

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU
DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM
PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK**



Disusun Oleh :

MOCH. OKI ADAM
NBI :1411700101

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU
DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM
PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK



MOCH. OKI ADAM
NBI :1411700101

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK

Untuk memperoleh gelar sarjana
Strata satu (S1) dalam ilmu teknik industri
Pada program studi teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

Moch. Oki Adam
NBI : 1411700101

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Moch. Oki Adam

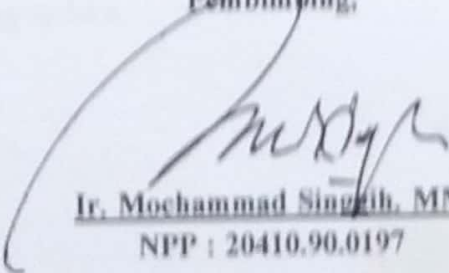
Nbi : 1411700101

Program Studi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAANBAHAN
BAKU DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY
ALUMINIUM PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK

Tugas Akhir ini telah disetujui
24 Desember 2021

Oleh
Pembimbing,



Ir. Mochammad Singgih, MM
NPP : 20410.90.0197

Dekan

Ketua Program Studi

Fakultas Teknik

Teknik Industri



Dr. Ir. H. Sajiyo, M., Kes.
NPP : 20410.90.0197



Hery Murtawan, ST., MT
NPP : 20410.94.0178

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Oki Adam

Nbi : 1411700101

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 24 Desember 2021

Yang bertanda tangan


Moch Oki Adam



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex. 311)
Email. perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAGA PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKREDITASI

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
Saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Moch Oki Adam
Nbi : 1411700101
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada badan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)*. Atas karya saya yang berjudul:

ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)*. Badan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan. Mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 24 Desember 2021

Yang menyatakan

Moch Oki Adam

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu...

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmatnya berupa kekuatan lahir maupun batin serta jalan semangat pada penulis sehingga dapat menyelesaikan tahap demi tahap laporan tugas akhir yang berjudul : ANALISIS PERHITUNGAN KETERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN HARGA POKOK PRODUKSI PULLEY ALUMINIUM PADA CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK

Laporan tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan jenjang pendidikan S-1 Program Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Dan juga semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Terimakasih kepada pihak yang membantu menyelesaikan penelitian ini, yaitu :

1. Ketiga orang tua yang senantiasa selalu memberi perhatian semangat dukungan, motivasi serta doa yang selalu di panjatkan dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Ir. Mochammad Singgih. MM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, ilmu serta bimbingan dengan begitu sabar dan ikhlas.
3. Bapak Heri Murnawan,ST.,MT. selaku ketua program studi jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Dr.Ir.H.Sajiyo,M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri yang telah meluangkan waktu untuk memberi saran yang berguna bagi penulis.
6. CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK yang telah memberikan izin penelitian serta perusahaan yang selalu membantu mempermudah saya dalam mendapatkan informasi untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Untuk teman-teman bimbingan, terima kasih sudah mau saya repoti setiap saat. Dan terima kasih selalu mengingatkan penulis untuk mengerjakan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Angkatan 2017, yang telah memberi dukungan semangat dan motivasi. Terutama Grup PB.SDTGC yang terdiri dari Ahmad Yusril Fikri (abah), Topan, Idham, Topek, Zaed, Amer, Bendol, Ucil dll. yang selalu ada

dan selalu memberikan semangat guna bisa lulus bersama meskipun tidak, terima kasih sudah menjadi penguat

semangat. Penulis berharap semoga kekompakan, kebersamaan ini tetap terjaga dan saling bersilaturahmi sehingga tali persaudaraan kita tetap terjaga. Semoga setelah proses ini diproses selanjutnya kita bisa sukses bersamasama.

Akhirnya dengan rendah hati penulis menyampaikan banyak terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi motivasi dan dukungan penuh kepada penulis dalam pembuatan laporan ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatu...

