

**PERENCANAAN JUMLAH PRODUKSI TAHU DI TOKO
OLEH-OLEH CAHAYA BAROKAH KEDIRI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



AGNES DIAH PUSPITASARI

17 06 09430

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**PERENCANAAN JUMLAH PRODUKSI TAHU DI TOKO OLEH-OLEH
CAHAYA BAROKAH KEDIRI**

yang disusun oleh
Agnes Diah Puspitasari
17 06 09430

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 15 Juni 2021

Dosen Pembimbing 1, Dosen Pembimbing 2

The Jin Ai, S.T., M.T., Dr.Eng Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc

Tim Penguji,

Penguji 1, Penguji 2,

Lenny Halim, S.T., M.Eng Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng

Kediri, 15 Juni 2021
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERENCANAAN JUMLAH PRODUKSI TAHU DI TOKO OLEH-OLEH CAHAYA BAROKAH KEDIRI

yang disusun oleh

AGNES DIAH PUSPITASARI

170609430

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 15 Juni 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: The Jin Ai, D.Eng.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Fransiska Hemina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: The Jin Ai, D.Eng.	Telah menyetujui
Penguji 2	: Lenny Halim, S.T., M.Eng.	Telah menyetujui
Penguji 3	: Ririn Diar Astanti, D.Eng.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 15 Juni 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agnes Diah Puspitasari

NPM : 170609430

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perencanaan Jumlah Produksi Tahu di Toko Oleh-Oleh Cahaya Barokah Kediri" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2020/2021 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk mencabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Kediri, 27 Mei 2021

Yang menyatakan,



Agnes Diah Puspitasari

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi syarat mencapai derajat Sarjana Teknik Industri, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam Penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang membantu baik secara material maupun spiritual. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan penyertaan, ketenangan, dan harapan dalam pelaksanaan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng. selaku Ketua Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak The Jin Ai, S.T., M.T., Dr.Eng. selaku dosen pembimbing satu Tugas Akhir yang selalu memberikan arahan dan nasihat selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
6. Ibu Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing dua Tugas Akhir yang selalu memberikan semangat dan nasihat selama penusunan Laporan Tugas Akhir.
7. Segenap pengurus KAMAJAYA Scholarship, yang telah memberikan banyak pertolongan sehingga dapat menyelesaikan kuliah hingga saat ini.
8. Ibu Cahaya dan Regan Kenley Prasojo HAG selaku pemilik Toko Oleh-Oleh Cahaya Barokah Kediri yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan pengambilan data.
9. Opung boru dan opung doli selaku kakek dan nenek yang selau memberikan semangat dan nasihat selama penyusunan Tugas Akhir.
10. Nina Aviva dan Elsa Rahayu sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan dapat wisuda bersama.

11. Tiurma, Lely, Rachel, dan Dea yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
12. Nathan, Kevin, Earlene, Paula, Stevani, Kresna, Wilsen, dan Ian seorang sahabat yang selalu memberikan semangat dan tawa selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
13. Eureka Karel Margiyanto yang selalu memberikan semangat dan selalu bersama-sama sejak semester dua hingga saat ini dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kesalahan. Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Kediri, 27 Mei 2021

Penulis



DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	vi
	Kata Pengantar	vi
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xiii
	Intisari	xiv
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	3
	2.1. Tinjauan Pustaka	3
	2.2. Dasar Teori	5
3	Metodologi	19
	3.1. Jenis Penelitian	19
	3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
	3.3. Data	19
	3.4. Instrumen Penelitian	19
	3.5. Prosedur Penelitian	20
4	Profil Perusahaan dan Data	23
	4.1. Profil Perusahaan	23
	4.2. Data	28
5	Analisis Data dan Pembahasan	38
	5.1. Pembuatan <i>Influence Diagram</i>	38

5.2. Model Matematis	41
5.3. Menentukan Pola dan Distribusi Data	47
5.4. Menentukan Skenario	52
5.5. Menentukan Model dan Simulasi	52
5.6. Verifikasi dan Pencarian Solusi	57
5.7. Validasi	80
6 Kesimpulan	87
6.1. Kesimpulan	87
6.2. Saran	87
Daftar Pustaka	88
Lampiran	



