proses produksi, sebab jika persediaan berlebihan maka akan mengakibatkan tertanamnya modal secara tidak produktif yang juga mengakibatkan kerugian. Oleh karena itu perusahaan memerlukan bahan baku dengan kualitas yang terjamin dan cukup untuk proses produksi yang telah direncanakan.

Persediaan bahan baku merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau untuk menunjang kelancaran proses produksi, serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan oleh perusahaan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung volume produksinya dan jenis produksi dan prosesnya.

Bahan baku merupakan salah satu unsur penting dalam proses produksi, dengan tersedianya bahan baku dalam jumlah dan waktu yang tepat akan memperlancar proses produksi dalam perusahaan, sehingga diharapkan dengan

lancarnya proses produksi tersebut dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen baik dan jumlah dalam waktunya, sebaliknya jika proses produksi kurang lancar menghasilkan produk yang kurang memuaskan konsumen.

Tanpa adanya bahan baku aktivitas produksi tidak dapat berjalan dengan sempurna, Hal ini dikarenakan bahan baku merupakan salah satu bagian terpenting bagi jalannya kegiatan operasional perusahaan, dengan demikian jumlah bahan baku harus tersedia. Artinya, bahan baku harus tetap berada pada jumlah yang ditetapkan, jika jumlah persediaan bahan terlalu kecil (*outstok*) akan dapat menghambat proses produksi dan secara tidak langsung akan menimbulkan kerugian mengingat sejumlah sumber daya lain menganggur. Apabila jumlah persediaan bahan baku terlalu besar (*overstock*), maka menyebabkan penimbunan yang akan mengakibatkan tingginya biaya yang dikeluarkan untuk memelihara dan penyimpan. Selain itu juga akan menimbulkan kerugian karena persediaan bahan baku juga merupakan harta dan sifatnya sensitif terhadap penurunan harga pasar, pemborosan, pencurian, kerusakan dan kelebihan biaya sebagai salah pengelolaan.

Selain bahan baku yang mempengaruhi kelancaran jalannya proses produksi adalah kapasitas mesin. Besarnya jumlah kapasitas produksi juga tidak lepas dari proses produksi untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Hal ini semakin banyak kapasitas produksinya tentunya membutuhkan kapasitas yang efektif dan efisien untuk proses produksi yang tidak sedikit jumlahnya. Pabrik kelapa Sawit (PKS) Rambutan menggunakan mesin dan peralatan yang berteknologi canggih dan efisien.

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan adalah salah satu pabrik dari 11 PKS yang dimiliki PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan bergerak dibidang pengolahan kelapa sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan inti Sawit (KERNEL). Dimana sumber bahan baku tandan buah segar (TBS) diberasal dari kebun sendiri yang berada didaerah Serdang Bedagai dan Deli Serdang. TBS merupakan hal terpenting dari keseluruhan produksi. Mutu TBS dipengaruhi oleh teknik pemanenan dan umur panen (tingkat kematangan). PKS menggunakan kapasitas 30 ton / jam dalam memproses TBS.

Adapun permasalahan yang ada di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan, yaitu :

1. Kurangnya jumlah pasokan bahan baku dari kebun sendiri dan kebun seinduk.
2. Kurangnya pengawasan terhadap mutu bahan baku sesuai dengan norma kriteria yang ditetapkan.

Masalah pertama yang menyebabkan persediaan bahan baku dari kebun sendiri dan kebun seinduk tidak tercapai produksinya dikarenakan adanya serangan Ganoderma (hama), masih terjadi pencurian dibeberapa kebun-kebun, adanya dampak perubahan fenomena cuaca kemarau berkepanjangan sehingga pembentukan buah terganggu. Hal ini menyebabkan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan kurangnya jumlah pasokan bahan baku tandan buah segar dari kebun sendiri dan mengakibatkan proses pengolahan produksi TBS yang diolah minyak sawit (CPO) berkurang.

Masalah kedua kurangnya pengawasan terhadap mutu bahan baku sesuai dengan norma/kriteria yang ditetapkan pada saat penerimaan TBS, TBS olah yang masuk pada Pabrik Kelapa Sawit masih belum memenuhi kriteria matang panen,

dalam arti buah yang masih mentah pada saat diolah kandungan minyak belum maksimal. Mengenai umur panen dapat mempengaruhi mutu minyak sawit dan tingkat kematangan TBS berpengaruh pada tingkat ALB (Asam Lemak bebas). Hal ini yang menyebabkan Pabrik Kelapa Sawit (PKS) penghambatan proses pengolahan produksi bahan baku tandan buah segar yang diolah menjadi minyak sawit (CPO).

Dalam hal ini Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan perlu mengukur besarnya pengaruh jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin terhadap hasil produksi. Mengukur tersebut berkaitan dengan volume produksi, karena jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin dibutuhkan untuk menghasilkan hasil produk yang baik.

Dalam melihat permasalahan diatas, maka peneliti mengambil judul **“Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apakah secara parsial jumlah persediaan bahan baku berpengaruh terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)?
2. Apakah secara parsial kapasitas mesin berpengaruh terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)?

