

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM Mendukung KINERJA PRODUKSI DETONATOR PADA PT XYZ

DHONY IRMANIANSYAH



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Mendukung Kinerja Produksi Detonator pada PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Dhony Irmaniansyah
J0411221074

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

DHONY IRMANIANSYAH. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Mendukung Kinerja Produksi Detonator pada PT XYZ. Dibimbing oleh FANY APRILIANI.

Persediaan bahan baku untuk memproduksi detonator merupakan faktor penting dalam menjaga kelancaran proses produksi di PT XYZ. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan adalah belum adanya perhitungan persediaan yang terstruktur sehingga berpotensi menyebabkan kekurangan maupun kelebihan bahan baku akibat ketidakpastian permintaan dan *lead time*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai *safety stock* dan *reorder point* (ROP) menggunakan metode ABC dan probabilistik serta menyusun *monitoring sheet* persediaan bahan baku detonator sebagai pendukung pengambilan keputusan pengadaan bahan baku.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis dilakukan menggunakan metode ABC untuk menentukan prioritas bahan baku serta metode probabilistik untuk menghitung *safety stock* dan *reorder point* (ROP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan baku prioritas kategori A terdiri atas *In Hole Delay 500*, *Surface Delay 67*, dan *Surface Delay 42*. Penelitian ini juga menghasilkan *monitoring sheet* persediaan untuk mendukung pemantauan stok dan pengendalian persediaan yang lebih terstruktur.

Kata Kunci: Metode ABC, Metode Probabilistik, *Monitoring Sheet*, Pengendalian Persediaan, *Safety Stock*.

ABSTRACT

DHONY IRMANIANSYAH. Analysis of Raw Material Inventory Control in Supporting Production Performance Detonator at PT XYZ. Supervised by FANY APRILIANI.

Raw material inventory for detonator production is a critical factor in maintaining the continuity of the production process at PT XYZ. The company currently faces the issue of lacking a structured inventory calculation system, which may lead to raw material shortages or overstock due to demand and lead time uncertainties. This study aims to determine the appropriate safety stock and reorder point (ROP) values using the ABC and probabilistic methods, as well as to develop a raw material inventory monitoring sheet to support procurement decision-making.

This research employed a quantitative descriptive approach using primary and secondary data. The analysis was conducted using the ABC method to classify raw materials based on priority and the probabilistic method to determine safety stock and reorder point (ROP). The results indicate that the Category A priority raw materials are *In Hole Delay 500*, *Surface Delay 67*, and *Surface Delay 42*. The study also developed an inventory monitoring sheet to support inventory monitoring and more structured inventory control.

Keywords: ABC Method, Monitoring sheet, Inventory Control, Probabilistic Method, Safety Stock.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM Mendukung KINERJA PRODUKSI DETONATOR PADA PT XYZ

DHONY IRMANIANSYAH

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Mendukung Kinerja Produksi Detonator pada PT XYZ

Nama : Dhony Irmaniansyah

NIM : J0411221074

Disetujui oleh

Pembimbing:

Fany Apriliani, S.E., M.T.

NPI. 201811198504262013

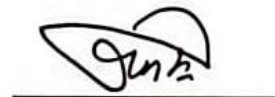


Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T.

NPI. 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 10 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, penulis bersyukur atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dalam Mendukung Kinerja Produksi Detonator pada PT XYZ.

Penyusunan Proposal Proyek Akhir ini merupakan salah satu kewajiban akademik bagi mahasiswa program studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB University. Penyelesaian proposal ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak, yang penulis sampaikan penghargaan dan terima kasihnya sebagai berikut:

1. Ibu Fany Apriliani S.E., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan ini.
2. Ibu Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor
3. Bapak Hendra Wahyudi, selaku Manajer Divisi Produksi *Elemented* Detonator yang telah mengarahkan penulis selama menjalani program magang industri
4. Mas Reyhan, selaku Pembimbing Lapangan pada Pabrik *Elemented* yang telah banyak membantu penulis dalam memperoleh data
5. Departemen Produksi Pabrik *Elemented* Detonator PT XYZ yang telah mengizinkan penulis dalam melakukan penelitian
6. Orangtua yang senantiasa memberikan doa dan dukungan baik secara materi maupun non materi
7. Kakak saya yang senantiasa selalu memberikan dukungan Selama penyusunan proyek akhir ini.
8. Teman-teman serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu nama nya.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian pada proyek akhir ini belum sempurna, baik dalam hal pengetahuan, tata cara penulisan, maupun isinya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga hasil penelitian proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bogor, Juni 2026

Dhony Irmaniansyah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Manajemen Persediaan	4
2.2 Metode ABC	4
2.3 Metode Probabilistik	5
2.4 <i>Safety Stock</i>	6
2.5 <i>Lead Time</i>	6
2.6 <i>Reorder Point</i>	7
2.7 <i>Why Why Analysis</i>	7
2.8 Metode Pengumpulan data	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu	9
3.2 Metode Pengumpulan data	9
3.3 Analisis Data	9
3.4 Prosedur Kerja Penelitian	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Identifikasi Pengendalian Persediaan	14
4.2 Perhitungan Analisis ABC	15
4.3 Identifikasi Model Persediaan	18
4.4 Analisis Permintaan	19
4.5 Perhitungan Probabilistik	20
4.6 Penentuan <i>Service Level</i>	21
4.7 Perhitungan <i>Safety Stock</i>	22
4.8 Perhitungan <i>Reorder Point</i> (ROP)	23
4.9 Usulan Output Untuk Perusahaan	26
V SIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	36



DAFTAR TABEL

1	5 why analisis	14
2	Perhitungan analisis ABC	17
3	Perhitungan rata-rata permintaan	19
4	Perhitungan standar deviasi	20
5	Data <i>service level</i>	21
6	Perhitungan <i>safety stock</i>	22
7	Perhitungan <i>seorder point</i>	23

DAFTAR GAMBAR

1	Fluktuasi produksi	2
2	Metode <i>5 why</i>	10
3	Prosedur kerja penelitian	11
4	Interpretasi hasil perhitungan <i>safety stock dan ROP</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Monitoring pengendalian persediaan	33
2	Monitoring data parameter dan input	34
3	Monitoring visualisasi	35