

**PERBAIKAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DI PT. VARIA USAHA BETON**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh:

**Nama : TSANIA LUTFIA SALSABILA ALI TAMAM
NIM : 2113033**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI S1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBAIKAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
DI PT. VARIA USAHA BETON**

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI S-1

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal
Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik

Nama : Tsania Lutfia Salsabila Ali Tamam

NIM : 21.13.033

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing:

Dosen Pembimbing I



(Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D)

NIP. Y. 103.010.0359

Dosen Pembimbing II



(Sony Haryanto, S.SOS., ST., MT)

NIP. Y. 102.8700.167

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Industri S-1



(Dr. Ir. Iftitah Ruwana, MT)

NIP: Y. 1039200236



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : TSANIA LUTFIA SALSABILA ALI TAMAM

NIM : 2113033

JURUSAN: TEKNIK INDUSTRI S-1

JUDUL : PERBAIKAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PT. VARIA USAHA BETON

Diperhatikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : KAMIS

Tanggal : 16 JANUARI 2025

Dengan Nilai : 71.5 (B+)

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

Dr. Ir. Ifitah Ruwana, MT
NIP.Y.1039200236

SEKRETARIS

Emmalia Adriantantri, ST.MM
NIP.P. 1030400401

ANGGOTA PENGUJI

PENGUJI I,

Dra. Sri Indriani, MM
NIP.Y. 1018600130

PENGUJI II,

Dr. Ir. Nelly Budiharti, MSIE
NIP.Y.1039000213

LEMBAR ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas dalam naskah skripsi ini adalah asli dari penilaian saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, Januari 2025

Mahasiswa,



Tsania Lutfia Salsabila Ali Tamam

NIM. 21.13.033

ABSTRAK

Tsania Lutfia Salsabila Ali Tamam, Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, Januari 2025. Perbaikan Persediaan Bahan Baku di PT. Varia Usaha Beton. Dosen Pembimbing: Fourry Handoko, ST, MT, Ph.D dan Sony Haryanto, S.SOS., ST., MT.

Dalam industri manufaktur, pengelolaan persediaan bahan baku yang efisien merupakan salah satu faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas dan profitabilitas Perusahaan, terutama di sektor industri beton. PT. Varia Usaha Beton sebagai salah satu pemain utama dalam industri ini, menghadapi tantangan dalam mempertahankan kelancaran proses produksi yang sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku yang tepat waktu dan jumlah yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kebutuhan persediaan dan pemesanan bahan baku untuk produksi beton di PT. Varia Usaha Beton yang optimal agar tidak terjadi kelebihan dan kekurangan persediaan untuk meminimumkan total biaya dengan menggunakan metode EOQ dan POQ dan membandingkan antara metode EOQ atau POQ yang akan diterapkan.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan teknik observasi, wawancara. Proses pengolahan data dalam penelitian ini yaitu perbaikan dengan menggunakan metode EOQ dan POQ dengan membandingkan 2 metode.

Hasil penelitian ini memperlihatkan jika sesuai dengan metode EOQ kuantitas pemesanan bahan baku semen sebanyak 3.109,01 ton dengan periode pemesanan 3 kali per tahun dan total biaya persediaan sebesar Rp124.110.362,54. Kemudian pada metode POQ kuantitas pemesanan bahan baku semen sebanyak 708,12 ton dengan frekuensi pemesanan adalah 12 kali dalam satu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp 368.875.317,77. Dengan metode EOQ kuantitas pemesanan bahan baku pasir sebanyak 9.630,01 ton dengan periode pemesanan 3 kali per tahun dan total biaya persediaan sebesar Rp 126.473.726,00. Kemudian pada metode POQ kuantitas pemesanan bahan baku pasir sebanyak 2.515,78 ton dengan frekuensi pemesanan adalah 12 kali dalam satu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp 368.875.317,77. Dengan metode EOQ kuantitas pemesanan bahan baku batu sebanyak 8.383,57 ton dengan periode pemesanan 3 kali per tahun dan total biaya persediaan sebesar Rp 111.871.065,21. Kemudian pada metode POQ kuantitas pemesanan bahan baku batu sebanyak 2.429,67 ton dengan frekuensi pemesanan adalah 12 kali dalam satu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp 242.855.765,96. Dengan demikian, penggunaan bahwa metode EOQ menghasilkan total biaya yang lebih rendah dibandingkan metode POQ. Dengan menerapkan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan bahan baku di PT. Varia Usaha Beton pada tahun 2023 diproyeksikan mampu menghemat biaya sebesar 80,5% dari biaya sebelumnya pada bahan baku semen, menghemat sebesar 80,8% dari biaya sebelumnya pada bahan baku pasir, dan menghemat 81% dari biaya sebelumnya pada bahan baku batu.