DAFTAR TABEL

	HAL
Tabel 2.1. Distribusi dan Parameter Data pada Arena	11
Tabel 4.1. Penjualan Tahu pada Bulan Juni 2020	30
Tabel 4.2. Penjualan Tahu pada Bulan Juli 2020	31
Tabel 4.3. Penjualan Tahu pada Bulan Agustus 2020	32
Tabel 4.4. Penjualan Tahu pada Bulan September 2020	33
Tabel 4.5. Penjualan Tahu pada Bulan Oktober 2020	34
Tabel 4.6. Penjualan Tahu pada Bulan November 2020	35
Tabel 4.7. Penjualan Tahu pada Bulan Desember 2020	36
Tabel 4.8. Penjualan Tahu pada Bulan Januari 2021	37
Tabel 4.9. Data Penggunaan Bahan Baku per Krat	37
Tabel 5.1. <i>Input</i> yang Tidak Dapat Dikontrol	40
Tabel 5.2. Komponen Atribut	41
Tabel 5.3. Distribusi Penjualan Tahu	49
Tabel 6.1. <i>Spreadsheet</i> Simulasi Kondisi Saat Ini dan Skenario Satu	53
Tabel 6.2. <i>Spreadsheet</i> Simulasi Skenario Dua	55
Tabel 6.3. Validasi Model Simulasi Kondisi Saat Ini menggunakan Uji t-Test	80
Tabel 6.4. Hasil Replikasi Dan Rata-rata Profit Skenario Satu	81
Tabel 6.5. Validasi Pengambilan Keputusan Skenario Satu menggunakan Uji t-Test	82
Tabel 6.6. Replikasi Rata-Rata Profit Skenario Dua	83
Tabel 6.7. Validasi Pengambilan Keputusan Skenario Dua menggunakan Uji t-Test	84
Tabel 6.8. Validasi Pengambilan Keputusan menggunakan Uji t-Test	85
Tabel 6.9. Rata-Rata Profit dan Jumlah Tahu Tidak Terjual Harian Kondisi Saat ini dan Skenario Terpilih	87

DAFTAR GAMBAR

	HAL
Gambar 2.1. Cara Mempelajari Sistem (Law, 2015)	6
Gambar 2.2. Konvensi Diagram untuk <i>Influence Diagram</i>	8
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 4.1. Lokasi Toko Utama Toko Oleh-Oleh Cahaya Barokah	23
Gambar 4.2. Proses Pembuatan Tahu Kuning	26
Gambar 4.3. Produk Tahu Kuning atau Tahu Takwa	27
Gambar 4.4. Tahu Kuning dengan Bungkus Besek	27
Gambar 5.1. <i>Influence Diagram</i>	39
Gambar 5.2. Verifikasi Penentuan Penjualan	57
Gambar 5.3. Verifikasi Penentuan Penjualan (2)	58
Verifikasi Keputusan Buat atau Tidak Kondisi Saat Ini	59
Gambar 5.4. dan Skenario Satu	
Gambar 5.4. Verifikasi Keputusan Buat atau Tidak Skenario Dua	59
Gambar 5.5. Verifikasi Referensi Buat Kondisi Saat Ini	59
Gambar 5.6. Verifikasi Jumlah Produksi Kondisi Saat Ini	60
Gambar 5.7. Verifikasi Jumlah Produksi Kondisi Saat Ini (2)	61
Gambar 5.8. Verifikasi Jumlah Produksi Skenario Satu	61
Gambar 5.9. Verifikasi Jumlah Produksi Skenario Dua	61
Gambar 5.10. Verifikasi Jumlah Tahu Awal yang Dihasilkan	62
Verifikasi Jumlah Sisa Awal Tahu yang Terpakai	63
Gambar 5.11. Kondisi Saat Ini dan Skenario Satu	
Gambar 5.12. Verifikasi Jumlah Sisa Tahu Skenario Dua	63
Verifikasi Jumlah Tahu Kurang dari Jumlah Tahu Awal	64
Gambar 5.13. yang Dihasilkan Kondisi Saat ini dan Skenario Satu	
Verifikasi Jumlah Tahu Kurang dari Jumlah Tahu Awal	64
Gambar 5.14. yang Dihasilkan Skenario Dua	
Verifikasi Jumlah Limbah Tahu Kondisi Saat Ini dan	65
Gambar 5.15. Skenario Satu	
Gambar 5.16. Verifikasi Jumlah Limbah Tahu Skenario Dua	65
Verifikasi Jumlah Karung Limbah Kondisi Saat Ini dan	66
Gambar 5.17. Skenario Satu	
Gambar 5.18. Verifikasi Jumlah Karung Limbah Skenario Dua	66

