

SKRIPSI RIYAN FINISH.docx

by Turnitin LLC

Submission date: 24-Sep-2026 03:09PM (UTC+0700)

Submission ID: 3040722371

File name: SKRIPSI_RIYAN_FINISH.docx (4.17M)

Word count: 13341

Character count: 82626

**PENERAPAN SAFETY STOCK DAN REORDER POINT
(ROP) UNTUK MENCEGAH STOCKOUT BATAKO PADA
CV. PANCA PUTRA GEMILANG**

5 TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

SUPRIYANTO

402221010002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Supriyanto
Nim : 402221010002
Judul : Penerapan Safety Stock dan Reorder Point (ROP) Untuk
Mencegah Stockout Batako Pada CV. Panca Putra
Gemilang
Tanggal Ujian : Jum'at, 24 Juli 2026

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Telah dinyatakan lulus ujian seminar tugas akhir dan tuga akhir tersebut telah diperiksa, diperbaiki (bila ada yang harus diperbaiki) dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Tembilahan, Juli 2026

Menyetujui:

Ketua Sidang

Sekretaris

Dr. Siti Wardah, S.T., M.T
NIDN. 1002038301

Muhammad Amin, S.SI., M.Kom
NIDN. 1024048904

Penguji I

Penguji II

Khairul Ihwan, S.T., M.T
NIDN. 1005058603

Zulrahmadi, S.Kom., M.Kom
NIDN.1011039302

Penguji III

Muhammad Jibril, S.Kom., M.MSI
NIDN. 1028029201

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Dekan Fakultas Teknik Dan Ilmu
Komputer

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dr. Bayu Rianto, S.SI.,M.Kom
NIPY. 1691 09 321

Muhammad Amin, S.SI.,M.Kom
NIPY. 1989 04 339

LEMBAR PERNYATAAN TANDA SELESAI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Supriyanto
Nim : 402221010002
Judul : Penerapan Safety Stock dan Reorder Point (ROP) Untuk
Mencegah Stockout Batako Pada CV. Panca Putra
Gemilang
Tanggal Ujian : Jum'at, 24 Juli 2026

5
Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut diatas sudah mengikuti ujian tugas akhir periode (bulan/tahun). Pernyataan ini dibuat agar mahasiswa tersebut dapat mengikuti ujian *Oral Comprehensive*.

Tembilahan, Juli 2026

Mengetahui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Khairul Ihwan, S.T., M.T
NIDN. 1002038301

Muhammad Amin, S.SI., M. Kom
NIDN. 1024048904

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Supriyanto
Nim : 40222101000
Judul : Penerapan Safety Stock dan Reorder Point (ROP) Untuk
Mencegah Stockout Batako Pada CV. Panca Putra
Gemilang

Menyatakan bahwa tugas akhir ini Adalah karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi Sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain yang sudah pernah di publikasikan atau yang sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di universitas lain, kecuali pada bagian dimana sumber dan informasi di cantumkan. Dengan referensi yang semestinya.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia sanksi berupa pembatalan tugas akhir saya apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap tugas akhir yang sudah ada.

Tembilahan, Juli 2026
Penulis

Supriyanto

PENERAPAN SAFETY STOCK DAN REORDER POINT UNTUK MENCEGAH STOCKOUT BATAKO

OLEH :
SUPRIYANTO

Email :

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti sistem pengelolaan persediaan bahan baku serta menentukan nilai Safety Stock dan Reorder Point (ROP) yang ideal untuk mencegah terjadinya kekurangan stok pada proses produksi batako di Panca Putra Gemilang Tembilahan. Masalah yang dihadapi oleh perusahaan adalah pengelolaan persediaan yang masih berlangsung secara manual berdasarkan perkiraan, sehingga sering kali terjadi kekurangan bahan baku yang menghambat proses produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data penggunaan bahan baku, waktu tunggu (lead time), dan situasi persediaan yang ada. Data tersebut dianalisis dengan menghitung rata-rata penggunaan harian, Safety Stock, dan Reorder Point. Hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa sistem pengelolaan persediaan yang ada di perusahaan belum memperhitungkan tingkat penggunaan bahan baku serta lead time, sehingga berisiko mengakibatkan kekurangan stok. Rata-rata penggunaan bahan baku harian tercatat sebesar 14 sak semen dan 8 m³ pasir, dengan lead time standar selama tiga hari. Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai Safety Stock sebesar 42 sak untuk semen dan 24 m³ untuk pasir. Selanjutnya, nilai Reorder Point yang diusulkan adalah 84 sak untuk semen dan 48 m³ untuk pasir. Penerapan metode Reorder Point diharapkan dapat memberikan panduan yang lebih tepat dalam menentukan waktu pemesanan ulang sehingga kelangsungan produksi tetap terjaga, mengurangi risiko kekurangan persediaan, serta menekan biaya yang disebabkan oleh stockout.

Kata Kunci: Persediaan Bahan Baku, Reorder Point (ROP), Safety Stock, Kekurangan Stok, Lead Time, Batako.

**PENERAPAN SAFETY STOCK DAN REORDER POINT UNTUK
MENCEEGAH STOCKOUT BATAKO**

**OLEH :
SUPRIYANTO**

Email:

ABSTRACT

This study aims to examine the raw material inventory management system and determine the ideal Safety Stock and Reorder Point (ROP) values to prevent stockouts in the concrete block production process at the Panca Putra Gemilang Tembilahan MSME. The company faces a problem with ongoing manual inventory management based on estimates, resulting in frequent raw material shortages that hamper production. The research employed a descriptive quantitative method, utilizing data on raw material usage, lead time, and inventory levels. This data was analyzed by calculating average daily usage, Safety Stock, and Reorder Point. The results indicate that the company's existing inventory management system does not account for raw material usage levels and lead times, thus risking stockouts. Average daily raw material usage was recorded at 14 sacks of cement and 8 m³ of sand, with a standard lead time of three days. The calculations yielded Safety Stock values of 42 sacks of cement and 24 m³ of sand. Furthermore, the proposed Reorder Point values were 84 sacks of cement and 48 m³ of sand. The application of the Reorder Point method is expected to provide more accurate guidance in determining reorder times, thereby maintaining production continuity, reducing the risk of inventory shortages, and reducing costs caused by stockouts.

Keywords: Raw Material Inventory Management, Reorder Point (ROP), Safety Stock, Stock Shortages, Lead Time, Concrete Blocks.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Reorder Point (ROP) untuk Menghindari Stockout pada Produksi Batako (Studi Kasus: Panca Putra Gemilang)” sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Islam Indragiri. Tugas akhir ini disusun dan diselesaikan guna memenuhi syarat akademik memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing, pimpinan Panca Putra Gemilang, serta keluarga dan rekan-rekan atas segala bimbingan, bantuan, dan dukungan yang diberikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Najamudin, Lc., M.A, selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S. SI., M. Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
3. Bapak Khairul Ihwan, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran, dan dedikasi membimbing setiap tahapan penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Muhammad Amin, S. SI., M. Kom, selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Teknik Industri atas segala arahan dan bimbingan berharganya.
5. Seluruh bapak/ibu dosen, tenaga pengajar, dan staf fakultas teknik dan ilmu komputer atas bantuan serta dukungannya selama perkuliahan hingga administrasi akhir.
6. Bapak Dr (c). Achmad Isya Alfassa, S.Stat., M.Sc., Penulis mengucapkan Terima kasih atas setiap perhatian, nasihat atas bantuan serta dukungannya selama perkuliahan hingga administrasi akhir.
7. Dengan penuh rasa syukur, karya ini saya persembahkan kepada Ayah dan Ibu tercinta. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa, pengorbanan, dukungan,

serta semangat yang tiada henti diberikan kepada saya. Setiap langkah dan pencapaian yang saya raih tidak lepas dari perjuangan, kesabaran, dan keikhlasan Ayah dan Ibu dalam membimbing serta mendidik saya. ¹⁴ Semoga karya sederhana ini menjadi salah satu bentuk rasa terima kasih dan kebanggaan atas segala pengorbanan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Ayah dan Ibu. Aamiin.

8. Terima kasih kepada sahabat-sahabat tercinta ¹⁴ yang selalu hadir memberikan semangat, dukungan, dan motivasi di setiap langkah. Kehadiran kalian menjadi penyemangat hingga karya ini dapat terselesaikan.
9. Kepada seseorang yang namanya tidak tertulis dalam halaman ini, namun begitu besar perannya ⁸⁵ dalam perjalanan penulis, terima kasih telah menjadi rumah di tengah lelah, penenang di tengah cemas, dan penyemangat di setiap langkah.
10. Terakhir, Karya ⁶⁴ ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri, Supriyanto, sebagai bentuk penghargaan atas segala perjuangan, kerja keras, kesabaran, dan ketekunan selama menempuh proses hingga karya ini dapat terselesaikan. Perjalanan ini tidak selalu mudah; ada banyak tantangan, rasa lelah, keraguan, dan hambatan yang harus dihadapi. Namun, saya bersyukur karena tetap mampu bertahan, bangkit, dan terus berusaha menyelesaikan setiap tahap dengan sebaik mungkin. Terima kasih kepada diri sendiri karena tidak menyerah ketika keadaan terasa sulit, karena tetap berusaha belajar dari setiap kesalahan, dan karena terus ⁹⁰ percaya bahwa setiap usaha akan membuahkan hasil. Pencapaian ini menjadi bukti bahwa kerja keras, doa, dan ketekunan memiliki arti yang sangat berharga dalam setiap perjalanan hidup. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal ⁵⁵ untuk terus berkembang, meraih cita-cita, dan menjadi pribadi yang lebih baik di masa depan. Semoga Supriyanto senantiasa diberikan kesehatan, kekuatan, semangat, serta kesempatan untuk terus belajar, berkarya, dan memberikan manfaat bagi orang lain.

¹⁵ Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna dan masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat

mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan evaluasi dan perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat, ⁴¹ baik secara teoritis maupun praktis, serta menjadi salah satu referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri.

Tembilahan, Juli 2026

Penulis

SUPRIYANTO

44 DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN TANDA SELESAI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
13 KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Manajemen persediaan (inventory management)	11
46 2.2.1. Hakikat dan Signifikansi Persediaan.....	12
2.2.2. Fungsi Strategis Persediaan dalam Produksi.....	13
2.2.3. Klasifikasi Persediaan pada Industri Batako.....	14
65 2.2.4. Biaya-Biaya dalam Manajemen Persediaan.....	14
2.2.5. Tantangan Manajemen Persediaan pada UMKM	15
2.3 Konsep <i>stockout</i> (kelangkaan stok).....	15
2.3.1. Definisi dan Fenomena <i>Stockout</i>	16
2.3.2 Dampak Finansial dan Operasional <i>Stockout</i>	18
2.3.3 Dampak Psikologis dan Reputasi Bisnis.....	18
2.3.4 <i>Stockout</i> sebagai Dasar Kebutuhan Reorder Point (ROP)	19
2.4 Faktor Lead Time (Waktu Tunggu)	19
2.4.1. Definisi dan Signifikansi Lead Time	21
2.4.2. Variabilitas <i>Lead Time</i> dalam Konteks Lokal Tembilaan.....	21

2.4.3. Hubungan Lead Time dengan Persediaan Pengaman (Safety Stock)	22
2.4.4. Pengukuran dan Pengendalian <i>Lead Time</i>	22
2.5 Peramalan Permintaan.....	23
2.5.1. Definisi Peramalan	23
2.5.2. Rata-Rata Bergerak	23
2.5.3. Hubungan Peramalan dengan ROP	24
2.5.4. Metode Reorder point (ROP)	24
2.6.1. Pengertian dan Prinsip Dasar ROP	24
2.6.2. Komponen Penyusun ROP.....	25
2.6.3. Model Perhitungan ROP	25
2.6.4. Cara Kerja ROP pada UMKM Batako.....	26
2.6.5. Manfaat Penerapan ROP yang Tepat	27
BAB III.....	28
METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Flowchart Penelitian	28
3.3 Tempat dan Durasi Penelitian	29
3.4 Populasi dan Sampel Data.....	29
3.5 Metode Pengumpulan Data	29
3.6 Alat Analisis Data	30
3.7 Definisi Operasional Variabel.....	30
3.8 Metode Analisis Data	31
BAB IV	32
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	32
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	32
4.2 Pengumpulan Data Permintaan (<i>Usage Rate</i>).....	34
4.3 Pengumpulan Data Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)	34
4.4 Identifikasi Kondisi Stok Aktual.....	34
4.5 Pengolahan Data untuk Perhitungan ROP	35
4.6. Rekapitulasi Data Tabel	35
BAB V.....	44
ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
5.1 Analisis Sistem Pengendalian Aktual Perusahaan	44
5.2 Analisis Penggunaan Bahan Aktual.....	44
5.3 Analisis Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)	45

21	5.4 Analisis Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	45
	5.4.1 Perhitungan <i>Safety Stock</i> Semen	46
	5.4.2 Perhitungan <i>Safety Stock</i> Pasir	46
	5.5 Penentuan Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	46
	5.5.1 Perhitungan ROP Semen	46
	5.5.2 Perhitungan ROP Pasir	47
	5.6 Pembahasan Hasil Penerapan Metode ROP	47
	BAB VI	49
	KESIMPULAN DAN SARAN	49
	6.1 Kesimpulan	49
	6.2 Saran	50
	REFERENSI	52
	LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

70

No table of figures entries found.

Tabel 4. 1 Data Produksi Batako 6 Cm	35
Tabel 4. 2 Data Penjualan Produksi Batako 6 Cm	36
Tabel 4. 3 Data Produk Rusak / Cacat.....	36
Tabel 4. 4 Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual.....	37
Tabel 4. 5 Data Produksi Batako 10 Cm	37
Tabel 4. 6 Data Penjualan Produksi Batako 10 CM.....	38
Tabel 4. 7 Data Produk Rusak / Cacat.....	39
Tabel 4. 8 Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual.....	39
Tabel 4. 9 Data Produksi Paping Blok 6 CM.....	40
Tabel 4. 10 Data Penjualan Produksi Paping Blok 6 CM	40
Tabel 4. 11 Data Produk Rusak / Cacat.....	41
Tabel 4. 12 Data Produk Yang Tidak Terjual	41
Tabel 4. 13 Data Penggunaan Semen	42
Tabel 4. 14 Data Penggunaan Pasir.....	43
Tabel 5. 1 Rekapitulasi	48

10 DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Konsep Reorder Point (ROP) dan Safety Stock	60 25
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	28
Gambar 4. 1 Bangunan utama area usaha	33
Gambar 4. 2 Area Produksi Batako	68 33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha manufaktur baik itu perusahaan besar, perusahaan menengah, perusahaan kecil sudah tentu mempunyai persediaan bahan baku. Persediaan bahan baku yang ada pada setiap perusahaan tentu berbeda dari segi jumlah maupun jenisnya. Hal ini dimungkinkan karena setiap perusahaan mempunyai skala produksi dan hasil produksi yang berbeda. Pada perusahaan manufaktur persediaan bahan baku merupakan hal yang sangat penting untuk proses produksi. Oleh karena itu perusahaan harus dapat menetapkan besarnya persediaan bahan baku yang optimal dan dapat menekan biaya persediaan agar proses produksi tetap berjalan lancar.