3. Apakah secara simultan jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin berpengaruh terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan bukti nyata (empiris) tentang pengaruh jumlah persediaan bahan baku terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
2. Untuk mendapatkan bukti nyata (empiris) tentang pengaruh kapasitas mesin terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
3. Untuk mendapatkan bukti nyata (empiris) tentang pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

1.4 Manfaat Penelitian :

Adapun manfaat penelitian dilakukan yaitu :

1. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan mengenai pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan tentang kondisi pengaruh jumlah persediaan

bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi hal-hal yang perlu dibenahi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3. Pihak Akademis

Dapat dijadikan sebagai referensi informasi bagi pihak akademisi terutama bagi mereka yang tertarik melakukan penelitian sejenis/ lanjutan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persediaan Bahan Baku

2.1.1 Pengertian Persediaan

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan sebuah perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. (Rudianto, 2012, hal. 222) persediaan adalah Sejumlah barang Jadi, bahan baku, dan barang dalam proses yang dimiliki perusahaan dengan tujuan atau diproses lebih lanjut.

Sedangkan menurut (Assuari, 2008, hal. 237) persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Fungsi-fungsi persediaan penting artinya dalam upaya meningkatkan operasi perusahaan, baik yang berupa operasi internal maupun operasi eksternal sehingga perusahaan seolah-olah dalam posisi bebas. Persediaan dapat memiliki fungsi yang menambah fleksibilitas operasi perusahaan. Keempat fungsi persediaan adalah sebagai berikut: (Heizer & Reader, 2015, hal. 553)

1. Memberikan pilihan barang-barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dan fluktuasi permintaan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada perusahaan.
2. Memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Contohnya jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuasi, persediaan tambahan mungkin diperlukan agar bisa memisahkan proses produksi dari pemasok.
3. Mengambil keuntungan dari potongan jumlah karena pembelian dalam

- jumlah besar dapat menurunkan biaya pengiriman barang.
4. Menghindari inflasi dan kenaikan harga.

2.1.2 Jenis-Jenis Persediaan

Menurut (Assuari, 2008, hal. 239) jenis-jenis persediaan dapat dibedakan atas:

1. *Batch Stock atau Lot Size Inventory*, yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan pada saat itu.
2. *Fluctuation Stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
3. *Anticipation Stock*, yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan permintaan meningkat.

Menurut (Heizer & Reader, 2015, hal. 554) demi menjalankan fungsi-fungsi persediaan, perusahaan harus memelihara empat jenis, yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material inventory*), yaitu bahan baku yang biasanya dibeli tetapi belum memasuki proses produksi .
2. Persediaan barang dalam proses, yaitu komponen-komponen atau bahan mentah yang telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai.
3. MRO (*Maintenance, repair, operating*), yaitu persediaan yang disediakan untuk perlengkapan pemeliharaan/perbaikan/operasi yang dibutuhkan untuk menjaga mesin dan proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi, yaitu barang yang sudah siap dijual, tetapi masih merupakan aset dalam pembukuan perusahaan.

2.1.3 Sistem Pencatatan Persediaan

Menurut (Rudianto, 2012, hal. 222 & 225) terdapat 2 sistem pencatatan persediaan yang umum digunakan yaitu : metode periodik dan perpetual

1. Metode fisik / metode periodik

Metode pengelolaan persediaan, dimana arus keluar masuknya barang tidak dicatat secara terinci sehingga untuk mengetahui nilai persediaan pada suatu saat tertentu harus melakukan perhitungan barang secara fisik (*stock opname*) digudang.

2. Metode Perpetual

Metode pengelolaan persediaan, dimana arus keluar masuknya barang dicatat secara terinci. Dalam metode ini setiap jenis persediaan di buat kartu stok yang mencatat secara rinci keluar masuknya barang di gudang beserta harganya.

2.1.4 Metode Penilaian Persediaan

Menurut (Rudianto, 2012, hal. 223) terdapat 2 macam metode penilaian persediaan yang umum digunakan yaitu : masuk pertama keluar pertama (FIFO), masuk terakhir keluar pertama (LIFO), biaya rata-rata (average).

1. Masuk Pertama Keluar Pertama (FIFO)

Metode ini didasarkan pada barang yang masuk (dibeli atau diproduksi) terlebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) pertama kali, sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi terakhir. Sedangkan jika perusahaan menggunakan metode perpetual, maka perusahaan harus memiliki kartu stok untuk mengetahui beban pokok dari setiap arus keluar barang.

2. Masuk Terakhir Keluar Pertama (LIFO)

Metode ini barang yang masuk (dibeli atau diproduksi) terlebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) pertama kali, sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal pembelian atau produksi awal periode.

3. Rata-rata (AVERAGE)

Metode ini barang yang dikeluarkan/dijual maupun barang yang tersisa dinilai berdasarkan harga rata-rata, sehingga barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang dimiliki nilai rata-rata.

