

**ANALISIS PERENCANAAN AGREGAT UNTUK
MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI MENGGUNAKAN
METODE *CHASE STRATEGY* DAN *LEVEL STRATEGY*
(Studi Kasus Di CV. Panca Konveksi)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata- 1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

**MUHAMMAD RINALDI PRATAMA
15 2018 061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2022**

SKRIPSI

**ANALISIS PERENCANAAN AGREGAT UNTUK
MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI MENGGUNAKAN
METODE *CHASE STRATEGY* DAN *LEVEL STRATEGY*
(Studi Kasus Di CV. Panca Konveksi)**

Dipersembahkan dan disusun oleh :

**Muhammad Rinaldi Pratama
152018061**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 22 Agustus 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama



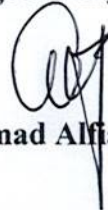
Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng

**Dewan Penguji
Ketua penguji**



Masayu Rosyidah, S.T., M.T

Anggota Penguji



Achmad Alfian, S.T., M.T

**Laporan Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)**

Palembang, 31 Agustus 2022

Ketua Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng

NBM/NIDN : 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Website : ft.umPalembang.ac.id/industri

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : Muhammad Rinaldi Pratama
NRP : 152018061
Judul Tugas : ANALISIS PERENCANAAN AGREGAT UNTUK
MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI MENGGUNAKAN
METODE *CHASE STRATEGY* DAN *LEVEL STRATEGY*
(Studi Kasus Di CV. Panca Konveksi)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-9, Tanggal Dua Puluh Dua Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua

Palembang, 31 Agustus 2022

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

Ir. A. Ansyori Masruri, M.T
NBM/NIDN: 1248199/220125801

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dr. Ir. Kiagus A. Roni, M.T.,IPM
NBM/NIDN : 7630449/0227077004

Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Dalam hari selalu ada kemungkinan, dalam hari selalu ada kesempatan dan ingatlah mereka yang pernah gagal belum tentu menyerah”. (Jwan Fals)

Kupersembahkan Kepada :

- *ALLAH SWT yang selalu melimpahkan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- *Mama dan papa (Ruswaliyati & M. Soleh), yang selalu berdoa, berusaha dan berjuang dengan setulus hati mengharapkan putranya dalam menyelesaikan skripsi ini serta kesuksesan untukku.*
- *Dosen pembimbing terbaik (Merisha Hastarina, S.T., M.Eng, dan Ir. H. A. Ansyori Masruri, M.T.) yang tidak bosan dalam membimbing dan penyelesaian skripsi ini*
- *Teman-teman seperjuangan Fakultas Teknik Industri Angkatan tahun 2018*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perencanaan Agregat Untuk Meminimasi Biaya Produksi Menggunakan Metode *Chase Strategy* Dan *Level Strategy* Di CV. Panca Konveksi” Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., LPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng selaku Ketua Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng selaku pembimbing utama dan Bapak Ir. H. A, Ansyori Masruri, M.T selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan.
5. Terima kasih kepada mama Ruswalyati dan papa M.Soleh yang selalu memberi semangat dan doa dalam penyusunan skripsi ini sampai dengan terselesainya skripsi ini.
6. Serta seluruh teman-teman terutama Angkatan 2018, yang tak bisa disebut kan satu persatu.
7. Terima kasih kepada kekasihku Nefa Hulwa Meisananda dengan penuh kesabaran, perhatian, support serta semangat dalam membentuk terselesainya skripsi ini.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2022

Muhammad Rinaldi Pratama

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundangan-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Palembang, Agustus 2022

Mahasiswa



Nama : Muhammad Rinaldi Pratama

NIM : 152018061

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Rinaldi Pratama

NIM : 152018061

Judul Skripsi : Analisis Perencanaan Agregat Untuk Meminimasi Biaya Produksi
Menggunakan Metode *Chase Strategy* Dan *Level Strategy* (Studi
Kasus Di CV. Pancan Konveksi)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademi. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding auther*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2022

