

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

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK
MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN DI CV PERCETAKAN
NATANS**

TUGAS AKHIR

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



JESSICA DEWI MARCIANO

200610767

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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN DI CV
PERCETAKAN NATANS

yang disusun oleh

Jessica Dewi Marciano

200610767

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Juli 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Ir. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Juli 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 : Jessica Dewi Marciano

NPM : 200610767

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Pengendalian Persediaan Bahan Baku untuk Mengurangi Biaya Persediaan di CV Percetakan Natans" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya siapapun dan 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 sebenarnya.

Yogyakarta, 3 Juni 2024

Yang Menyatakan,



Jessica Dewi Marciano

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Yesus berkata kepadanya, Jika engkau bisa percaya, segala sesuatu mungkin bagi orang yang percaya.” (Markus 9:23)

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.” (Filip 4:6)

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku untuk Mengurangi Biaya Persediaan di CV Percetakan Natans”. Tugas Akhir ini peneliti persembahkan kepada:

1. Hanny Marciano, Kusumadewi Ranuwidjaja, Sammuel Marciano, dan Theofilus Marciano, selaku keluarga peneliti yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa untuk peneliti sehingga laporan Tugas Akhir dapat berjalan dengan lancar.
2. Efrem Nathanael Suryanata, selaku *support system* yang telah mendukung peneliti selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
3. Nancy, Monica, Jemima, Natan, Vero, dan Juan, selaku teman yang telah mendukung peneliti selama penyusunan laporan Tugas Akhir .

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku untuk Mengurangi Biaya Persediaan di CV Percetakan Natans”. Pengerjaan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program pendidikan sarjana pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, peneliti mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Dengan demikian, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang terlibat dan membantu, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU., ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta sekaligus Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan penulisan laporan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P, M.Sc. IPU., selaku Ketua Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir sekaligus Dosen Penguji I yang telah membimbing peneliti pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc., ASEAN Eng., selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan penulisan laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Sony selaku *General Manager* (GM) yang telah membantu memperoleh informasi umum perusahaan yang dibutuhkan untuk kepentingan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Yosie selaku Manajer Produksi yang telah membantu memperoleh informasi tentang produksi yang dibutuhkan untuk kepentingan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Ari selaku *Staff Gudang* yang telah membantu memperoleh data *stock* gudang yang dibutuhkan untuk kepentingan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Peneliti juga menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka, peneliti menerima kritik dan saran yang membangun untuk laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, peneliti mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 3 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
	KATA PENGANTAR	v
	DAFTAR ISI	vii
	DAFTAR TABEL	ix
	DAFTAR GAMBAR	xiii
	DAFTAR LAMPIRAN	xiv
	INTISARI	xvii
1	PENDAHULUAN	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	2
	1.3. Rumusan Masalah	5
	1.4. Tujuan Penelitian	5
	1.5. Batasan Masalah	5
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
	2.1. Tinjauan Pustaka	7
	2.2. Dasar Teori	12
3	ANALISIS AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN SOLUSI	
	3.1. Analisis Akar Masalah	22
	3.2. Pengembangan dan Pemilihan Solusi	25
	3.3. Pemilihan Metode	30
	3.4. Penggunaan <i>Tools</i>	32
	3.5. Keunikan Masalah	32
	3.6. Standar	33
4	METODOLOGI PENELITIAN	
	4.1. Tahap <i>Empathize</i>	35

