

1. *Operations Engineering & Management*
2. *Engineering Economic Analysis*

**USULAN PERENCANAAN ALOKASI DANA DAN
PERENCANAAN JUMLAH PERSEDIAAN UNTUK
MENGURANGI KETERLAMBATAN PENYELESAIAN ORDER**

TUGAS AKHIR

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



AGATA ANJANI

20 06 10543

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

USULAN PERENCANAAN ALOKASI DANA DAN PERENCANAAN JUMLAH PERSEDIAAN UNTUK
MENGURANGI KETERLAMBATAN PENYELESAIAN ORDER

yang disusun oleh

Agata Anjani

200610543

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 30 Mei 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Josef Hernawan Nudu, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ika Murti Kristiyani, M.Pd.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 30 Mei 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agata Anjani

NPM : 2006 10543

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Usulan Perencanaan Alokasi Dana dan Perencanaan Jumlah Persediaan Untuk Mengurangi Keterlambatan Penyelesaian Order” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

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

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

Yogyakarta, 13 Mei 2024

Yang menyatakan,



Agata Anjani

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Teknologi Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dengan Hormat,
Berkaitan dengan proses penelitian tugas akhir, dengan ini kami menyatakan bahwa:

Nama : Agata Anjani
NPM : 200610543
Program Studi : Teknik Industri

Telah melakukan penelitian, observasi, dan pengambilan data-data yang digunakan untuk keperluan Tugas Akhir. Data yang telah diambil berdasarkan izin dari pihak UMKM Semetris dan digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar dan dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, April 2024



Veronika Peni Asih
Pemilik UMKM

SURAT PERSETUJUAN PERUSAHAAN

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Teknologi Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dengan Hormat,

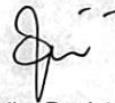
Berkaitan dengan proses penelitian tugas akhir, dengan ini kami menyatakan bahwa:

Nama : Agata Anjani
NPM : 200610543
Program Studi: Teknik Industri

Melalui surat ini, kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut diberikan izin untuk mencantumkan nama UMKM Semetris pada Laporan Tugas Akhir. Izin ini digunakan untuk bukti persetujuan pihak perusahaan untuk mencantumkan nama usaha pada Laporan Tugas Akhir mahasiswa tersebut.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar dan dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, April 2024



Veronika Peni Asih
Pemilik UMKM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya yang melimpah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar dan baik. Penyusunan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa terdapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria, dan Roh Kudus yang selalu memberkati dan memberikan perlindungan serta penyertaan selama proses pengerjaan tugas akhir dari awal hingga selesai
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Dr. Ir. Baju Bawono, S.T., M.T., IPU., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dari awal hingga akhir dan memberikan kritik dan saran yang membangun selama pengerjaan tugas akhir
4. Kedua orang tua serta keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi pada saat pengerjaan tugas akhir
5. Ibu Peni, selaku pemilik UMKM Semetris yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di UMKM Semetris
6. Mbak Lia, selaku *customer service* UMKM Semetris yang telah membantu penulis dan memberikan waktunya saat penelitian berlangsung
7. Teman-teman geng "Apa Hayo" (Ani, Anna, Aureel, Gebi, Henny, Leo, Shani, dan Talita), yang telah menemani, membantu, mendukung, serta memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir
8. Seluruh karyawan UMKM Semetris yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu serta memberikan waktunya saat penelitian berlangsung
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan waktunya selama pengerjaan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis terbuka atas kritik dan saran agar penulisan tugas akhir ini dapat menjadi lebih baik ke depannya. Semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 26 April 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Atiw', written over a faint, illegible stamp or background.

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Surat Keterangan Penelitian	iv
	Surat Persetujuan Perusahaan	v
	Kata Pengantar	vi
	Daftar Isi	viii
	Daftar Tabel	x
	Daftar Gambar	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	2
	1.3. Rumusan Masalah	4
	1.4. Tujuan Penelitian	5
	1.5. Batasan Penelitian	5
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.2. Dasar Teori	18
3	Analisis Akar Masalah dan Pemilihan Solusi	25
	3.1. Identifikasi Akar Masalah	25
	3.2. Pengembangan Alternatif Solusi	30
	3.3. Pemilihan Solusi	34
	3.4. Pemilihan Metode	38
4	Metodologi Penelitian	43
	4.1. Tahap <i>Empathize</i>	43
	4.2. Tahap <i>Define</i>	44
	4.3. Tahap <i>Ideate</i>	45

