

LAPORAN KERJA PRAKTIK / MAGANG

**ANALISIS PERAMALAN *STOCK AMMONIUM NITRATE* MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA DIVISI MINING SERVICE PT PINDAD**

Oleh :

Dinda Maitsaa Insyiroh

NPM : 16119123



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN LOGISTIK INDONESIA**

2022

ANALISIS PERAMALAN *STOCK AMMONIUM NITRATE* MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA DIVISI MINING SERVICE PT PINDAD

LAPORAN KERJA PRAKTIK / MAGANG

Oleh :

Dinda Maitsaa Insyiroh

NPM : 16119123



PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN LOGISTIK INDONESIA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah Laporan Kerja Praktik / Magang oleh mahasiswa :

Nama : Dinda Maitsaa Insyiroh

NIM : 16119123

Telah dipertahankan di depan Penguji Prodi manajemen logistik STIMLOG di Bandung :

Hari/Tanggal : Rabu / 10 Agustus 2022

Jam : 19.00 WIB

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

(Irayanti Adriant, S.Si., M.T.)

NIK 11579188

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Catur Eko Suryanto, S.T.

Pekerjaan/instansi : Manager Umum Divisi Mining Service

Menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi Manajemen Logistik, Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Bandung;

Nama : Dinda Maitsaa Insiroh

NPM : 16119123

Prodi : Manajemen Logistik

Telah melakukan Kerja Praktik / Magang di tempat kami selama 40 hari dari tanggal 11 Juli 2022 sampai dengan tanggal 02 September 2022.

Demikian surat keterangan ini atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Bandung, 30 Agustus 2022

Manager Umum Divisi Mining Service


(Catur Eko Suryanto, S.T.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Alloh SWT atas karunia yang diberikan selama ini sehingga Laporan Kerja Praktik/Magang ini bisa terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Ir. Suntoro, M.T selaku Ketua Prodi Manajemen Logistik.
3. Ibu Irayanti Adriant, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing.
4. Bapak Dudi Hendra Fachrudin, S.E., M.M selaku Dosen Penguji.
5. Bapak Catur Eko Suryanto selaku Manager Umum.
6. Ibu Maryani selaku Manager Logistik.
7. Ibu Sandra dan Bapak Dani selaku pembimbing lapangan di Departemen Pengadaan.
8. Bapak Suhendar dan Bapak Maulana selaku pembimbing lapangan di Departemen Pergudangan.
9. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang mengalir demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini.
10. Rekan kerja praktik selama di PT Pindad : Ruth Elisabet dan Firman Dwiza Ramadhan yang selalu memberi dukungan, hiburan, warna dalam melakukan Kerja Praktik dan membantu proses pengerjaan Laporan Kerja Praktik.
11. Sahabat tercinta : Erisha Octavia, Indina Ashri Sahputri, Audri Mona Najogi, Rina Nurhalisah, Ryan Sulistio Budi yang selalu memberi dukungan dan membantu proses pengerjaan Laporan Kerja Praktik.
12. Kakak tingkat : Teh Haydee Dwi Amanda, Teh Tsabita Rifdah Amiiroh, Teh Maria Angelic Nesya, Teh Presti Ambarwati yang mau meluangkan waktunya untuk berdiskusi seputar Kerja Praktik.
13. Teman-teman : Meli Anggreyani, Nur Anggraini Wulandari, yang selalu memberi dukungan dalam proses pengerjaan Laporan Kerja Praktik.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

ANALISIS PERAMALAN *STOCK AMMONIUM NITRATE* MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE EXPONENTIAL SMOOTHING* PADA DIVISI MINING SERVICE PT PINDAD

Oleh :

Dinda Maitsaa Insyiroh

ABSTRAK

Ammonium nitrate merupakan garam *ammonium* yang berasal dari asam nitrat merupakan zat korosif yang sifatnya beracun jika terhirup. *Ammonium nitrate* juga dapat menyebabkan ledakan apabila ditimbun atau disimpan terlalu lama. *Ammonium nitrate* pada PT Pindad digunakan sebagai bahan dasar pembuatan ANFO (*Ammonium nitrate and fuel oil*) yang merupakan bahan peledak, selain itu *ammonium nitrate* juga diperjual belikan. Karenanya PT Pindad harus selalu menyediakan *stock ammonium nitrate* agar tidak terjadi kekurangan *stock*.

Dalam kenyataannya, *stock* pada gudang sering mengalami kekurangan yang berakibat munculnya biaya *re-packing*. Pada laporan kerja praktik ini, penulis akan memberikan pemecahan masalah dalam penyediaan *stock ammonium nitrate* pada gudang PT Pindad dengan cara menghitung peramalan atau *forecast* dengan metode *simple exponential smoothing*. Hasil dari penelitian ini berupa jumlah minimal *stock* yang harus ada di gudang.

