

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PRODUK TUBE ISARPLAS 40 GR DENGAN
METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY
(EOQ) DI PT. AICA INDRIAPADA
TAHUN 2021**

TESIS

Oleh:

DENDY DIRGANTARA

2004190016



**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PRODUK TUBE ISARPLAS 40 GR DENGAN
METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY
(EOQ) DI PT. AICA INDRIAPADA
TAHUN 2021**

Tesis

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Magister
Manajemen (M.M) pada Program Studi Magister Manajemen Program
Pascasarjana Universitas Kristen Indonesia



Oleh
DENDY DIRGANTARA
2004190016

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendy Dirgantara

NIM : 2004190016

Program Studi : Magister Manajemen

Fakultas : Program Pascasarjana

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul Analisis Pengendalian Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Di PT. Aica Indria Pada Tahun 2021" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 25 Desember 2022



(Dendy Dirgantara)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
MAGISTER MANAJEMEN

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PRODUK TUBE ISARPLAS 40 GR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* DI PT. AICA INDRIA PADA
TAHUN 2021

Oleh :

Nama : Dendy Dirgantara
NIM : 2004190016
Program Studi : Magister Manajemen

Jakarta,
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. M.L. Denny Tewu, MM
NIP/NIDN 121952/0301076306

Ketua Program Studi

Dr. Martua E. Tambunan, M.Si
NIP/NIDN 81503/0303126805

Direktur Pascasarjana

Dr. M.L. Denny Tewu, MM
NIP/NIDN 121952/0301076306

Prof. Dr. dr. Bernadetha Nadeak, M.
Pd., PA.
NIP/NIDN 001473/03201160402



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA MAGISTER MANAJEMEN

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Pada tanggal 25 November 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi Sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Magister pada Program Studi Manajemen Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Dendy Dirgantara
NIM : 2004190016
Program Studi : Magister Manajemen

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* di PT. Aica Indria pada Tahun 2021” oleh tim penguji yang terdiri dari :

	Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1	Dr. Indra Gunawan, ST., ME	Sebagai Ketua	
2	Dr. M.L Denny Tewu, MM	Sebagai Anggota	
3	Dr. Martua E. Tambunan, M. Si	Sebagai Anggota	



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendy Dirgantara, SE
NIM : 2004190016
Fakultas : Program Pascasarjana
Program Studi : Magister Manajemen
Jenis Tugas Akhir : Tesis
Judul : Analisis Pengendalian Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Di PT. Aica Indria Pada Tahun 2021.

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal, 25 November 2022
Yang menyatakan



Dendy Dirgantara ,SE

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Analisis Pengendalian Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT. Aica Indria pada Tahun 2021”.

Penelitian ini dibuat disusun sebagai tugas akhir penulis, serta sebagai syarat yang harus dipenuhi guna menempuh Sidang Ujian Magister serta untuk mendapatkan gelar Magister Manajemen pada program Studi Manajemen Universitas Kristen Indonesia.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis juga menyadari tidak sedikit kendala dan halangan yang dihadapi penulis. Penulis juga menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yang disebabkan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Namun berkat bantuan dan kontribusi dari berbagai pihak maka penulis dan penyusunan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya

Selama belajar di program studi Magister Manajemen UKI, penulis mendapat banyak ilmu dan pelajaran yang bermanfaat bagi kehidupan serta wawasan penulis. Dalam proses pembuatan tesis ini, penulis banyak dibantu, dan diberi arahan, dukungan, serta semangat oleh orang-orang disekitar penulis.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua tercinta: Ibu H.Dwi Sukrawati dan Ayah H. Syofian yang sudah sangat sabar memberikan dukungan secara moril, materil dan doa agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Dan tidak lupa juga untuk kaka saya Boy Amir Hamzah SH, Adik saya Noviyanti Puspita Ayu, Kaka ipar saya Yati Nurhayati, Keponakan saya Sabrina Fitriani Hamzah, Jasmin Navizah Hamzah dan yang terkasih Intan Raudhotul Jannah yang memberikan dukungan semangat yang tak terhingga.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A. selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Prof. Dr. dr. Bernadetha Nadeak, M. Pd., PA selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Kristen Indonesia.
4. Dr. M.L Denny Tewu, MM selaku Kaprodi Magister Manajemen Universitas Kristen Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing I yang selalu mendukung dan memberikan arahan, masukan, motivasi serta semangat bagi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