Persediaan bahan baku suatu perusahaan adalah syarat penting dalam melakukan suatu proses produksi barang. Apabila bahan baku tidak tersedia maka proses produksi tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu perlu adanya penyediaan bahan baku oleh perusahaan. Besarnya bahan baku yang diperlukan perusahaan dipengaruhi oleh besarnya produksi perusahaan. Sedangkan besarnya produksi perusahaan dipengaruhi oleh tingkat permintaan terhadap suatu produk yang dihasilkan perusahaan, sehingga dalam menentukan persediaan perusahaan harus selalu mempertimbangkan jumlah bahan baku yang digunakan dalam suatu periode. Agar biaya persediaan menjadi seminimal mungkin, maka dalam suatu periode besarnya jumlah penyediaan bahan baku harus sesuai dengan jumlah pemakaian bahan baku. Efisiensi persediaan bahan baku sangat penting untuk meminimalkan biaya. Apabila persediaan bahan maka biaya yang dimunculkan pun akan semakin tinggi (Heizer & Render, 2020).

Dengan persediaan yang optimal perusahaan mampu menentukan seberapa besar persediaan bahan baku yang sesuai, sehingga tidak menimbulkan pemborosan biaya karena mampu menyeimbangkan kebutuhan bahan baku tidak terlalu banyak maupun persediaan yang tidak terlalu sedikit (Taufiq, 2022).

Apabila perusahaan memesan barang dengan jumlah yang cukup besar serta setiap unit-unit belum membutuhkan, maka akan mengalami penumpukan persediaan dan berpengaruh kepada tingginya biaya penyimpanan dan dapat menurunkan mutu bahan baku yang disimpan, menurunnya kualitas bahan baku akan berdampak pada kualitas barang (Utami & Wahyu, 2024).

Sektor industri manufaktur skala kecil, seperti produksi batako, memiliki peran vital dalam mendukung percepatan pembangunan infrastruktur di Kabupaten Indragiri Hilir, khususnya di Kecamatan Tembilahan. Dalam ekosistem konstruksi, batako merupakan elemen fundamental yang permintaannya terus berfluktuasi seiring dengan pertumbuhan proyek perumahan dan perkantoran. Bagi pelaku usaha, tantangan terbesar bukan hanya pada proses cetak, melainkan pada bagaimana mengelola aliran material atau *Supply Chain Management* (SCM) agar tetap stabil di tengah ketidakpastian logistik wilayah (Pradana & Santoso, 2021).

UMKM Panca Putra Gemilang yang berlokasi di Jl. Lingkar, Kecamatan Tembilahan, merupakan salah satu entitas bisnis yang bergerak di bidang manufaktur material bangunan. Keberhasilan operasional UMKM ini sangat bergantung pada dua bahan baku kritis: semen dan pasir. Namun, berdasarkan hasil observasi awal, pengelolaan persediaan pada UMKM ini masih dilakukan secara reaktif (hanya bertindak saat stok kritis) dan intuitif (berdasarkan perkiraan semata). Pola manajemen tradisional ini sering kali mengabaikan variabel penting seperti *Lead Time* (waktu tunggu) dan *Usage Rate* (tingkat pemakaian rata-rata).

Salah satu kendala geografis yang dihadapi oleh UMKM di Tembilahan adalah jalur distribusi bahan baku yang terkadang mengalami hambatan transportasi, baik karena kondisi infrastruktur jalan maupun faktor pasokan dari distributor besar. Kondisi ini sering mengakibatkan terjadinya *Stockout* (kekosongan stok). Ketika stok semen atau pasir habis di tengah proses produksi, UMKM Panca Putra Gemilang mengalami kerugian berantai:

1. *Idle Time*: Tenaga kerja menganggur namun biaya upah tetap berjalan.
2. *Opportunity Cost*: Kehilangan peluang pendapatan karena tidak bisa melayani pembeli yang datang secara mendadak.

3. Produktivitas Rendah: Terganggunya target produksi harian yang telah ditetapkan.

Di sisi lain, jika perusahaan memesan terlalu banyak tanpa perhitungan (*overstock*), akan timbul biaya penyimpanan yang tinggi dan risiko teknis berupa "semen mati" atau semen yang mengeras akibat kelembapan tinggi di wilayah Tembilahan yang dekat dengan perairan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan kuantitatif yang mampu menyeimbangkan antara kebutuhan produksi dan ketersediaan stok di gudang.

Metode *Reorder Point* (ROP) merupakan teknik manajemen persediaan yang sangat relevan untuk mengatasi masalah ini. ROP bekerja dengan menetapkan ambang batas stok minimum di mana perusahaan harus segera melakukan pemesanan kembali. Perhitungan ROP yang akurat mencakup variabel *Safety Stock* (stok pengaman) sebagai jaring pengaman jika terjadi lonjakan permintaan mendadak atau keterlambatan pengiriman dari supplier. Dengan menerapkan ROP, UMKM Panca Putra Gemilang dapat memiliki sistem "peringatan dini" sehingga proses transformasi input menjadi output tidak terputus (Saputra, 2023).

Manajemen persediaan merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam bidang usaha distribusi dan retail. Lutfiana (2020) menyatakan bahwa, manajemen persediaan dapat diartikan sebagai kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mengatur kebutuhan bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi, sehingga dapat dipastikan selalu tersedia dalam segala kondisi. Kebijakan pengendalian persediaan barang dagangan akan berdampak pada kinerja perusahaan dalam mencukupi nilai permintaan konsumen. Manajemen persediaan bertujuan untuk mengurangi nilai *lost sale* atas permintaan konsumen yang selama ini tidak bisa terpenuhi dengan maksimal. Selain itu, juga bertujuan untuk mempermudah dalam menentukan jumlah dan jenis barang yang akan di pesan dari pemasok, membantu untuk menentukan waktu yang tepat dalam melakukan order pesanan pembelian, dan membantu perusahaan dalam mengontrol nilai barang dagangan supaya tidak mengalami *over stock* dan kekurangan stock. "In general, the amount of inventory in a company should be in a stable condition, and a significant coefficient, which means that the inventory quantity should not be too

little or too much” [Secara umum, jumlah persediaan barang dagangan pada sebuah perusahaan sebaiknya berada pada kondisi yang stabil dan koefisien yang signifikan, yang berarti bahwa jumlah persediaan barang dagangan sebaiknya tidak terlalu kecil atau terlalu besar (Joesanna, A.K & Cahyaningtyas, F, 2024).

RISTANSI: Riset Akuntansi, Volume 6, Nomor 1, Juni 2025, Hal 1 - 15 3 Hal yang sering ditemui apabila manajemen persediaan tidak diterapkan pada suatu perusahaan adalah sulitnya melakukan controlling terhadap nilai inventory atau persediaan barang dagangan dengan baik dan efisien. Kawatu et al. (2020) menyebutkan bahwa persediaan mencakup segala jenis barang yang menjadi objek utama dalam aktivitas perusahaan, yang tersedia untuk diproses dalam produksi atau dijual. Nilai inventory dengan kategori fast moving, slow moving, bahkan yang tergolong deadstock sulit diidentifikasi dengan tepat. Selain itu, perusahaan juga sulit menentukan pesanan pembelian ke supplier terkait dengan jumlah dan jenis barang yang dibutuhkan perusahaan. Akibat lain adalah situasi pembiayaan atas pengadaan barang dagangan menjadi tidak terukur dengan baik dan mempengaruhi siklus keuangan perusahaan itu sendiri. Hal ini sebagaimana yang pernah dinyatakan oleh Laoli et al (2022) dalam penelitian terdahulu, bahwa perencanaan bahan baku mencakup 2 faktor, yaitu kuantitas barang serta waktu yang tepat untuk pembelian. Hal ini dapat meminimalisir biaya persediaan yang pada akhirnya akan menekan biaya produksi, tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

¹⁰ **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan konteks permasalahan yang dihadapi oleh UMKM Panca Putra Gemilang, ²⁰ maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pengendalian persediaan bahan baku semen dan pasir yang diterapkan oleh UMKM Panca Putra Gemilang saat ini, dan apakah sistem tersebut sudah mampu mengantisipasi fluktuasi permintaan?
2. Berapakah rata-rata penggunaan harian bahan baku semen dan pasir serta berapa lama ²¹ waktu tunggu (*lead time*) rata-rata yang dibutuhkan hingga bahan baku sampai di lokasi produksi di Jl. Lingkar, Tembilahan?
3. Berapakah jumlah stok pengaman (*safety stock*) yang harus disediakan oleh ⁷⁷

perusahaan untuk mengantisipasi risiko keterlambatan pengiriman material akibat kendala logistik di wilayah Tembilahan?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan manajemen rantai pasok dan keterbatasan waktu serta data, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Lokasi Penelitian: Penelitian hanya dilakukan pada UMKM Panca Putra Gemilang yang berlokasi di Jl. Lingkar, Kecamatan Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir.
2. Jenis Bahan Baku: Penelitian ini dibatasi hanya pada dua bahan baku utama yang memiliki nilai investasi tertinggi dan frekuensi penggunaan terbesar, yaitu Semen (Portland Cement) dan Pasir (Pasir Pasang/Cor). Bahan tambahan lain seperti air atau zat pengeras tidak dibahas.
3. Metode Pengendalian: Fokus utama penelitian adalah penggunaan metode Reorder Point (ROP) dan Safety Stock (SS). Aspek manajemen lain seperti tata letak gudang (*warehouse layout*) atau efisiensi mesin tidak dibahas secara mendalam.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan sistem pengendalian persediaan bahan baku semen dan pasir yang saat ini diterapkan pada UMKM Panca Putra Gemilang, guna mengidentifikasi kelemahan dalam prosedur pengadaan barang.
2. Untuk menghitung dan menentukan rata-rata tingkat penggunaan harian serta mengukur durasi waktu tunggu (*lead time*) pengiriman bahan baku semen dan pasir dari supplier menuju lokasi usaha di Tembilahan.
3. Untuk menghitung jumlah stok pengaman (*safety stock*) yang optimal bagi masing-masing bahan baku, sebagai upaya preventif dalam menghadapi ketidakpastian pengiriman dan fluktuasi permintaan yang mendadak.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai penerapan metode *Reorder Point* (ROP) pada UMKM Panca Putra Gemilang ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam berbagai aspek, antara lain:

1. Manfaat Akademis

1. Implementasi Keilmuan: Sebagai sarana untuk menerapkan teori-teori Manajemen Rantai Pasok (*Supply Chain Management*) dan Manajemen Operasional yang telah dipelajari selama masa perkuliahan ke dalam studi kasus nyata di lapangan.
2. Pengembangan Kemampuan Analisis: Mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis dalam mengolah data kuantitatif, khususnya dalam menghitung variabel-variabel persediaan yang kompleks seperti *Safety Stock* dan *Lead Time*.

2. Manfaat Praktis

1. Menghindari Kerugian Akibat *Stockout*: Memberikan sistem peringatan dini melalui angka ROP yang akurat, sehingga operasional produksi tidak terhenti akibat kehabisan semen atau pasir.
2. Optimalisasi Biaya Operasional: Membantu pemilik usaha dalam menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, sehingga modal kerja tidak terbuang percuma akibat penumpukan barang yang berlebihan (*overstock*).
3. Peningkatan Kepercayaan Konsumen: Dengan ketersediaan bahan baku yang terjamin, proses produksi menjadi lancar, sehingga perusahaan mampu memenuhi pesanan batako konsumen tepat waktu tanpa adanya penundaan.
4. Perlindungan Kualitas Material: Memastikan perputaran stok (*stock turnover*) berjalan dengan baik, sehingga risiko semen menjadi rusak (membatu/mengeras) akibat disimpan terlalu lama di gudang dapat diminimalisir.

3. Bagi Akademisi dan Peneliti Selanjutnya

1. Referensi Ilmiah: Menjadi rujukan atau referensi tambahan bagi mahasiswa lain yang ingin meneliti topik manajemen persediaan, khususnya pada industri kecil dan menengah (UMKM) manufaktur.
2. Basis Data Lokal: Menyediakan data empiris mengenai karakteristik logistik dan manajemen stok di wilayah Tembilahan, Indragiri Hilir, yang memiliki tantangan geografis unik.
3. Pengembangan Metode: Menjadi bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan metode persediaan lain (seperti JIT atau MRP) pada objek penelitian yang sama.
4. Bagi Sektor Ekonomi Masyarakat Tembilahan
 1. Model Tata Kelola UMKM: Memberikan contoh nyata bagi pelaku UMKM lain di sekitar Jl. Lingkar Tembilahan bahwa penggunaan metode ilmiah sederhana seperti ROP dapat meningkatkan efisiensi usaha.
 2. Dukungan Pembangunan Lokal: Kelancaran produksi batako di UMKM Panca Putra Gemilang secara tidak langsung mendukung ketersediaan material bangunan yang stabil bagi masyarakat Tembilahan yang sedang melakukan pembangunan infrastruktur.
 3. Stabilitas Harga: Dengan produksi batako yang lancar dan efisien, masyarakat tidak perlu bergantung pada material dari luar daerah yang ongkos kirimnya mahal (terutama mengingat tantangan logistik di Inhil). Hal ini menjaga harga material tetap terjangkau.

8 BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan referensi dan berupa penelitian ttujuan Pustaka yang di dapat, Berikut adalah ringkasan dari beerdahulu yang berkaitan dengan manajemen persediaan dan metode *Reorder Point* (ROP):

11
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.

NO	Nama Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Persamaan & Perbedaan
1	Lutfiana (2020)	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Semen dengan Metode EOQ dan ROP	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Semen dengan Metode EOQ dan ROP	Penggunaan metode ROP berhasil menekan frekuensi kehabisan stok semen hingga 80% dibandingkan metode konvensional	Persamaan: Fokus pada bahan baku semen. Perbedaan: Menggunakan tambahan metode EOQ (jumlah pesanan).
2	Hidayat (2022)	Optimasi Manajemen Rantai Pasok pada Industri Material Bangunan	ROP, <i>Lead Time Analysis</i>	Penggunaan metode ROP berhasil menekan frekuensi kehabisan stok semen hingga 80% dibandingkan metode konvensional	Persamaan : Fokus pada industri material. Perbedaan: Menekankan pada analisis biaya logistik secara luas.
3	Pradana & Santoso (2021)	Strategi Mitigasi <i>Stockout</i>	ROP, <i>Buffer Stock</i>	Titik pemesanan kembali yang	Persamaan : Masalah <i>stockout</i> dan

		pada UMKM Manufaktur di Wilayah Terpencil		tepat sangat dipengaruhi oleh <i>lead time</i> yang tidak stabil di wilayah dengan akses transportasi sulit.	tantangan geografis. Perbedaan: Lokasi penelitian dan jenis komoditas UMKM.
4	Joesanna & Cahyaningtyas (2024)	Analisis Inventory Control dalam Meminimal kan <i>Overstock</i> dan <i>Understock</i>	Deskripti f Kuantitat if, ROP	Keseimbangan persediaan yang stabil mencegah kerugian <i>lost</i> <i>sales</i> dan menjaga kualitas material yang rentan rusak	Persamaan : Fokus pada stabilitas stok. Perbedaan: Fokus pada rasio koefisien efisiensi
5	Laoli et al. (2022)	Perencanaa n Bahan Baku untuk Meminimal isir Biaya Produksi.	ROP, Perencan aan Kuantita s	Ketepatan waktu pembelian (<i>timing</i>) lebih efektif dalam menekan biaya total persediaan daripada sekadar membeli dalam jumlah besar.	Persamaan : Fokus pada waktu pembelian yang tepat. Perbedaan: Objek penelitian pada industri yang berbeda.
6	Sari & Wijaya (2023)	Analisis Persediaan Bahan Baku Pasir dan Semen pada Industri Paving	ROP, Safety Stock	Penerapan Safety Stock menurunkan risiko terhentinya produksi akibat keterlambatan	Persamaan : Komoditas bahan bangunan (pasir/seme n).