Kata kunci : Peramalan, *Forecast*, *Simple Exponential Smoothing*, *Ammonium Nitrate*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segalaberkat dan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Kerja Praktik/Magang guna memenuhi syarat lulus mata kuliah Kerja Praktik ini dengan keadaan baik dan tepat waktu. Laporan ini yang berjudul **“Analisis Peramalan *Stock Ammonium Nitrate* Menggunakan Metode *Simple Exponential Smoothing* Pada Divisi Mining Service PT Pindad”**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Suntoro M.T selaku ketua Prodi Manajemen Logistik, Ibu Irayanti Adriant, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing dan Pembimbing Lapangan yaitu Bapak Catur Eko Suryanto dan Ibu Maryani. Tidak lupa juga kepada orang tua serta teman-teman yang mensupport penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada laporan kerja praktik ini. Dengan ini, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga dapat berguna bagi penulis maupun pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan Terima Kasih karena sudah meluangkan waktu untuk membaca Laporan Kerja Praktik ini.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	I - 1
1.1 Gambaran Umum Perusahaan	I - 1
1.2 Sejarah Perusahaan	I - 4
1.3 Struktur Organisasi	I - 5
1.4 Job Description	I - 6
1.5 Lokasi Perusahaan	I - 11
BAB II	II - 1
PROSES PRODUKSI/PROSES KERJA	II - 1
2.1 Flow Chart Proses Kerja di Divisi Mining Service	II - 1
2.2 Ruang Lingkup Kerja Praktik / Magang	II - 3
2.3 Flow Map Proses Kerja pada Sub Bagian Pengadaan Barang dan Jasa	II - 7
BAB III	III - 1
ANALISIS MASALAH DAN PEMECAHAN MASALAH	III - 1
3.1 Justifikasi Permasalahan	III - 1
3.2 Pemecahan Masalah	III - 6
3.3 Kesimpulan	III - 23
BAB IV	IV - 1
PENUTUP	IV - 1
4.1 Deskripsi KPM	IV - 1
4.2 Lampiran-lampiran	IV - 3
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Penjualan <i>Ammonium Nitrate</i>	III - 4
Tabel 3.2 Tabel Produksi PANFO.....	III - 5
Tabel 3.3 Tabel Periode dan Demand.....	III - 7
Tabel 3.4 Tabel Perhitungan Level di Periode 0.....	III - 8
Tabel 3.5 Tabel Perhitungan Level di Periode 1-16.....	III - 9
Tabel 3.6 Tabel Perhitungan <i>Forecast</i>	III - 10
Tabel 3.7 Tabel Perhitungan <i>Error</i>	III - 11
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan <i>Absolute Error</i>	III - 12
Tabel 3.9 Tabel Perhitungan MSE	III - 13
Tabel 3.10 Tabel Perhitungan MSE Periode 17.....	III - 14
Tabel 3.11 Tabel Perhitungan MAD.....	III - 15
Tabel 3.12 Tabel Perhitungan MAD Periode 17	III - 16
Tabel 3.13 Tabel Perhitungan % Error	III - 17
Tabel 3.14 Tabel Perhitungan MAPE.....	III - 18
Tabel 3.15 Tabel Perhitungan TS.....	III - 19
Tabel 3.16 Tabel Peramalan Produksi PANFO	III - 21
Tabel 3.17 Tabel Total Peramalan Permintaan <i>Ammonium Nitrate</i>	III - 23

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1.1 Area Depan PT Pindad</i>	I - 1
<i>Gambar 1.2 Logo PT Pindad</i>	I - 2
<i>Gambar 1.3 Logo PT PEI</i>	I - 2
<i>Gambar 1.4 Logo PT Pindad Medika Utama</i>	I - 3
<i>Gambar 1.5 Logo PT PGST</i>	I - 3
<i>Gambar 1.6 Logo PT PIL</i>	I - 3
<i>Gambar 1.7 Struktur Organisasi PT Pindad</i>	I - 5
<i>Gambar 1.8 Struktur Organisasi Divisi Mining Service</i>	I - 6
<i>Gambar 1.9 Lokasi PT Pindad Via Google Maps</i>	I - 11
<i>Gambar 2.1 Flowchart proses kerja di Divisi Mining Service</i>	II - 2
<i>Gambar 2.2 Flowmap proses kerja sub bagian pengadaan barang dan jasa</i>	II - 7
<i>Gambar 3.1 Produk dari Divisi Mining Service</i>	III - 1
<i>Gambar 3.2 PANFO (Pindad Ammonium nitrate and fuel oil)</i>	III - 2
<i>Gambar 3.3 Bagan Penjualan Ammonium Nitrate</i>	III - 4
<i>Gambar 3.4 Bagan Produksi PANFO</i>	III - 5
<i>Gambar 3.5 Bagan Peramalan Penjualan Ammonium Nitrate</i>	III - 20
<i>Gambar 3.6 Bagan Peramalan Produksi PANFO</i>	III - 22

DAFTAR LAMPIRAN

A. Laporan Kemajuan Bimbingan di Perusahaan yang telah ditandatangani dan dicap oleh Pembimbing di Perusahaan.....	IV - 3
B. Surat Keterangan Kerja Praktik / Magang di Perusahaan yang telah ditandatangani dan dicap oleh Pembimbing di Perusahaan.....	IV - 7
C. Laporan Kemajuan Bimbingan yang telah ditandatangani dan disetujui untuk diujikan oleh Dosen Pembimbing.....	IV - 8
D. Format Penilaian Kerja Praktik/Magang.....	IV - 9
E. Bahan-bahan yang berkaitan dengan Laporan Kerja Praktik Lapangan	IV - 10
F. Dokumentasi Saat Kerja Praktik	IV - 113

BABI PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT Pindad (Persero) atau Perindustrian TNI Angkatan Darat adalah perusahaan yang memproduksi peralatan pertahanan. PT Pindad memiliki dua pabrik, pabrik/kantor utama berada di Jl. Gatot Subroto, No 517, Bandung, yang memproduksi senjata, kendaraan khusus dan mesin insdustrial dan pabrik/ kantor cabang berada di Jl. Jend. Panglima Sudirman No.1, Turen, Malang, yang memproduksi munisi dan bahan peledak. PT Pindad memiliki enam divisi didalamnya. Yaitu divisi senjata, divisi mesin industrial, divisi tempa dan cor, divisi kendaraan khusus dan divisi bahan peledak yang berlokasi di Kota Bandung. Sedangkan satu divisi lagi, yaitu divisi munisi berlokasi di Turen, Kota Malang.



Gambar 1.1 Area Depan PT Pindad

Visi

Menjadi Top 100 perusahaan pertahanan global pada tahun 2024, dengan menawarkan solusi produk berkualitas tinggi, melalui inovasi dan kemitraan strategis.

Misi

Melaksanakan usaha terpadu di bidang peralatan pertahanan & keamanan serta peralatan industrial untuk mendukung pembangunan nasional dan secara khusus untuk mendukung pertahanan & keamanan negara.

Tujuan

Mampu menyediakan kebutuhan Alat Utama Sistem Persenjataan secara mandiri, untuk mendukung penyelenggaraan pertahanan dan keamanan Negara Republik Indonesia.

Sasaran Perusahaan

Meningkatkan potensi perusahaan untuk mendapatkan peluang usaha yang menjamin masa depan perusahaan melalui sinergi internal dan eksternal.