2.1.5 Bahan Baku

2.1.5.1 Pengertian Bahan Baku

Menurut (Mulyadi, 2010, hal. 275) bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan. Menurut (Sadeli & Siswanto, 2010, hal. 45) bahan baku adalah semua bahan mentah yang secara fisik dapat diidentifikasi sebagai bagian dari barang jadi dan dapat ditelusuri pada barang jadi tersebut dengan cara yang sederhana dan ekonomis. Sedangkan menurut (Suhayati & Dewi, 2013, hal. 115) bahan baku adalah bahan yang digunakan dan menjadi bagian dari produk jadi.

2.1.5.2 Biaya Bahan Baku

Menurut (Mahardika, 2018, hal. 119) Biaya Bahan baku dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Biaya bahan baku langsung (*direct raw material cost*)

Biaya bahan baku yang digunakan untuk pembelian bahan baku langsung.

2. Biaya bahan baku tidak langsung (*indirect raw material*)

Biaya bahan baku tidak langsung adalah biaya yang digunakan untuk pembelian bahan baku tidak langsung.

2.1.5.3 Kebutuhan Bahan Baku.

Pada umumnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan oleh suatu perusahaan akan dipergunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi yang bersangkutan tersebut. Dengan demikian maka besarnya persediaan bahan baku tersebut akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku tersebut untuk pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan.

Menurut (Hadiguna, 2009, hal. 149) proses kebutuhan bahan dapat dilakukan dengan cara perhitungan mundur (*backward*) atau perhitungan maju (*forward*). Untuk dapat mengetahui beberapa besarnya kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan pada suatu periode tersebut maka manajemen perusahaan tentunya akan menggunakan data yang cukup relevan untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Kebutuhan bahan baku untuk suatu unit produk pada umumnya akan relatif sama dari waktu ke waktu, sehingga perubahan dari jumlah unit bahan baku yang diperlukan untuk melaksanakan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Dengan demikian maka hubungan antara tingkat produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan kebutuhan bahan baku tersebut akan menjadi erat.

Hal tersebut maka untuk mengetahui kebutuhan akan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi dalam suatu perusahaan, manajemen perusahaan yang bersangkutan akan mempertimbangkan tingkat produksi yang akan dilaksanakan dalam perusahaan untuk kemudian diperhitungkan beberapa bahan baku yang diperlukan untuk tingkat produksi.

2.1.5.4 Just In Time (JIT)

Menurut (Witjaksono, 2013, hal. 225) *just in time* adalah filosofi bisnis yang khusus membahas bagaimana mengurangi waktu produksi baik dalam proses manufaktur maupun proses non-manufaktur. Sedangkan menurut (Ristono, 2010, hal. 6) *just in time* adalah suatu usaha organisasi yang menghasilkan *output* dengan kemungkinan *lead time* yang minimal dan pada total biaya yang serendah mungkin dengan terus mengidentifikasi dan menghilangkan segala bentuk pemborosan dan varians.

Menurut (Ristono, 2010, hal. 6) mengemukakan bahwa beberapa sasaran utama yang ingin dicapai dari sistem produksi JIT adalah

1. Mereduksi scrap dan rework.
2. Meningkatkan jumlah pemasok untuk jit.
3. Meningkatkan kualitas proses industri (*orientasi zero defect*).
4. Mereduksi penggunaan ruang pabrik
5. Mengurangi inventori (*orientasi zero defect*).
6. Linearitas output pabrik (berproduksi pada tingkat yang konstan selama waktu tertentu).

2.2 Kapasitas Mesin

2.2.1 Pengertian Kapasitas Mesin

Kapasitas menurut (Sumayang, 2003, hal. 99) adalah tingkat kemampuan produksi dari suatu fasilitas biasanya dinyatakan dalam jumlah volume per *output* per periode waktu. Peramalan yang akan datang akan memberikan pertimbangan untuk merancang kapasitas. Menurut (Assuari, 2008, hal. 111) mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang digunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. Menurut (Assuari, 2008, hal. 112) peranan mesin adalah mesin sangatlah membantu manusia dalam melakukan pengerjaan produksi suatu barang sehingga barang yang dihasilkan dalam waktu lebih pendek, jumlah lebih banyak dan kualitas lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan kapasitas mesin adalah kemampuan proses produksi digerakkan oleh kekuatan tenaga mesin untuk

membantu manusia dalam mengerjakan suatu produk untuk dihasilkan menjadi produksi.

2.2.2 Kebutuhan Mesin

Pada dasarnya, kebutuhan mesin merupakan perencanaan dari sebuah pabrik. Kapasitas pabrik yang telah ditentukan sejak proyek ditetapkan ditindaklanjuti dengan proses perhitungan yang rinci dan teknis seperti kebutuhan bahan dan mesin ini. Menurut (Hadiguna, 2009, hal. 157) untuk perhitungan bahan merupakan bagian dari proses perencanaan kebutuhan jumlah mesin. Dalam perhitungan kebutuhan mesin faktor yang perlu dipertimbangkan adalah efisiensi pabrik atau departemen, mesin, kapasitas, keandalan, jam kerja pabrik, jumlah shift, waktu proses, dan waktu persiapan (*setup time*). Perhitungan kebutuhan mesin dilakukan sebagai rincian dari penetapan kapasitas rancangan pabrik. Dalam perancangan pabrik akan digunakan beberapa asumsi dari setiap faktor yang dibutuhkan dalam perencanaan jumlah mesin.