5. Dr. Martua E. Tambunan, M. Si selaku Dosen Pembimbing Tesis II yang selalu memberikan waktu, nasihat, dan dukungan dalam membimbing penulis menyelesaikan tesis ini.
6. Seluruh Dosen program studi Magister Manajemen dan Seluruh staf Prodi Magister Manajemen Universitas Kristen Indonesia yang ikut serta membantu memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan tesis ini. Tanpa bantuan para beliau penulis tidak bisa menyelesaikan tesis ini dengan baik, semoga ilmu dan pengalaman yang diberikan dapat didedikasikan untuk kesuksesan penulis di hari-hari yang akan datang.
7. Bapak Bryant Yusman selaku Managing Director, Bapak Alvino Rizaldy S.T selaku Assistant General Manager PED, Bapak M.K Nugraha S.E selaku Manager PPIC dan kepada seluruh karyawan PT. Aica Indria atas dukungan dan bantuan dalam penulisan. Tanpa bantuan para beliau penulis tidak bisa menyelesaikan tesis ini dengan baik. Semoga ilmu dan pengalaman yang diberikan dapat didedikasikan untuk kesuksesan penulis di hari-hari yang akan datang.
8. Teman-Teman mahasiswa Magister Manajemen Universitas Kristen Indonesia 2020. Untuk setiap kenangan, kebersamaan dan pengalaman yang telah dilalui Bersama-sama selama ini, serta selalu mendukung satu sama lain.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini

Akhirnya saya berharap semoga Allah SWT membalas segala budi baik kepada semua pihak yang membantu, dan semoga Tesis ini membawa manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 November 2022



Dendy Dirgantara

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	I
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	II
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI.....	III
Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR	X
ABSTRAK.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Landasan Teori.	8
2.1.1 Pengertian Manajemen Risiko.	8
2.1.2 Tujuan Manajemen Risiko.	8
2.2 Pengertian Risiko.....	9
2.3 Definisi Risiko Operasional.....	10
2.3.1 Kegagalan Proses Internal.....	10
2.3.2 Risiko Sumber Daya Manusia.....	10
2.3.3 Risiko Teknologi	11
2.4 Pengertian Persediaan.....	11
2.5 Pengertian Bahan Baku.....	13
2.6 Pengertian Pengendalian Persediaan	13
2.7 Pengertian Production Planning & Inventory Control (PPIC)	13
2.8 Pengertian Enterprise Resource Planning (ERP).....	14
2.9 Economics Order Quantity (EOQ)	15
2.9.1 Total Inventory Cost.....	17
2.9.2 Persediaan Pengamanan Stock (Safety Stock)	18
2.10 Penelitian yang Relevan	15
BAB III	20
METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Pendekatan Penelitian.....	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
3.5 Populasi dan Sampel.....	22
3.5.1 Populasi	22