Produk

Senjata, Munisi, Kendaraan Khusus, Alat Berat, Peralatan Industri dan Jasa, Infrastruktur Perhubungan, Layanan Pertambangan, Cyber Security

Logo Perusahaan



Gambar 1.2 Logo PT Pindad

Arti dari logo PT Pindad

- Warna Navy Blue melambangkan inovasi dan peluang yang tak terhingga untuk masa depan berbekal pengalaman, keahlian yang tinggi serta profesionalisme.
- Warna metallic gold melambangkan keluruhan dan keagungan Tuhan YME.
- Logotype mencerminkan suatu keseimbangan yang futuristic, kokoh, inovatif dan dinamis.
- Cakra, senjata pamungkas Prabu Kresna, yang terkenal karena kehandalannya berkat kemampuan untuk menghancurkan sekaligus untuk menetralkan bahaya, sehingga memiliki potensi untuk mendukung perang atau menciptakan kedamaian.

Produk Anak Perusahaan

a. PT PEI (Pindad Enjiniring Indonesia)



Gambar 1.3 Logo PT PEI

Merupakan perusahaan yang bergerak dalam bisnis produk industry. Bidang pekerjaan yang dijalani diantaranya manufaktur, perniagaan/perdagangan, percetakan, jasa pariwisata, perhotelan, jasa penyewaan excavator serta kelengkapan militer non-lethal.

b. PT Pindad Medika Utama



Gambar 1.4 Logo PT Pindad Medika Utama

Merupakan Rumah Sakit Pindad yang melayani captive market (intern) maupun non captive market (ekstern). Bidang pelayanan Kesehatan yang ditawarkan yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Instalasi Gawat Darurat, Unit Hemodialisa, Kamar Operasi, Konsultasi Psikologi dan Gizi, Pelayanan Penunjang (Laboratorium, Radiologi, Rehabilitasi Medik, Instalasi Farmasi dan Gizi).

c. PT PGST (Pindad Global Sources and Trading)



Gambar 1.5 Logo PT PGST

Perusahaan yang memiliki kemampuan dan pengetahuan sebagai pemasok umum dan kontraktor untuk memberikan layanan perdagangan. PGST memiliki agen Produk Ketahanan, Keamanan, Industri, Listrik, Telekomunikasi dan Kereta Api.

d. PT PIL (Pindad International Logistics)



Gambar 1.6 Logo PT PIL

Perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan jasa logistic terpadu. Bentuk layanan meliputi manajemen logistik, pergudangan dan zona terbatas logistik, bea cukai, serta transportasi logistik.

1.2 Sejarah Perusahaan

Pada awalnya, PT. Pindad (Persero) adalah satu-satunya industri manufaktur di Indonesia. Dimulai pada tahun 1808, William Herman Daendels, Gubernur Jenderal Belanda mendirikan bengkel untuk pengadaan, pemeliharaan dan perbaikan alat-alat perkakas senjata Belanda bernama Constructive Winkel (CW) yang terletak di Surabaya. Pada tanggal 1 Januari 1851 Constructive Winkel (CW) diubah namanya menjadi Artillerie Constructive Winkel (ACW). Kemudian tanggal 1961 ada dua bengkel persenjataan di Surabaya yang disatukan di bawah bendera ACW. Bengkel tersebut yaitu Artillerie Constructive Winkel (ACW) dan Pyrotechnische Werkplaats (PW). Penggabungan tersebut menjadikan ACW memiliki tiga instalasi produksi yaitu; unit produksi senjata dan alat-alat perkakasnya, munisi dan barang-barang laun yang berhubungan dengan bahan peledak dan laboratorium penelitian bahan-bahan maupun barang-barang hasil produksi.

ACW dipindahkan pertama kali ke Bandung pada rentang waktu 1918-1920 dengan alasan kepentingan strategis. Di pilihnya kota Bandung karena kontur daerahnya berupa perbukitan dan pegunungan yang bisa dijadikan benteng pertahanan alami terhadap serangan musuh, selain itu kota Bandung sudah memiliki sarana transportasi darat yang memadai dan letaknya tidak jauh dengan pusat pemerintahan Hindia Belanda, Batavia. ACW lalu bergabung dengan dua instalasi persenjataan yaitu Projectiel Fabriek (PF) dan laboratorium Kimia dari Semarang, serta Institut Pendidikan Pemeliharaan dan Perbaikan Senjata di Jatinegara yang direlokasi ke Bandung dengan nama baru yaitu Geweemarkerschool dan keempat instalasi tersebut dilebur di bawah bendera Artillerie Inrichtingen (AI).

Pada saat Jepang menyerah kepada sekutu dan Soekarno-Hataa memproklamasikan kemerdekaan Republik Indonesia, terjadi kekosongan kekuasaan di Indonesia. Setelah beragam upaya untuk merebut instalasi-instalasi pertahanan di kota Bandung, akhirnya pada tanggal 9 Oktober 1945 Laskar Pemuda Pejuang berhasil merebut ACW dari tangan Jepang dan mengganti namanya menjadi Pabrik Senjata Kiaracandong. Namun tidak berselang lama, sekutu mengambil alih kekuasaan. Pabrik Senjata Kiaracandong dibagi menjadi dua, yang pertama terdiri dari ACW, PF dan PW digabungkan menjadi Leger Produktie Bedrijven (LPB) dan satu pabrik lain bernama Central Reparatie Werkplaats yang sebelumnya bernama Geweemarkerschool.