Surabaya, 08 Desember 2021

Penulis

ABSTRAK

CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK merupakan industri yang bergerak dalam produksi manufaktur khususnya pada pembuatan sparepart mesin. Perusahaan ini berdiri pada Tahun 2004 yang terletak di Desa Pelemwatu RT 06 RW 03 Menganti-Gresik. Perusahaan CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK menghasilkan berbagai macam produk di antaranya adalah pulley aluminium dan pulley fit aluminium. Yang sekarang ini memiliki kendala dalam proses produksi dan keuntungan, kendala dalam proses produksi berasal dari persediaan bahan baku yang terkadang tidak memenuhi Permintaan dan tidak adanya perhitungan detail tentang harga pokok produksi yang mengakibatkan menganggurnya pegawai yang menunggu datangnya bahan baku dan hanya mengira – ngira keuntungan yang di dapat. Oleh karena itu pengendalian persediaan bahan baku perlu dilakukan untuk menjaga kestabilan bahan baku guna memenuhi kebutuhan pelanggan dan perhitungan harga pokok produksi guna mengetahui keuntungan yang di dapat. Dalam penelitian ini untuk menyelesaikan kendala tersebut pengendalian persediaan menerapkan metode Probabilistik dan metode Full Costing. Dengan langkah awal pencarian distribusi dengan menggunakan Software ARENA dan Software Statgraphics 18 untuk mencari mean dan variance dari setiap data. Dan diteruskan dalam pencaharian Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point, Safety Stock, dan menghitung biaya Fixed Cost, biaya Variable Cost Total Cost, serta menghitung keseluruhan biaya – biaya produksi yang di dapat. Pengembangan untuk model penentuan pengendalian persediaan bahan baku menghasilkan total biaya persediaan yang lebih minimum yaitu Aluminium Ingot 4kg dengan biaya aktual sebesar Rp 24.400.030,3,- dengan biaya usulan sebesar Rp 17.950.120,3,-, serta perhitungan harga pokok produksi menunjukan produk pulley Rp. 26.000,00 dengan hasil perhitungan Rp. 20.403,00, harga jual pulley fit Rp. 31.000,00 dengan hasil perhitungan Rp. 25.513,00 Maka keuntungan yang di dapat dari penjualan persatuan produk ialah pulley Rp. 5.597,00 dan untuk pulley fit Rp. 5.487,00.

Kata Kunci : Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point, Safety Stock, Harga Pokok Produksi

ABSTRACT

CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK is an industry that is engaged in manufacturing production, especially in the manufacture of machine spare parts. This company was founded in 2004 and is located in Pelemwatu Village, RT 06 RW 03 Menganti-Gresik. Company CV. PUTRA MANDIRI TEKNIK produces a wide range of products, including aluminum pulleys and aluminum fit pulleys. Currently, there are constraints in the production process and profits, constraints in the production process stem from the supply of raw materials which sometimes does not meet demand and the absence of detailed calculations about the cost of production which results in unemployed employees waiting for the kanu material to arrive and only guessing the profits that will be made, in can. Therefore, it is necessary to control the inventory of raw materials to maintain the stability of raw materials to meet customer needs and the calculation of the cost of production in order to find out the benefits that can be obtained. In this study, to resolve these constraints, inventory control applies the Probabilistic method and the Full Costing method. With the initial step of finding the distribution using ARENA Software and Statgraphics 18 Software to find the mean and variance of each data. And it is continued in the search for Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point, Safety Stock, and calculating Fixed Cost costs, Variable Cost Total Costs, and calculating the overall production costs obtained. The development of the raw material inventory control determination model resulted in a minimum total inventory cost of 4kg Aluminum Ingot with an actual cost of Rp 24,400,030,3,- with a proposed cost of Rp 17,950,120.3,-, and the calculation of the cost of production shows pulley product Rp. 26,000.00 with the calculation result of Rp. 20,403.00, selling price of pulley fit Rp. 31,000.00 with the calculation result of Rp. 25,513.00 Then the profit that can be obtained from the sale of the product unit is a pulley of Rp. 5,597.00 and for pulley fit Rp. 5,487.00.

Key Words : Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point, Safety Stock, Cost of Goods Sold

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS.....	iv
LEMBAGA PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4.1 Batasan.....	5
1.4.2 Asumsi	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Bahan Baku.....	7
2.1.1 Pengertian Bahan Baku	7
2.1.2 Jenis-jenis Bahan Baku.....	7
2.2 Pengendalian.....	7
2.2.1 Pengertian Pengendalian	7
2.2.2 Jenis – Jenis Pengendalian.....	8
2.3 Persediaan.....	9
2.3.1 Pengertian Persediaan	9
2.3.2 Fungsi Persediaan	10
2.3.3 Faktor Penyebab Persediaan Muncul	10
2.3.4 Tujuan Persediaan.....	10
2.3.5 Jenis – Jenis Persediaan.....	11
2.3.6 Biaya-biaya Persediaan.....	12
2.3.7 Model-Model Persediaan.....	14
2.3.8 Persediaan	16
2.3.9 Pengendalian persediaan Probalistik.....	17
2.4 Uji Kecocokan Distribusi.....	19
2.4.1 Arena.....	20