	Verifikasi Jumlah Bahan Baku Kunyit yang Digunakan	67
Gambar 5.19.	Kondisi Saat Ini, Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Jumlah Bahan Baku Cuka yang Digunakan	67
Gambar 5.20.	Kondisi Saat Ini, Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Jumlah Bahan Baku Kedelai yang Digunakan	67
Gambar 5.21.	Kondisi Saat Ini, Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Kunyit Kondisi Saat Ini,	68
Gambar 5.22.	Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Kunyit Kondisi Saat Ini,	68
Gambar 5.23.	Skenario Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Cuka Kondisi Saat Ini,	69
Gambar 5.24.	Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Cuka Kondisi Saat Ini,	69
Gambar 5.25.	Skenario Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Kedelai Kondisi Saat Ini,	69
Gambar 5.26.	Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Stok Bahan Baku Kedelai Kondisi Saat Ini,	70
Gambar 5.27.	Skenario Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Total Biaya Pemakaian Bahan Baku Kondisi	70
Gambar 5.28.	Saat Ini, Skenario Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Total Biaya Pemakaian Bahan Baku Kondisi	71
Gambar 5.29.	Saat Ini, Skenario Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Biaya Produksi Kondisi Saat Ini, Skenario	72
Gambar 5.30.	Satu, dan Skenario Dua	
Gambar 5.31.	Verifikasi Biaya Produksi Skenario Dua	72
	Verifikasi Biaya Produksi Kondisi Saat Ini, Skenario	72
Gambar 5.32.	Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Biaya Simpan Kondisi Saat Ini dan Skenario	73
Gambar 5.33.	Satu,	
	Verifikasi Biaya Simpan Kondisi Saat Ini dan Skenario	73
Gambar 5.34.	Satu	
	Verifikasi Biaya Tahu Kurang Kondisi Saat Ini, Skenario	74
Gambar 5.35.	Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Biaya Tahu Kurang Kondisi Saat Ini, Skenario	74
Gambar 5.36.	Satu, dan Skenario Dua (2)	

	Verifikasi Biaya Limbah Tahu, Skenario Satu, dan	75
Gambar 5.37.	Skenario Dua	
	Verifikasi Biaya Limbah Tahu Kondisi Saat Ini, Skenario	75
Gambar 5.38.	Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Total Pendapatan Kondisi Saat Ini, Skenario	76
Gambar 6.39.	Satu, dan Skenario Dua	
	Verifikasi Total Pendapatan Kondisi Saat Ini, Skenario	76
Gambar 5.40.	Satu, dan Skenario Dua (2)	
	Verifikasi Profit Kondisi Saat Ini, Skenario Satu, dan	77
Gambar 5.41.	Skenario Dua	
	Verifikasi Jumlah Tahu Sisa Satu Hari Sebelumnya	77
	atau Hari Pertama di hari Kedua Kondisi Saat Ini dan	
Gambar 5.42.	Skenario Satu	
	Verifikasi Jumlah Tahu Kurang dari Sisa Satu Hari	78
Gambar 5.43.	Sebelumnya Kondisi Saat Ini dan Skenario Satu	
	Verifikasi Keputusan Sisa Satu Hari Sebelum Sudah	78
Gambar 5.44.	Habis Atau Tidak Kondisi Saat Ini dan Skenario Satu	
	Verifikasi Keputusan Pemakaian Tahu Baru Atau Tidak	78
Gambar 5.45.	Kondisi Saat Ini dan Skenario Satu	
	Verifikasi Jumlah Tahu Sisa Satu Hari Sebelumnya	79
Gambar 5.46.	atau Hari Kedua pada Hari Ketiga Kondisi Saat Ini	
	Verifikasi Jumlah Tahu Sisa Satu Hari Sebelumnya	79
Gambar 5.47.	atau Hari Pertama di hari Kedua Skenario Dua	

DAFTAR LAMPIRAN

	HAL
Lampiran 1. Dokumentasi	91
Lampiran 2. Tabel t	92



INTISARI

Masa pandemi Covid-19 menyebabkan kerugian bagi hampir sebagian pemilik usaha. Salah satu usaha yang merasakan dampaknya adalah pemilik usaha oleh-oleh yaitu Toko Oleh-Oleh Cahaya Barokah Kediri. Penjualan yang menurun akibat dari PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) yang mengharuskan tempat wisata ditutup. Penjualan yang menurun mengakibatkan penurunan keuntungan yang diperoleh pemilik usaha. Jika permasalahan tersebut tidak segera diatasi maka dapat berpengaruh bagi kelangsungan bisnisnya. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara melakukan perencanaan produksi tahu, agar tahu yang diproduksi lebih optimal. Hal ini dilakukan agar keuntungan meningkat dan jumlah tahu yang tidak laku terjual dapat lebih diminimalkan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan jumlah produksi tahu yang optimal bagi pemilik usaha. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data penjualan tahu harian. Dengan penelitian ini dapat dibandingkan juga profit harian untuk saat ini dan jumlah tahu sisa harian. Metode yang digunakan adalah simulasi dengan pencarian solusi menggunakan *spreadsheet* simulasi.

Hasil penelitian ini adalah usulan jumlah produksi tahu yang optimal bagi pemilik usaha Toko Oleh-Oleh Cahaya Barokah Kediri yaitu tiga krat dengan keputusan produksi setiap dua hari. Dengan usulan tersebut dapat diperoleh profit harian sebesar Rp74.471,67 dari yang awalnya Rp9.496,44. Rata-rata sisa tahu yang tidak laku terjual menjadi 15 biji tahu, yang awalnya 100 biji tahu.

Kata Kunci: Pandemi Covid-19, Perencanaan Produksi, Simulasi, *Spreadsheet* Simulasi, *Influence Diagram*