Jumlah mesin dapat dihitung dengan cara rasio antara kapasitas yang dibutuhkan dan kapasitas yang tersedia. Kapasitas yang dibutuhkan merupakan target produksi dari pabrik yang ditetapkan sejak awal rencana pendirian pabrik. Dalam perencanaan penambahan atau pengukuran kinerja fasilitas produksi, kapasitas yang dibutuhkan didasarkan pada tingkat permintaan dan waktu proses. Waktu proses terdiri atas waktu persiapan dan waktu pengerjaan. Waktu persiapan adalah waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan mesin sesuai dengan spesifikasi benda kerja yang akan diproses. Benda kerja yang berbeda-beda menyebabkan dibutuhkannya waktu persiapan. Waktu persiapan ini terdiri atas waktu pemasangan alat, penyetelan parameter proses, pendudukan benda kerja.

Kapasitas yang tersedia berhubungan dengan operasioanal pabrik yang diterapkan dan pertimbangan teknis.

2.2.3 Jenis-Jenis Mesin

Mesin memiliki jenis-jenis yang berbeda, menurut (Assuari, 2008, hal. 112) bahwa mesin dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Mesin yang bersifat umum atau serbaguna (*general purpose machine*)

Mesin yang serbaguna merupakan mesin yang dibuat untuk mengerjakan pekerjaan-pekerjaan tertentu untuk berbagai jenis barang/produk atau bagian dari produk (*part*).

2. Mesin yang bersifat khusus (*special purpose machine*)

Mesin yang bersifat khusus adalah mesin-mesin yang dirancang dan dibuat untuk satu atau beberapa jenis kegiatan yang sama.

2.3 Volume Produksi

2.3.1 Pengertian Produksi

Menurut (Assuari, 2008, hal. 17) produksi adalah suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*) baik yang berupa barang maupun jasa.

Menurut (Gitosudarmo, 2014, hal. 38) volume produksi adalah interaksi antara bahan dasar, bahan pembantu, tenaga kerja dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan.

Menurut (Handoko, 2002, hal. 128) faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam proses produksi atau faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan proses produksi untuk mencapai volume produksi adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan Modal

Modal merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan volume produksi. Besar kecilnya usaha atau lancar tidaknya proses produksi sangat tergantung pada modal yang tersedia. Dan modal dibutuhkan untuk menyediakan berbagai persediaan, mesin-mesin dan modal digunakan untuk membiayai proses produksi.

2. Kondisi Pasar

Meskipun modal banyak, bahan baku tersedia, tenaga kerja ada dan kapasitas mesin mencukupi, tetapi permintaan akan produk yang dihasilkan tidak diterima oleh pasar, maka produk yang dihasilkan akan menumpuk, sehingga proses produksi tidak dapat berjalan secara optimal, karena produk yang dihasilkan tidak dapat dijual.

3. Tersedianya Bahan Baku

Bahan baku merupakan faktor yang sangat penting bagi perusahaan, tanpa bahan baku maka *prossesing* perusahaan akan mengalami kemacetan. Dengan demikian tersedianya bahan baku yang terbatas tentunya akan menghambat jalannya proses produksi.

4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang tidak boleh dilupakan terutama pada perusahaan yang tidak menggunakan mesin dalam proses produksinya, dimana tenaga kerja manusia tentunya secara otomatis berpengaruh terhadap proses produksi, karena banyak tidaknya jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh perusahaan merupakan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produksi perusahaan yang bersangkutan.

5. Kapasitas Mesin atau Teknologi yang Dimiliki

Perusahaan harus mempertimbangkan kapasitas mesin atau kemajuan teknologi untuk proses produksi. Suatu perusahaan tidak mungkin berproduksi melebihi kemampuan kapasitas mesin yang dimiliki. Karena kapasitas mesin ini merupakan batasan untuk menghasilkan sejumlah produk perusahaan. Kapasitas mesin atau teknologi dapat mendukung proses produk agar tetap stabil selama periode waktu tertentu.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan Volume produksi adalah jumlah barang atau jasa yang dihasilkan dari proses produksi melalui proses kapasitas mesin dari sumber daya menjadi *output* yang diinginkan.

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel II.1

Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil peneliti
1.	Astutik Ita Zuli (2014)	Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas Mesin dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Volume Produksi Pada CV. Sanyu Paint Sidoarjo.	Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis dengan uji F_{hitung} dapat diketahui bahwa secara simultan jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan jumlah tenaga kerja berpengaruh terhadap volume produksi.