3.5.2 Sampel	23
3.6 Instrumen Penelitian	23
3.7 Metode Analisis Data	23
3.7 Rumus Menghitung Risiko	24
3.8 Mengukur Peluang dan Dampak	24
BAB IV	28
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Proses Bisnis Tube Isarplas 40 Gr	28
4.2 Identifikasi Kejadian Tidak Diinginkan pada persediaan bahan baku dalam proses produksi tube isarplas 40 gr	30
4.3 Pengukuran Risiko Persediaan Bahan Baku Produksi tube isarplas 40 Gr 32	
4.4 Evaluasi Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr	34
4.5 Mitigasi Risiko Persediaan Bahan Baku Produk Tube Isarplas 40 Gr	35
4.5 Tabel KTD, Risiko dan Mitigas.....	53
BAB V.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSATAKA	59
LAMPIRAN.....	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Pengukuran Skala Probabilitas Kejadian (Skala 1-5)	25
Tabel 3. 2 Pengukuran Skala Dampak Kejadian (Skala 1-5).....	25
Tabel 3. 3 Menentukan skala risiko kejadian yang tidak dikehendaki.....	26
Tabel 3. 4 Risk Matrix	27
Tabel 4. 1 Jumlah Kejadian risiko pada bahan baku produk tube isarplas 40 gr ...	31
Tabel 4. 2 Skala Nilai Risiko Penelitian	32
Tabel 4. 3 Nilai Risiko pada Persediaan Bahan Baku.....	33
Tabel 4. 4 Skala penerimaan risiko	33
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian pada Risk Matrix	35
Tabel 4. 6 Penjualan produk tube isarplas 40 gr tahun 2021	36
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Penjualan Tube Isarplas 40 gr	37
Tabel 4. 8 Hasil peramalan penjualan produk tube isarpas 40 gr.	38
Tabel 4. 9 Data biaya pemesanan bahan baku pada tahun 2021	40
Tabel 4. 10 Data biaya pemesanan bahan baku pada tahun 2021	41
Tabel 4. 11 Data penjualan, Biaya pesan, Biaya simpan untuk produk tube isarplas 40 gr	42
Tabel 4. 12 Hasil Standar deviasi bahan baku A	47
Tabel 4. 13 Hasil Standar deviasi bahan baku B.....	48
Tabel 4. 14 Standar deviasi bahan baku C	49
Tabel 4. 15 Hasil perhitungan EOQ.....	50
Tabel 4. 16 Hasil Risk Matrix setelah di Mitigasi	52
Tabel 4. 17 Mitigasi Risiko Peluang dan Dampak.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tingkatan Risiko	2
Gambar 1. 2 Grafik Data Penjualan Tube Isarplas 40 Gr	3
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi.....	28
Gambar 4. 2 Struktur Produk Tube Isarplas 40 gr.	39
Gambar 1 Aplikasi Program FG RAW PT. Aica Indria	62
Gambar 2 Aplikasi Program RMC.....	62
Gambar 3 Aplikasi Program Adiempiere (ERP).....	63



ABSTRAK

Persediaan bahan baku dalam perusahaan manufaktur memiliki peran penting dalam upaya menunjang produktivitas dan kinerja perusahaan. Persediaan merupakan aktiva perusahaan yang harus dikelola dengan tepat dan benar untuk menunjang proses produksi. Persediaan bahan baku yang tidak baik akan memberikan risiko terhadap proses produksi dan tidak tercapainya permintaan pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi risiko yang terjadi pada bahan baku yang dapat mengakibatkan terganggunya proses produksi tube isarplas 40 gr. (2) mengukur besar risiko dari KTD yang diidentifikasi dan (3) memitigasi peluang dan dampak dari KTD yang sangat mempengaruhi proses produksi.

Hasil penelitian menunjukkan kejadian yang tidak dikehendaki dari risiko bahan baku, yaitu: (1) kerusakan bahan baku, (2) kekurangan persediaan bahan baku di gudang, (3) terlambatnya kedatangan bahan baku, (4) kelebihan persediaan bahan baku dan (5) bahan baku tidak sesuai dengan spesifikasi.

Mengukur besaran risiko dari KTD yang diidentifikasi dan mengkategorikan tingkat risiko, (1) kerusakan bahan baku, risiko ini termasuk dalam kategori *moderate risk*, sehingga menghasilkan penilaian “risiko ini perlu pengendalian manajemen dan memberikan dampak kerugian kepada perusahaan”. (2) kekurangan persediaan bahan baku, risiko ini termasuk dalam kategori *extreme risk*, sehingga menghasilkan penilaian “risiko ini tidak dapat diterima dan memberikan dampak terganggunya proses produksi tube isarplas 40 gr serta menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan”. (3) terlambatnya kedatangan bahan baku, risiko ini termasuk dalam kategori *extreme risk*, sehingga menghasilkan penilaian “risiko ini tidak dapat diterima dan akan memberikan dampak besar kepada proses produksi tube isarplas 40 gr serta menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan”. (4) kelebihan persediaan bahan baku, risiko ini termasuk dalam kategori *very low risk*, sehingga menghasilkan penilaian “risiko ini dapat diterima dan tidak memberikan kerugian kepada perusahaan”. (5) bahan baku tidak sesuai dengan spesifikasi, risiko ini termasuk dalam kategori *low risk*, sehingga menghasilkan penilaian “risiko ini masih dapat diterima dan tidak akan memberikan dampak yang besar kepada perusahaan”.