2.4.2	Ciri-ciri software Arena	20
2.4.3	Keuntungan software Arena	20
2.4.4	Pengujian Kolmogorov-Smirnov	21
2.4.5	Pengujian Chi Kuadrat.....	21
2.5	Harga Material.....	22
2.5.1	Proses Penggunaan Material	24
	A. Metode FIFO.....	24
	B. Metode LIFO.....	25
2.6	Proses Pembelian Material	25
2.6.1	Pembelian Cara Biasa (PO).....	25
2.6.2	Pembelian Pesanan Selimut (Blank Order).....	26
2.6.3	Pembelian Tepat Waktu (Just In Time)	26
2.7	Proses Produksi.....	26
2.7.1	Produksi Secara Terus Menerus (Contiunuous Process).....	27
2.7.2	Proses Produksi Terputus-Putus.....	28
2.8	Variable.....	30
2.9	Biaya.....	31
2.9.1	Biaya Tenaga Kerja	32
2.9.2	Biaya Administrasi & Umum.....	33
2.9.3	Konsep Biaya Jangka Pendek.....	34
2.9.4	Biaya Fixed Cost (TFC)	34
2.9.5	Biaya Variable Cost (TVC).....	34
2.10	Harga Pokok Produksi	35
2.10.1	Unsur-Unsur Harga Pokok Produksi	35
2.10.2	Metode Penentuan Harga Pokok Produksi	36
2.10.3	Metode Full Costing.....	37
2.10.4	Tujuan Penentuan Harga Pokok Produksi	38
2.10.5	Manfaat Informasi Harga Pokok Produksi.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....		51
3.1	Penjelasan Metode Penelitian	51
3.1.1	Identifikasi Masalah.....	51
3.1.2	Studi Lapangan.....	51
3.1.3	Studi Literatur.....	51
3.1.4	Pengumpulan Data.....	52
3.1.5	Pengolahan Data Pada.....	52
3.2	Analisa dan Pembahasan	53
3.3	Kesimpulan dan Saran.....	53
3.4	Gambar Flowchart Penelitian	54

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Data Jenis Produksi.....	55
4.1.1 Data Persediaan Bahan Baku dan Jumlah Produksi.....	55
4.1.2 Data Waktu Tunggu Pemesanan.....	56
4.1.3 Data Permintaan Pelanggan.....	57
4.1.4 Data Biaya Persediaan.....	58
4.2 Pengolahan dan Analisis Data Persediaan.....	60
4.2.1 Pengujian Jenis Distribusi Jumlah Bahan Baku yang Dipesan ..	60
4.2.2 Pengujian Jenis Distribusi Software Statgraphics.....	61
4.3 Pengujian Menggunakan Software Arena.....	64
4.3.1 Pengujian Jenis Distribusi Waktu Tunggu.....	66
4.3.2 Pengujian Jenis Distribusi Software Statgraphics 18.....	66
4.3.3 Pengujian Jenis Distribusi Menggunakan Software Arena.....	70
4.3.4 Pengolahan Data.....	71
4.3.5 Pemecahan Masalah.....	73
4.3.6 Analisis Hasil Pengolahan.....	77
4.4 Pengumpulan Data.....	79
4.4.1 Pengumpulan Data Fixed Cost.....	79
4.4.2 Operational Process Chart (OPC).....	80
4.4.3 Perhitungan Part good.....	82
4.4.4 Perhitungan Jumlah Mesin.....	83
4.4.5 Pulley Fit Aluminium.....	84
4.4.6 Perhitungan Data Fixed Cost.....	84
4.4.7 Perhitungan Data Variabel Cost.....	86
4.4.8 Biaya Perawatan Mesin.....	88
4.4.9 Perhitungan Harga Pokok Produksi.....	89
4.5 Analisis Harga Jual.....	90
4.6 Analisis Perbandingan Harga Jual.....	91
BAB V PENUTUP.....	93
5.1 KESIMPULAN.....	93
5.2 SARAN.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	97
BIOGRAFI.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Produk	1
Gambar 1.2 Gambar Grafik Penjualan pada Agustus 2020 – Juli 2021	3
Gambar 2.1 Model persediaan probalistik (Rangkuti, 2000)	15
Gambar 2. 2 Gambar Tabel Statistical Considerations.....	19
Gambar 2.3 Perhitungan harga pokok menggunakan metode full costing	38
Gambar 3.1 Flow cart Penelitian	54
Gambar 4.1 Histogram Uji Kolmogorov-Smirnov D.....	61
Gambar 4.2 Histogram Uji Anderson-Darling ²	62
Gambar 4.3 Cara Pengujian Kolmogorov-Smirnov D	62
Gambar 4.4 Cara Pengujian Anderson-Darling ²	63
Gambar 4.5 Hasil pengujian Kolmogorov-Smirnov D	63
Gambar 4.6 Hasil pengujian Anderson-Darling ²	64
Gambar 4.7 Histogram Aluminium Ingot 4kg yang Dipesan.....	65
Gambar 4.8 Hasil Data Summary.....	65
Gambar 4.9 Hasil ujin Distribusi Data Aluminium Ingot 4kg yang Dipesan	65
Gambar 4.10 Hasil Data Summary Pengujian Distribusi.....	66
Gambar 4.11 Histogram Waktu Tunggu	67
Gambar 4.12 Histogram Uji Cramer-Van Mises W ²	67
Gambar 4.13 Histogram Uji Anderson-Darling A ²	67
Gambar 4.14 Cara Pengujian Cramer-Van Misses W ²	68