			<p>Sedangkan berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t_{hitung} bahwa secara parsial jumlah persediaan bahan baku tidak terdapat pengaruh terhadap volume produksi, kapasitas mesin dan jumlah tenaga kerja secara parsial tidak terdapat pengaruh terhadap volume produksi.</p>
2.	<p>Dedi Joko Hermawan (2018)</p>	<p>Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada UD. Cahaya Restu Kota Probolinggo</p>	<p>Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis dengan uji F_{hitung} dapat diketahui bahwa secara simultan jumlah persediaan bahan baku (X_1) dan kapasitas mesin (X_2) berpengaruh terhadap volume produksi (Y). Sedangkan berdasarkan hasil uji hipotesis dengan</p>

			<p>menggunakan uji t_{hitung} bahwa secara parsial jumlah persediaan bahan baku (X1) terdapat pengaruh signifikan terhadap volume produksi (Y), kapasitas mesin (X2) dan secara parsial tidak terdapat pengaruh terhadap volume produksi (Y).</p>
--	--	--	--

Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian saat ini sebagai berikut:

1. Astutik Zuli Ita (2014)

Pada penelitian terdahulu, meneliti tentang pengaruh jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan tenaga kerja terhadap volume produksi Pada CV. Sanyu Paint Sidoarjo. Menggunakan teknik analisis uji asumsi klasik, regresi linear berganda dan uji hipotesis. Sampel selama 48 bulan pada tahun 2010-2013.

Pada penelitian saat ini (2019) pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (PERSERO). Menggunakan teknik analisis uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis. Sampel selama 60 bulan pada tahun 2014-2018. Variabel independen tidak menggunakan variabel tenaga kerja.

2. Dedi Joko Hermawan

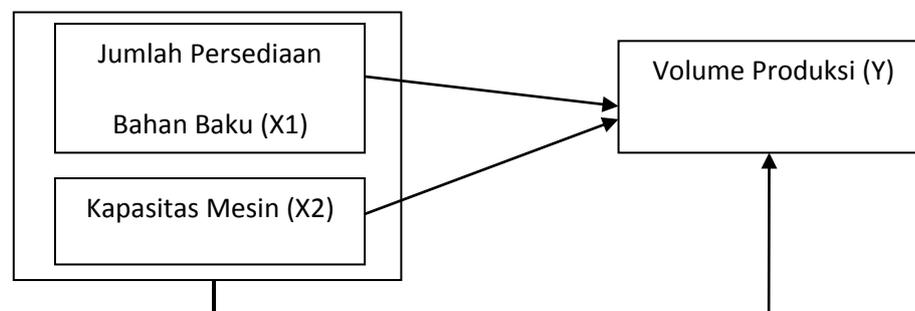
Pada penelitian terdahulu, meneliti tentang pengaruh jumlah persediaan bahan

baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi Pada UD. Cahaya Restu Kota Probolinggo. Metode yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. jenis penelitian yang digunakan adalah data kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yaitu penjabaran hasil pengolahan data yang berbentuk angka untuk memberikan kejelasan suatu konsep analisis mengenai jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi. Menggunakan teknik analisis uji validitas, realibilitas, uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis. Sampel selama 36 bulan pada 2013-2015.

Pada penelitian saat ini (2019) pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero). Metode yang digunakan adalah dokumentasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah data kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal Menggunakan teknik uji asumsi klasik, analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis. Sampel selama 60 bulan pada 2014-2018.

2.5 Kerangka Konseptual

Penelitian mencoba menghubungkan antara pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).



Gambar II.I

Kerangka Konseptual

2.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian teoritis di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian sebagai berikut:

1. H_{01} : Tidak ada pengaruh jumlah persediaan bahan baku terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

H_1 : Ada pengaruh jumlah persediaan bahan baku terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

2. H_{02} : Tidak ada pengaruh kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

H_2 : Ada Pengaruh kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

3. H_{03} : Tidak ada pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

H_3 : Ada pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero)

Bibliography





BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal. Penelitian digunakan untuk melihat hubungan pengaruh (sebab akibat), yaitu variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini menguji pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3.1.2 Lokasi Penelitian

Penelitian berlokasi di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) yang berlokasi di Desa Paya Bagas Kecamatan Rambutan, Kota Madya Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara.

3.1.3 Waktu Penelitian

Adapun rencana kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2018 sampai dengan September 2019. Rincian kegiatan ini dapat dilihat pada tabel III.1 Dibawah ini:

Waktu Penelitian

Tabel III.1

No	Jenis Kegiatan	2018	2019							
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Sep	
1.	Pengajuan Judul Skripsi									
2.	Pembuatan Proposal									
3.	Bimbingan									

	Proposal								
4.	Seminar Proposal								
5.	Pengumpulan data dan analisis data								
6.	Penyusunan dan bimbingan Skripsi								
7.	Seminar Hasil								
8.	Sidang Meja Hijau								

Sumber: Peneliti, 2019

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh data perusahaan yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit(PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3.2.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah data perusahaan yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT Perkebunan Nusantara III (Persero) selama 60 bulan pada tahun 2014 sampai dengan 2018.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Untuk memahami variabel-variabel dan memberikan gambaran yang jelas dalam pelaksanaan penelitian ini, diberikan definisi operasional variabel-variabel yang akan diteliti dalam penelitian yaitu jumlah persediaan bahan baku (X1), kapasitas mesin (X2), volume produksi (X3).

