

**EFEKTIVITAS GUDANG DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN
FOC AKTIVASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE
FORECASTING DAN *SAFETY STOCK***

**(Studi Kasus di PT *Indonesia Comnets Plus* Sumatera Bagian
Selatan)**



TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti Palembang**

**Disusun Oleh:
Saritilawati
1702240001.P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBAG
PALEMBANG
TAHUN 2020**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Saritilawati
NPM : 1702240001.P
Progrm Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Gudang Dalam Memenuhi Kebutuhan FOC Aktivasi Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* dan *Safety Stock* (Studi Kasus di PT. Indonesia *Connets Plus* Sumatera Bagian)

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judu tersebut di atas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam askah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" Pasal 70 yang berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, 15 September 2020

Penulis

BERTERAI
KEMPEL
KASSETAN-PALANGKARAYA
6000
RUPIAH
Saritilawati



HALAMAN PENGESAHAN

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PALEMBANG

TUGAS AKHIR

EFEKTIVITAS GUDANG DALAM MEMENUHI KEBUTUHAN FOC AKTIVASI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORECASTING* DAN *SAFETY STOCK*
(Studi Kasus di PT Indonesia Comnetr Plus Sumatera Bagian Selatan)

Disusun Oleh :
Saritilawati
1702240001.P

Ketua Program Studi
Teknik Industri,


Iranda Pratiwi, S.T., M.T.

Diperiksa dan disetujui oleh,
Pembimbing I,


Devie Oktarini, S.T., M.Eng.

Pembimbing II,


Feizah Suryani, S.T., M.T.

Disahkan

Dekan Fakultas Teknik


H. Ishak Effendi, M.T.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (Q.S Ar-Rahman:13)

Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) (Q.S Al-Insyirah:6-7)

Laporan Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk:

- **Mama Papa tercinta**
- **Kakak dan Adikku tersayang (Yuk eci, Yuk tata dan Dini)**
- **Keponakanku tersayang (Bila, Nadia dan Uwais)**
- **Partner perjuangan skripsi (Lola, Marlina dan Dinda) dengan motto maju terus pantang mundur**
- **Sahabat-sahabatku (Lola, Dina, Indah, Opik, Mita, Yuda, Isti, Oya, Lingling)**
- **Tim hore skripsiku (Jennie, Mas Andre, Bang Ari)**
- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan terbaik, kepada keluarga dan para sahabat hingga akhir zaman.

Penulisan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Palembang yang berjudul “Efektivitas Gudang Dalam Memenuhi Kebutuhan FOC Aktivasi Dengan Menggunakan Metode *Forecasting* Dan *Safety Stock* (Studi Kasus di PT Indonesia *Comnets Plus* Sumatera Bagian Selatan)”.

Dalam kesempatan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terma kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas bantuan atas bantuan, motivasi, didikan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama ini kepada:

1. Bapak Ir.H. Ishak Effendi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
2. Ibu Irranda Pratiwi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Palembang.
3. Ibu Devie Oktarini, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Palembang.
4. Ibu Faizah selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri sekaligus pembimbing II Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Palembang.
5. Kepada seluruh dosen terkhusus Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti Palembang.
6. Kepada kedua orangtuaku yag selama ini sudah memberikan dukungan dari kecil hingga sekarang.

7. Kepada teman seperjuangan skripsi Lola, Dinda, Marlina yang selalu selalu memberikan motivasi dan menjadi tempat mencurahkan keluh kesah.
8. Kepada Jennie, Mas Andre dan Bang Ari yang sudah memberikan ide-ide yang luar biasa diskripsi ini.
9. Kepada seluruh karyawan PT. Indonesia Comnets Plus Sumatera Bagian Selatan.
10. Dan orang-orang yang berjasa yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan penulis di masa yang akan datang agar menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya, terima kasih.