Kata Kerja: Pengendalian Persediaan, Persediaan, *Economic Order Quantity*, *Periodic Order Quantity*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang tiada henti mengalir, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul "Perbaikan Persediaan Bahan Baku di PT. Varia Usaha Beton" ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri S-1 di Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini penuh dengan tantangan, rintangan, serta lika-liku perjuangan yang menguji kesabaran dan ketekunan. Namun, berkat dukungan, doa, serta bantuan dari berbagai pihak, akhirnya penulis mampu menyelesaikannya. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Awan Uji Krismanto, ST., MT., PhD. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Dr. Ir. Iftitah Ruwana, MT. selaku Ketua Prodi Teknik Industri S-1.
4. Emmalia Adriantantri, ST., MM. selaku Sekretaris Prodi Teknik Industri S-1.
5. Fourry Handoko, ST., SS., MT., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian memberikan arahan, motivasi, serta masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
6. Sony Haryanto, S.SOS., ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II, telah memberi masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dosen Prodi Industri, yang telah dengan tulus membagikan ilmu, pengalaman, serta inspirasi selama masa perkuliahan.
8. Dua orang paling berjasa dan saya cintai tiada tara dalam hidup saya, Bapak Badrut Tamam dan Ibu Siti Chanipah. Terimakasih yang sangat mendalam atas pengorbanan, cinta, motivasi, nasihat, semangat, serta senantiasa menuturkan doa-doa baik yang tiada henti kepada anaknya untuk kemudahan dan kelancaran selama proses hidup saya terutama pada masa perkuliahan berlangsung. Semoga Allah selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan aamiin.
9. Mas dan Adik yang selalu memberikan dukungan tanpa henti, baik dalam bentuk motivasi, doa, maupun kebersamaan yang penuh makna. Kalian adalah sumber

semangat dalam setiap langkah perjuangan ini. Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, dan dorongan yang tak ternilai harganya.

10. Keluarga besar, yang senantiasa memberikan dukungan moral serta doa yang tulus.
11. Kapala dan karyawan PT. Varia Usaha Beton.
12. Seluruh rekan Teknik Industri angkatan 2021 terutama teman terdekat saya. Terimakasih sudah menjadi bagian cerita hidup saya selama empat tahun ini.
13. Terima kasih Kepada Sahabat-sahabatku di luar kampus atas segala motivasi, dukungan, pengalaman yang sangat berkesan serta memberikan semangat yang paling berharga sampai terselesaikan perkuliahan ini. *See you on top, guys!*
14. Terimakasih Kepada seseorang yang telah menjadi sosok rumah yang selama ini saya cari. Telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik tenaga, waktu dan pikiran kepada saya dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini.
15. Yang terakhir untuk diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai dititik ini, erimakasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Tetaplah jadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. *God thank you for being me independent women, i know there are more great ones but i'm proud of this achievement*

Dalam penyelesaian skripsi ini disadari masih perlu masukan demi kesempurnaan penyusunan dimasa mendatang. Semoga dapat bermanfaat dan berguna, terutama bagi pihak-pihak yang terkait.