Muhammad Rinaldi Pratama

152018061

ABSTRAK

ANALISIS PERENCANAAN AGREGAT UNTUK MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI MENGUNAKAN METODE *CHASE STRATEGI* DAN *LEVEL STRATEGY* (Studi Kasus Di CV. Panca Konvesi)

Muhammad Rinaldi Pratama
Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
rinaldip11@gmail.com

CV. Panca Konveksi bergerak di bidang pembuatan pakaian jadi, pada proses produksinya sering terjadi kekurangan persediaan atau persediaan terlalu besar serta penyelesaian proses produksi yang tidak tepat waktu, sehingga mengakibatkan biaya produksi terlalu besar. Perencanaan agregat dapat di implementasikan agar penentuan produksi, persediaan, tingkat tenaga kerja untuk perencanaan pada masa depan selain itu perencanaan agregat digunakan untuk meminimasi biaya produksi menggunakan metode *chase strategy* dan *level strategy*. Setelah di lakukan perhitungan dari kedua metode. Metode agregat yang terpilih yaitu metode *chase strategy* dengan biaya produksi lebih rendah. Pada metode ini untuk permintaan baju kemeja jika permintaan meningkat di atas 560 maka adanya penambahan tenaga kerja dan jika permintaan menurun di bawah 540 maka adanya pengurangan tenaga kerja dan untuk baju kaos jika permintaan meningkat di atas 300 maka adanya penambahan tenaga kerja dan jika permintaan menurun di bawah 300 maka adanya pengurangan tenaga kerja. *Chase strategy* memiliki total biaya yang lebih minimum yaitu total biaya yang minimum yaitu sebesar Rp.770.483.000 untuk baju kemeja dan Rp.410.210.000 untuk baju kaos dengan jumlah produksi 6759 baju kemeja dan 3562 baju kaos.

Kata Kunci : Perencanaan Agregat, Metode *Chase Strategy*, *Level Strategy*

ABSTRACT

ANALISIS PERENCANAAN AGREGAT UNTUK MEMINIMASI BIAYA PRODUKSI MENGUNAKAN METODE *CHASE STRATEGI* DAN *LEVEL STRATEGY* (Studi Kasus Di CV. Panca Konvesi)

Muhammad Rinaldi Pratama
Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang
rinaldip11@gmail.com

CV. Panca Convection is engaged in the manufacture of apparel, in the production process there is often a shortage of inventory or too large inventory and the completion of the production process that is not on time, resulting in too large production costs. Aggregate planning can be implemented so that the determination of production, inventory, labor level for future planning, in addition to that aggregate planning is used to minimize production costs using the chase strategy method and the strategy level. After the calculations of the two methods. The aggregate method chosen is the chase strategy method with lower production costs. In this method for the demand for shirts if the demand increases above 560 then there is an increase in labor and if the demand decreases below 540 then there is a reduction in labor and for t-shirts if the demand increases above 300 then there is an increase in labor and if the demand decreases below 300 then there is a reduction in labor. Chase strategy has a more minimum total cost, namely the minimum total cost of Rp.770,483,000 for shirts and Rp.410,210,000 for t-shirts with a total production of 6759 shirts and 3562 shirts.

Keywords: Aggregate Planning, Chase Strategy Method, Level Strategy

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR PERSAMAAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Profil CV. Panca Konveksi.....	6