Palembang, September 2020

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang kebutuhan material FOC yang digunakan pada PT. Indonesia *Comnets Plus* Sumatera Bagian Selatan dengan menggunakan metode *Forecasting* dan *Safety Stock*. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan proses aktivasi ke pelanggan dengan tepat waktu. Metode *Forecasting* yang dipilih adalah metode *Linier Regression*. Hasil yang didapat dari penelitian ini pada kabel 24 *core* adalah untuk MAD sebesar 90.323 m, MSE sebesar 1,07E+10, MAPE sebesar 104% dan *Safety Stock* sebesar 39.541 m, sedangkan pada kabel 6 *core* MAD sebesar 50.070 m, MSE sebesar 4,8E+09, MAPE sebesar 82%, *Safety Stock* sebesar 43.757 m.

Kata Kunci : *Forecasting, Safety Stock, Linier Regression, ReOrder Point*

ABSTRACT

This research discuss about material stock of FOC used at PT. Indonesia Comnets Plus South of Sumatera using Forecasting and Safety Stock methods. The purpose of this research is to know need for activation process to user on time. Forecasting method chosen is linear regression method. The results of this research for 24 core cable are MAD 90.323 m, MSE 1,07E+10, MAPE 104% and Safety Stock 39.541 m, for 6 core cable MAD 50.070 m, MSE 4,8E+09, MAPE 82% and Safety Stock 43.757 m.

Key Words : Forecasting, Safety Stock, Linier Regression, ReOrder Point

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Perumusan Masalah.....	3

1.4	Tujuan Penelitian.....	4
1.5	Manfaat Penelitian.....	4
1.6	Batasan Masalah	5
1.7	Ruang Lingkup	5
1.8	Metodologi Penelitian.....	6
	1.8.1 Rencana Penelitian.....	6
1.9	Sistematika Penulisan	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		6
2.1	Sejarah PT. Indonesia Comnets Plus.....	8
	2.1.1 Logo dan <i>Tagline</i> PT. Indonesia Comnets Plus.....	9
	2.1.2 Makna Logo PT. Indonesia Comnets Plus.....	10
	2.1.3 Struktur Organisasi.....	11
2.2	FOC (<i>Fiber Optic Cable</i>).....	11
2.3	Jenis-Jenis FOC (<i>Fiber Optic Cable</i>)	12
2.4	Pengukuran FOC (<i>Fiber Optic Cable</i>)	18
2.5	Prosedur Aktivasi.....	22
2.6	Produk dan layanan PT. Indonesia Comnets Plus	27
2.7	<i>Forecasting</i>	28

2.8	<i>Safety Stock</i>	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		42
3.1	Lokasi Penelitian	42
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	43
3.3	Langkah-Langkah Penelitian	43
3.4	Diagram Alir	45
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		46
4.1	<i>Forecast Kabel 24 Core</i> dengan Metode <i>Linier Regression</i>	46
4.2	<i>Safety Stock Kabel 24 Core</i> dari Metode <i>Linier Regression</i>	51
4.3	<i>Forecast Kabel 6 Core</i> dengan Metode <i>Linier Regression</i>	53
4.4	<i>Safety Stock Kabel 6 Core</i> dari Metode <i>Linier Regression</i>	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo <i>ICON+</i>	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi SBU Sumbagsel	11
Gambar 2.3 Peletakan / instalasi OPGW pada <i>tower</i> transmisi	13
Gambar 2.4 Penampang OPGW	14
Gambar 2.5 Penampang OPGW <i>multi loose tube</i> dan strukturnya.....	15
Gambar 2.6 Struktur penampang kabel ADSS	16
Gambar 2.7 Struktur & penampang <i>figure-8</i>	17
Gambar 2.8 Kode warna pada kabel <i>figure-8</i>	17
Gambar 2.9 Contoh Struktur dan Penampang kabel FA <i>Corrugated</i>	18
Gambar 2.10 <i>Form</i> hasil pengukuran dengan <i>power meter</i>	19
Gambar 2.11 <i>Form</i> hasil pengukuran dengan OTDR	20
Gambar 2.12 FOC dalam 1 <i>husple</i>	21
Gambar 2.13 <i>Meterband</i> pada FOC	21
Gambar 2.14 Alur Prosedur Aktivasi.....	22
Gambar 2.15 Pola tingkat persediaan yang teratur	37
Gambar 2.16 Pola tingkat ketersediaan tidak teratur	38
Gambar 3.1 Lokasi kantor PT Indonesia Comnets Plus	42
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.....	45
Gambar 4.1 Pengeluaran Kabel 24 <i>Core</i> Periode Agustus 2019-Juli 2020	32