Tabel Definisi Operasioanal Variabel

Tabel III.2

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1. Jumlah persediaan bahan baku (X1)	Bahan yang dimiliki dan tersedia untuk digunakan/ diolah dalam proses produksi.	bahan baku tandan buah segar (TBS) selama satu bulan dengan satuan Kg/bulan.	Nominal
2. Kapasitas mesin (X2)	kemampuan proses produksi digerakan oleh kekuatan tenaga mesin untuk membantu manusia dalam mengerjakan suatu produk untuk dihasilkan menjadi produksi.	Kemampuan mesin untuk mengolah bahan baku TBS menjadi minyak sawit selama satu bulan dengan satuan ton/jam.	Nominal
3. Volume Produksi (Y)	Jumlah barang atau jasa yang dihasilkan dari proses produksi melalui proses kapasitas mesin dari sumber daya	Hasil produksi minyak sawit (CPO) yang dihasilkan selama satu bulan dengan Satuan Kg/bulan	Nominal

	menjadi output yang diinginkan		
--	--------------------------------	--	--

Sumber: Peneliti, 2019

3.4 Jenis dan Sumber data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa angka yang mengenai jumlahpersediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi yang diperoleh dari Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3.4.2 Sumber data

Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Data yang diperoleh dari perusahaan dan data tersebut sudah diolah dan terdokumentasi di perusahaan seperti sejarah perusahaandan data yang mengenai jumlah persediaan bahan baku, data kapasitas mesin dan data volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Dokumentasi

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan databerupa jumlah persediaan bahan baku, kapasitas mesin dan volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan persyaratan yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui sebuah model regresi yaitu, variabel independen dan variabel dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Menurut (Ghozali, 2013, hal. 160) uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Pada penelitian ini cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan cara analisis uji statistik. Untuk pendekatan analisis statistik dengan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Sminrnov*. *One Sample Kolmogorov-Sminrnov* yaitu dengan ketentuan apabila nilai signifikan $> 0,05$ maka data terdistribusi normal, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Ghozali, 2013, hal. 105). Untuk mendeteksi dan atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

1. Jika R^2 yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang

tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.

2. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka hal ini mengindikasikan adanya multikolinearitas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolinearitas. Multikolinearitas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih dri independen.

3. Multikolinearitas juga dapat dilihat dari:

- a) *tolerance valued* lawannya
- b) *Variance Inflation Faktor* (VIF)

Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya, Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF=1/tolerance$). Pengujian multikolinearitas dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. *Tolerance value* < 0,10 atau VIF > 10 : terjadi multikolinearitas.
- b. *Tolerance value* > 0,10 atau VIF < 10 : tidak terjadi multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut (Ghozali, 2013, hal. 142) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance cari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas itu dengan melihat grafik scatterplot antara nilai prediksi dengan residualnya. Dasar analisis uji heteroskedastisitas:

- a. Jika ada pola tertentu (bergelombang, melebar kemudian menyempit)

maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.

- b. Jika tidak ada pola yang serta titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Menurut (Ghozali, 2013, hal. 110) uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain

Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dengan cara uji Durbin – Watson (DW test). Uji Durbin Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya intercepat (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lagi diantara variabel independen (Ghozali, 2013, hal. 111). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi adalah sebagaiberikut:

- a. Jika $d > dL$ maka terdapat autokorelasi.
- b. Jika $d < dU$ maka tidak terdapat autokorelasi positif.
- c. Jika $dL = d = dU$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan.
- d. Jika $d > (d4-dL)$ maka terdapat autokorelasi.
- e. Jika $(4-dU) > d$ maka tidak terdapat autokorelasi negatif.
- f. Jika $(4-dU) = d = (4-dL)$ maka pengujian tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan

3.6.2 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel jumlah persediaan

bahan baku (X_1) dan kapasitas mesin (X_2) terhadap variabel dependen yaitu volume produksi (Y). (Ghozali, 2013, hal. 96) mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan independen. Analisis ini untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai independen mengalami kenaikan atau penurunan dan untuk mengetahui arah hubungan, antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif.

Model Analisis Regresi Berganda dalam penelitian ini adalah

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Dimana :

Y = volume produksi

X_1 = jumlah persediaan bahan baku

X_2 = kapasitas mesin

a = konstanta

b_1b_2 = koefisien regresi untuk variabel

e = faktor pengganggu atau standar eror

3.6.3 Uji Hipotesis

Penelitian ini juga menggunakan uji hipotesis. Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data diatas dapat diproses sesuai dengan jenis data kemudian disajikan dalam tabel dan angka metode statistik sebagai berikut :

1. Uji Statistik t (Parsial)

Menurut (Ghozali, 2013, hal. 98) uji t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam

menerangkan variabel dependen. Kriteria dalam penerimaan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai $\text{sig} < \alpha$ (0,05) dan searah dengan hipotesis maka hipotesis ditolak.
- b. Jika nilai $\text{sig} > \alpha$ (0,05) dan tidak searah dengan hipotesis maka hipotesis diterima.