4.2. Tahap <i>Define</i>	36
4.3. Tahap <i>Ideate</i>	37
4.4. Tahap <i>Prototype</i>	39
4.5. Tahap <i>Test</i>	41
5 DATA PENELITIAN	
5.1. Data Penelitian	42
6 PERANCANGAN SOLUSI	
6.1. Penyusunan Model	71
6.2. Penentuan Pola Distribusi Data Permintaan Kertas	73
6.3. Model Simulasi	76
6.4. Verifikasi Model	86
6.5. Validasi	98
6.6. Melakukan Simulasi dan Penentuan Jumlah Replikasi Minimum	101
6.7. Penentuan Hasil Skenario Terbaik	111
6.8. Perbandingan Hasil Simulasi dengan Kondisi Aktual	118
7 RENCANA IMPLEMENTASI	
7.1. Rencana Implementasi	119
8 KESIMPULAN DAN SARAN	
8.1. Kesimpulan	121
8.2. Saran	121
Daftar Pustaka	18
Lampiran	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka	10
Tabel 3.1. Ringkasan Alternatif Solusi	28
Tabel 3.2. Ringkasan Alternatif Metode	31
Tabel 5.1. Jenis Bahan Baku Kertas yang Digunakan	42
Tabel 5.2. Data Permintaan Kertas HVS Paper 70G Uk. 65 x 100 Pplus Tahun 2023	44
Tabel 5.3. Data Permintaan Kertas HVS Paper 70G Uk. 21,5 x 33 F4 Tahun 2023	45
Tabel 5.4. Data Permintaan Kertas HVS Paper 70G Uk. 21 x 29.7 A4 Tahun 2023	47
Tabel 5.5. Data Permintaan Kertas Art Paper 120G Uk.65 x 90 Tahun 2023	49
Tabel 5.6. Data Permintaan Kertas Brown Kraft Paper 125 G Uk.90 x 122 NN Tahun 2023	50
Tabel 5.7. Perhitungan Probabilitas Kedatangan Pembeli untuk Item HVS Paper 70G Uk. 65 x 100 Pplus	53
Tabel 5.8. Perhitungan Probabilitas Kedatangan Pembeli untuk Item HVS Paper 70G Uk. 21,5 x 33 F4	55
Tabel 5.9. Perhitungan Probabilitas Kedatangan Pembeli untuk Item HVS Paper 70G Uk. 21 x 29.7 A4	57
Tabel 5.10. Perhitungan Probabilitas Kedatangan Pembeli untuk Item Art Paper 120G Uk.65 x 90	59
Tabel 5.11. Perhitungan Probabilitas Kedatangan Pembeli untuk Item Brown Kraft Paper 125 G Uk.90 x 122 NN	61
Tabel 5.12. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Januari 2023	63
Tabel 5.13. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Februari 2023	64
Tabel 5.14. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Maret 2023	64
Tabel 5.15. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan April 2023	64
Tabel 5.16. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Mei 2023	64
Tabel 5.17. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Juni 2023	65
Tabel 5.18. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Juli 2023	65
Tabel 5.19. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Agustus 2023	65