2.2 Pengertian Perencanaan Dan Pengendalian Produksi	7
2.3 Perancangan Produksi.....	8
2.4 Perencanaan Produksi	8
2.4.1 Fungsi Perencanaan Produksi	9
2.4.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perencanaan Produksi.....	10
2.4.3 Jenis-Jenis Perencanaan Produksi.....	11
2.5 Peramalan	12
2.5.1 Definisi Peramalan.....	13
2.5.2 Jenis-Jenis Peramalan	14
2.5.3 Metode-Metode Peramalan.....	17
2.5.4 Ukuran Akurasi Peramalan.....	19
2.5.5 Perlunya Ketelitian Peramalan.....	21
2.6 Perencanaan Agregat	21
2.6.1 Tujuan Perencanaan Agregat (<i>Aggregate Planning</i>)	23
2.6.2 Fungsi Perencanaan Agregat.....	24
2.6.3 Macam-Macam Alternatif Perencanaan Agregat.....	25
2.6.4 Strategi Perencanaan Agregat	30
2.6.5 Pilihan Permintaan (<i>Demand Option</i>).....	32
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Tempat Pelaksanaan Dan Waktu Pelaksanaan	40
3.2 Jenis Data.....	40
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4 Metode Pengolahan Data.....	42

3.5 Analisis Data.....	42
3.6 Diagram Alir Penelitian (<i>Flow Chart</i>).....	43
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Profil CV. Panca Konveksi.....	44
4.2 Pengumpulan Data.....	44
4.2.1 Data Permintaan.....	44
4.2.2 Data Jam Kerja dan Biaya Produksi	45
4.3 Pengolahan Data	46
4.3.1 Peramalan.....	46
4.3.2 Perencanaan Agregat	58
4.4 Analisis Hasil Penelitian.....	68
4.4.1 Metode Peramalan Terbaik	68
4.4.2 Perencanaan Agregat <i>Level Strategy</i> dan <i>Chase Strategy</i>	68
BAB 5 PENUTUP.....	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pilihan-Pilihan <i>Aggregat Planning</i> : Keunggulan dan Kelemahan	33
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Tentang Perencanaan Agregat	35
Tabel 4.1 Data Penjualan Kemeja Tahun 2020/2022.....	45
Tabel 4.2 Data Penjualan Kaos Tahun 2020/2022.....	45
Tabel 4.3 Perhitungan Peramalan <i>Simple Moving Average</i> (MA) Untuk Kemeja Tahun 2020/2021	46
Tabel 4.4 Perhitungan Peramalan <i>Simple Moving Average</i> (MA) Untuk Kaos Tahun 2020/2021	48
Tabel 4.5 Perhitungan Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) Untuk Kemeja Tahun 2020/2021	50
Tabel 4.6 Perhitungan Peramalan <i>Weighted Moving Average</i> (WMA) Untuk Kaos Tahun 2020/2021	52
Tabel 4.7 Perhitungan Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> Untuk Kemeja Tahun 2020/2021.....	54
Tabel 4.8 Perhitungan Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> Untuk Kaos Tahun 2020/2021.....	55
Tabel 4.9 Hasil Peramalan Permintaan Baju Kemeja 2022/2023	58
Tabel 4.10 Hasil Peramalan Permintaan Baju Kaos 2022/2023	58
Tabel 4.11 Perencanaan Agregat Menggunakan Metode <i>Level Strategy</i> Untuk Baju Kemeja Apr 2022 – Agus 2022	60
Tabel 4.12 Perencanaan Agregat Menggunakan Metode <i>Level Strategy</i> Untuk Baju Kaos Apr 2022 – Jul 2022	62
Tabel 4.13 Perencanaan Agregat Menggunakan Metode <i>Chase Strategy</i> Untuk Baju Kemeja Apr 2022 – Jul 2022.....	64
Tabel 4.14 Perencanaan Agregat Menggunakan Metode <i>Chase Strategy</i> Untuk Baju Kaos Apr 2022 – Jul 2022	66
Tabel 4.15 Perbandingan Perencanaan Agregat.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Planning Task And Responsibilities</i>	12
Gambar 2.2 Pola Data	17
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	40
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	44