Selain itu uji parsial ini bisa dilakukan dengan membandingkan t hitung dan t tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. H_0 ditolak dan H_a diterima jika t hitung $> t$ tabel untuk $\alpha = 5\%$
- b. H_0 diterima dan H_a ditolak jika t hitung $< t$ tabel untuk $\alpha = 5\%$

2. Uji Statistik F (Simultan)

Menurut (Ghozali, 2013, hal. 98) uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan nilai signifikan. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Dengan prosedur penelitian sebagai berikut:

- a. $H_0 : b_1 = b_2 = 0$, artinya bahwa tidak ada pengaruh signifikan secara bersama-sama dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. $H_1 : b_1 = b_2 \neq 0$, artinya bahwa ada pengaruh signifikan secara bersama-sama dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependen.
- c. Level of signifikan = 5% (0,05).
- d. Menentukan nilai $F_{\text{hitung}} =$

$$F_h = \frac{R^2}{\left(\frac{K-1}{N-K} \right)}$$

Keterangan:

R : koefisien korelasi ganda.

F_h : F hitung.

K : jumlah variabel bebas.

N : jumlah sampel yang dipakai.

e. Kriteria Pengujian:

- a. Jika tingkat signifikan (P-Value) > 0,05 maka Ho diterima dan Haditolak ($\alpha = 0,05$).
- b. Jika tingkat signifikasi (P-Value) < 0,05 maka Ho ditolak dan Haditerima ($\alpha = 0,05$).

3. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Koefisien Determinasi (R^2) adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2013, hal. 97).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Jumlah persediaan bahan baku secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
2. Kapasitas mesin secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).
3. Jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero).

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan, pembahasan dan kesimpulan, maka peneliti akan memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak lain. Saran-saran tersebut diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Perusahaan harus memperhatikan TBS olah yang masuk pada Pabrik kelapa Sawit (PKS) Rambutan agar memenuhi norma/kriteria matang panen untuk meningkatkan proses produksi minyak sawit (CPO) dan Inti Sawit (KERNEL).Perusahaan harus meningkatkan jumlah bahan baku yang tersedia baik memaksimalkan hasil kebun sendiri atau dengan menampung tandan buah

segar (TBS) dari kebun sendiri dan menjalin kerja sama dengan kebun yang belum memiliki PKS. Dalam pemeliharaan mesin perusahaan harus melakukan perawatan mesin sesuai dengan jadwal harian, mingguan, bulanan dan tahunan, supaya kinerja mesin tidak terganggu dan volume produksi tetap stabil atau tidak turun.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau pedoman bagi yang ingin meneliti tentang pengaruh jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesinterhadap volume produksi. Jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin memiliki kontribusi pengaruh sebesar 75,9% terhadap volume produksi pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Rambutan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero), maka dapat diketahui bahwa masih terdapat 24,1% pengaruh dari faktor lain terhadap volume produksi yang tidak diungkap dalam penelitian ini, dan peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi volume produksi seperti kebutuhan modal, kondisi pasar, tenaga kerja dan lain sebagainya. Peneliti selanjutnya juga diharapkan juga bisa mengembangkan penelitian dengan meneliti jumlah persediaan bahan baku dan kapasitas mesin terhadap volume produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Assuari, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Lembaga Fakultas Ekonomi UI.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Edisi Ketujuh: Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gitosudarmo, Indriyo. 2014. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta : BPEE.
- Hadiguna, Rika Ampuh. 2009. *Manajemen Pabrik: Pendekatan Sistem Untuk Efisien dan Efektivitas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Handoko, T Hani. 2002. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Jilid II*. Yogyakarta : BPFK Karta.
- Heizer, Jay and Render, Barry. 2015. *Manajemen Operasi: Keberlangsungan dan Rantai Pasokan. Edisi 11*. Penerjemah Dwi Anoeagrah, Wati S dan Indra Almahdy. Jakarta : Salemba Empat.
- Mahardika, Putra Indra. 2018. *Akuntansi Biaya: Panduan Lengkap Analisis Biaya dan perhitungan Harga Pokok Porduksi*. Yogyakarta : Quadrat.
- Mulyadi. 2010. *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat dan Rekayasa*. Jakarta : Salemba Empat.
- Ristono, Agus. 2010. *Sistem Produksi Tepat Waktu*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Rudianto. 2012. *Pengantar Akuntansi: Konsep dan Teknik Penyusunan Laporan Keuangan*. Jakarta : Erlangga.
- Sadeli, Lili M and Siswanto, Bedjo. 2010. *Akuntansi Manajemen*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suhayati, Ely and Dewi, Sri Anggadini. 2013. *Akuntansi Keuangan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sumayang, Lula. (2003). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Salemba empat.
- Witjaksono, Armanto. 2013. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Jurnal

- Astutik, Ita Zuli. 2014. "Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku, Kapasitas Mesin Dan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Volume Produksi Pada CV.