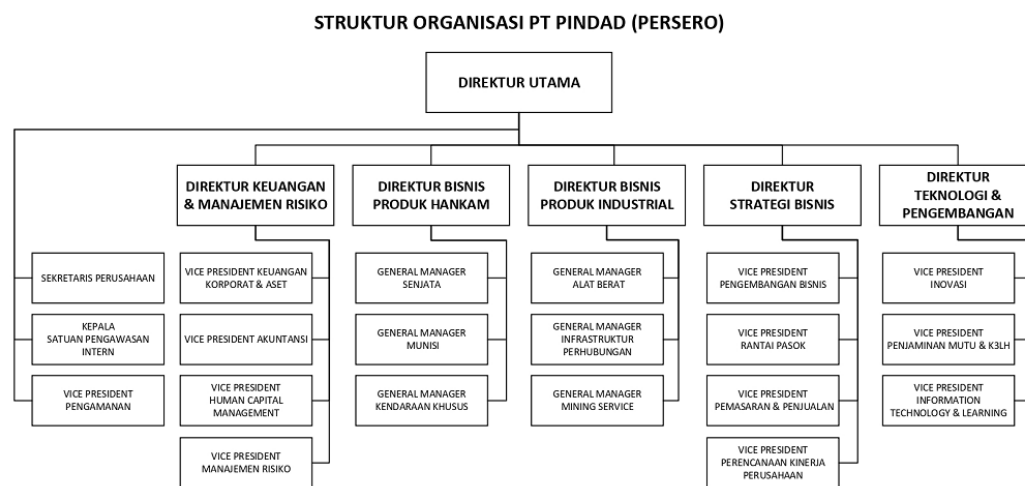
Pada 27 Desember 1949 Belanda mengakui kedaulatan Indonesia. Karenanya, Belanda harus menyerahkkan asset-assetnya kepada pemerintahan Indonesia, termasuk Leger Produktie Bedrijven (LPB). Kemudian LPB diganti namanya menjadi Pabrik Senjata dan

Mesiu (PSM) dan pengelolaannya diserahkan kepada Tentara Nasional Indonesia (TNI-AD). De;apan tahun beroperasi, PSM diubah Kembali Namanya menjadi Pabrik Alat Peralatan Angkatan Darat (Pabal AD) pada tanggal 1 Desember 1958. Pabal AD memproduksi senjata, munisi dan peralatan militer lainnya. Di era Pabal AD terjadi perkembangan dalam bidang teknologi persenjataan, Pabal AD juga menjalin Kerjasama dengan perusahaan senjata Eropa untuk pembelian dan pembangunan pabrik senjata ringan.

Sekitar tahun 1962, nama Pabal Ad diubah lagi menjadi Perindustrian TNI Angkatan Darat atau Pindad. Proses produksi Pindad dilakukan untuk mendukung kebutuhan TNI AD. Pada 31 Januari 1972, Pindad berubah nama menjadi Kopindad (Komando Perindustrian TNI Angkatan Darat) karena pemerintah Indoneisa melakukan penataan Departemen Pertahanan dan Kemanan. Dalam perkembangan selanjutnya, sebagai realisasi Keputusan Menteri Pertahanan dan Keamanan/Panglima Angkatan Bersenjata No. Kep/18/IV/1976 tertanggal 28 April 1976 tentang Pokok-pokok Organisasi dan Prosedur Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat nama Kopindad dikembalikan menjadi Pindad.

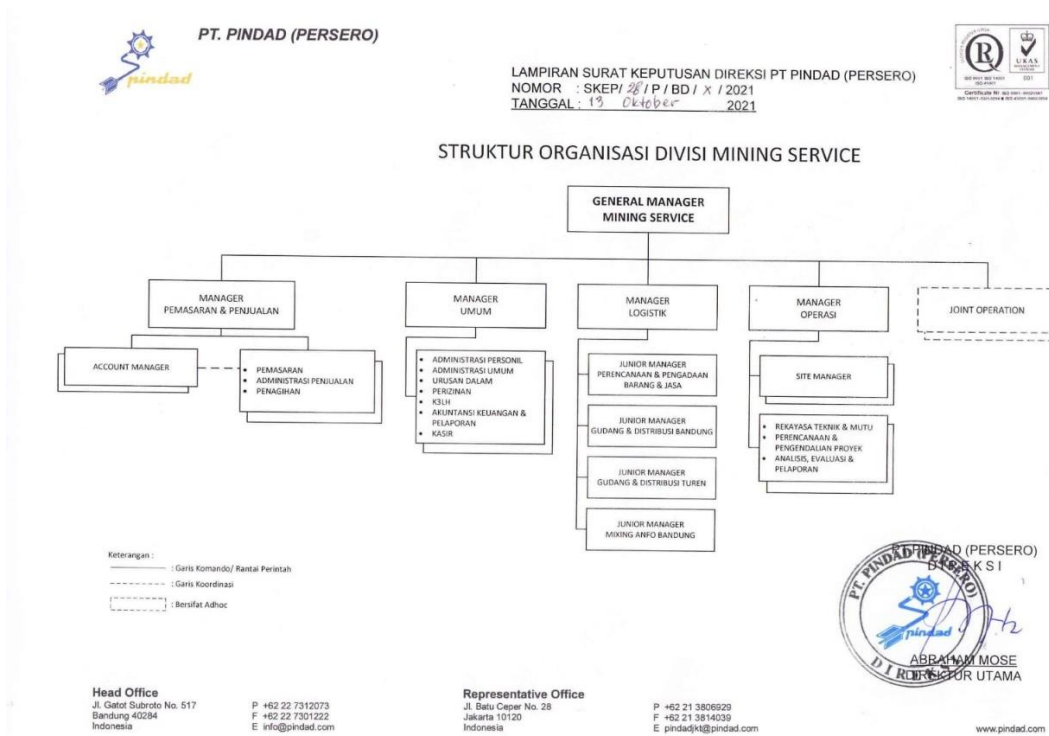
1.3 Struktur Organisasi

1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 1.7 Struktur Organisasi PT Pindad

1.3.2 Struktur Organisasi Divisi Mining Service



Gambar 1.8 Struktur Organisasi Divisi Mining Service

1.4 Job Description

1.4.1 Manager Penjualan dan Pemasaran

- Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi sistem pemasaran guna mencapai sasaran target yang optimal.
- Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengevaluasi sistem / metode penjualan sesuai kondisi dan kesepakatan guna mencapai target penjualan.
- Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengevaluasi fungsi penagihan sesuai sasaran target yang telah ditentukan.
- Berkoordinasi dan mengorganisir hasil kinerja Account Manager dalam hal pencapaian target penjualan menggunakan strategi pemasaran, metode penjualan, budget, dan media proposal.
- Mengorganisir, memonitor, membina dan mengarahkan serta mengevaluasi pemberdayaan SDM Departemen Pemasaran dan Penjualan secara tepat dan optimal.