		Block		pengiriman supplier sebesar 65%	Perbedaan: Fokus pada produk akhir paving block.
7	Ramadhan (2021)	Evaluasi Sistem Pengadaan Barang Menggunakan Metode ROP untuk Efisiensi Biaya	ROP, Deskriptif Kuantitatif	Penentuan titik pemesanan kembali yang akurat meminimalkan biaya penyimpanan (holding cost) karena tidak ada penumpukan barang berlebih.	Persamaan : Penggunaan metode ROP untuk efisiensi. Perbedaan: Lebih menekankan pada aspek holding cost daripada stockout.
8	Putra et al. (2025)	Implementasi Manajemen Inventory pada Toko Material Bangunan di Wilayah Pesisir	ROP, Lead Time Analysis	Lokasi geografis pesisir memerlukan buffer stock lebih besar (20%) untuk mengantisipasi gangguan cuaca pada pengiriman laut.	Persamaan : Karakteristik wilayah pesisir/logistik sulit. Perbedaan: Objek penelitian adalah toko

					retail, bukan manufaktur.
9	Fitriani (2022)	Pengaruh Ketidakpastian Lead Time terhadap Stok Pengaman (Safety Stock) Bahan Baku	ROP, Min-Max Method	Fluktuasi waktu tunggu (lead time) merupakan variabel paling kritis yang menyebabkan stockout pada industri kecil.	Persamaan : Fokus pada pencegahan stockout. Perbedaan : Membandingkan ROP dengan metode Min-Max.

2.2 Manajemen persediaan (inventory management)

Persediaan adalah salah satu aset termahal bagi perusahaan, mencakup sekitar 50% dari total modal investasi. Persediaan berfungsi sebagai penyangga (*buffer*) terhadap ketidakpastian. Menurut Saputra (2023), manajemen persediaan yang efektif harus mampu menjawab dua pertanyaan kunci: *kapan harus memesan dan berapa banyak yang harus dipesan*.

Manajemen persediaan pada hakikatnya adalah sekumpulan sistem untuk mengelola klasifikasi barang dan menjaga akurasi catatan persediaan. Manajer operasi di seluruh dunia menyadari bahwa manajemen persediaan yang efektif sangat krusial; di satu sisi, pengurangan persediaan dapat menekan biaya, namun di sisi lain, ketiadaan barang dapat menghentikan produksi dan mengecewakan pelanggan. Oleh karena itu, menurut Heizer & Render (2021), tujuan utama manajemen persediaan adalah menentukan keseimbangan optimal antara investasi persediaan dengan tingkat pelayanan pelanggan (*customer service*). Strategi biaya rendah (*low-cost strategy*) tidak akan pernah tercapai tanpa

manajemen persediaan yang mumpuni.

Untuk mencapai tujuan tersebut, keakuratan catatan persediaan menjadi prasyarat mutlak bagi keberhasilan penjadwalan, produksi, dan penjualan. Keakuratan ini dapat dipertahankan melalui dua sistem utama:

1. Sistem Periodik: Sistem ini menghitung kuantitas persediaan di tangan secara berkala. Biasanya digunakan oleh peritel kecil atau fasilitas yang persediaannya dikelola oleh penjual (*vendor-managed inventory*). Salah satu variasi sistem ini adalah sistem dua tempat sampah (*two-bin system*), di mana pesanan baru dilakukan segera setelah wadah pertama kosong. Namun, kelemahannya adalah kurangnya pengendalian real-time sehingga menuntut adanya persediaan tambahan sebagai perlindungan dari risiko kekurangan stok.
2. Sistem Perpetual: Sistem ini menelusuri penerimaan dan pengurangan persediaan secara berkelanjutan (terus-menerus). Pencatatan dilakukan secara otomatis atau semi-otomatis, misalnya melalui pembaca kode batang (*barcode*) saat barang masuk ke departemen penerimaan maupun saat meninggalkan ruang penyimpanan.

Terlepas dari sistem yang dipilih, keakuratan data sangat bergantung pada kedisiplinan penyimpanan catatan masuk-keluar dan keamanan fisik gudang. Ruang penyimpanan yang tertata, akses terbatas, tata graha yang baik, serta pemberian label pada rak penyimpanan secara akurat adalah faktor pendukung utama. Keputusan strategis mengenai pemesanan, penjadwalan, dan pengiriman hanya dapat diambil secara tepat apabila perusahaan mengetahui dengan pasti jumlah persediaan yang ada di tangan (*on-hand inventory*).

2.2.1. Hakikat dan Signifikansi Persediaan

Pada setiap industri, baik perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa dikenal inventori (*inventory*) atau biasa disebut persediaan yang merupakan semua jenis barang yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk mendukung kelancaran proses bisnis. Permintaan akan sumberdaya internal ataupun eksternal

ini meliputi persediaan bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir, bahanbahan pembantu atau pelengkap dan komponen-komponen lain yang menjadi bagian keluaran produk perusahaan.

Dalam struktur aset perusahaan manufaktur, persediaan sering kali menjadi komponen aset lancar yang paling signifikan. Persediaan bukan sekadar tumpukan barang di gudang, melainkan representasi dari modal kerja yang sedang "berhenti" dan menunggu untuk diproses atau dijual. Secara finansial, persediaan adalah salah satu aset termahal bagi perusahaan, di mana nilainya sering kali mencakup sekitar 50% hingga 80% dari total modal investasi operasional.

8 Dalam manajemen operasi, pengendalian dalam persediaan bahan baku merupakan salah satu teknik yang perlu dilakukan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan serta memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan sedapat mungkin mempertahankan hasil produksi yang telah sesuai,

Menurut Saputra (2023), manajemen persediaan yang efektif bukan hanya tentang menyimpan barang, tetapi harus mampu menjawab dua pertanyaan kunci secara akurat: ²⁷ *kapan harus memesan* (dimensi waktu) dan *berapa banyak yang harus dipesan* (dimensi kuantitas). Kesalahan dalam menjawab kedua pertanyaan ini dapat berakibat fatal bagi likuiditas perusahaan; pesanan yang terlalu banyak akan membekukan kas, sementara pesanan yang terlalu sedikit akan melumpuhkan lini produksi.

2.2.2. Fungsi Strategis Persediaan dalam Produksi

Persediaan dalam industri batako berfungsi sebagai penyangga (*buffer*) untuk melindungi perusahaan dari berbagai ketidakpastian yang tidak terduga. Menurut Heizer & Render (2021), terdapat beberapa fungsi utama persediaan yang sangat relevan bagi UMKM Panca Putra Gemilang:

1. Fungsi Dekoupling (*Decoupling Function*): Persediaan berfungsi sebagai pemisah antara berbagai tahapan proses produksi. Dengan adanya stok semen dan pasir yang cukup, proses pencetakan batako tidak perlu berhenti meskipun

pengiriman dari supplier mengalami keterlambatan sesaat.

2. Fungsi Ekonomi (*Economic Sizing*): Persediaan memungkinkan perusahaan untuk melakukan pembelian dalam kuantitas yang memberikan keuntungan ekonomi, seperti mendapatkan potongan harga (diskon) atau efisiensi biaya angkut truk pasir.
3. Fungsi Antisipasi (*Anticipation Function*): Sebagai langkah berjaga-jaga terhadap fluktuasi permintaan konsumen atau perubahan kondisi pasar, seperti lonjakan kebutuhan batako pada musim proyek konstruksi di Tembilahan.

2.2.3. Klasifikasi Persediaan pada Industri Batako

Persediaan dalam perusahaan manufaktur umumnya dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan tahapannya dalam siklus produksi:

1. Persediaan Bahan Baku (*Raw Materials*): Bahan mentah yang dibeli namun belum diproses. Pada penelitian ini, fokus utama adalah semen dan pasir.
2. Persediaan Barang Dalam Proses (*Work-in-Process*): Material yang sudah masuk ke tahap pencampuran namun masih dalam proses pengeringan (*curing*) atau pemadatan.
3. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods*): Batako yang telah selesai diproduksi, kering sempurna, dan siap untuk dijual kepada pelanggan.

2.2.4. Biaya-Biaya dalam Manajemen Persediaan

Pengelolaan stok yang optimal menuntut keseimbangan antara biaya-biaya yang saling bertolak belakang (*trade-off*), terdapat tiga kategori biaya utama yang harus dikendalikan:

1. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*): Mencakup biaya administrasi, biaya telepon, dan biaya transportasi setiap kali pesanan pasir atau semen dilakukan. Biaya ini bersifat tetap per pesanan, sehingga semakin sering memesan, semakin besar total biaya ini.
2. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*): Biaya yang timbul karena menyimpan barang, meliputi biaya sewa lahan, biaya asuransi, biaya penyusutan, dan risiko teknis seperti semen yang mengeras akibat kelembapan tinggi.

3. **Biaya Kehabisan Persediaan (*Stockout Cost*):** Biaya yang timbul secara implisit ketika stok tidak tersedia, berupa hilangnya keuntungan penjualan, biaya tenaga kerja yang menganggur, dan rusaknya reputasi perusahaan di mata konsumen.

2.2.5. Tantangan Manajemen Persediaan pada UMKM

Bagi UMKM seperti Panca Putra Gemilang, manajemen persediaan sering kali menghadapi tantangan keterbatasan infrastruktur pergudangan dan akses informasi. Pengendalian persediaan yang hanya mengandalkan insting atau pengamatan visual tanpa perhitungan matematis (seperti ROP) sangat rentan terhadap kegagalan operasional (Saputra, 2023).

Efisiensi persediaan menjadi sangat krusial karena setiap rupiah yang tertahan dalam stok yang tidak produktif adalah modal yang seharusnya bisa digunakan untuk pengembangan usaha lainnya. Oleh karena itu, penerapan metode perencanaan yang terukur diperlukan untuk memastikan persediaan berada pada level yang stabil—tidak terlalu banyak sehingga menimbulkan pemborosan, dan tidak terlalu sedikit sehingga menghambat jalannya roda produksi di Jl. Lingkar, Tembilahan.

2.3 Konsep *stockout* (kelangkaan stok)

⁷ Stockout merupakan suatu keadaan dimana permintaan konsumen tidak dapat dipenuhi karena persediaan habis/kosong. Dalam jangka pendek, *stockout* mungkin akan menimbulkan *backorder/lostsales* sehingga industri akan kehilangan pendapatan dan keuntungan. *Lost sales / backorder* merupakan sebuah kejadian dimana adanya peluang penjualan yang hilang karena barangnya tidak tersedia, yang menyebabkan penjual kehilangan kesempatan untuk menjual (Jarrett, 2015). *Lost sales* dapat menimbulkan biaya yang kurang nyata dalam jangka panjang. Biaya ini terkait dengan hilangnya niat baik pelanggan. Maksudnya apabila pelanggan yang mengalami *stockout* dari pemasok mungkin berpikir dua kali sebelum mengajukan pesanan lain di masa depan ke pemasok yang sama atau, yang lebih buruk lagi, dapat memberi tahu pelanggan lain tentang perlakuan yang dia terima danengaruhi mereka juga terhadap masa depan.

Stockout terjadi ketika permintaan untuk suatu item tidak dapat dipenuhi dari inventaris saat ini. Bagi UMKM manufaktur, *stockout* mengakibatkan:

1. Biaya Ekstra: Biaya pesanan darurat yang lebih mahal.
2. Kehilangan Penjualan: Konsumen beralih ke produsen batako lain.
3. Ketidakefisienan Produksi: Mesin dan tenaga kerja tidak beroperasi namun biaya tetap (*fixed cost*) terus berjalan (Rahayu et al., 2023).

Istilah *stockout* digunakan untuk menggambarkan kondisi dimana stok barang dalam gudang habis atau tidak tersedia saat dibutuhkan. Permasalahan *stockout* sering kali terjadi ketika perusahaan mendapatkan pesanan dari konsumen, tetapi pesanan tidak dapat dipenuhi akibat tidak adanya stok yang dipesan dalam gudang.

Jika tidak segera diatasi, *stockout* memiliki berbagai dampak negatif yang dapat mempengaruhi operasional gudang perusahaan, kepuasan konsumen, hingga hilangnya potensi penjualan.

2.3.1. Definisi dan Fenomena *Stockout*

Stockout atau kehabisan persediaan adalah suatu kondisi di mana permintaan terhadap suatu barang atau bahan baku tidak dapat dipenuhi oleh tingkat inventaris yang tersedia saat ini. Dalam industri manufaktur batako, *stockout* bahan baku utama seperti semen dan pasir bukan hanya sekadar keterlambatan logistik, melainkan kegagalan dalam fungsi perencanaan rantai pasok.

Menurut Rahayu et al. (2023), fenomena ini biasanya terjadi karena adanya diskoneksi antara fluktuasi permintaan konsumen dengan kecepatan pengadaan dari pemasok (*supplier*). Pada UMKM Panca Putra Gemilang, *stockout* dapat dipicu oleh dua faktor utama: faktor internal berupa kesalahan estimasi pemakaian harian, dan faktor eksternal berupa hambatan transportasi di wilayah Tembilahan yang memperpanjang waktu tunggu (*lead time*) secara mendadak.

Berikut beberapa cara yang dapat dilakukan perusahaan untuk mencegah terjadinya *stockout* dan perusahaan dapat meningkatkan kemampuan untuk memenuhi pesanan konsumen.

1. Menggunakan *Warehouse Management System*

Implementasi teknologi seperti Warehouse Management System dapat membantu perusahaan untuk memantau stok barang secara real-time, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan memprediksi kebutuhan persediaan secara lebih akurat. Perusahaan juga dapat melakukan pengadaan stok barang sebelum tingkat persediaan dalam gudang habis, sehingga terhindar dari permasalahan stockout.

2. Forecasting Permintaan Pasar

Menyusun perkiraan permintaan pasar yang akurat membutuhkan riwayat data secara lengkap. Hal ini diperlukan agar perusahaan dapat memahami tren pasar untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan, serta menghindari stockout dalam gudang.

3. *Safety Stock*

Saat akan melakukan pengisian gudang, perusahaan perlu menyimpan stok barang lebih sebagai persediaan pengaman. Tujuannya agar perusahaan dapat mengatasi permintaan yang tidak terduga, keterlambatan pengiriman, atau kerusakan pada stok barang sehingga tidak dapat dikirimkan kepada konsumen.

4. Menjaga Hubungan dengan Supplier

Memastikan komunikasi yang baik dan hubungan yang kuat dengan pihak supplier dapat membantu menghindari keterlambatan pengiriman dan memastikan kualitas stok barang yang konsisten. Selain itu, dengan penerapan Warehouse Management System, perusahaan dapat bertukar informasi dengan supplier dan dapat melakukan pemesanan stok barang secara otomatis saat jumlah stok dalam gudang mencapai batas jumlah terbawah.