Tabel 5.20. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan September 2023	65
Tabel 5.21. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Oktober 2023	66
Tabel 5.22. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan November 2023	66
Tabel 5.23. Data Pembelian Bahan Baku Kertas Bulan Desember 2023	66
Tabel 5.24. Data MOQ Pembelian Bahan Baku dari Pabrik	67
Tabel 5.25. Harga Pembelian Bahan Baku	67
Tabel 5.26. Pembagian Kapasitas Gudang untuk Kelima Item Kertas	68
Tabel 5.27. Konversi Banyaknya Lembar Kertas dalam 1 kg untuk Kelima Item Kertas	70
Tabel 6.1. Rekapitan Hasil Pola Distribusi Data Permintaan Kertas	73
Tabel 6.2. Rekapitan Hasil <i>Corresponding p-Value</i>	75
Tabel 6.3. Ringkasan Kelebihan dan Kekurangan Metode Skenario Model Persediaan	76
Tabel 6.4. Contoh Simulasi Jumlah Kebutuhan Permintaan Kertas Item 1	78
Tabel 6.5. Contoh Simulasi Persediaan Awal dan Akhir Item 1	80
Tabel 6.6. Contoh Simulasi Jumlah Pesan Skenario 1 Item 1	81
Tabel 6.7. Contoh Simulasi Jumlah Pesan Skenario 2 Item 1	82
Tabel 6.8. Contoh Simulasi Jumlah Pesan Skenario 3 Item 1	83
Tabel 6.9. Contoh Simulasi Jumlah Kekurangan Persediaan	84
Tabel 6.10. Contoh Simulasi Biaya Simpan	84
Tabel 6.11. Contoh Simulasi Biaya Kekurangan Persediaan	85
Tabel 6.12. Contoh Simulasi Biaya Pesan	85
Tabel 6.13. Contoh Simulasi Biaya Transportasi untuk Item 1	86
Tabel 6.14. Contoh Simulasi Total Biaya Persediaan	86
Tabel 6.15. Contoh Verifikasi Peluang Ada atau Tidaknya Pembeli, Kebutuhan Permintaan Kertas, Persediaan, dan Kekurangan Persediaan pada Item 1	88
Tabel 6.16. Contoh Verifikasi Pesan atau Tidak, Jumlah Pesan, <i>Lead Time</i> , dan Kertas yang Masuk untuk Skenario 1 pada Item 1	92
Tabel 6.17. Contoh Verifikasi Pesan atau Tidak, Jumlah Pesan, <i>Lead Time</i> , dan Kertas yang Masuk untuk Skenario 2 pada Item 1	93
Tabel 6.18. Contoh Verifikasi Pesan atau Tidak, Jumlah Pesan, <i>Lead Time</i> , dan Kertas yang Masuk untuk Skenario 3 pada Item 1	94
Tabel 6.19. Contoh Verifikasi Biaya Simpan dan Biaya Kekurangan	97

Persediaan untuk Skenario 1 Periode 30	
Tabel 6.20. Contoh Verifikasi Biaya Pesan, Biaya Transportasi, dan Total Biaya Persediaan untuk Skenario 1 Periode 30	97
Tabel 6.21. Hasil Validasi Permintaan Kertas Item 1	99
Tabel 6.22. Hasil Validasi Permintaan Kertas Item 2	99
Tabel 6.23. Hasil Validasi Permintaan Kertas Item 3	99
Tabel 6.24. Hasil Validasi Permintaan Kertas Item 4	100
Tabel 6.25. Hasil Validasi Permintaan Kertas Item 5	100
Tabel 6.26. Rekapan Kombinasi Skenario Satu untuk Semua Item	101
Tabel 6.27. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 1 dengan Periode Pesan 30 Hari	102
Tabel 6.28. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 1 dengan Periode Pesan 45 Hari	103
Tabel 6.29. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 1 dengan Periode Pesan 60 Hari	103
Tabel 6.30. Rekapan Kombinasi Skenario Dua untuk Semua Item	104
Tabel 6.31. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 2 dengan Periode Pesan 30 Hari	105
Tabel 6.32. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 2 dengan Periode Pesan 45 Hari	106
Tabel 6.33. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 2 dengan Periode Pesan 60 Hari	107
Tabel 6.34. Rekapan Kombinasi Skenario Tiga untuk Semua Item	107
Tabel 6.35. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 3 dengan Periode Pesan 30 Hari	108
Tabel 6.36. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 3 dengan Periode Pesan 45 Hari	109
Tabel 6.37. Perhitungan Jumlah Replikasi Minimum Skenario 3 dengan Periode Pesan 60 Hari	110
Tabel 6.38. Perbandingan Rata-Rata Biaya Persediaan Antar Skenario	112
Tabel 6.39. Kombinasi Skenario Satu untuk Semua Item	113
Tabel 6.40. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 1 Period 45	114
Tabel 6.41. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 1 Period 60	114
Tabel 6.42. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 2 Period 30	115

