

**USULAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN SEMEN UNTUK  
MINIMASI TOTAL BIAYA PERSEDIAAN**

**TUGAS AKHIR**

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



**YAKOBUS BUDI KUSUMA**

**15 06 08310**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2022**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul  
**USULAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN SEMEN UNTUK MINIMASI TOTAL  
BIAYA PERSEDIAAN**

yang disusun oleh  
**Yakobus Budi Kusuma**

15 06 08310

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Januari 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing	: Dr. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Parama Kartika D. SP., S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: F. Edwin Wiranata, S.Pd., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 25 Januari 2023  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri

Dekan,

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

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 : Yakobus Budi Kusuma

NPM : 15 06 08310

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Usulan Pengendalian Persediaan Semen Untuk Total Biaya Persediaan” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2022/2023 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 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, 11 November 2022  
Yang menyatakan,

Yakobus Budi Kusuma

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan atas berkat dan kasih karunia-Nya yang diberikan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dengan judul “**Usulan Pengendalian Persediaan Semen Untuk Total Biaya Persediaan**”. Tujuan penyusunan tugas akhir ini sebagai persyaratan dalam menempuh penelitian tugas akhir guna mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dan memberikan bantuan dalam proses penyusunan proposal ini, antara lain:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng., selaku Ketua Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing tugas akhir.
5. Bapak Fahmi sebagai pemilik Depo Bangunan Indoresmi yang telah memberikan izin tempat penelitian serta mendampingi selama penelitian.

Semoga penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat baik bagi pembaca sendiri maupun penulis.

Yogyakarta, 11 November 2022

Yakobus Budi Kusuma

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori	11
2.3. Metode Pengendalian Persediaan	17
2.4. Cara Menyimpan Semen dengan Baik	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Tahapan Persiapan	22
3.2. Tahap Pengambilan Data	23
BAB 4 DATA	28
4.1. Profil Objek Penelitian	28
4.2. Pendefinisian Masalah dan Ide Penyelesaian	29
4.3. Biaya	35
4.4. Rekap Data	36
BAB 5 ANALISIS DATA	37
5.1. Perhitungan <i>Safety Stock</i> Setiap Semen	37
5.2. Perhitungan <i>Reorder Point</i> Setiap Semen	41
BAB 6 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	43

6.1. Uji Implementasi	43
6.2. Perbandingan Kebijakan Awal dengan Hasil Uji Model Q	47
6.3. Usulan Perbaikan	48
6.4. Usulan Perbaikan yang Disepakati dan Usulan Implementasi	50
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>52</b>
7.1. Kesimpulan	52
7.2. Saran	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel Data Semen	29
Tabel 4.2. Tabel Pendefinisian Masalah	29
Tabel 4.3. Tabel Cara Menyimpan Semen Agar Awet	30
Tabel 4.4. Tabel Perbandingan Metode Pengendalian Persediaan	34
Tabel 4.5. Daftar Harga Setiap Semen	35
Tabel 4.6. Total Penjualan Semen Gresik dan Semen 3 Roda	36
Tabel 4.7. Total Penjualan Semen Grobogan	36
Tabel 4.8. Rekap Data	36
Tabel 5.1. Tabel Standar Deviasi Semen 3 Roda	37
Tabel 5.2. Tabel Standar Deviasi Semen Gresik	38
Tabel 5.3. Tabel Standar Deviasi Semen Grobogan	39
Tabel 5.4. Tabel Standar Deviasi Setiap Semen	39
Tabel 5.5. Tabel Safety Stock Setiap Semen	40
Tabel 5.5. Tabel Reorder Point Setiap Semen	42
Tabel 6.1. Contoh Perhitungan Kebijakan Awal Bulan April 2021	44
Tabel 6.2. Hasil Biaya Kebijakan Awal Semen 3 Roda	45
Tabel 6.3. Hasil Biaya Kebijakan Awal Semen Gresik	45
Tabel 6.4. Hasil Biaya Kebijakan Awal Semen Grobogan	45
Tabel 6.5. Uji Implementasi Model Q pada Semen 3 Roda	46
Tabel 6.6. Hasil Model Q Semen 3 Roda	47
Tabel 6.7. Hasil Model Q Semen Gresik	47
Tabel 6.8. Hasil Model Q Semen Grobogan	47
Tabel 6.9. Perbandingan Kebijakan Awal dengan Model Q	48
Tabel 6.10. Tabel Pemborosan	48
Tabel 6.11. Tabel Perbandingan Total Biaya Persediaan	49
Tabel 6.12. Tabel Perbandingan Total Biaya Pemesanan	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Hasil Wawancara Dengan Pemilik Toko dan Pegawai	53
Lampiran 2. Daftar Hasil Wawancara Dengan Para Konsumen Toko	54
Lampiran 3. Gambar Semen	54
Lampiran 4. Foto Karyawan	55
Lampiran 5. Diagram Keterkaitan	56
Lampiran 6. Tabel Perhitungan Kebijakan Awal Semen 3 Roda dan Semen Gresik	57
Lampiran 7. Tabel Perhitungan Kebijakan Awal Semen Grobogan	58
Lampiran 8. Tabel Perhitungan Model Q Semen 3 Roda	60
Lampiran 9. Perhitungan Model Q Semen Gresik	61
Lampiran 10. Perhitungan Model Q Semen Grobogan	70



## INTISARI

Depo Bangunan Indoresmi merupakan toko yang menjual material pembangunan. Masalah yang terdapat pada toko ini adalah belum adanya perhitungan yang tepat dalam pengelolaan persediaan pada produk semen. Selama ini pemesanan semen dilakukan dengan perkiraan saja. Hal ini terkadang mengakibatkan terjadinya penumpukan maupun kekurangan semen pada toko. Semen yang dijual pada toko ini yaitu semen 3 Roda, semen Gresik dan semen Grobogan. Ketiga semen tersebut merupakan jenis semen serba guna.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan metode Q. Pendekatan ini digunakan untuk memperbaiki masalah saat ini, dengan pengeluaran biaya yang sedikit mungkin. Dengan metode Q dapat membantu menentukan kapan waktu pemesanan yang tepat. Supaya mendapatkan total biaya persediaan, maka dilakukan uji implementasi dengan model Q. Dalam melakukan pemesanan ulang, perlu memperhatikan titik pemesanan dalam model Q.

Hasil dari penelitian ini yaitu Model Q dengan *reorder point* semen Tiga Roda sebesar 22 sak, *reorder point* semen Gresik sebesar 21 sak, *reorder point* semen Grobogan sebesar 20 sak. Dengan model Q dapat menghemat biaya yang dikeluarkan untuk semen Tiga Roda sebesar 17%, semen Gresik sebesar 20%. Total biaya pemesanan model Q selama satu tahun untuk semen Tiga Roda sebesar Rp1.297.400, semen Gresik sebesar Rp1.556.880. Total biaya penyimpanan model Q selama satu tahun untuk semen Tiga Roda sebesar Rp88.017.400, semen Gresik sebesar Rp104.756.880.

**Kata kunci:** Persediaan, Model Q, *Reorder Point*.