5. Stock Opname secara Berkala

Melakukan audit stok atau stock opname secara rutin perlu dilakukan untuk memastikan kesesuaian data jumlah stok barang pada sistem dengan jumlah stok barang fisik yang tersimpan dalam gudang. Proses stock opname ini juga dapat dilakukan melalui Warehouse Management System untuk dapat

menyusun jadwal pencatatan secara rutin dan memperbarui angka stok gudang secara real-time.

2.3.2 Dampak Finansial dan Operasional *Stockout*

Bagi UMKM manufaktur skala kecil hingga menengah, dampak dari *stockout* bersifat destruktif dan berantai. Kerugian yang ditimbulkan tidak hanya terlihat pada laporan keuangan, tetapi juga pada stabilitas sistem produksi secara keseluruhan. Beberapa dampak signifikan meliputi:

1. Biaya Pemesanan Darurat (*Expediting Costs*): Ketika stok semen benar-benar habis sementara pesanan batako harus segera diselesaikan, pemilik UMKM cenderung melakukan pesanan darurat. Pemesanan di luar jadwal rutin ini sering kali memaksa perusahaan membayar harga yang lebih mahal atau menanggung biaya transportasi tambahan karena volume angkut yang tidak optimal demi mendapatkan barang dalam waktu singkat.
2. Ketidakefisienan Biaya Tetap (*Fixed Cost Inefficiency*): Dalam manajemen operasional, biaya tenaga kerja dan biaya penyusutan mesin dikategorikan sebagai biaya tetap yang terus berjalan meskipun produksi terhenti. Saat terjadi *stockout*, mesin cetak batako menjadi tidak aktif dan tenaga kerja mengalami waktu menganggur (*idle time*). Perusahaan tetap berkewajiban membayar upah pekerja meskipun tidak ada output yang dihasilkan, sehingga biaya per unit batako yang diproduksi menjadi jauh lebih tinggi.
3. Hilangnya Kesempatan Penjualan (*Opportunity Loss*): Ketidaktersediaan stok berakibat pada ketidakmampuan UMKM dalam memenuhi permintaan pelanggan secara *real-time*. Di pasar material bangunan yang kompetitif, pelanggan yang kecewa karena batako tidak tersedia cenderung akan segera beralih ke pesaing. Hal ini mengakibatkan hilangnya keuntungan potensial (*lost sales*) yang seharusnya dapat diraih.

2.3.3 Dampak Psikologis dan Reputasi Bisnis

Selain dampak material, *stockout* juga merusak aspek non-material perusahaan, yaitu kepercayaan pelanggan (*customer trust*). Menurut Lutfiana (2020), reputasi sebagai produsen yang "sering kehabisan bahan" akan membuat

kontraktor atau pengembang proyek enggan menjalin kontrak kerjasama jangka panjang dengan UMKM tersebut. Citra buruk ini sulit untuk dipulihkan dan dapat menghambat pertumbuhan pasar UMKM Panca Putra Gemilang di wilayah Tembilahan dalam jangka panjang.

2.3.4 Stockout sebagai Dasar Kebutuhan Reorder Point (ROP)

Risiko *stockout* merupakan alasan utama mengapa metode *Reorder Point* (ROP) dan *Safety Stock* harus diterapkan. Dalam kondisi operasional yang ideal, titik pemesanan kembali dirancang sedemikian rupa agar bahan baku yang baru dipesan tiba tepat sebelum persediaan mencapai level nol atau memasuki zona stok pengaman.

Dengan pemahaman mendalam mengenai dampak negatif *stockout*, manajemen UMKM harus menyadari bahwa memelihara sejumlah persediaan tertentu sebagai "asuransi operasional" melalui perhitungan ROP yang akurat jauh lebih murah dibandingkan menanggung kerugian total akibat terhentinya proses produksi secara mendadak.

2.4 Faktor Lead Time (Waktu Tunggu)

Lead time adalah waktu yang dibutuhkan untuk memenuhi proses antara pemesanan stok barang hingga diterimanya produk tersebut oleh konsumen. Dalam manajemen inventory dan rantai pasok, lead time mencakup seluruh proses mulai dari perencanaan, pengadaan, produksi, pengiriman, hingga stok barang sampai kepada konsumen akhir.

Penting bagi perusahaan untuk dapat mengetahui lead time yang diperlukan secara tepat, agar perusahaan dapat mengoptimalkan dan meningkatkan efisiensi pada proses bisnisnya. Dengan mengoptimalkan lead time, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi manajemen inventory dan bahkan meningkatkan kepuasan konsumen.

Lead Time adalah durasi waktu yang dibutuhkan sejak pesanan dilakukan hingga barang sampai di gudang dan siap digunakan. Di wilayah seperti Tembilahan, *lead time* sangat dipengaruhi oleh:

1. Jarak tempuh distribusi.
2. Kondisi infrastruktur jalan dan cuaca.
3. Keandalan supplier dalam memproses pesanan.

⁴ Kecepatan dan efisiensi operasional menjadi kunci keberhasilan bisnis di era yang serba kompetitif seperti sekarang. Salah satu faktor penting yang sering diabaikan adalah *lead time*—waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses dari awal hingga akhir. Konsep ini tidak hanya berlaku dalam produksi, tetapi juga mencakup berbagai aspek seperti manajemen inventori, logistik, hingga layanan pelanggan. *Lead time* yang panjang dapat berdampak negatif pada tingkat kepuasan pelanggan, biaya operasional, dan kemampuan perusahaan untuk bersaing di pasar.

Sebaliknya, pengelolaan *lead time* yang efektif mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan memperkuat hubungan dengan pelanggan. Dalam era digital, teknologi seperti sistem manajemen inventori, software manufaktur dan software ERP telah menjadi alat yang tak tergantikan untuk mengoptimalkan *lead time*. Namun, sebelum mencapai solusi, penting untuk memahami apa itu *lead time*, faktor-faktor yang memengaruhinya, serta strategi yang dapat diterapkan untuk mengelolanya.

Artikel ini akan membahas secara komprehensif tentang *lead time*, mulai dari definisi, faktor-faktor yang memengaruhinya, hingga strategi praktis untuk menguranginya. Dengan pemahaman yang mendalam, bisnis dapat mengambil langkah proaktif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

⁴ Konsep ini tidak hanya penting untuk operasional internal, tetapi juga berpengaruh besar terhadap kepuasan pelanggan. Misalnya, dalam manajemen inventori, *lead time* membantu menentukan kapan barang perlu dipesan kembali untuk menghindari kekurangan stok. Dalam logistik, pengelolaan *lead time* yang buruk dapat menyebabkan keterlambatan pengiriman dan menurunkan reputasi bisnis.

Pemahaman tentang *lead time* juga memungkinkan bisnis mengidentifikasi hambatan dalam alur kerja mereka. Hambatan ini bisa berupa proses yang lambat, komunikasi yang buruk dengan pemasok, atau keterbatasan kapasitas produksi. Dengan mengukur dan menganalisis *lead time*, bisnis dapat menemukan solusi untuk meningkatkan efisiensi, seperti mengadopsi teknologi otomatisasi atau bekerja lebih erat dengan pemasok.

2.4.1. Definisi dan Signifikansi *Lead Time*

Lead Time atau waktu tunggu adalah durasi total yang dihitung sejak saat perusahaan menyadari adanya kebutuhan untuk memesan bahan baku hingga bahan baku tersebut tiba di gudang dan siap digunakan dalam proses produksi. Menurut Heizer & Render (2015), komponen *lead time* mencakup waktu administrasi pemesanan, waktu pemrosesan oleh pemasok (*supplier*), waktu pengangkutan/pengiriman, hingga waktu pemeriksaan barang saat tiba di lokasi.

Dalam manajemen persediaan, *lead time* merupakan faktor yang sangat menentukan dalam perhitungan *Reorder Point* (ROP). Semakin lama waktu tunggu, maka titik pemesanan kembali harus dilakukan lebih awal dengan jumlah persediaan di tangan yang lebih banyak. Ketidakmampuan dalam mengestimasi *lead time* secara akurat akan menyebabkan kegagalan sinkronisasi antara pasokan dan kebutuhan produksi, yang pada akhirnya memicu terjadinya *stockout*.

2.4.2. Variabilitas *Lead Time* dalam Konteks Lokal Tembilahan

Wilayah Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, memiliki karakteristik geografis dan infrastruktur yang unik, yang secara langsung memengaruhi variabilitas *lead time* bagi UMKM Panca Putra Gemilang. Faktor-faktor yang memengaruhi durasi waktu tunggu bahan baku batako (semen dan pasir) di wilayah ini antara lain:

1. Kendala Infrastruktur Jalan: Jalur distribusi darat menuju Tembilahan sering kali menghadapi tantangan berupa kondisi jalan yang rusak atau amblas (faktor tanah rawa), yang secara signifikan dapat menghambat kecepatan truk pengangkut semen dari distributor pusat.

2. Ketergantungan pada Jalur Perairan: Untuk bahan baku tertentu seperti pasir, distribusi sering kali melibatkan transportasi sungai atau laut. Waktu tunggu sangat bergantung pada kondisi pasang surut air, cuaca ekstrem, serta antrean di pelabuhan bongkar muat.
3. Ketersediaan Stok di Tingkat Distributor: *Lead time* juga dipengaruhi oleh ketersediaan stok pada supplier utama di Tembilahan. Jika distributor lokal mengalami kekosongan, maka waktu tunggu akan bertambah lama karena pemesanan harus diteruskan ke pabrik atau distributor yang lebih besar di luar daerah.

2.4.3. Hubungan Lead Time dengan Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Ketidakpastian *lead time* (*lead time variability*) menuntut perusahaan untuk menyediakan **Safety Stock** yang lebih besar. Jika waktu tunggu selalu konstan (misalnya tepat 3 hari), maka perencanaan persediaan akan menjadi sangat sederhana. Namun, kenyataannya di lapangan, waktu tunggu sering kali berfluktuasi (terkadang 2 hari, terkadang bisa mencapai 5 hari).

Perbedaan antara waktu tunggu rata-rata dengan waktu tunggu maksimum inilah yang harus diantisipasi oleh UMKM Panca Putra Gemilang. Menurut Saputra (2023), setiap hari keterlambatan dalam *lead time* tanpa didukung oleh cadangan stok yang cukup akan langsung menghentikan lini produksi batako dan menimbulkan kerugian operasional yang signifikan.

2.4.4. Pengukuran dan Pengendalian Lead Time

Untuk keperluan penelitian ini, pengukuran *lead time* dilakukan dengan mencatat histori tanggal pemesanan dan tanggal penerimaan barang secara konsisten. Pengendalian *lead time* ⁶³ dapat dilakukan dengan menjalin hubungan yang baik dengan supplier (komunikasi intensif) serta mendiversifikasi sumber pasokan jika memungkinkan. Pemahaman yang mendalam mengenai siklus *lead time* ini akan menjadi dasar bagi peneliti dalam menentukan tingkat kepercayaan (*service level*) yang akan digunakan dalam perhitungan *Safety Stock* dan ROP nantinya.

2.5 Peramalan Permintaan

Secara naratif, peramalan permintaan adalah upaya mengestimasi kebutuhan pasar dengan menggunakan data historis, tren pasar, serta analisis faktor-faktor eksternal. Tujuannya bukan untuk mendapatkan angka yang 100% akurat, melainkan untuk meminimalisir ketidakpastian dalam pengambilan keputusan bisnis.

2.5.1. Definisi Peramalan

Peramalan adalah seni dan ilmu untuk memprediksi peristiwa-peristiwa di masa depan. Dalam manajemen persediaan, peramalan digunakan untuk mengestimasi jumlah permintaan pelanggan terhadap produk (batako) yang kemudian dikonversi menjadi kebutuhan bahan baku (semen dan pasir). Menurut Heizer & Render (2021), peramalan yang akurat adalah kunci bagi perusahaan untuk meminimalkan biaya persediaan dan menghindari hilangnya peluang penjualan.

2.5.2. Rata-Rata Bergerak

Mengingat karakteristik UMKM Panca Putra Gemilang yang memiliki data historis namun sering menghadapi fluktuasi permintaan bulanan, metode yang paling relevan digunakan adalah *Moving Average*. Metode ini menghitung rata-rata permintaan selama periode waktu tertentu untuk menghaluskan fluktuasi acak.

Rumus umum *Simple Moving Average*:

$$MA = \frac{\sum \text{Permintaan Dalam Periode Sebelumnya}}{n}$$

Keterangan :

MA = Hasil peramalan untuk periode mendatang

n = Jumlah periode dalam rata-rata bergerak (2 bulan terakhir)

2.5.3. Hubungan Peramalan dengan ROP

Peramalan memberikan nilai **d (permintaan rata-rata)** yang menjadi komponen utama dalam rumus ROP.

1. Jika hasil peramalan menunjukkan peningkatan tren pembangunan di Tembilahan, maka nilai **d** akan meningkat.
2. Peningkatan nilai **d** secara otomatis akan menaikkan titik pemesanan kembali (**ROP**) agar stok tersedia lebih awal untuk mengantisipasi lonjakan permintaan tersebut.

2.5.4. Metode Reorder point (ROP)

Reorder Point (ROP) atau Titik Pemesanan Kembali adalah sebuah metode dalam manajemen persediaan yang **menentukan kapan waktu yang tepat** bagi perusahaan **untuk melakukan pemesanan ulang barang sebelum** persediaan tersebut **habis**.

Secara naratif, ROP adalah "alarm" otomatis. Ketika stok fisik barang di gudang sudah turun menyentuh angka tertentu, maka saat itulah pesanan baru harus segera dibuat agar operasional tidak terhenti karena kehabisan barang.

2.6.1. Pengertian dan Prinsip Dasar ROP

Reorder Point (ROP) atau titik pemesanan ulang merupakan sebuah batasan atau level persediaan tertentu yang menunjukkan bahwa perusahaan perlu segera melakukan pemesanan bahan baku kepada pemasok. Tujuan utama dari penetapan ROP adalah untuk memastikan bahwa pesanan baru akan **tiba tepat** waktu, yaitu sebelum **persediaan di gudang** habis digunakan untuk produksi. Menurut Heizer dan Render (2021), konsep ROP memberikan jawaban bagi pertanyaan strategis tentang "kapan harus melakukan pemesanan. " Dalam industri batako, pemilik UMKM Panca Putra Gemilang tidak seharusnya memesan hanya berdasarkan sisa fisik yang terlihat sedikit, tetapi harus mempertimbangkan perhitungan yang mengombinasikan kecepatan pemakaian harian dengan waktu pengiriman. ROP berfungsi sebagai "sistem sinyal awal" yang memastikan kelancaran antara aliran masuk bahan baku dan aliran keluar untuk produksi.