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Menghitung Rata-Rata Bergerak	18
Persamaan 2.2 Menghitung Rata-Rata Bergerak Berbobot	18
Persamaan 2.3 Perhitungan <i>Exponential Smoothing</i>	19
Persamaan 2.4 Perhitungan Tolak Ukur Kesalahan Peramalan	19
Persamaan 2.5 Perhitungan MAD	20
Persamaan 2.6 Perhitungan MSE.....	20
Persamaan 2.7 Perhitungan MAPE.....	21
Persamaan 2.8 Menghitung Biaya Tenaga Kerja.....	25
Persamaan 2.9 Menghitung <i>Production</i>	25
Persamaan 2.10 Menghitung <i>Inventory carry</i>	25
Persamaan 2.11 Menghitung Jumlah Permintaan	26
Persamaan 2.12 Menghitung <i>Initial Inventory</i>	26
Persamaan 2.13 Menghitung Kapasitas Produksi Optimal Pekerja.....	27
Persamaan 2.14 Menghitung Tenaga Kerja	27
Persamaan 2.15 Mnghitung Biaya Tenaga Kerja.....	27
Persamaan 2.16 Menghitung <i>Hire/Layoff</i>	27
Persamaan 2.17 Menghitung <i>Production</i>	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan yang memiliki tujuan dalam memperoleh keuntungan, untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah mudah dikarenakan ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah faktor produksi. Pada perusahaan, produksi merupakan kegiatan yang sangat penting dilakukan. Agar kegiatan produksi dapat berjalan dengan baik, maka produksi yang perlu dilakukan perencanaan dalam manajemen operasi (Efendi 2019).

Menurut (Amri 2014), perencanaan agregat merupakan suatu proses perencanaan kuantitas dan pengaturan waktu keluaran selama periode waktu tertentu (biasanya antara 3 bulan sampai 1 tahun) dengan menyesuaikan dari beberapa variabel seperti tingkat produksi, tenaga kerja, dan persediaan. Perencanaan agregat merupakan perencanaan dalam penentuan produksi, persediaan, dan tingkat tenaga kerja untuk mencapai syarat permintaan yang tidak tetap atau berubah-ubah dengan perencanaan pada masa depan khususnya dalam jangka waktu satu tahun (Juliantara and Mandala 2020).

CV. Panca Konveksi adalah salah satu industri konveksi pakaian yang ada di kota Palembang dan telah berdiri selama 9 tahun. Panca konveksi menghasilkan produk pakaian seperti kemeja, baju Pakaian Dinas Harian (PDH) dan Pakaian Dinas Lapangan (PLD), baju kaos, jas lab, dan jaket. Perkembangan Panca

Konveksi cukup pesat, hal ini dapat dilihat dari hasil penjualan produknya yang terus meningkat.

Masalah yang dihadapi oleh manajemen CV. Panca Konveksi dalam menyusun rencana produksi, salah satunya yaitu kekurangan persediaan atau persediaan terlalu besar serta penyelesaian proses produksi yang tidak tepat waktu. Sehingga kapasitas produksi tidak mencukupi yang mengakibatkan perusahaan tidak mendapatkan keuntungan yang optimal dalam setiap produksinya. Untuk mengantisipasi terjadinya ketidakcukupan kapasitas produksi, perencanaan kebutuhan kapasitas harus dilakukan sebaik mungkin dengan biaya seminimal mungkin.

Dalam penelitian ini menggunakan perencanaan agregat dengan metode *Level Strategy* dan *Chase Strategy*. *Level Strategy* ialah strategi dengan cara menjaga tingkat *output*, produksi, dan tenaga kerja yang konstan. *Chase Strategy* ialah strategi yang digunakan untuk mencapai tingkat *output* bagi setiap periode yang memenuhi peramalan permintaan untuk periode tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Perencanaan Agregat Untuk Meminimasi Biaya Produksi Menggunakan Metode *Chase Strategy* dan *Level Strategy* (Studi Kasus CV. Panca Konveksi)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas rumusan masalah yang di dapat sebagai berikut:

Bagaimana strategi perencanaan agregat yang sesuai dari *chase strategy* atau *level strategy* untuk diterapkan di CV. Panca Konveksi?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini diharapkan tertuju pada benang merah masalah yang sudah ditetapkan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam perumusan masalah. Agar penelitian ini tidak melebar atau melampaui ruang lingkup masalah, maka penulis mencoba memberikan batasan masalah:

1. Data yang digunakan pada penelitian hanya mencakup dua tahun terakhir.
2. Hanya mencakup ruang lingkup rantai produksi pada baju kemeja dan baju kaos di CV. Panca Konveksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini yang dilakukan adalah mengetahui strategi perencanaan agregat yang sesuai dari *level starategi* atau *chase strategi* untuk ditetapkan di CV. Panca Konveksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Untuk bahan perbandingan antara teori yang didapatkan selama perkuliahan dengan yang terjadi di perusahaan, sehingga dapat menambah pengetahuan yang berhubungan dengan ilmu yang penulis tekuni.

2. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat mengetahui serta memberi manfaat sebagai masukan dalam perencanaan produksi guna meminimalkan biaya produksi

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas, serta dapat digunakan untuk menambah referensi pada penelitian selanjutnya pada masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan ini berdasarkan pengelompokan pokok – pokok pikiran yang tercantum dalam bab – bab sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan memberikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membuat kajian literatur dedukasi dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik yang diangkat memenuhi dan menjadi acuan bagi penulis dalam menyusun skripsi. Selain itu diuraikan pula mengenai buku-buku yang relevan dan berhubungan untuk pembahasan masalah yang dikaji dalam skripsi ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang obyek penelitian, data yang digunakan dan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian secara singkat dan jelas. Metode

ini dapat meliputi sumber data dan metode penyelesaian kasus yang sedang diteliti.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan penerapan dari teknik atau model analisis yang disebutkan di bab metode penelitian.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab – bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Ir. 2014. Pengantar Teknik Industri *Pengantar Teknik Industri*. Aceh: Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh Jurusan Teknik Industri. <https://www.infoteknikindustri.com/p/ebook-lengkap-teknik-industri.html>.
- Efendi, Dkk. 2019. *Manajemen Operasional, Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan Susunan Tim Penyusun*. ed. S.E. Melati. Jakarta. <http://repository.unas.ac.id>.
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Edisi Pert. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hardani. Ustiawaty, J. Andriani H. 2017. *Buku Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*.
- Jay Heizer, Barry Render. 2015. *Manajemen Operasi*. Eleventh e. ed. Dedy A. Halim. Jakarta: Salemba Empat.
- Juliantara, I Komang, and Kastawan Mandala. 2020. "Perencanaan Dan Pengendalian Produksi Agregat Pada Usaha Tedung Ud Dwi Putri Di Klungkung." *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana* 9(1): 99.
- Khairani, Sofyan Diana. 2013. *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Edisi Pert. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rus Indiyanto. 2008. *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Surabaya: Yayasan Humaniora.
- Sungkawa, Iwa, and Ries Tri Megasari. 2011. "Penerapan Ukuran Ketepatan Nilai Ramalan Data Deret Waktu Dalam Seleksi Model Peramalan Volume Penjualan PT Satriamandiri Citramulia." *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 2(2): 636.
- Yunus, Muhammad. 2019. "Analisis Perencanaan Agregat Dengan Aplikasi Trial And Error Guna Mengoptimalkan Pengalokasian Biaya Produksi Pada Cv. Sari Rasa Makassar." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.: 11–28.
- Nugroho, adi ius. 2019. "Perencanaan Proses Produksi Penyablonan T-Shirt Dengan Metode Aggragate Planning Heuristik Untuk Minimasi Biaya Di D STORE AND CLOTHING YOGYAKARTA."
- Febryanti, Astri Refa, and Asni Mustika Rani. 2019. "Penerapan Perencanaan Agregat Untuk Meminimumkan Biaya Produksi (Studi Pada CV. X)." *Jurnal Manajemen dan Bisnis Performa* 16(2): 144–50.

Nursyanti, Yevita. 2019. "Minimasi Biaya Produksi Pada Produk Winker Relay Melalui Perencanaan Produksi Agregat." *Jurnal Penelitian Ekonomi dan Bisnis* 4(2): 143–52.