4.4. Tahap <i>Prototype</i>	47
4.5. Tahap <i>Test</i>	47
4.6. Keunikan Permasalahan	48
4.7. Standar dan Kode Etik	49
5 Profil Perusahaan dan Data	50
5.1. Profil Objek Penelitian	50
5.2. Data	51
6 Pengolahan Data	68
6.1. Perhitungan Alokasi Biaya	68
6.2. Perhitungan Sistem Persediaan	72
7 Perancangan Implementasi	81
7.1. Perancangan Strategi Panduan Alokasi Biaya	81
7.2. Perencanaan Pembelian Bahan Baku	98
7.3. Evaluasi Skenario	104
8 Hasil dan Evaluasi Implementasi	107
8.1. <i>Feedback Stakeholder</i>	107
8.2. Hasil Evaluasi Keterlambatan	108
9 Kesimpulan dan Saran	113
9.1. Kesimpulan	113
9.2. Saran	114
Daftar Pustaka	115
Lampiran	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Ringkasan Tinjauan Pustaka	14
Tabel 3.1.	Alternatif Solusi	31
Tabel 3.2.	Hasil Pendapat <i>Stakeholder</i>	34
Tabel 3.3.	Pemilihan Metode Alokasi Dana	39
Tabel 3.4.	Pemilihan Metode Persediaan Bahan Baku	41
Tabel 5.1.	Data Keterlambatan September – November 2023	53
Tabel 5.2.	Data Keterlambatan Produk Berbahan Kain Furing	59
Tabel 5.3.	Data Permintaan Januari – Desember 2023	63
Tabel 5.4.	Biaya Bahan Baku 1 Bulan	64
Tabel 5.5.	Gaji Tenaga Kerja 1 Bulan	64
Tabel 5.6.	Biaya <i>Overhead</i> 1 Bulan	65
Tabel 5.7.	Biaya Transportasi Pemesanan Bahan Baku	65
Tabel 5.8.	Biaya Pemesanan Bahan Baku	66
Tabel 5.9.	Biaya Penyimpanan	66
Tabel 6.1.	Rekapitulasi Total Biaya Bersama	68
Tabel 6.2.	Biaya Tambahan Produk	69
Tabel 6.3.	Rata-rata Permintaan Produk per Bulan	70
Tabel 6.4.	Alokasi Biaya Bersama	71
Tabel 6.5.	Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Saat Ini	72
Tabel 6.6.	Total Biaya Persediaan Bahan Baku Kebijakan Aktual Perusahaan	73
Tabel 6.7.	Kuantitas Pesanan EOQ	74
Tabel 6.8.	Frekuensi Pemesanan Bahan Baku EOQ	74
Tabel 6.9.	Total Biaya Persediaan Bahan Baku EOQ	75
Tabel 6.10.	Jumlah Pengiriman Optimal JIT	76
Tabel 6.11.	Kuantitas Pemesanan Optimal JIT	77
Tabel 6.12.	Kuantitas Pengiriman Optimal JIT	77
Tabel 6.13.	Frekuensi Pemesanan Bahan Baku JIT	78
Tabel 6.14.	Total Biaya Persediaan Bahan Baku JIT	79
Tabel 6.15.	Rekapitulasi Kuantitas Pemesanan	79
Tabel 6.16.	Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i>	79
Tabel 6.17.	Perbandingan Persentase Penghematan	80
Tabel 7.1.	Contoh Tabel Jumlah Kebutuhan Bahan Baku	83