Gambar 4.15 Cara Pengujian Anderson-Darling A^2	68
Gambar 4.16 Hasil Pengujian Cramer-Van Misses W^2	69
Gambar 4.17 Hasil Pengujian Anderson-Darling A^2	69
Gambar 4.18 Histogram Waktu Tunggu	70
Gambar 4.19 Hasil Data Summary.....	70
Gambar 4.20 Hasil Pengujian Distribusi Waktu Tunggu	70
Gambar 4.21 Hasil Data Summary Pengujian Distribusi.....	71
Gambar 4.22 Operational Process Chart (OPC).....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Periode Penjualan Produk pada Agustus 2020 – Juli 2021	3
Tabel 1.2 Data persediaan bahan baku Aluminium 4kg	3
Tabel 2.1. Pengelompokkan Harga Beli Material dan Jenis Material	23
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	40
Tabel 4. 1 Data Jenis-Jenis Produk Jadi	55
Tabel 4.2 Data persediaan bahan baku Aluminium ingot 4kg	55
Tabel 4.3 Data Waktu Tunggu Pemesanan	56
Tabel 4.4 Data Permintaan Pelanggan	57
Tabel 4.5 Harga Beli Bahan Baku	58
Tabel 4.6 Perhitungan Biaya Pesan Bahan Baku	58
Tabel 4.7 Perhitungan Biaya Simpan	59
Tabel 4.8 Perhitungan Biaya Kehabisan	59
Tabel 4.9 Hasil Perbandingan Alternatif Distribusi	64
Tabel 4.13 Hasil Perbandingan Alternatif Distribusi	69
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Distribusi	71
Tabel 4.15 Biaya Operasional	77
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Distribusi	78
Tabel 4.17 Hasil Mean dan Variance	78
Tabel 4.18 Hasil Rekapitulasi Data	78
Tabel 4.19 Biaya Pajak Perusahaan	79
Tabel 4.20 Upah Kerja / Hari (Rp. 55.000,-/ Hari)	79
Tabel 4.21 Data Tagihan Listrik / kWH (Rp. 315/kWH)	79
Tabel 4. 22 Data Biaya Bahan Baku pulley aluminium	79
Tabel 4.23 Data Biaya Bahan Baku pulley fit aluminium	80

Tabel 4.24 Upah Kerja Lembur / Hari (Rp,80.000,- / Hari)	80
Tabel 4.25 Data Biaya Perawatan Mesin	80
Tabel 4.26 Biaya Pajak Perusahaan.....	84
Tabel 4.27 Upah Kerja Lembur / Hari (Rp. 80.000,- / Hari).....	85
Tabel 4.28 Upah Kerja / Hari (Rp. 55.000,- / Hari).....	85
Tabel 4.29 Data Tagihan Listrik / kWh (Rp. 315/ kWh).....	86
Tabel 4.30 Data Biaya Perawatan Mesin.....	88