- f. Merumuskan, mengorganisir dan menentukan indicator-indikator KPI sebagai tolak ukur kinerja di lingkungan Departemen Pemasaran dan Penjualan dalam rangka memenuhi target kinerja perusahaan.
- g. Merumuskan, mengorganisir dan menentukan Job Description di lingkungan Departemen Pemasaran dan Penjualan sesuai dengan kondisi dan beban kerja yang optimal.
- h. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi pelaksanaan K3LH di Departemen Pemasaran dan Penjualan untuk mendukung implementasi K3LH perusahaan.

1.4.2 Manager Umum

- a. Mengkoordinir dan mengusulkan draft RKAP Divisi atas dasar evaluasi kinerja, prognosa serta RKA dari tiap departemen dalam rangka kelangsungan perusahaan yang terencana, terkoordinasi dan terkontrol.
- b. Merencanakan mengelola dan mengalokasikan anggaran biaya administrasi, produksi, pengadaan barang, perijinan dan overhead divisi.
- c. Merencanakan dan melaporkan aset dan keuangan (neraca, laba/rugi dan cash flow) secara benar dan actual serta tepat waktu.
- d. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi kegiatan Administrasi Umum, Personil dan Kesekretariatan.
- e. Mengorganisir, memonitor, membina dan mengarahkan serta mengevaluasi pemberdayaan SDM Divisi secara tepat dan optimal.
- f. Merumuskan indikator-indikator pengukuran kinerja KPI Departemen Umum serta mengorganisir dan mengevaluasi implementasi KPI Divisi dalam rangka memenuhi target kinerja perusahaan.
- g. Merumuskan, memonitor dan mengevaluasi Job Description di lingkungan Depum dan mengorganisir Job Description Divisi sesuai dengan kondisi dan beban kerja yang ada.
- h. Mengorganisir, memonitor dan mengevaluasi urusan perijinan sesuai rencana kebutuhan dalam rangka memenuhi persyaratan bisnis handak.
- i. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi pelaksanaan SMMK3LH di divisi Mining Service untuk mendukung penerapan SMMK3LH perusahaan.

- j. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi pelaksanaan K3LH dan Urdal di divisi Mining Service untuk mendukung kedisiplinan penerapan K3LH perusahaan.
- k. Merumuskan, mengorganisir, memonitor, mengevaluasi dan melaporkan kondisi keuangan secara tepat dan optimal.

1.4.3 Manager Logistik

- a. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi Perencanaan Barang/Jasa sesuai kebutuhan.
- b. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi Purchase Order (PO) pengadaan Barang/Jasa sesuai permintaan fungsi Pemasaran dan Penjualan, Produksi dan Operasi.
- c. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi Production Order (PO) Mixing Anfo sesuai permintaan fungsi Pemasaran dan Penjualan.
- d. Mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi keberadaan Gudang Handak Bandung dan Turen beserta isinya sesuai dengan aturan dan tatanan penanganan Gudang handak yang berlaku.
- e. Merumuskan, mengorganisir dan menentukan indicator-indikator KPI sebagai tolak ukur kinerja di lingkungan Departemen Logistik dalam rangka memenuhi target kinerja perusahaan.
- f. Merumuskan, mengorganisir dan menentukan Job Description di lingkungan Dep Logistik sesuai dengan kondisi dan beban kerja yang optimal.
- g. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi implementasi K3LH di lingkungan Departemen Logistik sesuai ketentuan dan kebijakan K3LH perusahaan.
- h. Mengorganisir, memonitor, membina dan mengarahkan serta mengevaluasi SDM di Departemen Logistik secara tepat dan optimal.

1.4.4 Manager Operasi

- a. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi implementasi Rekayasa Teknik dan Mutu sesuai standart yang telah ditentukan.

- b. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi implementasi Perencanaan dan Pengendalian Proyek sesuai rencana yang telah ditetapkan.
- c. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengevaluasi fungsi Analisis, Evaluasi dan Pelaporan sesuai sasaran target kinerja yang telah ditetapkan.
- d. Mengorganisir, memonitor, membina dan mengarahkan serta mengevaluasi pemberdayaan SDM Departemen Operasi secara tepat dan optimal.
- e. Merumuskan indicator-indikator pengukuran kinerja KPI serta mengorganisir dan mengevaluasi implementasi KPI Departemen Operasi dalam rangka memenuhi target kinerja perusahaan.
- f. Merumuskan, mengorganisir dan menentukan Job Description di lingkungan Departemen Operasi sesuai dengan kondisi dan beban kerja yang optimal.
- g. Merumuskan, merencanakan, mengorganisir, memonitor mengevaluasi dan melaporkan kegiatan Drilling dan Blasting sesuai rencana dalam rangka memenuhi target produksi yang telah ditetapkan.
- h. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi pelaksanaan K3LH di Departemen Operasi untuk mendukung implementasi K3LH perusahaan.

1.4.5 Joint Operation

- a. Mengkoordinir dan mengusulkan draft RKAP Divisi atas dasar evaluasi kinerja, prognosa serta RKA dari tiap fungsi dalam rangka kelangsungan perusahaan yang terencana, terkoodinasi dan terkontrol.
- b. Merencanakan mengelola dan mengalokasikan anggaran biaya administrasi, produksi, pengadaan barang, perijinan dan overhead JO.
- c. Merencanakan dan melaporkan aset dan keuangan (neraca, laba/rugi dan cash flow) secara benar dan actual serta tepat waktu.
- d. Merumuskan, mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi kegiatan Administrasi Umum, Personil dan Kesekretariatan.
- e. Mengorganisir, memonitor, membina dan mengarahkan serta mengevaluasi pemberdayaan SDM Divisi secara tepat dan optimal.
- f. Merumuskan indicator-indikator pengukuran kinerja KPI serta mengorganisir dan mengevaluasi implementasi KPI dalam rangka memenuhi target kinerja perusahaan.