Tabel 6.43. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 2 Period 45	115
Tabel 6.44. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 2 Period 60	116
Tabel 6.45. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 3 Period 30	116
Tabel 6.46. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 3 Period 45	117
Tabel 6.47. Hasil Pengujian Skenario 1 Period 30 dan Skenario 3 Period 60	117
Tabel 6.48. Perbandingan Total Biaya Persediaan antara Hasil Simulasi dengan Kondisi Aktual	118
Tabel 7.1. Nilai ROP dan Jumlah Pesan untuk Semua Item	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambaran Simbol pada <i>Influence Diagram</i>	18
Gambar 3.1. Fishbone Diagram	23
Gambar 3.2. Diagram Interrelasi	25
Gambar 4.1. <i>Flowchart</i> untuk Tahapan Penelitian	34
Gambar 4.2. <i>Flowchart</i> untuk Tahap <i>Empathize</i>	35
Gambar 4.3. <i>Flowchart</i> untuk Tahap <i>Define</i>	36
Gambar 4.4. <i>Flowchart</i> untuk Tahap <i>Ideate</i>	38
Gambar 4.5. <i>Flowchart</i> untuk Tahap <i>Prototype</i>	39
Gambar 4.6. <i>Flowchart</i> untuk Metode Perancangan	40
Gambar 4.7. <i>Flowchart</i> untuk Tahap <i>Test</i>	41
Gambar 6.1. <i>Influence Diagram</i> Rancangan Model Persediaan	73
Gambar 6.2. Diagram <i>Overlapping</i> Antar Skenario	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Melakukan Pengambilan Data di CV Percetakan Natans	20
Lampiran 2. Bukti Pengajuan Permohonan untuk menjadi Dosen Pembimbing TA	21
Lampiran 3. Transkrip Wawancara dengan Bapak Sony (<i>General Manager</i>)	21
Lampiran 4. Transkrip Wawancara dengan Bapak Ari (<i>Staff Gudang</i>)	23
Lampiran 5. Transkrip Wawancara dengan Bapak Yosi (Manajer Produksi)	24
Lampiran 6. Dokumentasi Pencatatan Manual	25
Lampiran 7. Dokumentasi Tampilan Sistem Informasi Pencatatan Barang yang Masuk	25
Lampiran 8. Dokumentasi Tampilan Sistem Informasi Pencatatan Barang yang Keluar	26
Lampiran 9. Dokumentasi Area Gudang Bagian Depan	26
Lampiran 10. Dokumentasi Area Gudang Bagian Samping	26
Lampiran 11. Dokumentasi Peletakan Bahan Baku di Area Produksi	27
Lampiran 12. Dokumentasi Peletakan Bahan Baku di Area <i>Quality Control</i>	27
Lampiran 13. <i>Logbook</i>	27
Lampiran 14. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Januari	29
Lampiran 15. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Februari	30
Lampiran 16. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Maret	31
Lampiran 17. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan April	32
Lampiran 18. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Mei	33
Lampiran 19. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Juni	34
Lampiran 20. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Juli	35
Lampiran 21. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Agustus	36
Lampiran 22. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan September	37
Lampiran 23. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Oktober	38
Lampiran 24. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan November	39
Lampiran 25. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 1 Bulan Desember	40

Lampiran 26. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Januari	41
Lampiran 27. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Februari dan Desember	42
Lampiran 28. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Maret	43
Lampiran 29. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan April	44
Lampiran 30. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Mei	45
Lampiran 31. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Juni	46
Lampiran 32. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Juli	47
Lampiran 33. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Agustus	48
Lampiran 34. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan September	49
Lampiran 35. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan Oktober	50
Lampiran 36. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 2 Bulan November	51
Lampiran 37. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Januari dan Juni	52
Lampiran 38. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Februari, Maret, dan April	53
Lampiran 39. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Mei	54
Lampiran 40. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Juli	55
Lampiran 41. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Agustus dan Desember	56
Lampiran 42. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan September	57
Lampiran 43. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan Oktober	58
Lampiran 44. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 3 Bulan November	59
Lampiran 45. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Januari	60
Lampiran 46. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Februari	61
Lampiran 47. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Maret	62
Lampiran 48. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan April dan Oktober	63
Lampiran 49. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Mei	64
Lampiran 50. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Juni	65
Lampiran 51. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Juli	66
Lampiran 52. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Agustus	67
Lampiran 53. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan	68