Gambar 4.2 Grafik <i>Trendline</i> Kabel 24 <i>core</i>	49
Gambar 4.3 Pengeluaran Kabel 6 <i>Core</i> Periode Agustus 2019-Juli 2020	54
Gambar 4.4 Grafik <i>Trendline</i> Kabel 6 <i>core</i>	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel angka dan warna <i>fiber optic</i>	14
Tabel 2.2 <i>Service Level Table</i>	41
Tabel 4.1 Pengeluaran kabel 24 <i>core</i> periode Agustus 2019-Juli 2020.....	46
Tabel 4.2 Perhitungan <i>Trendline</i> kabel 24 <i>core</i>	48
Tabel 4.3 <i>Forecasting</i> dengan menggunakan metode <i>Linier Regression</i> kabel 24 <i>core</i>	50
Tabel 4.4 Perhitungan <i>Standard Error</i> kabel 24 <i>core</i>	51
Tabel 4.5 <i>Safety Stock</i> 24 <i>core</i> dari metode <i>Linier Regression</i>	52
Tabel 4.6 Pengeluaran kabel 6 <i>core</i> periode Agustus 2019-Juli 2020.....	53
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Trendline</i> kabel 24 <i>core</i>	55
Tabel 4.8 <i>Forecasting</i> dengan menggunakan metode <i>Linier Regression</i> kabel 6 <i>core</i>	57
Tabel 4.9 Perhitungan <i>Trendline</i> kabel 6 <i>core</i>	58
Tabel 4.10 <i>Safety Stock</i> 6 <i>core</i> dari metode <i>Linier Regression</i>	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era informasi saat ini, komunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi manusia dalam komunitas global. Kebutuhan akan layanan komunikasi selalu berkembang pesat seiring berjalannya waktu. PT. Indonesia *Comnets Plus* (*ICON+*) lahir untuk mengoptimalkan pemanfaatan infrastruktur jaringan kelistrikan untuk telekomunikasi yang semula hanya dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan layanan jaringan telekomunikasi bagi operasi ketenagalistrikan. Kini PT. Indonesia *Comnets Plus* (*ICON+*) beroperasi sebagai penyedia layanan utama jaringan telekomunikasi baik bagi PT. PLN (Persero) maupun publik.

PT. Indonesia *Comnets Plus* (*ICON+*) merupakan anak perusahaan PT. PLN (Persero). Pemakaian tiang listrik yang telah tersebar diseluruh Indonesia oleh PT. PLN (Persero) tanpa harus melalui proses yang rumit dan menjadi sebagai penyedia tetap jasa telekomunikasi bagi PT. PLN (Persero) merupakan keunggulan dari PT. Indonesia *Comnets Plus* (*ICON+*) dibandingkan dengan penyedia jasa telekomunikasi yang lain. Seiring dengan kebutuhan industri dengan tingkat *availability* dan *reliability* yang konsisten, didukung oleh jaringan serat optik yang optimal dalam upaya menyediakan layanan yang handal, selalu tersedia, dan dengan *down time* minimal sehingga memenuhi *service level agreement*. Dalam hal ini PT. Indonesia *Comnets Plus* (*ICON+*) menyediakan jaringan *fiber optic*

sepanjang 891.000 KM yang terbentang di Pulau Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sumatera, Sulawesi dan Kalimantan. *Fiber optic cable* digunakan untuk menghantarkan jauh lebih banyak sinyal dalam bentuk cahaya bisa berupa komunikasi suara maupun data hingga mencapai lebih dari 50 kilometer tanpa memerlukan lagi bantuan perangkat *repeater* (penguat sinyal).