- g. Merumuskan, memonitor dan mengevaluasi Job Description sesuai dengan kondisi dan beban kerja yang ada.
- h. Mengorganisir, memonitor dan mengendalikan serta mengevaluasi keberadaan Gudang Handak beserta isinya sesuai dengan aturan dan tatanan penanganan Gudang handak yang berlaku.
- i. Merumuskan, mengorganisir, membina dan mengarahkan, memonitor serta mengevaluasi pelaksanaan SMMK3LH di divisi Mining Service untuk mendukung penerapan SMMK3LH perusahaan.

1.5 Lokasi Perusahaan

1.5.1 Lokasi Kerja Praktik

Kantor Pusat : Jl. Gatot Subroto, No 517, Bandung, Indonesia, 40285. Telepon: +62 22

7312073 – Fax: +62 22 7301222 – E-mail: info@pindad.com



Gambar 1.9 Lokasi PT Pindad Via Google Maps

1.5.2 Lokasi Kantor Cabang

Kantor Cabang (Divisi Munisi) : Jl. Jend. Panglima Sudirman No.1, Turen, Malang,

Indonesia, 65175. Telepon: +62 341 824462 – Fax: +62 341 824200 – E-mail:

divmu@pindad.com

1.5.3 Lokasi Kantor Perwakilan

Kantor Perwakilan Jakarta : Jl. Batu Ceper No. 28, Jakarta 10120. Telepon: +62 21

3806929 – Fax: +62 21 3814039 – E-mail: pindadjkt@pindad.com

1.5.4 Media Sosial

Website resmi : www.pindad.com

Akun Instagram : [pt_pindad](https://www.instagram.com/pt_pindad)

Akun Twitter : [@pindad](https://twitter.com/pindad)

Akun Facebook : PT Pindad

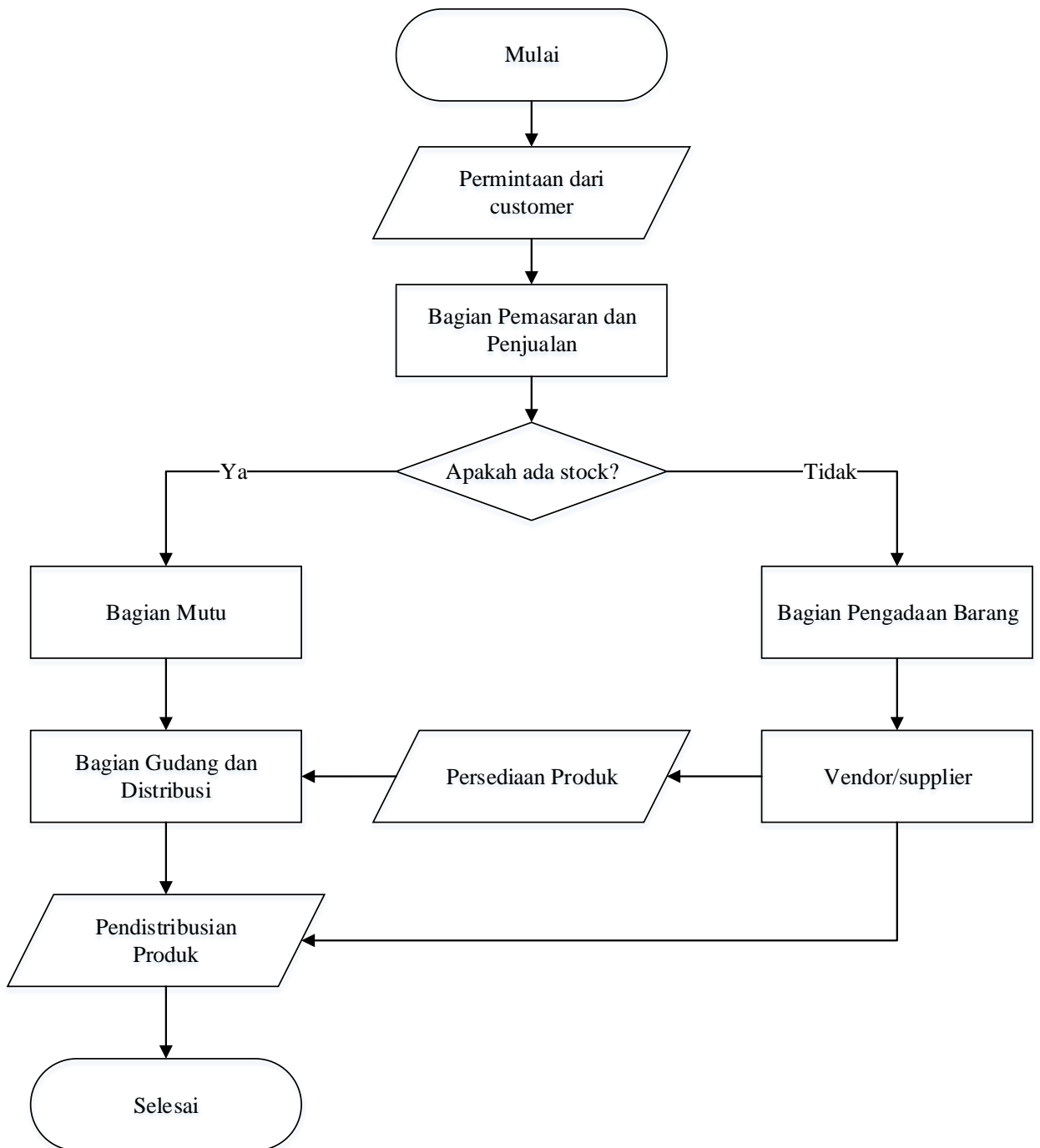
Akun Youtube : PT Pindad Official

Portal BUMN : www.bumn.go.id/pindad

BAB II

PROSES PRODUKSI/PROSES KERJA

2.1 Flow Chart Proses Kerja di Divisi Mining Service



Gambar 2.1 Flowchart proses produksi

1.1.1 Penjelasan Flowchart

- a. Mulai
- b. *Customer* atau pelanggan melakukan pembelian atau permintaan produk pada Divisi Mining Service.
- c. Bagian Pemasaran dan Penjualan menerima permintaan dari *customer* dan mengecek *stock* produk yang ada pada Gudang.
- d. Jika tidak *stock* ada atau tidak memenuhi, maka Bagian Pengadaan Barang dan Jasa akan melakukan pengadaan barang guna memenuhi permintaan dari *customer*.
- e. Bagian Pengadaan Barang dan Jasa akan mencar vendor atau *supplier* dari produk dan melakukan negosiasi.
- f. *Output* dari pihak vendor berupa produk yang akan dijadikan persediaan pada gudang divisi mining service atau langsung didistribusikan kepada customer.
- g. Jika masih terdapat *stock*, Bagian Mutu akan melampirkan spesifikasi produk yang dibutuhkan dan standar kualitas barang.
- h. Selanjutnya Bagian Gudang dan Distribusi akan mengecek fisik barang dan mencatat pengeluaran produk dari gudang untuk selanjutnya didistribusikan kepada customer.
- i. Produk pun akan segera dikirim ke customer.
- j. Selesai.