Malang, Januari 2025

Tsania Lutfia Salsabila Ali Tamam

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Kerangka Berpikir	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Manajemen Operasi.....	6
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi.....	6
2.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Operasi.....	6
2.1.3 Fungsi Manajemen Operasi	7
2.2 Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	8
2.2.1 Pengertian Persediaan.....	8
2.2.2 Fungsi Persediaan	8
2.2.3 Jenis-jenis Persediaan	8
2.2.4 Biaya-biaya Persediaan	9
2.3 Bahan Baku	11
2.3.1 Pengertian Bahan Baku	11
2.3.2 Jenis-jenis Bahan Baku.....	11
2.4 Metode EOQ.....	11
2.4.1 Pengertian EOQ.....	11
2.4.2 Asumsi EOQ	13
2.5 Metode POQ.....	13
2.5.1 Pengertian POQ	13
2.5.2 Kelebihan EOQ dan POQ.....	14
2.6 Penelitian Terdahulu	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.3 Objek Penelitian	17
3.4 Populasi dan Sampel	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data	17
3.6 Teknik Pengolahan Data.....	18
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Pengumpulan Data	20
4.1.1 Data Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku	20
4.1.2 Biaya Pemesanan.....	21
4.1.3 Biaya Penyimpanan.....	22
4.2 Pengolahan Data.....	22
4.2.1 Menentukan Biaya Penyimpanan Persatuan Bahan Baku.....	22
4.2.2 Menentukan Nilai EOQ pada Bahan Baku	22
4.2.3 Menghitung <i>Safety Stock</i>	25
4.2.4 Menhitung <i>Reorder Point</i>	28
4.2.5 Menghitung Total Biaya Persediaan EOQ	31
4.2.6 Menentukan Nilai POQ pada Bahan Baku.....	32
4.2.7 Menghitung Total Biaya Persediaan POQ.....	34
4.3 Analisa dan Pembahasan.....	35
4.3.1 Analisa Persediaan.....	35
4.3.2 Analisa perbandingan Total Biaya.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Semen Tahun 2023	2
Tabel 1.2 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Pasir Tahun 2023	2
Tabel 1.3 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Batu Tahun 2023	3
Tabel 4.1 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Semen Tahun 2023	20
Tabel 4.2 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Pasir Tahun 2023	20
Tabel 4.3 Persediaan dan Kebutuhan Bahan Baku Batu Tahun 2023.....	21
Tabel 4.4 Biaya Pemesanan Bahan Baku Semen	21
Tabel 4.5 Biaya Pemesanan Bahan Baku Pasir	22
Tabel 4.6 Biaya Pemesanan Bahan Baku Batu.....	22
Tabel 4.7 Biaya Penyimpanan Bahan Baku.....	22
Tabel 4.8 Tabel <i>factor of safety</i>	26
Tabel 4.9 Perhitungan Rata-rata Kebutuhan Bahan Baku Semen Tahun 2023	26
Tabel 4.10 Perhitungan Rata-rata Kebutuhan Bahan Baku Pasir Tahun 2023	27
Tabel 4.11 Perhitungan Rata-rata Kebutuhan Bahan Baku Batu Tahun 2023.....	28
Tabel 4.12 Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tahun 2023 Metode EOQ.....	36
Tabel 4.13 Perencanaan Persediaan Bahan Baku Tahun 2023 Metode POQ	36
Tabel 4.14 Perbandingan Efisiensi Kebijakan Perusahaan, EOQ, dan POQ Bahan Baku Semen	37
Tabel 4.15 Perbandingan Efisiensi Kebijakan Perusahaan, EOQ, dan POQ Bahan Baku Pasir	37
Tabel 4.16 Perbandingan Efisiensi Kebijakan Perusahaan, EOQ, dan POQ Bahan Baku Batu	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir	4
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	19

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Tingkat Persediaan Semen	29
Grafik 4.2 Tingkat Persediaan Pasir	30
Grafik 4.3 Tingkat Persediaan Batu.....	31