Sesuai dengan perkembangannya, PT. Indonesia *Comnets Plus (ICON+)* telah tumbuh pesat menjadi perusahaan penyedia jaringan pilihan tidak hanya bagi PT. PLN (Persero) sebagai induk perusahaan namun juga bagi operator telekomunikasi dan sektor publik lainnya. Dengan memanfaatkan infrastruktur ketenagalistrikan PT. PLN (Persero), daya saing PT. Indonesia *Comnets Plus (ICON+)* menjadi kuat. PT. Indonesia *Comnets Plus (ICON+)* mampu secara khas menyediakan solusi jaringan telekomunikasi berbasis *fiber optic end-to-end* kepada pelanggannya. Kekuatan ini tidak mudah disediakan oleh pesaingnya. (PT Indonesia Comnets Plus, 2005)

Pertumbuhan penjualan dan aktivasi yang ada di PT Indonesia *Comnets Plus* SBU semakin meningkat dari tahun ke tahun. Daerah cakupan SBU Sumbagsel terdiri dari wilayah Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Jambi dan Bangka Belitung. Ditambah dengan *launchingnya* produk baru *stroomnet* yaitu internet rumahan dan akan memperluas *coverage* ke masing-masing wilayah di SBU Sumbagsel. Penjualan dan aktivasi ini harus didukung dengan ketersediaan material yang ada pada gudang PT Indonesia *Comnets Plus* SBU Sumbagsel. Dengan latar belakang yang sudah dijelaskan maka pada tugas akhir ini dibahas mengenai “Efektivitas Gudang dalam memenuhi kebutuhan FOC aktivasi dengan

menggunakan metode *Forecasting* dan *Safety stock*” (studi kasus di PT. Indonesia Comnets Plus Sumatera Bagian Selatan).

Penelitian mengenai peramalan telah dilakukan sebelumnya oleh (Pasaribu, 2014) yaitu Penentuan metode peramalan sebagai dasar penentuan tingkat kebutuhan persediaan pengaman pada produk karet Remah SIR 20 dan Analisis peramalan penjualan produk kecap pada perusahaan kecap Manalagi Denpasar Bali oleh (Yanti, Tuningrat, & Wiranatha, 2016)

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Persediaan FOC (*Fiber Optic Cable*) pada gudang PT Indonesia *Comnets Plus* tidak stabil.
2. Kekurangan FOC (*Fiber Optic Cable*) menghambat proses pengaktifasian ke pelanggan dengan tepat waktu.

1.3 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana cara memproyeksikan material FOC (*Fiber Optic Cable*) yang ada di Gudang SBU Sumbagsel agar memenuhi semua PA (*Project activation*) yang ada dengan tepat waktu ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian antara lain untuk mengetahui cara memenuhi kebutuhan proses aktivasi ke pelanggan dengan tepat waktu dengan melakukan proyeksi material FOC (*Fiber Optic Cable*) dengan menggunakan metode *forecasting* dan *safety stock*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini ditujukan bagi beberapa pihak sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu teknik industri dalam memecahkan permasalahan nyata di dunia industri.

2. Bagi Pihak Perusahaan

Sebagai sumber data untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan bahan evaluasi dalam merancang, strategi dan mengimplementasi program-program perbaikan kedepan perusahaan.

3. Bagi Masyarakat Umum

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Selain itu dapat digunakan sebagai acuan penelitian berikutnya.