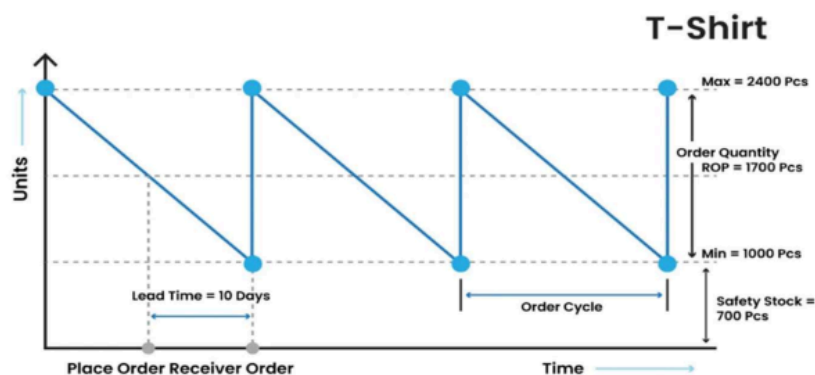
2.6.2. Komponen Penyusun ROP

Untuk menentukan nilai ROP yang tepat, terdapat tiga variabel utama yang perlu dianalisis dengan cermat:

1. Tingkat Pemakaian (Usage Rate): Rata-rata jumlah bahan baku (seperti sak semen atau kubik pasir) yang digunakan dalam satu periode waktu tertentu (biasanya setiap hari).
2. Waktu Tunggu (Lead Time): Jangka waktu yang diperlukan sejak pemesanan dilakukan hingga bahan baku diterima dan siap digunakan di lokasi produksi.
3. Stok Pengaman (Safety Stock): Persediaan tambahan yang disimpan untuk mengantisipasi terjadinya lonjakan penggunaan yang tidak terduga atau keterlambatan pengiriman dari supplier.

2.6.3. Model Perhitungan ROP

Reorder point adalah sebuah stok barang di penyimpanan gudang yang harus ditambah persediannya sebelum kehabisan dengan tujuan untuk meminimalisir terjadinya kehabisan stok.



Gambar 2.1 Grafik Konsep Reorder Point (ROP) dan Safety Stock

Lakukanlah perhitungan *reorder point* dengan benar, maka kamu tidak perlu khawatir lagi akan terjadinya penumpukan stok barang karena sudah order terlalu banyak atau kekecewaan konsumen karena stok habis.

Secara teoritis, perhitungan ROP dapat dibedakan menjadi dua situasi utama:

1. ROP dalam Keadaan Pasti (Permintaan dan Lead Time Stabil) Jika konsumsi bahan baku dan waktu pengiriman selalu sama dan dapat diprediksi dengan jelas, maka ROP dapat dihitung dengan rumus yang sederhana:

$$ROP = d \times L$$

Keterangan:

d = Permintaan rata-rata harian (penggunaan harian).

L = Lead time (waktu tunggu) dalam satuan hari.

2. ROP dalam Keadaan Tidak Pasti (Adanya Variabel Risiko) Di dunia nyata, khususnya di kawasan Tembilahan, sering terdapat ketidakpastian baik dari segi kecepatan produksi maupun ketepatan pengiriman dari pemasok. Oleh karena itu, perusahaan perlu menambah komponen Safety Stock (SS) ke dalam rumusnya untuk menghindari risiko kehabisan stok:

$$ROP = (d \times L) + SS$$

2.6.4. Cara Kerja ROP pada UMKM Batako

Penerapan ROP di UMKM Panca Putra Gemilang dimaksudkan untuk menyinkronkan mesin, karyawan, dan bahan baku. Mekanismenya sebagai berikut:

Saat proses produksi berlangsung, level persediaan semen dan pasir di gudang akan berkurang perlahan sesuai dengan volume produksi batako. Ketika jumlah fisik semen atau pasir mencapai angka ROP yang telah ditentukan, manajer operasional perlu segera melakukan pemesanan kepada distributor. Selama masa tunggu (lead time), proses produksi tetap berjalan dengan menggunakan sisa stok yang ada. Bahan baku yang baru dipesan diharapkan tiba tepat saat stok mencapai level Safety Stock (atau mendekati habis jika tidak ada SS), sehingga persediaan di gudang kembali terisi dan siklus operasional berlangsung tanpa gangguan.

2.6.5. Manfaat Penerapan ROP yang Tepat

Dengan menetapkan titik pemesanan kembali secara terencana, UMKM Panca Putra Gemilang akan meraih beberapa keuntungan strategis:

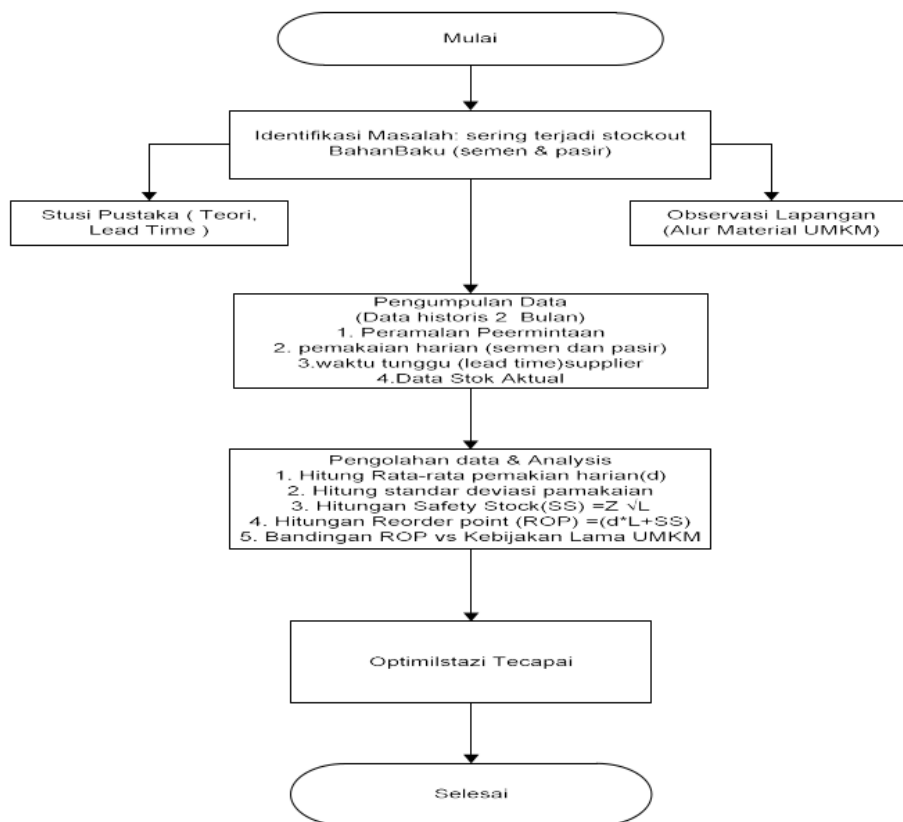
1. Keamanan Operasional: Mengurangi kekhawatiran akan terjadinya penghentian produksi mendadak akibat kehabisan bahan.
2. Efisiensi Modal: Menghindari pengikisan modal dalam bentuk kelebihan stok karena pemesanan hanya dilakukan saat diperlukan.
3. Kepastian Perencanaan: Pemilik usaha dapat mengatur jadwal kerja karyawan dan proses pengiriman batako kepada pelanggan dengan lebih terarah karena pengendalian pasokan bahan baku yang baik.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Flowchart Penelitian

Alur penelitian merupakan representasi visual yang menggambarkan tahapan-tahapan sistematis dalam pelaksanaan penelitian ini. Flowchart ini berfungsi sebagai panduan langkah demi langkah, mulai dari tahap observasi awal untuk menemukan masalah ketersediaan bahan baku, hingga tahap akhir pemberian rekomendasi kebijakan persediaan yang lebih optimal bagi UMKM Panca Putra Gemilang. Adapun urutan tahapan penelitian secara detail dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode analisis kuantitatif deskriptif. Pendekatan

kuantitatif berfungsi untuk menganalisis data angka terkait persediaan, sementara pendekatan deskriptif bertujuan untuk menyajikan fakta dan karakteristik objek yang diteliti (UMKM Panca Putra Gemilang) secara terstruktur. Desain penelitian berfokus pada studi kasus yang ditujukan untuk mengatasi masalah kehabisan stok bahan baku melalui pendekatan optimalisasi persediaan.

88 3.3 Tempat dan Durasi Penelitian

Tempat Penelitian: Subjek yang diteliti adalah UMKM Panca Putra Gemilang yang terletak di Jl. Lingkar, 49 Kecamatan Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa tempat tersebut menghadapi tantangan logistik yang khusus.

3.4 Populasi dan Sampel Data

Populasi: Seluruh catatan mengenai persediaan, laporan produksi, dan bukti pembelian bahan baku UMKM Panca Putra Gemilang sejak awal operasional perusahaan.

Sampel: Data mengenai pemakaian bahan baku semen dan pasir serta catatan waktu tunggu (lead time) dalam 12 bulan terakhir (Januari 2025 – Desember 2025). 53 Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling, yaitu pengambilan data berdasarkan kebutuhan spesifik penelitian. 18

3.5 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini mengaplikasikan metode triangulasi data untuk menjamin keabsahan informasi:

Observasi Terstruktur: Mengamati secara langsung keadaan gudang penyimpanan semen dan tumpukan pasir untuk menilai kondisi fisik material dan sistem pencatatan stok yang berlaku.

Wawancara Mendalam: Berbicara dengan pemilik UMKM serta staf produksi mengenai kendala distribusi di Tembilahan dan frekuensi gangguan produksi akibat kehabisan bahan baku.

Studi Dokumentasi: Mengumpulkan data dari buku laporan harian produksi dan bukti pembelian dari pemasok untuk mendapatkan angka pemakaian harian (d) dan waktu tunggu (L).

80 3.6 Alat Analisis Data

Data akan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel agar perhitungan statistik lebih akurat. Proses analisis mencakup:

1. Analisis Penggunaan Bahan Baku Menghitung rata-rata penggunaan harian (d) dan deviasi standar (sigma) untuk mengetahui variasi dalam permintaan semen dan pasir.
2. Analisis Waktu Tunggu (Lead Time Analysis) Menghitung rata-rata waktu yang diperlukan sejak pemesanan hingga material tiba di Jl. Lingkar, Tembilahan.
3. Perhitungan Safety Stock (SS) Menentukan stok pengaman dengan tingkat pelayanan (Service Level) 95% ($Z = 1.65$) untuk mengurangi risiko kehabisan stok karena hambatan infrastruktur.

$$\hat{SS} = Z \times \sigma \times \sqrt{L}$$

4. Penentuan Reorder Point (ROP) Menetapkan poin saat UMKM perlu melakukan pemesanan ulang.

$$ROP = (d \times L) + SS$$

47 3.7 Definisi Operasional Variabel

Agar variabel dalam penelitian ini terukur, maka ditetapkan definisi operasional sebagai berikut:

1. Penggunaan Harian (d): Rata-rata jumlah semen dan pasir yang habis digunakan untuk mencetak batako dalam satu hari kerja.
2. Waktu Tunggu (L): Durasi hari yang dibutuhkan sejak pemilik menelpon supplier hingga truk material tiba di Jl. Lingkar, Tembilahan.
- 83
3. *Safety Stock* (SS): Jumlah persediaan "cadangan" yang harus tetap ada di gudang untuk mengantisipasi jika truk pasir/semen terlambat datang.

4. *Reorder Point* (ROP): Titik angka (misal: sisa 20 sak semen) di mana pemilik harus segera memesan kembali.

3.8 Metode Analisis Data

Data diolah menggunakan langkah-langkah statistik sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata Penggunaan (d): Total pemakaian satu tahun dibagi jumlah hari kerja efektif.
2. Menghitung Standar Deviasi (σ): Untuk mengukur seberapa besar fluktuasi permintaan harian.
3. Menghitung *Safety Stock* (SS): Menggunakan tingkat pelayanan (Service Level) 95% ($Z = 1,65$) karena mempertimbangkan risiko logistik Tembilahan yang cukup tinggi.

$$\text{Rumus: } \hat{SS} = Z \times \sigma \times \sqrt{L}$$

Menghitung *Reorder Point* (ROP): Rumus: $ROP = (d \times L) + SS$

BAB IV

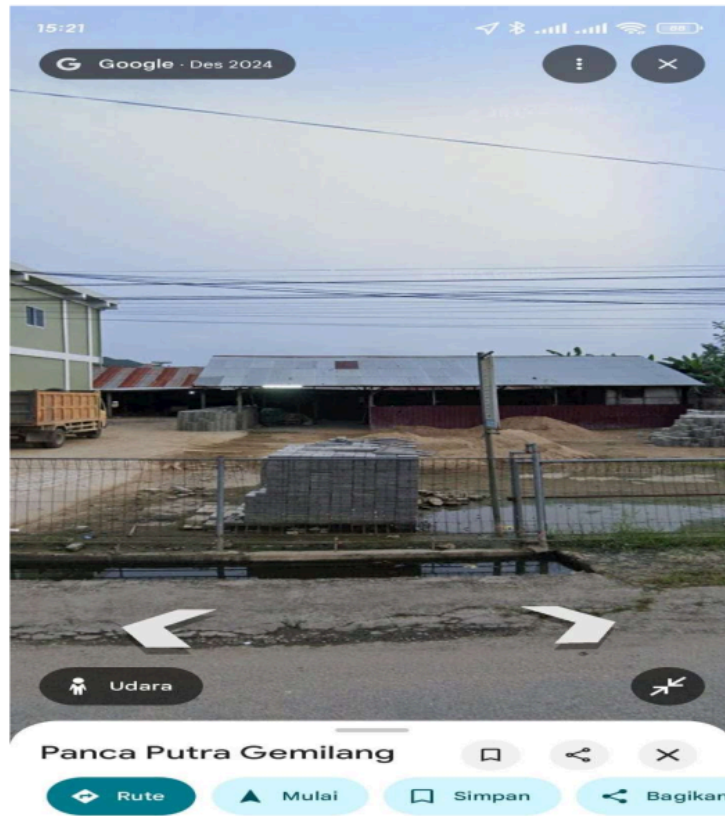
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

UMKM Panca Putra Gemilang merupakan sebuah perusahaan yang fokus pada pembuatan material bangunan, terutama batako. Berlokasi di Jl. Lingkar, Kecamatan Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau, usaha ini didirikan untuk memenuhi permintaan material bangunan dari masyarakat setempat yang meningkat sejalan dengan pembangunan perumahan, ruko, dan fasilitas umum di Tembilahan.

Sebagai industri kecil dan menengah, aktivitas utama UMKM Panca Putra Gemilang meliputi pengadaan bahan baku, pencampuran bahan, pencetakan batako, proses pengeringan, serta distribusi produk kepada pelanggan. Dalam menjalankan proses produksinya, perusahaan sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku utama, yaitu semen dan pasir.

Saat ini, pengelolaan persediaan yang diterapkan masih bersifat sederhana, didasarkan pada pengalaman pemilik serta pengamatan langsung terhadap stok yang ada di gudang. Pemesanan bahan baku dilakukan ketika stok terlihat mulai berkurang, tanpa perhitungan khusus mengenai jumlah persediaan minimum, safety stock, atau reorder point. Hal ini mengakibatkan perusahaan mengalami keterlambatan dalam produksi beberapa kali akibat kekurangan bahan baku.



Gambar 4. 1 Bangunan utama area usaha



Gambar 4. 2 Area Produksi Batako

Selain itu, kondisi geografis Kabupaten Indragiri Hilir yang menghadapi tantangan dalam distribusi dan logistik juga berdampak pada kelancaran pengadaan bahan baku. Keterlambatan pengiriman dari pemasok sering kali terjadi karena cuaca, kondisi jalan yang tidak mendukung, serta keterbatasan armada distribusi. Karena itu, diperlukan sistem pengendalian persediaan yang lebih terorganisir untuk memastikan kelancaran proses produksi.