Tabel 7.2.	Total Dana Saat Ini	84
Tabel 7.3.	Skenario DP 50%	85
Tabel 7.4.	Pengecekan Kekurangan DP 50%	86
Tabel 7.5.	Skenario DP 60%	87
Tabel 7.6.	Pengecekan Kekurangan DP 60%	88
Tabel 7.7.	Skenario DP 61%	89
Tabel 7.8.	Pengecekan Kekurangan DP 61%	90
Tabel 7.9.	Skenario DP 62%	91
Tabel 7.10.	Pengecekan Kekurangan DP 62%	92
Tabel 7.11.	Skenario DP 63%	93
Tabel 7.12.	Pengecekan Kekurangan DP 63%	94
Tabel 7.13.	Skenario DP 64%	95
Tabel 7.14.	Pengecekan Kekurangan DP 64%	96
Tabel 7.15.	Skenario DP 65%	97
Tabel 7.16.	Jumlah Pengiriman Optimal per Minggu	98
Tabel 7.17.	Kuantitas Pemesanan Optimal per Minggu	99
Tabel 7.18.	Pengiriman Optimal per Minggu	99
Tabel 7.19.	Frekuensi Pemesanan Optimal per Minggu	99
Tabel 7.20.	Total Biaya Bahan Baku 1 Minggu Sekali	100
Tabel 7.21.	Jumlah Pengiriman Optimal per 2 Minggu	100
Tabel 7.22.	Kuantitas Pemesanan Optimal per 2 Minggu	101
Tabel 7.23.	Pengiriman Optimal per 2 Minggu	101
Tabel 7.24.	Frekuensi Pemesanan Optimal per 2 Minggu	101
Tabel 7.25.	Total Biaya Pembelian Bahan Baku per 2 Minggu	102
Tabel 7.26.	Jumlah Pengiriman Optimal per Bulan	102
Tabel 7.27.	Kuantitas Pemesanan Optimal per Bulan	103
Tabel 7.28.	Pengiriman Optimal per Bulan	103
Tabel 7.29.	Frekuensi Pemesanan Optimal per Bulan	103
Tabel 7.30.	Total Biaya Pembelian Bahan Baku per Bulan	104
Tabel 7.31.	Evaluasi Skenario	104
Tabel 7.32.	Panduan Pembelian Bahan Baku	106
Tabel 8.1.	<i>Feedback Stakeholder</i>	107
Tabel 8.2.	Hasil Keterlambatan Setelah Implementasi	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	<i>Interrelationship Diagram</i>	26
Gambar 3.2.	<i>Einsenhower Matrix</i>	27
Gambar 4.1.	Diagram Alir Tahap <i>Empathize</i>	43
Gambar 4.2.	Diagram Alir Tahap <i>Define</i>	45
Gambar 4.3.	Diagram Alir Tahap <i>Ideate</i>	46
Gambar 4.4.	Diagram Alir Tahap <i>Prototype</i>	47
Gambar 4.5.	Diagram Alir Tahap <i>Test</i>	48
Gambar 5.1.	Produk Tas Furing	50
Gambar 5.2.	Produk Tas Furing Serut	50
Gambar 5.3.	Produk Tas Dompot Furing	51
Gambar 5.4.	Produk <i>Pouch</i> Furing	51
Gambar 5.5.	Produk Botol	51
Gambar 5.6.	Keterlambatan Berdasarkan Total Hari Keterlambatan	57
Gambar 5.7.	Keterlambatan Berdasarkan Jumlah Keterlambatan	58
Gambar 7.1.	Pengisian Jumlah Order dan Nama Produk	82
Gambar 7.2.	Petunjuk Pengisian <i>Excel</i>	106
Gambar 8.1.	Admin CS Mengisi <i>Excel</i>	109

INTISARI

UMKM Semetris merupakan salah satu UMKM yang bergerak pada bidang sablon dan konveksi di Yogyakarta. UMKM ini melayani pembuatan konveksi sablon, seperti tas, kaus, dan tas sablon. Pada UMKM, terdapat permasalahan berupa adanya keterlambatan penyelesaian order konsumen. UMKM dapat mengalami keterlambatan penyelesaian order untuk produk-produk tertentu hingga 3 hari. Akar penyebab dari keterlambatan ini adalah UMKM mengalami kekurangan modal untuk pembelian bahan baku. Keterbatasan modal ini menyebabkan UMKM mengalami kesulitan dalam pembelian bahan baku, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam proses produksi karena tidak tersedianya bahan baku. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyelesaian masalah karena keterlambatan ini dapat berpotensi menurunkan tingkat kepercayaan konsumen.

Penelitian dilakukan dengan melakukan identifikasi akar penyebab masalah. Kemudian, dilakukan studi literatur dan diskusi dengan *stakeholder* untuk menentukan solusi dan metode yang sesuai serta dapat diimplementasikan pada UMKM. Solusi akhir yang digunakan untuk mengatasi permasalahan adalah dengan pertama-tama melakukan perhitungan alokasi dana untuk setiap produk untuk mengetahui seberapa besar dana yang diperlukan atau dialokasikan pada setiap produk agar dapat mendukung proses produksi. Setelah mengetahui jumlah *spare* dana yang dibutuhkan, selanjutnya dilakukan perhitungan sistem persediaan bahan baku dan dilakukan perbandingan skenario alternatif uang muka untuk melihat apakah dana yang terkumpul telah cukup untuk pembelian bahan baku. Metode terpilih yang digunakan untuk melakukan alokasi biaya adalah metode nilai jual relatif, sedangkan perencanaan sistem persediaan dilakukan dengan metode *Just in Time* (JIT).

Perhitungan difokuskan kepada produk yang berbahan dasar kain furing. Berdasarkan hasil perhitungan strategi alokasi biaya, maka alternatif skenario terbaik adalah dengan melakukan kebijakan uang muka 65%, dengan pembelian bahan baku 2 minggu sekali, dengan kuantitas pemesanan yaitu kain furing 436 meter, cat sablon 47 kg, benang 41 kg, perekat *velcro* 14 roll, tali serut 50 kg, dan resleting 7 roll. Solusi ini kemudian diimplementasikan selama 1 bulan dan mampu mengurangi keterlambatan penyelesaian order hingga 30% dan telah memenuhi target CSF yang ditetapkan.

Kata Kunci: Alokasi biaya, Keterlambatan penyelesaian order, Sistem persediaan, Kebijakan uang muka