1.6 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar tetap fokus pada masalah yang dihadapi, maka perlu adanya pembatasan ruang lingkup penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan pada divisi aktivasi PT Indonesia *Comnets Plus* SBU Regional Sumatera Bagian Selatan.
2. Jenis material FOC (*Fiber Optic Cable*) yang diteliti adalah 24 *core* dan 6 *core*.
3. Metode yang digunakan hanya *forecasting* dengan metode *Linier Regression* dan *safety stock*.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian lebih terarah, sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memberikan hasil yang maksimal serta untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan, perlu dilakukan beberapa ruang lingkup penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian ini dilakukan pada:

1. Penelitian dilakukan dengan cara mengobservasi langsung ke Gudang PT Indonesia *Comnets Plus*.
2. Hal-hal yang diteliti berupa material FOC yang digunakan pada proses aktivasi.
3. Data yang digunakan adalah data 1 tahun yaitu pada Bulan Agustus tahun 2019 sampai Juli tahun 2020.

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1 Rencana Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada PT. Indonesia *Comnets Plus (ICON+)* yang berada di Jalan Demang Lebar Daun No. 1782, 20 Ilir D IV, Ilir Tim. I Palembang Sumatera Selatan 30128.

2. Metode Analisa Data

Metode yang digunakan untuk analisis data adalah metode *Forecasting* dan *Safety Stock*

1.9 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian latar belakang masalah, indentifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber-sumber referensi an kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, T. D. (2016). Peramalan Jumlah Stok Alat Tulis Kantor di UD ACHMAD JAYA Menggunakan metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA (JITIKA)*, 10, 3.
- Andreaz. (2015). *Strategi Aktivasi Wilayah SBS. Strategi Aktivasi Wilayah SBS*. Palembang.
- Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity dan Kanban pada PT Adyawinsa Stamping Industries. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 10, 134.
- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi* (Revisi ed.). Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Chase, Richard B, J., & Robert, N. A. (2006). *Operation Management for Competitive Advantages With Global Case*. New York: Prentice Hall.
- Heizer, Jay, & Render, B. (2009). *Manajemen Operasi* (9 ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Kusuma, H. (2009). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Laksana, A. I. (2017). *Perbandingan Metode Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing dalam pengembangan sistem peramalan mobil baru*.
- Lubis, I. A. (2017). *Forecasting Demand dengan Metode Time Series Produksi Keran Air di PT Kayu Perkas Raya Ripik Pisang Kemasan Bungkus (Studi Kasus : Home Industry Arwana Food Tembilahan)*.
- Oktarini, D. (2019). *Perancangan Teknik Industri 2*. Palembang.
- Pasaribu, T. O., & Wahyuni, R. S. (2014). Penentuan Metode Peramalan sebagai dasar penentuan tingkat kebutuhan persediaan pengaman pada produk karet Remah SIR 20. *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014)*, 8, 405-406.
- PT Indonesia Comnets Plus. (2005). *Aspek legal Teknis dan Aturan Pelaksanaan Konstruksi Fiber Optic di Infrastruktur PLN*. Cawang: PT Indonesia Comnets Plus.
- Rangkuti, F. (2017). *Manajemen Persediaan*. Jakarta Utara: PT. Raja Grafindo Persada.

- Rufaidah, A., & Effindi, M. A. (2019). Perbandingan Peramalan Dengan Metode Eksponensial Smoothing dan Winter Multiplicative Seasonality pada Data Penjualan Songkok Nasional UMKM di Kabupaten Gresik. *Jurnal Matematika*, 18, 3.
- Wardah, S. (2016). Analisis Peramalan Penjualan Produk Keripik Pisang Kemasan Bungkus (Studi Kasus : Home Industry Arwana Food Tembilihan). *Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri, Tembilihan*, 11, 138-141.
- Wignjosebroto, S. (2003). *Pengantar Teknis & Manajemen Industri*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Yanti, N. P., Tuningrat, M., & Wiranatha, A. S. (2016). Analisis Peramalan Penjualan Produk kecap pada Perusahaan kecap Manalagi Denpasar Bali. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 4, 75.
- Zunaidi, R., Saputra, W. S., & Sari, N. K. (2012). Aplikasi Peramalan Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linier. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, VII, 41-45.