4.2 Pengumpulan Data Permintaan (*Usage Rate*)

Data kebutuhan diambil dari catatan pemakaian bahan baku setiap Seminggu selama jangka waktu tertentu (Dua Bulan Terakhir). Semen: Konsumsi semen diukur dalam satuan sak. Rata-rata konsumsi harian (d) menjadi acuan untuk menetapkan titik pemesanan. Pasir: Penggunaan pasir diukur dalam satuan meter kubik (m³) atau jumlah truk yang membawa.

4.3 Pengumpulan Data Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Lead time (L) adalah periode mulai dari saat pemesanan dilakukan hingga bahan baku sampai di lokasi Jl. Lingkar, Tembilahan. Beberapa hal yang memengaruhi waktu tunggu di daerah ini antara lain:

1. Hambatan Transportasi: Situasi jalan dan infrastruktur di kawasan Indragiri Hilir.
2. Ketersediaan Pasokan: Persediaan yang dimiliki oleh distributor besar di Tembilahan.
3. Faktor Cuaca: Dengan mempertimbangkan lokasi yang dekat dengan sumber air, cuaca dapat mengganggu pengiriman pasir.

4.4 Identifikasi Kondisi Stok Aktual

Berdasarkan pengamatan, pengelolaan stok saat ini tetap bersifat responsif dan berdasarkan intuisi saja (hanya berdasarkan estimasi). Perusahaan biasanya bertindak hanya ketika persediaan telah mencapai level yang berbahaya, yang kerap kali mengakibatkan kehabisan stok. Situasi ini

memicu waktu yang tidak produktif pada karyawan dan mengakibatkan hilangnya peluang pendapatan.

4.5 Pengolahan Data untuk Perhitungan ROP

Data yang sudah terkumpul selanjutnya diproses dengan menggunakan parameter-parameter sebagai berikut:

1. Rata-rata Penggunaan (d): Total penggunaan dalam suatu periode dibagi dengan jumlah hari kerja.
2. Variabilitas Penggunaan (σd): Menghitung deviasi standar dari penggunaan harian untuk mengetahui besar stok pengaman.
3. Rata-rata Lead Time (L): Rata-rata durasi pengiriman dari penyedia.
4. Tingkat Pelayanan: Menentukan tingkat pelayanan (misalnya 95%) untuk menghitung faktor pengali (Z) dalam perhitungan safety stock.

4.6. Rekapitulasi Data Tabel

Menyediakan ringkasan informasi tentang sejarah produksi, penjualan, produk yang rusak atau cacat, produk yang belum terjual, dan penggunaan bahan baku utama seperti semen dan pasir dalam waktu dua bulan (Maret dan April). Informasi ini menjadi dasar nyata yang dipakai untuk mengukur pengendalian persediaan agar menghindari kekurangan stok batako.

Tabel 4. 1 Data Produksi Batako 6 Cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	13.200	12.800	12.500	18.000	14.000	13.150	12.880	12.175

Tabel di atas menyajikan informasi mengenai jumlah produksi batako berukuran 6 cm untuk bulan Maret dan April, yang dibedakan menurut minggu produksinya. Pada bulan Maret, jumlah produksi menunjukkan variasi, dengan puncaknya terjadi pada Minggu ke-4 sebesar 18. 000 unit, sedangkan Minggu ke-3

mencatat jumlah terendah yaitu 12. 500 unit. Di sisi lain, bulan April menampilkan produksi yang lebih konsisten dengan angka produksi yang berada di antara 12. 175 sampai 14. 000 unit. Data ini mengindikasikan bahwa volume produksi batako berfluktuasi setiap minggunya, sejalan dengan permintaan pasar dan situasi operasional perusahaan.

Tabel 4. 2 Data Penjualan Produksi Batako 6 Cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	10.500	7.000	12.000	6.060	5.000	7.600	14.000	2.900

Tabel di atas menyajikan informasi mengenai jumlah produksi batako berukuran 6 cm untuk bulan Maret dan April, yang dikelompokkan berdasarkan minggu produksi. Di bulan Maret, angka produksi menunjukkan variasi, dengan puncak produksi terjadi pada Minggu ke-3 sebanyak 12. 000 unit dan produksi terendah muncul pada Minggu ke-4 sebanyak 6. 060 unit. Sementara itu, pada bulan April, jumlah produksi juga mengalami perubahan setiap minggunya, dengan produksi maksimum pada Minggu ke-3 sebesar 14. 000 unit dan produksi minimum pada Minggu ke-4 sebesar 2. 900 unit. Data ini mengindikasikan bahwa tingkat produksi batako belum konsisten dan dipengaruhi oleh permintaan serta operasional perusahaan.

Tabel 4. 3 Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	100	150	70	60	30	15	60	95

Tabel di atas menampilkan informasi mengenai persediaan atau penggunaan batako 6 cm untuk bulan Maret dan April yang diurutkan per minggu. Di bulan Maret, puncak terjadi pada Minggu ke-2 dengan jumlah 150 unit, sedangkan jumlah

terendah muncul pada Minggu ke-4 yaitu 60 unit. Di sisi lain, untuk bulan April, data menunjukkan variasi, dengan angka terendah pada Minggu ke-2 yaitu 15 unit dan angka tertinggi pada Minggu ke-4 sebanyak 95 unit. Data ini memperlihatkan bahwa kebutuhan atau penggunaan batako 6 cm bervariasi setiap minggunya bergantung pada situasi produksi dan permintaan.

Tabel 4. 4 Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	2.600	5.650	430	6.940	8.970	5.535	-1.060	9.180

Tabel di atas menampilkan informasi mengenai Batako dengan ukuran 6 cm selama dua bulan, yaitu Maret dan April, yang dikelompokkan berdasarkan minggu pertama hingga minggu keempat.

Pada bulan Maret, angka tertinggi tercatat pada minggu keempat dengan jumlah 6. 940, sedangkan angka terendah tercatat pada minggu ketiga sebesar 430.

Di bulan April, angka tertinggi juga terjadi pada minggu keempat yang mencapai 9. 180, sementara minggu ketiga mengalami angka negatif sebesar -1. 060. Secara keseluruhan, data di bulan April menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan bulan Maret, meskipun terdapat penurunan pada minggu ketiga bulan April

Tabel 4. 5 Data Produksi Batako 10 Cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 10 CM	4.700	6.000	6.000	5.810	6.020	6.700	7.000	4.200

Tabel di atas menyajikan informasi mengenai Batako 10 cm untuk bulan

Maret dan April, yang dipecah berdasarkan minggu pertama hingga minggu keempat.

Pada bulan Maret, harga Batako 10 cm terlihat cukup konsisten, dengan puncaknya mencapai angka 6. 000 pada minggu kedua dan ketiga, sementara angka terendah dialami pada minggu pertama sebesar 4. 700.

Di bulan April, puncak nilai tercatat pada minggu ketiga dengan angka 7. 000, sedangkan nilai terendah terjadi pada minggu keempat yaitu 4. 200. Secara keseluruhan, harga Batako 10 cm menunjukkan kenaikan dari awal sampai pertengahan bulan April sebelum mengalami penurunan pada minggu terakhir.

Tabel 4. 6 Data Penjualan Produksi Batako 10 CM

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu
	1	2	3	4	1	2	3	4
Batako 10 CM	4.000	6.000	5.000	2.720	5.000	6.000	4.000	2.760

Tabel di atas menyajikan informasi mengenai Batako 10 cm pada bulan Maret dan April yang dikelompokkan dalam empat minggu.

Di bulan Maret, nilai Batako 10 cm meningkat dari 4. 700 pada minggu pertama menjadi 6. 000 di minggu kedua dan ketiga, kemudian sedikit berkurang menjadi 5. 810 di minggu keempat.

Sementara itu, pada bulan April, nilai Batako 10 cm mulai dari 6. 020 di minggu pertama dan mencapai puncaknya di 7. 000 pada minggu ketiga, lalu mengalami penurunan yang cukup besar menjadi 4. 200 di minggu keempat. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya variasi dengan pola peningkatan di tengah-tengah periode.

Tabel 4. 7 Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu
	1	2	3	4	1	2	3	4
Batako 10 CM	0	10	12	20	0	0	0	7

Tabel ini menggambarkan perbandingan jumlah Batako 10 CM antara bulan Maret dan April. Pada bulan Maret, terdapat peningkatan produksi yang konsisten setiap minggunya, mencapai puncaknya dengan 20 unit pada minggu keempat. Sementara itu, bulan April menunjukkan penurunan yang cukup drastis, dengan tidak ada produksi pada tiga minggu pertama dan baru menghasilkan 7 unit pada minggu terakhir. Secara keseluruhan, jumlah batako yang diperoleh dalam periode dua bulan itu adalah 49 unit, dengan aktivitas produksi yang jauh lebih tinggi di bulan Maret dibandingkan bulan April yang cenderung lebih sepi.

Tabel 4. 8 Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu
	1	2	3	4	1	2	3	4
Batako 10 CM	700	690	1.600	3.000	1.020	700	3.000	1.440

Tabel tersebut menyajikan informasi tentang jumlah produksi atau ketersediaan Batako 10 CM untuk bulan Maret dan April, yang dibagi menjadi empat minggu setiap bulannya. Terlihat bahwa pada bulan Maret, terdapat kenaikan

yang stabil dari 700 unit hingga mencapai titik tertinggi 3. 000 unit pada minggu keempat. Sementara itu, pada bulan April, terdapat variasi yang cukup besar dengan angka terendah 700 unit pada minggu kedua dan lonjakan kembali hingga mencapai 3. 000 unit pada minggu ketiga, sebelum ditutup dengan angka 1. 440 unit di akhir bulan. Secara keseluruhan, jumlah produksi tertinggi adalah 3. 000 unit yang tercatat pada minggu keempat Maret dan minggu ketiga April.

Tabel 4. 9 Data Produksi Paping Blok 6 CM

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 6 CM	9.000	0	4.000	-1.500	3.000	2.000	8.000	9.600

Data produksi Paving Block 6 CM untuk bulan Maret dan April menunjukkan perbedaan yang sangat mencolok, dengan Maret mengalami ketidakstabilan produksi yang signifikan, dimulai dari 9. 000 unit di minggu pertama, kemudian turun hingga 0 unit pada minggu kedua, dan berakhir pada angka negatif -1. 500 di akhir bulan. Sementara itu, bulan April menunjukkan pola pemulihan yang sangat baik dan stabil dengan peningkatan jumlah produksi yang konsisten setiap minggu, dimulai dari 3. 000 unit dan mencapai puncak sebesar 9. 600 unit pada minggu keempat. Secara keseluruhan, meskipun Maret diawali dengan angka yang tinggi, April terbukti menjadi periode yang jauh lebih produktif dan efisien dibandingkan dengan bulan sebelumnya yang penuh fluktuasi.

Tabel 4. 10 Data Penjualan Produksi Paping Blok 6 CM

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 6 CM	4.000	1.000	3.000	1.500	3.000	0	6.000	5.600

Tabel mengenai Data Penjualan Produksi Paving Block 6 cm untuk bulan Maret dan April menunjukkan fluktuasi yang cukup besar selama kedua bulan tersebut. Pada bulan Maret, penjualan dimulai dengan jumlah 4.000 unit dan mengalami variasi hingga akhirnya turun menjadi 1.500 unit pada minggu keempat. Begitu memasuki bulan April, variasi penjualan menjadi lebih tajam dengan sempat mencapai angka 0 pada minggu kedua, namun segera meningkat secara signifikan hingga mencapai puncak penjualan tertinggi sebesar 6.000 unit di minggu ketiga, sebelum ditutup pada angka 5.600 unit di akhir bulan. Secara keseluruhan, meskipun terjadi penurunan penjualan di tengah bulan April, periode tersebut mencatatkan volume penjualan mingguan yang jauh lebih tinggi daripada semua pencapaian di bulan Maret.

Tabel 4.11 Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paving Blok 6 CM	0	0	40	50	50	40	20	0

Tabel Data Produk Cacat untuk Paving Block 6 CM bulan Maret dan April menunjukkan perubahan yang cukup besar dalam kualitas produksi. Pada awal bulan Maret, keadaan sangat baik dengan tidak ada kerusakan, namun mulai meningkat pada minggu ketiga menjadi 40 unit dan mencapai puncaknya di minggu keempat dengan 50 unit. Namun, tren ini mengalami perubahan di bulan April, dimulai dengan 50 unit cacat, tetapi kemudian terus menurun secara konsisten hingga akhirnya mencapai kembali jumlah ideal yaitu 0 unit di minggu keempat. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya peningkatan yang efektif dalam kontrol kualitas selama bulan April setelah sebelumnya mengalami penurunan kinerja di akhir bulan Maret.

Tabel 4.12 Data Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret	Bulan April
-------	-------------	-------------

	Minggu ⁹ 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paving Blok 6 CM	1.000	1.570	1.470	700	2.000	1.700	100	1.600

Tabel Data Jumlah Produk yang tidak terjual untuk Paving Block 6 CM pada bulan Maret dan April menunjukkan perubahan jumlah stok yang beragam. Pada bulan Maret, jumlah produk yang tidak terjual mencapai puncaknya di minggu kedua, yaitu 1. 570 unit, sebelum akhirnya menurun menjadi 700 unit di akhir bulan. Begitu memasuki bulan April, terjadi perubahan yang lebih drastis dengan jumlah tidak terjual tertinggi mencapai 2. 000 unit di minggu pertama. Namun, angka tersebut turun tajam menjadi 100 unit pada minggu ketiga, sebelum meningkat lagi menjadi 1. 600 unit di akhir bulan. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan fluktuasi penyerapan pasar yang sangat aktif, dengan efisiensi penjualan tertinggi terlihat pada minggu ketiga di bulan April.

Tabel 4. 13 Data Penggunaan Semen

Bulan	Bulan Maret				Bulan April ⁶			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
semen	120	100	70	60	100	80	75	100

Tabel Data Penggunaan Semen untuk bulan Maret dan April menunjukkan variasi dalam konsumsi bahan baku, di mana selama Maret terlihat penurunan yang terjadi secara teratur setiap minggu, dimulai dari angka puncak 120 di minggu pertama sampai turun menjadi 60 di minggu keempat. Pola penurunan yang lebih lembut juga terlihat di tiga minggu pertama bulan April, dengan angka bergerak dari 100 menjadi 75 unit. Namun, di minggu keempat April, terjadi peningkatan penggunaan yang sangat drastis dan signifikan, sampai mencapai puncaknya yaitu 1. 000. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan adanya tren produksi yang cenderung menurun sepanjang periode tersebut, sebelum diakhiri dengan lonjakan

besar dalam konsumsi semen di akhir bulan April.