2.2 Ruang Lingkup Kerja Praktik / Magang

Kerja Praktik dilakukan selama 40 hari terhitung dari 11 Juli 2022 sampai dengan 02 September 2022 di PT Pindad (Persero). Jam operasional kerja praktik atau magang dimulai dari jam 08.00-13.00. yang menjadi fokus pada saat kerja praktik yaitu pada Bagian Logistik, Sub Bagian Pengadaan Barang dan Jasa dan Bagian Gudang dan Distribusi. Sehingga yang menjadi ruang lingkup pada kerja praktik adalah sebagai berikut :

a) Bagian Pengadaan Barang dan Jasa

Fungsi utama di sub bagian pengadaan barang dan jasa adalah memproses pembelian barang atau jasa, membuat permintaan penawaran harga, menerbitkan PO dan kontrak, monitor kedatangan barang, mengajukan LC/SKBDN, merekap dan mendistribusikan invoice. Secara detail, fungsi pengadaan terbagi menjadi 6, yaitu :

- Fungsi Perencanaan Pengadaan
 - Membuat perencanaan kebutuhan Barang/ Jasa
 - Menerbitkan Permintaan Pembelian Barang/ Jasa
 - Membuat Harga Perkiraan Sementara (HPS)/ Owner Estimate
 - Membuat harga Pokok Produksi (HPP)
 - Mengajukan Permintaan Pemeriksaan Barang ke pada QA sd terbit Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP)
 - Membuat Berita Acara Penerimaan Lapangan (BAPL)
 - Membuat Berita Acara Penerimaan Material/Jasa (BAPM/J)
- Fungsi Pengadaan Barang/ Jasa
 - Mengecek PR, mereview HPS
 - Menentukan Metode Pengadaan:
 - Pengadaan Langsung Tunai
 - Penunjukkan Langsung
 - Pemilihan Langsung
 - Tender/Seleksi Umum/Terbatas
 - Memproses administrasi Pengadaan s/d kontrak
 - Mengajukan pembukaan LC/ SKBDN
 - Memonitor kedatangan barang
 - Mengajukan pembayaran PIB dan perwab

- Mengarsip dan mendistribusikan invoice dari supplier
- Proses Pengadaan Langsung Tunai
 - Mengecek PR di SAP
 - Survey harga dan kesesuaian spek barang ke supplier/ toko
 - Meminta penawaran harga minimal 2 supplier/ toko (lebih diutamakan), namun jika hanya tersedia 1 supplier dapat dilakukan karena urgent.
 - Membuat PO (Purchase Order) Pembelian
 - Mengajukan Uang Muka pembelian
 - Melaksanakan proses pembelian
 - Memproses registrasi barang masuk (Surat Jalan) ke PAM
 - Memproses pertanggungjawaban Uang Muka, disertai dokumen sbb:
 - Invoice asli
 - Kuitansi bermeterai asli
 - Surat jalan sudah diregistrasi PAM
 - PO yang sudah ditanda-tangani
 - Faktur Pajak (untuk perusahaan PKP)
- Proses Pengadaan Dalam Negeri
 - Mengecek PR di SAP
 - Mengajukan ijin pembelian dengan metode Penunjukkan Langsung atau Pemilihan Langsung
 - Melakukan Proses Aanwizjing (Penjelasan)
 - Meminta penawaran harga kepada minimal 2 supplier (1 supplier untuk penunjukkan langsung); menginput RFQ di SAP
 - Membuat Berita Acara Penawaran Harga (BAPP)
 - Membuat Berita Acara Evaluasi Teknik (BAEP)
 - Melakukan negosiasi harga
 - Membuat Berita Acara Negosiasi Harga
 - Membuat Usulan Penetapan Penyedia Barang/ Jasa
 - Membuat Surat Penetapan Penyedia Barang/ Jasa (SPPBJ)
 - Membuat Validasi Term of Payment
 - Membuat PO (Purchase Order) di SAP