Memitigasi peluang dan dampak dari KTD yang sangat mempengaruhi proses produksi tube isarplas 40 gr, (2) untuk mengurangi terjadinya kekurangan persediaan bahan baku dan (3) terlambatnya kedatangan bahan baku perlu dilakukannya pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ. Hasil yang diperoleh dari perhitungan metode EOQ menunjukkan bahwa keseluruhan kebutuhan persediaan bahan baku, *safety stock* untuk 1 tahun dapat terpenuhi dan proses produksi dapat berjalan secara kontinyu, sedangkan (1) untuk meminimalisir terjadinya kerusakan bahan baku perlu diadakannya training *material handling* untuk seluruh karyawan yang khususnya melakukan pembongkaran, pemuatan, penyimpanan, dan pendistribusian produk, serta (5) untuk mengurangi terjadinya risiko bahan baku tidak sesuai dengan spesifikasi

dapat melakukan audit penilaian dan evaluasi kepada seluruh *supplier* bahan baku produk tube isarplas 40 gr secara berkali seperti 6 bulan sekali.

Kata Kunci : manajemen risiko, persediaan bahan baku, KTD, EOQ, material handling



ABSTRACT

Inventory of raw materials in manufacturing companies has an important role in supporting the productivity and performance of the company. Inventory is a company asset that must be managed properly and correctly to support the production process. Inventory of raw materials that are not good will pose a risk to the production process and not achieving customer demand. The purpose of this study is (1) to identify the risks that occur in raw materials that can cause disruption of the production process of 40 gr isarplast tube. (2) measuring the risk of KTD identified and (3) mitigating the opportunities and impacts of adverse events that greatly affect the production process. The results showed undesirable events from the risk of raw materials, namely: (1) damage to raw materials, (2) shortage of raw material inventory in the warehouse, (3) late arrival of raw materials, (4) excess inventory of raw materials and (5) raw materials do not meet specifications. Measuring the amount of risk from KTD identified and categorizing the level of risk, (1) damage to raw materials, this risk is included in the moderate risk category, resulting in an assessment of "this risk needs management control and has an impact on the company's losses". (2) lack of raw material inventory, this risk is included in the category of extreme risk, so that it results in an assessment of "this risk is unacceptable and has an impact on the disruption of the 40 gr Isarplast tube production process and causes huge losses for the company". (3) late arrival of raw materials, this risk is included in the category of extreme risk, thus resulting in the assessment "this risk is unacceptable and will have a major impact on the production process of 40 gr isarplast tubes and cause huge losses for the company". (4) excess inventory of raw materials, this risk is included in the very low risk category, resulting in an assessment of "this risk is acceptable and does not cause losses to the company". (5) raw materials are not in accordance with specifications, this risk is included in the low risk category, resulting in an assessment of "this risk is still acceptable and will not have a major impact on the company". Mitigating the opportunities and impacts of adverse events that greatly affect the production process of 40 gr isarplast tubes, (2) to reduce the shortage of raw material inventory and (3) late arrival of raw materials, it is necessary to control raw material inventory using the EOQ method. The results obtained from the calculation of the EOQ method show that the overall need for raw material inventory, safety stock for 1 year can be met and the production process can run continuously, while (1) to minimize the occurrence of damage to raw materials, it is necessary to hold material handling training for all employees, especially carry out unloading, loading, storage, and distribution of products and (5) to reduce the risk of raw materials not conforming to specifications, they can carry out audits and evaluations of all suppliers of raw material for 40 gr isarplas tube products, such as once every 6 months.

Keywords: risk management, raw material inventory, KTD, EOQ, material handling