Tabel 4. 14 Data Penggunaan Pasir

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
pasir	42	50	40	60	40	55	60	38

Tabel Data Penggunaan Pasir selama bulan Maret dan April menunjukkan pola konsumsi bahan baku yang fluktuatif di setiap minggunya, di mana pada bulan Maret penggunaan berkisar antara 42 hingga 50 unit di paruh awal, sempat turun ke 40 unit, dan mencapai puncaknya sebesar 60 unit pada minggu keempat. Sementara itu, bulan April mengawali konsumsi di angka 40 unit lalu terus meningkat pada minggu kedua (55) dan minggu ketiga hingga menyamai volume tertinggi sebesar 60 unit, sebelum akhirnya merosot tajam ke titik terendah sepanjang periode yaitu 38 unit di minggu terakhir. Secara keseluruhan, penggunaan pasir paling masif terjadi pada minggu keempat Maret serta minggu ketiga April, sedangkan konsumsi paling efisien atau minimum tercatat pada akhir bulan April

ANALISIS DAN PEMBAHASAN**5.1 Analisis Sistem Pengendalian Aktual Perusahaan**

Berdasarkan hasil riset dan wawancara di UMKM Panca Putra Gemilang Tembilahan, pengelolaan persediaan untuk bahan baku utama (semen dan pasir) saat ini masih dilakukan dengan cara tradisional, responsif, dan berdasarkan naluri. Pemilik usaha hanya memesan bahan baku saat melihat bahwa stok fisik di gudang sudah sangat sedikit atau bahkan kosong (kehabisan stok). Pendekatan manajemen kuno ini mengabaikan dua faktor penting dalam operasional, yaitu rata-rata penggunaan (usage rate) dan waktu tunggu pengiriman (lead time). Kelemahan terbesar dari sistem yang ada sekarang adalah timbulnya kerugian berkelanjutan ketika terjadi kehabisan stok akibat kendala logistik di Tembilahan, seperti: waktu menganggur, dimana pekerja tetap harus dibayar meskipun proses produksi batako terhenti karena ketiadaan semen atau pasir. Biaya peluang, yang berupa hilangnya potensi keuntungan karena tidak bisa memenuhi permintaan mendadak dari pelanggan. Di sisi lain, pembelian bahan dalam jumlah besar tanpa perhitungan yang tepat (overstock) memiliki risiko tinggi menyebabkan "semen mati" (semen mengeras) karena karakteristik geografis Tembilahan yang terletak dekat dengan area perairan yang memiliki tingkat kelembapan tinggi.

5.2 Analisis Penggunaan Bahan Aktual

Berdasarkan data historis dua bulan (Maret dan April 2026), tingkat pemakaian harian rata-rata untuk kedua bahan baku penting dihitung sebagai berikut:

1. Bahan Baku Semen : Total Penggunaan Selama 48 Hari Kerja Efektif adalah

705 sak. Dengan Demikian, Rata-rata Pemakaian Harian (d_{semen}) Adalah 14 Sak Perhari.

2. Bahan Baku Pasir : Total Penggunaan Selama 48 Hari Kerja Efektif adalah 385 kubik. Dengan Demikian, Rata-rata pemakaian harian (d_{semen}) adalah 8 Kubik Perhari.

5.3 Analisis Waktu Tunggu (*Lead Time*)

Kondisi geografis Tembilahan, Indragiri Hilir, yang sebagian besar terdiri dari lahan basah dan bergantung pada transportasi melalui air, sangat berpengaruh pada keandalan pengiriman bahan. Dari hasil wawancara dan pencatatan riwayat pengiriman, waktu tunggu (*Lead Time*) dibagi menjadi dua kategori:

1. Waktu Tunggu Normal (*Lide Time* Rata-rata/ L)

Waktu ideal yang dibutuhkan sejak pemilik melakukan pemesanan via telepon hingga truk atau armada supplier tiba dan membongkar muatan di jl. lingkaran Tembilahan.

1. *Lead Time* Normal Semen (L_{semen}): 3 Hari
2. *Lead Time* Normal Pasir (L_{pasir}): 3 Hari
2. Waktu Tunggu Maksimum (*Lead Time* Maksimum/ L_{max})

Waktu terlama yang pernah tercatat disebabkan oleh masalah dari luar, seperti truk yang terjebak di jalanan rawa, perubahan ketinggian air sungai untuk kapal pengangkut pasir, atau antrian barang di gudang distributor besar.

1. *Lead Time* Maksimum Semen ($L_{\text{max semen}}$): 4 Hari
2. *Lead Time* Maksimum Pasir ($L_{\text{max pasir}}$): 5 Hari

21

5.4 Analisis Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Stok pengaman berfungsi sebagai perlindungan operasional (asuransi internal) agar mesin cetak batako tetap beroperasi meskipun ada keterlambatan pasokan. Mengingat adanya variasi nyata di lapangan, cara yang diaplikasikan untuk memperkirakan stok pengaman didasarkan pada perbedaan antara waktu tunggu maksimum dan waktu tunggu biasa dikalikan dengan rata-rata pemakaian harian.

5.4.1 Perhitungan *Safety Stock* Semen

$$\begin{aligned}SS_{\text{semen}} &= (L_{\text{max}} - L) \times d_{\text{semen}} \\SS_{\text{semen}} &= (4 \text{ Hari} - 3 \text{ Hari}) \times 14 \text{ sak/Hari} \\SS_{\text{semen}} &= 1 \times 14 = 14 \text{ sak}\end{aligned}$$

Jika $L_{\text{max}} = 4$ hari dan $L = 3$ hari, maka perbedaannya adalah 1 hari, dikalikan 14 sak menjadi 14 sak. karena selisih antara 4 dan 3 adalah 1.

Analisis : UMKM Panca Putra Gemilang wajib mempertahankan cadangan minimal sebanyak **14 sak semen** di gudang sebagai persediaan pengaman yang tidak boleh disentuh dalam kondisi produksi normal, guna mengantisipasi keterlambatan pengiriman akibat kendala logistik perairan di Tembilahan.

5.4.2 Perhitungan *Safety Stock* Pasir

$$\begin{aligned}SS_{\text{pasir}} &= (L_{\text{max}} - L) \times d_{\text{pasir}} \\SS_{\text{semen}} &= (5 \text{ Hari} - 3 \text{ Hari}) \times 8 \text{ kubik/Hari} \\SS_{\text{semen}} &= 2 \times 8 = 16 \text{ kubik}\end{aligned}$$

Analisis : Agar dapat menangani kemungkinan keterlambatan dalam logistik air di Tembilahan (seperti pasang surut sungai atau hambatan jalur transport), perusahaan perlu menyiapkan stok pasir cadangan minimal sebanyak 16 kubik di area penyimpanan.

5.5 Penentuan Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Titik Pemesanan Ulang (ROP) menentukan batas minimum untuk sisa fisik bahan di penyimpanan yang bertindak sebagai sinyal atau "peringatan otomatis" bagi pemilik untuk segera memesan kembali dari pemasok.

$$ROP = (d \times L) + SS$$

5.5.1 Perhitungan ROP Semen

$$\begin{aligned}ROP_{\text{semen}} &= (14 \text{ Sak/Hari} \times 3 \text{ Hari}) + 14 \text{ Sak} \\ROP_{\text{semen}} &= 42 \text{ Sak} + 14 \text{ sak} = 56 \text{ Sak}\end{aligned}$$

Artinya: Pemilik UMKM harus segera memesan semen saat stok di gudang tersisa 56 sak.

Mengapa? Karena 42 sak akan habis dipakai selama menunggu pengiriman (3 hari), dan 14 sak sisanya adalah cadangan pengaman (Safety Stock) supaya kalau pengiriman telat, produksi tidak berhenti.

5.5.2 Perhitungan ROP Pasir

$$\text{ROPpasir} = (8 \text{ Kubik/Hari} \times 3 \text{ Hari}) + 16 \text{ Kubik}$$

$$\text{ROPpasir} = 24 \text{ Kubik} + 16 \text{ Kubik} = 40 \text{ Kubik}$$

Artinya: Pemilik UMKM harus segera memesan pasir saat stok di gudang tersisa 40 kubik.

Mengapa? Karena 24 kubik akan habis dipakai selama menunggu pengiriman (3 hari), dan 16 kubik sisanya adalah cadangan pengaman supaya produksi tetap aman jika ada hambatan di jalur distribusi air.

5.6 Pembahasan Hasil Penerapan Metode ROP

Sebelum penelitian ini dimulai, UMKM Panca Putra Gemilang menggunakan metode manajemen logistik yang tradisional, bersifat reaktif, dan hanya bergantung pada perkiraan visual dari pemilik. Pemesanan baru dilakukan ketika stok semen atau pasir di kawasan produksi sudah hampir menipis.

Pola tradisional ini telah terbukti menyebabkan kerugian operasional yang besar, yang dikenal sebagai fenomena Stockout. Apabila pasokan semen terhenti selama dua hari akibat truk terjebak, maka seluruh proses pencetakan batako akan terhenti sepenuhnya. Situasi ini menghasilkan waktu menganggur di mana gaji harian pekerja tetap harus dibayarkan meskipun tidak ada batako yang diproduksi (inefisiensi biaya tetap). Selain itu, perusahaan juga kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan (penjualan yang hilang) karena tidak dapat memenuhi permintaan mendadak dari kontraktor lokal.

Dengan diterapkannya integrasi nilai Safety Stock dan ROP hasil perhitungan kualitatif di atas, sistem pengendalian persediaan berubah menjadi proaktif. Perbandingan kondisi riil dapat dilihat pada tabel rekapitulasi di bawah

ini:

Tabel 5. 1 Rekapitulasi

Karakteristik Elemen	Kebijakan Intuitif Lama (Aktual)	Kebijakan Usulan Metode ROP	Dampak Terhadap OprasionalUMKM
Sifat Pengadilan	Reaktif (Menunggu Stok Kritis/Habis)	Proaktif berbasis sinyal ambang batas kuantitatif.	Mencegah terjadinya keterlambatan pemesanan material.
Stok Pengaman (<i>safety Stock</i>)	Tidak ada (0 sak / 0 kubik).	Semen: 48 sak Pasir: 24 kubik	Menjadi jaring pelindung saat jalur distribusi Tembilahan terhambat.
Titik Pesan Kembali (ROP)	Berdasarkan perkiraan kasat mata pemilik.	Semen: 84 sak Pasir: 48 kubik	Memberikan waktu yang aman bagi supplier untuk mengirim barang.
Risiko Teknis Material	Kadang terjadi overstock yang membuat semen mengeras.	Terkendali dan stabil sesuai turnover pemakaian harian.	Kualitas kekuatan tekan semen tetap terjaga dengan baik.

Penentuan angka ROP sebesar 84 sak untuk semen dan 48 kubik untuk pasir secara matematis memastikan bahwa saat pesanan baru diproses dan dalam perjalanan selama waktu tunggu, kegiatan konversi bahan baku batako sehari-hari tidak akan terhambat. Perubahan dalam pengiriman material dari luar daerah maupun kendala cuaca setempat di Tembilahan sepenuhnya telah tertutupi oleh keberadaan safety stock sebanyak 48 sak untuk semen dan 24 kubik untuk pasir untuk setiap bahan baku.

Secara finansial, penerapan kebijakan ini berfungsi untuk meminimalkan total biaya persediaan (biaya penahanan vs biaya kekurangan stok). Modal kerja perusahaan tidak terhambat oleh penumpukan material yang berlebihan, sementara kerugian dari kehilangan penjualan akibat kekurangan bahan baku dapat sepenuhnya dihilangkan untuk mencapai tingkat pelayanan pelanggan yang

terbaik.

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, pengolahan data, dan diskusi terkait pengelolaan persediaan bahan baku di UMKM Panca Putra Gemilang Tembilahan, beberapa kesimpulan berikut dapat diambil:

1. Sistem Pengendalian Aktual Perusahaan: Saat ini, cara pengelolaan persediaan semen dan pasir di UMKM Panca Putra Gemilang masih bersifat konvensional, responsif, dan berdasarkan naluri. Pemilik bisnis hanya melakukan pemesanan apabila stok fisik di gudang hampir habis atau telah kosong. Pendekatan manajemen ini terbukti kurang efisien karena tidak mempertimbangkan variabel lead time dan tingkat penggunaan, sehingga sering mengakibatkan terjadinya kekosongan stok yang berdampak negatif seperti waktu kerja terbuang dan kehilangan kesempatan untuk melakukan penjualan.
2. Karakteristik Permintaan dan Waktu Tunggu (*Lead Time*): Melalui analisis data penggunaan aktual yang terjadi (Maret–April 2026), diperoleh informasi bahwa rata-rata pemakaian harian untuk bahan baku semen mencapai 14 sak per hari, sementara untuk pasir adalah 8 kubik per hari. Di sisi lain, waktu tunggu normal dari pemasok menuju lokasi bisnis di Jl. Lingkar Tembilahan adalah 3 hari untuk kedua jenis bahan tersebut. Namun, karena tantangan geografis di daerah pesisir dan kondisi infrastruktur yang tidak memadai, waktu tunggu maksimum untuk semen dapat mencapai 4 hari, sedangkan untuk pasir dapat mencapai 5 hari.
3. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*): Untuk memitigasi risiko keterlambatan pengiriman serta perubahan permintaan yang mendadak, jumlah stok

pengaman yang ideal yang perlu disimpan oleh perusahaan di gudang adalah 42 sak untuk bahan baku semen dan 24 kubik untuk bahan pasir.

4. Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point): Dengan mempertimbangkan variabel penggunaan harian, waktu tunggu normal, serta stok pengaman, diperoleh parameter ilmiah untuk melakukan pemesanan ulang. UMKM Panca Putra Gemilang harus segera melakukan pemesanan lagi untuk semen kepada distributor ketika jumlah stok di gudang telah turun sampai titik 84 sak. Sementara untuk bahan pasir, pemesanan harus dilakukan ketika persediaan pasir di area penyimpanan tersisa 48 kubik.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan, terdapat beberapa rekomendasi praktis yang bisa diberikan kepada manajemen UMKM Panca Putra Gemilang serta peneliti yang akan datang.

1. Bagi UMKM Panca Putra Gemilang:

1. Diharapkan untuk segera beralih dari cara pencatatan yang bersifat intuitif menjadi sistem pengendalian persediaan yang lebih terukur dengan menggunakan angka ³⁷ Safety Stock dan Reorder Point (ROP) yang diperoleh dari penelitian ini sebagai batasan resmi dalam pemesanan. Selanjutnya, penting untuk melakukan pengawasan dan pencatatan kartu stok gudang secara konsisten, sehingga jumlah fisik bahan baku selaras dengan data administratif. Ini akan mempermudah dalam mengidentifikasi waktu kritis untuk melakukan pemesanan ulang. Mengingat tingginya kelembapan di area Tembilahan yang berdekatan dengan sumber air, penting untuk memperhatikan penyimpanan semen secara teknis (dengan menggunakan alas palet kayu dan memastikan sirkulasi udara yang baik) agar menghindari risiko semen menjadi keras ketika stok mencapai angka ROP.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada penggunaan metode ROP kualitatif konvensional yang dipadupadankan dengan *Safety Stock*. Disarankan untuk

peneliti berikutnya agar dapat memperluas analisis dengan menggabungkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan volume pemesanan yang paling efisien dari segi keseluruhan biaya persediaan.

2. Penelitian ini juga bisa dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan metode peramalan permintaan yang lebih rumit, terutama jika ada kemungkinan fluktuasi data musiman yang lebih signifikan di masa mendatang.