September	
Lampiran 54. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan November	69
Lampiran 55. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 4 Bulan Desember	70
Lampiran 56. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Januari	71
Lampiran 57. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Februari dan Agustus	72
Lampiran 58. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Maret	73
Lampiran 59. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan April dan Desember	74
Lampiran 60. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Mei	75
Lampiran 61. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Juni	76
Lampiran 62. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Juli	77
Lampiran 63. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan September	78
Lampiran 64. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan Oktober	79
Lampiran 65. Distribusi Data Permintaan Kertas Item 5 Bulan November	80
Lampiran 66. Contoh Model Simulasi Skenario 1 untuk Item 1 dengan Periode Pesan 30 Hari	81
Lampiran 67. Contoh Model Simulasi Skenario 2 untuk Item 1 dengan Periode Pesan 30 Hari	83
Lampiran 68. Contoh Model Simulasi Skenario 3 untuk Item 1 dengan Periode Pesan 30 Hari	85
Lampiran 69. Hasil Cek Turnitin Laporan Tugas Akhir	88

INTISARI

CV Percetakan Natans merupakan suatu perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai macam cetakan kertas. Dalam memperoleh bahan baku kertas yang akan digunakan, perusahaan menjalin kerja sama dengan dua kategori *supplier*, yaitu dari pabrik dan distributor. CV Percetakan Natans cenderung melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah yang banyak ke pabrik agar memperoleh harga beli yang lebih murah. Permintaan konsumen yang bersifat probabilistik dan dinamis, menyebabkan *staff* gudang mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah pemesanan yang tepat sehingga pemesanan dilakukan berdasarkan dari perkiraan saja. Hal ini membuat CV Percetakan Natans terkadang mengalami kehabisan bahan baku yang disuplai dari pabrik. Dalam usaha tetap memenuhi *demand* yang masuk, maka perusahaan mengatasinya dengan melakukan pemesanan bahan baku dari distributor. Hal tersebut tentu mengakibatkan biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan semakin tinggi akibat adanya selisih harga beli bahan baku sebesar 10%.

Pada penelitian yang dilakukan, metode simulasi digunakan untuk membuat model pengendalian persediaan bahan baku kertas, sehingga nantinya mampu meminimumkan biaya persediaan yang ada di CV Percetakan Natans. Model simulasi yang dibuat terdiri dari tiga skenario, dimana merupakan gabungan dari *continuous review* dan *periodic review*. Kemudian, pembuatan model simulasi dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Pada setiap skenario yang telah dibuat, total biaya persediaan akan dianalisis dan dibandingkan untuk memperoleh hasil skenario terbaik.

Berdasarkan analisis pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan, diperoleh hasil skenario terbaik adalah skenario 1 dimana pemesanan dilakukan secara periodik yaitu setiap 30 hari sekali dengan jumlah pemesanan yang sama. Variabel keputusan yang digunakan pada skenario 1 adalah periode pesan, jumlah pesan, dan ROP. Jumlah pesan yang digunakan pada simulasi untuk item 1 hingga 5 secara berurutan adalah 21.000, 132.000, 44.000, 3.400, dan 32.000 lembar. Kemudian, ROP yang digunakan untuk item 1 hingga 5 secara berurutan adalah 19.000, 131.000, 44.000, 3.400, 32.000 lembar. Jumlah pemesanan bahan baku dibuat lebih tinggi dari ROP dengan tujuan untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki persediaan yang cukup, sehingga dapat menghindari risiko terjadinya kekurangan stok. Melalui penelitian ini, total biaya persediaan yang diperoleh dari simulasi menunjukkan penurunan sebesar 14,06% atau setara dengan Rp 3.826.494,85 dari kondisi aktual yang ada.

Kata kunci: probabilistik, pengendalian persediaan, *multi item*, simulasi