Sanyu Paint Tropodo Sidoarjo". Jurnal Bisnis Indonesia Vol. 5 No.1 April 2014.

Hermawan, Dedi Joko. 2018. "*Pengaruh Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Kapasitas Mesin Terhadap Volume Produksi Pada UD. CAHAYA RESTU KOTAPROBOLINGGO*". Jurnal Ekonomi, Universitas Panca Marga Probolinggo Indonesia Vol. 1 No. 2, Maret 2018.



DATA PENGOLAHAN TANDAN BUAH SEGAR (TBS) BULANAN TAHUN 2016, 2017 & 2018

Satuan : Kilo Gram (Kg)

No.	Bulan	2016		
		Jumlah persediaan bahan baku	Kapasitas Mesin	Volume Produksi
1	Januari	9.897.500	31,034	2.488.135
2	Februari	11.242.500	30,990	2.824.726
3	Maret	12.042.500	30,970	3.024.849
4	April	12.962.500	30,476	3.257.916
5	Mei	12.242.500	30,000	2.903.495
6	Juni	16.872.500	29,709	3.723.054
7	Juli	16.827.500	32,813	3.722.210
8	Agustus	18.775.000	30,000	4.167.625
9	September	19.647.500	30,870	4.302.507
10	Oktober	17.482.500	31,000	3.845.241
11	November	16.232.500	30,360	3.556.328
12	Desember	18.323.650	31,530	3.976.678
	Jumlah	182.548.650	30,813	41.792.764

No.	Bulan	2017		
		Jumlah persediaan bahan baku	Kapasitas Mesin	Volume Produksi
1	Januari	15.835.000	30,020	3.464.786
2	Februari	15.512.500	28,580	3.403.009
3	Maret	16.976.120	30,370	3.718.699
4	April	16.692.270	30,240	3.695.281
5	Mei	16.729.550	30,120	3.716.957
6	Juni	16.237.640	30,180	3.603.781
7	Juli	18.533.120	30,180	4.040.208
8	Agustus	17.631.620	30,430	3.723.164
9	September	18.275.920	31,230	3.766.488
10	Oktober	17.569.830	30,130	3.847.232
11	November	18.006.710	30,160	3.861.939
12	Desember	19.008.690	30,100	4.014.926
	Jumlah	207.008.970	30,145	44.856.470

No.	Bulan	2018		
		Jumlah persediaan bahan baku	Kapasitas Mesin	Volume Produksi
1	Januari	16.540.440	30,110	3.548.605
2	Februari	13.778.500	30,030	3.028.394
3	Maret	15.960.000	30,120	3.591.179
4	April	13.952.420	27,700	3.156.339
5	Mei	18.805.580	30,440	4.263.438
6	Juni	14.702.680	30,220	3.220.852
7	Juli	17.652.170	30,070	3.849.388
8	Agustus	18.068.780	30,350	4.120.137
9	September	19.715.760	30,260	4.360.683
10	Oktober	19.641.540	30,160	4.390.883
11	November	19.744.530	30,320	4.454.665
12	Desember	19.254.380	30,330	4.367.683
	Jumlah	207.816.780	30,009	46.352.246

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/21/19

Access From (repository.uma.ac.id)

DATA PENGOLAHAN TANDAN BUAH SEGAR (TBS) BULANAN TAHUN 2014 -2015

Satuan : Kilo Gram (Kg)

No.	Bulan	2014		
		Jumlah persediaan bahan baku	Kapasitas Mesin	Volume Produksi
1	Januari	13.552.500	31,118	3.278.216
2	Februari	13.617.500	31,107	3.117.989
3	Maret	14.782.500	31,096	4.408.747
4	April	16.657.500	31,079	4.264.283
5	Mei	16.855.000	27,943	4.150.512
6	Juni	14.992.500	31,180	4.471.878
7	Juli	15.385.000	30,704	3.852.978
8	Agustus	17.582.500	30,704	4.810.091
9	September	19.262.500	30,480	4.734.453
10	Oktober	19.200.000	30,360	4.586.219
11	November	18.080.000	30,000	3.934.782
12	Desember	18.954.890	29,990	4.688.175
	Jumlah	198.922.390	30,480	50.298.323

No.	Bulan	2015		
		Jumlah persediaan bahan baku	Kapasitas Mesin	Volume Produksi
1	Januari	13.552.500	30,000	3.404.798
2	Februari	13.617.500	30,040	3.469.981
3	Maret	14.782.500	30,018	3.786.736
4	April	16.657.500	30,000	4.266.449
5	Mei	16.855.000	30,000	4.316.128
6	Juni	14.992.500	26,399	3.824.781
7	Juli	15.385.000	30,000	3.924.908
8	Agustus	17.582.500	30,775	4.484.884
9	September	19.262.500	30,873	4.913.610
10	Oktober	19.200.000	31,000	4.897.874
11	November	18.080.000	30,360	4.610.691
12	Desember	18.954.890	31,539	4.753.908
	Jumlah	198.922.390	30,084	50.654.748



[Handwritten Signature]

LAZUARDI NASUTION, ST