REFERENSI

- Aditiya, R., & Handayani, W. (2024). *Implementasi Metode Reorder Point (ROP) dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Konstruksi pada UMKM*. Jurnal Logistik dan Rantai Pasok Indonesia, 5(1), 30-45.
- Arifin, M. (2023). *Mitigasi Risiko Rantai Pasok pada Industri Kecil Menengah di Wilayah Pesisir*. Jurnal Manajemen dan Logistik, 7(2), 45-58.
- Fauzi, A., & Kurniawan, D. (2025). *Analisis Lead Time dan Ketidakpastian Pasokan pada Industri Material Bangunan di Wilayah Kepulauan*. Jurnal Riset Operasional Nasional, 12(3), 112-128.
- Fitriani. (2022). Dampak Ketidakpastian Waktu Tunggu terhadap Persediaan Cadangan Bahan Baku di Sektor Industri Kecil. Jurnal Logistik dan SCM, 8(2), 112-125.
- Hardi, T. (2022). *Manajemen Operasional UMKM: Strategi Efisiensi di Tengah Ketidakpastian*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2021). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (Edisi 13). Jakarta: Salemba Empat.
- Hidayat, R. (2022). *Analisis Reorder Point Bahan Bangunan pada Proyek Konstruksi di Indonesia*. Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 10(1), 12-25.
- Irawan, B. (2023). *Manajemen Logistik dan Transportasi di Wilayah Riau: Tantangan Infrastruktur dan Efisiensi*. Pekanbaru: Riau Press.
- Joesanna, A. K., & Cahyaningtyas, F. (2024). *Analisis Inventory Control dalam Meminimalkan Overstock dan Understock pada Perusahaan Retail*. RISTANSI: Riset Akuntansi, 6(1), 1-15.
- Jarrett, J. (2015). The Expenses Related to Stock Shortages and Missed Sales in Supply Chain Activities. International Journal of Production Economics, 164, 210-222.
- Kusuma, Y., & Wardhana, A. (2024). *Pengaruh Safety Stock terhadap Kelancaran Proses Produksi Manufaktur Skala Kecil*. Jurnal Manajemen Produksi, 8(2), 67-80.
- Kawatu, M., dan rekan-rekan. (2020). Studi tentang Pengendalian Intern untuk Stok Barang Dagangan. Jurnal EMBA: Jurnal Penelitian di bidang Ekonomi, Manajemen, Bisnis, dan Akuntansi, 8(4), 310-321.
- Laoli, S., et al. (2022). *Perencanaan Bahan Baku untuk Meminimalisir Biaya Produksi pada UMKM Batako*. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia, 5(2), 88-102.
- Lutfiana, N. (2020). Studi Tentang Pengelolaan Stok Bahan Baku Semen Menggunakan Metode EOQ dan ROP. Jurnal Manajemen Operasional, 11(2), 75-89.

- Nugroho, S. (2025). *Teknik Peramalan Permintaan dan Manajemen Persediaan untuk Praktisi UMKM*. Yogyakarta: Gava Media.
- Pradana, A., & Santoso, B. (2021). *Supply Chain Management di Era Ketidakpastian Logistik Global*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Putra, E. (2023). *Optimasi Stok Pengaman (Safety Stock) pada Distribusi Semen di Wilayah Perairan*. Jurnal Transportasi dan Logistik Maritim, 4(1), 15-28.
- Rahayu, S., & Pratama, M. (2023). *Dampak Stockout terhadap Efisiensi Biaya Tetap pada UMKM Manufaktur*. Jurnal Ekonomi Operasional dan Bisnis, 11(3), 201-215.
- Saputra, D. (2023). *Optimasi Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Reorder Point: Teori dan Kasus*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sari, D. P. (2024). *Analisis Pengaruh Keterlambatan Pengiriman Material terhadap Biaya Operasional UMKM*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 13(2), 401-412.
- Setiawan, H. (2025). *Digitalisasi UMKM dan Manajemen Rantai Pasok Berbasis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2021). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability* (12th ed.). Wiley.
- Utami, T., & Wahyu, A. (2024). *Analisis Pengaruh Keterlambatan Pengiriman Material terhadap Biaya Operasional UMKM*. Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia, 12(1), 89-101.
- Wibowo, A. (2024). *Manajemen Risiko Persediaan pada Industri Konstruksi Batako: Perspektif Efisiensi Biaya*. Jurnal Industri Kreatif, 9(3), 210-225.
- Zulkarnain. (2023). *Manajemen Distribusi dan Logistik Daerah Terpencil: Studi Kasus Indragiri Hilir*. Pekanbaru: Unri Press.

LAMPIRAN

Redmi

Data Produksi Batako 6 cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	13200	12200	12200	13000	14000	13150	12880	12175

Data Penjualan Produksi Batako 6 cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	10520	7000	12000	6000	5000	7600	14000	2900

Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	100	150	70	60	30	15	60	95

Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 6 CM	2600	5600	420	6940	8970	5525	-160	9180

Pembilahan, Mei 2025



 (Biki Nofria Eri)

Data Produksi Batako 10 cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 10 CM	4700	6000	6000	5810	6000	6700	7000	4200

Data Penjualan Produksi Batako 10 cm

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 10 CM	4000	6000	5000	2720	5000	6000	4000	2760

Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 10 CM	-	10	12	20	-	-	-	7

Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Batako 10 CM	700	690	1600	3000	1000	700	3000	1440

Perhitungan, Mei 2025



[Signature]
Diki Nofriati

Data Produksi Paping Blok 10 cm = 20x10 TBL 6CM.

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 10 CM	9000	-	4000	1500	3000	2000	8000	9000

Data Penjualan Produksi Paping Blok 10 cm 6CM

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 10 CM	4000	1000	3000	1500	3000	-	6000	5000

Data Produk Rusak / Cacat

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 10 CM	-	-	40	50	50	40	20	-

Data Jumlah Produk Yang Tidak Terjual

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Paping Blok 10 CM	1000	1500	1400	700	2000	1700	1000	1600

Kembalahan, Mei 2025



Data Penggunaan Semen

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
semen	120	100	70	60	100	80	75	100

Data Penggunaan Pasir

Bulan	Bulan Maret				Bulan April			
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
pasir	42 m ³	50 m ³	40 m ³	60 m ³	40 m ³	55 m ³	60 m ³	38 m ³

Tembilahan, Mei 2025



(Signature)
Dik. Nofriadi



Gambar 1. Proses curing (Pengeringan) Produk Beton



Gambar 2. Area produksi Batako



Gambar 3. Area penyimpanan sementara hasil produksi batako



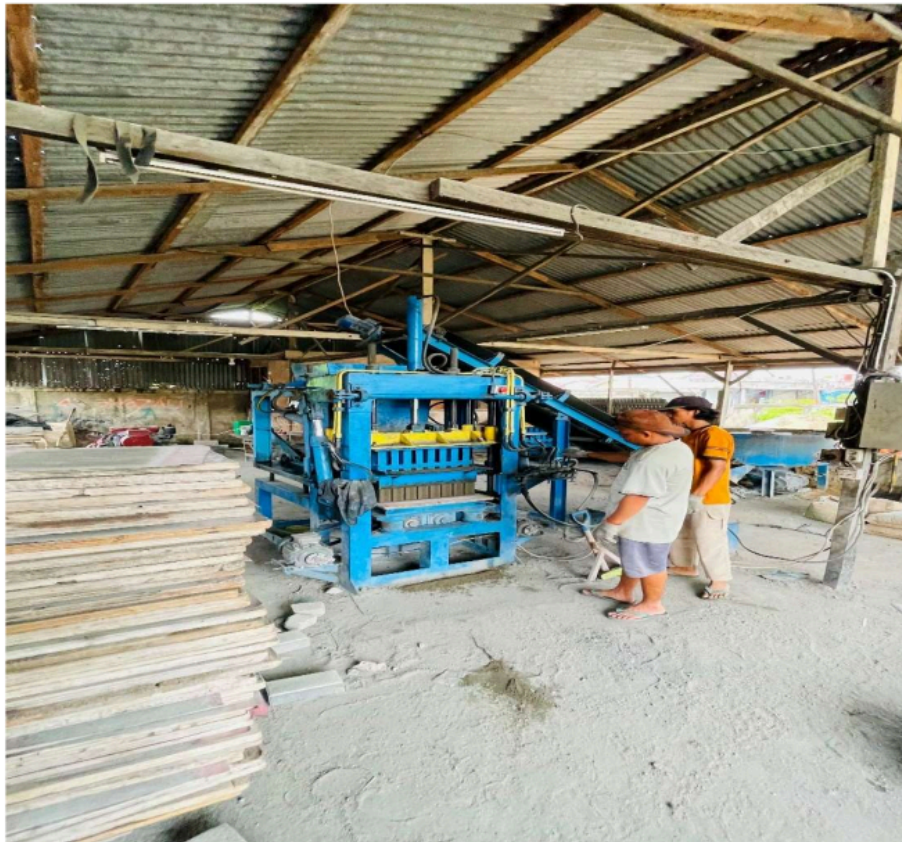
Gambar 4. Mesin Pencetak



Gambar 5. Bagian Mencampur Bahan Baku



Gambar 6. Batako siap di produksi



Gambar 7. Sistem Penekanan (Press) Batako



Gambar 8. Mengontrol Proses Pencetakan

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.prieds.com Internet Source	3%
2	jurnal.stie.asia.ac.id Internet Source	3%
3	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	2%
4	8thinktank.com Internet Source	2%
5	repository.unisi.ac.id Internet Source	2%
6	www.scribd.com Internet Source	1%
7	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	dokumen.tips Internet Source	<1%
10	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
11	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1%
12	blog.dealpos.com Internet Source	<1%
13	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1%
14	digilib.ulm.ac.id Internet Source	<1%
15	Submitted to Institut Teknologi Sumatera Student Paper	<1%

16	Wahyu Supriyati, Alpian Alpian, Hana Nia Sarah Br Ginting, Muhammad Fadhil Amurudin Sudomo, Gimson Luhan, Yanciluk Yanciluk. "ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU ALDI MANDOMAI MEUBEL PALANGKA RAYA", Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 2026 Publication	<1 %
17	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.stmi.ac.id Internet Source	<1 %
19	id.123dok.com Internet Source	<1 %
20	sipora.polije.ac.id Internet Source	<1 %
21	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
22	repository.syekhnurjati.ac.id Internet Source	<1 %
23	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	<1 %
24	repository.usbypkp.ac.id Internet Source	<1 %
25	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
26	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
27	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
28	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
29	Muhammad Ronaldo Ertin, Nelly Martini. "Evaluasi strategi manajemen persediaan sederhana pada UMKM parfum", Jurnal Bisnis Mahasiswa, 2025 Publication	<1 %
30	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
31	www.total-erp.com Internet Source	<1 %

32	123dok.com Internet Source	<1 %
33	eprints.amikom.ac.id Internet Source	<1 %
34	repository.bakrie.ac.id Internet Source	<1 %
35	repository.itera.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.ukdw.ac.id Internet Source	<1 %
37	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
38	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
39	repository.ubharajaya.ac.id Internet Source	<1 %
40	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<1 %
41	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
42	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
43	konsultasiskripsi.com Internet Source	<1 %
44	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
45	repository.unsulbar.ac.id Internet Source	<1 %
46	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %
47	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	<1 %
48	repository.uir.ac.id Internet Source	<1 %

49	Novia Sheila Ramadinah, Risky Arya Putri. "Evaluasi Penerbitan Kartu Identitas Anak Melalui Pelayanan Sederhana Sekali Urus Administrasi Kependudukan (Nasi Uduk Inhil) di Kabupaten Indragiri Hilir", Jurnal Administrasi Pemerintahan Desa, 2025 Publication	<1 %
50	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	<1 %
51	amuya.gemaperencana.id Internet Source	<1 %
52	eprints.unpak.ac.id Internet Source	<1 %
53	Annisa Fatkhul Jannah. "Financial ratio analysis (case study on pharmaceutical industry in indonesia listed on the indonesia stock exchange year 2012-2014", 085228282256, 2017 Publication	<1 %
54	ejournal.uinbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
55	erepository.uwks.ac.id Internet Source	<1 %
56	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.unikom.ac.id Internet Source	<1 %
58	positori.uma.ac.id Internet Source	<1 %
59	repository.polimedia.ac.id Internet Source	<1 %
60	repository.unissula.ac.id Internet Source	<1 %
61	Putu Eka Dewi Karynia Wati, Luqman Amalludin. "Penentuan Jumlah Pengambilan Barang Guna Meningkatkan Service Level pada PT. XY", Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 2026 Publication	<1 %
62	Submitted to Universitas Islam Bandung Student Paper	<1 %
63	adoc.tips Internet Source	<1 %

64	digilib.isi.ac.id Internet Source	<1 %
65	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
66	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
67	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	<1 %
68	eprints.pancabudi.ac.id Internet Source	<1 %
69	jamal.ub.ac.id Internet Source	<1 %
70	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
71	ojs.unr.ac.id Internet Source	<1 %
72	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
73	Aan Kristiyanto, Said Salim Dahda, M. Zainuddin Fathoni. "ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN PACKING TEPUNG TERIGU KEMASAN 1 KG DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS DI PT. XYZ", JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri), 2021 Publication	<1 %
74	Erina Dwi Lestari, Yesy Kusumawati. "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada UD. Purnama Jaya", Journal of Law, Economics, and Engineering, 2025 Publication	<1 %
75	Gadis Midori Ernanda Pudjiono, Titik Ekowati, Suryani Nurfadillah. "Analisis Pengendalian Persediaan Karkas Ayam Broiler di PT Ciomas Adisatwa, Pabelan, Kabupaten Semarang", Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, 2022 Publication	<1 %
76	Rizkyani Pratama, Yulius H Saptomo, Dirarini Sudarwadi. "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN METODE EOQ USAHA STAN KAYU SINAR SOWI KABUPATEN MANOKWARI", Cakrawala Management Business Journal, 2020 Publication	<1 %
77	Sinta Sinta, Maulan Irwandi, Muhammad Hamdan Sayadi. "Analisa Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kasur Busa Dengan Metode Eoq	<1 %

(Economic Order Quantity) Pada Pt. Kurnia Persada Mitra Mandiri", Journal of Accounting and Taxation, 2023

Publication

78	digilib.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
79	docobook.com Internet Source	<1 %
80	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1 %
81	id.scribd.com Internet Source	<1 %
82	ijci.abrarglobal.com Internet Source	<1 %
83	journal.unimal.ac.id Internet Source	<1 %
84	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
85	repo.poltekkesbandung.ac.id Internet Source	<1 %
86	repository.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
87	repository.itpln.ac.id Internet Source	<1 %
88	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
89	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
90	repository.unp.ac.id Internet Source	<1 %
91	repository.upiypk.ac.id Internet Source	<1 %
92	Dina Eka Shofiana, Dwi Novita Sari. "ANALISIS PENGENDALIAN BAHAN BAKU JASA MAKLON DENGAN MENGGUNAKAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUALITY) BERBASIS BIG DATA LOGISTIK GUNA MEMINIMALISIR BIAYA PRODUKSI PADA PT BARATA INDONESIA (PERSERO)", Majalah Ilmiah Bijak, 2018 Publication	<1 %

93

Muhammad Misbah Shofiyulloh, Rizqi Novita Sari. "Analisis Analisis persediaan bahan baku, reorder point dan safety stock pupuk urea pada PT. XYZ", Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 2025

Publication

<1%

94

repository.uinsu.ac.id

Internet Source

<1%

Exclude quotes

On

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On