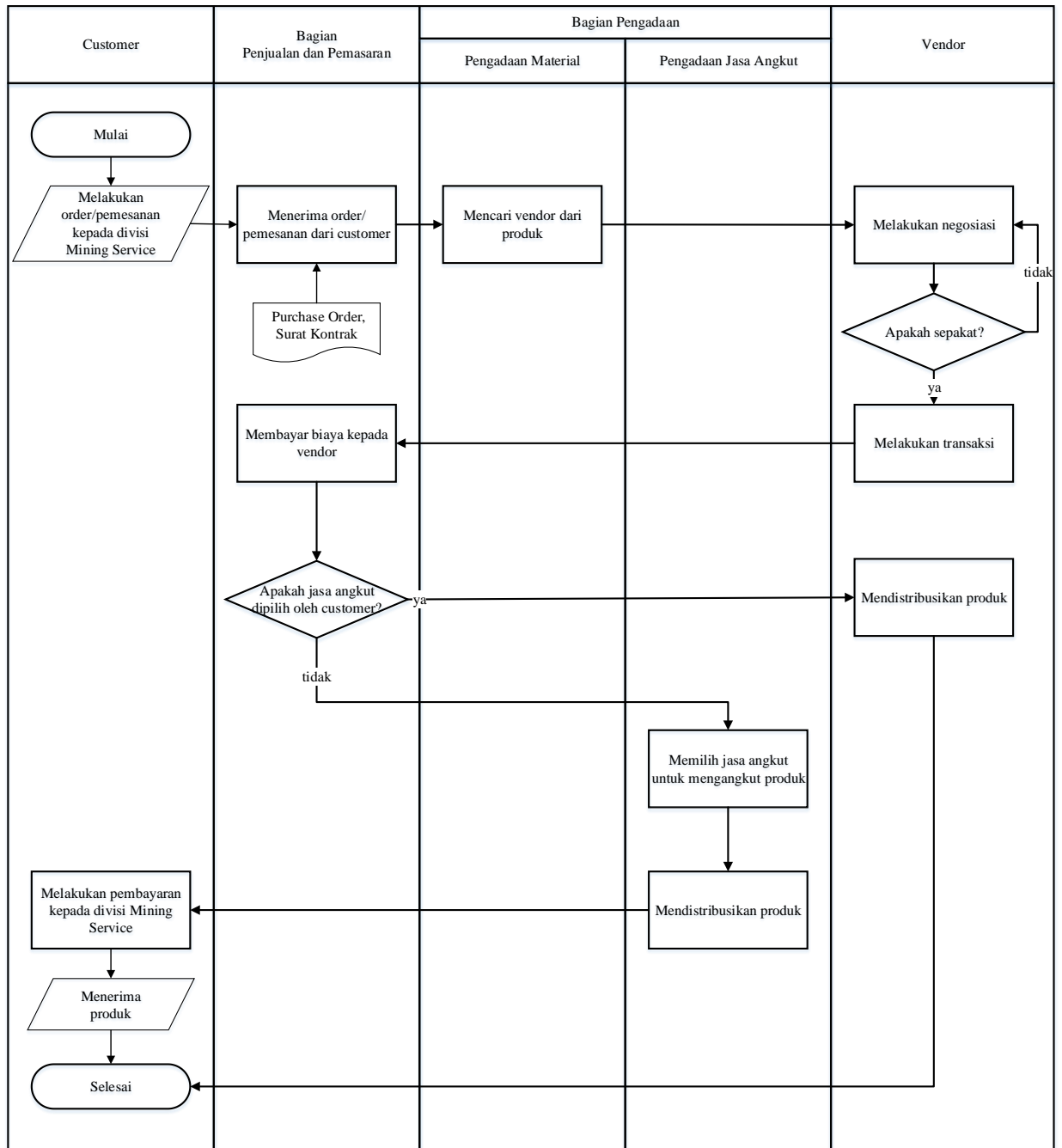
- Membuat draft Kontrak Pembelian
- Proses Pengadaan Tender/ Kontrak
 - Meminta supplier untuk mereview draft kontrak, jika ok diproses tanda-tangan kontrak
 - Jika Proses pembayaran menggunakan SKBDN => mengajukan pembukaan SKBDN ke Dirku
 - Koordinasi dengan Fungsi Strada (KEUKOR) perihal pembukaan SKBDN
 - Meminta vendor untuk mereview draft SKBDN, jika OK meminta Fungsi Strada memproses rilis SKBDN
 - Berkoordinasi dengan Vendor untuk memonitor kedatangan barang (meminta DO)
 - Menerima barang untuk disimpan di gudang, memproses registrasi surat pengantar barang/ DO ke PAM (dibantu oleh tim Gudang)
 - Koordinasi dengan Strada perihal discrepany dokumen SKBDN dan pembayaran yang jatuh tempo
 - Mengajukan proses pembayaran invoice, dengan persyaratan sbb:
 - PO dan Kontrak Asli yang telah ditanda-tangani para pihak
 - Invoice asli
 - Kuitansi bermeterai asli
 - Faktur Pajak
 - Surat Pengantar Barang/ DO yang telah diregistrasi PAM
 - Berita Acara Penerimaan Material (BAPM)
- Proses Pengadaan Impor
 - Mengecek PR di SAP
 - Mengajukan ijin pembelian dengan metode Penunjukkan Langsung atau Pemilihan Langsung
 - Melakukan Proses Aanwizjing (Penjelasan)

- Meminta penawaran harga kepada minimal 2 supplier (1 supplier untuk penunjukkan langsung); menginput RFQ di SAP
- Membuat Berita Acara Penawaran Harga (BAPP)
- Membuat Berita Acara Evaluasi Teknik (BAEP)
- Melakukan negosiasi harga
- Membuat Berita Acara Negosiasi Harga
- Membuat Usulan Penetapan Penyedia Barang/ Jasa
- Membuat Surat Penetapan Penyedia Barang/ Jasa (SPPBJ)
- Membuat Validasi Term of Payment
- Membuat PO (Purchase Order) di SAP
- Membuat draft Kontrak Pembelian
- Meminta supplier untuk mereview draft kontrak, jika ok diproses tanda-tangan kontrak
- Mengajukan pembukaan L/C ke Dirku
- Koordinasi dengan Fungsi Strada (KEUKOR) perihal pembukaan LC
- Meminta vendor untuk mereview draft LC, jika OK meminta Fungsi Strada memproses rilis LC
- Berkoordinasi dengan Vendor untuk memonitor kedatangan barang (meminta jadwal kapal, dokumen Shipping: BL, PL, CI, COO, dsb)
- Meminta draft PIB ke PPJK
- Mengajukan pembayaran UM PIB ke Dirku
- Menerima barang untuk disimpan di gudang, memproses registrasi surat pengantar barang/ DO ke PAM (dibantu tim Gudang)
- Koordinasi dengan Strada perihal discrepancy dokumen LC dan pembayaran LC yang jatuh tempo

b) Bagian Gudang dan Distribusi

Fungsi utama di sub bagian gudang adalah menerima dan memelihara barang/produk, mencatat keluar-masuk barang, koordinasi dengan pihak Polisi dan PAM.

2.3 Flow Map Proses Kerja pada Sub Bagian Pengadaan Barang dan Jasa



Gambar 2.2 Flowmap Proses Kerja Sub Bagian Pengadaan Barang dan Jasa

2.3.1 Penjelasan Flowmap

- a. Mulai
- b. *Customer* melakukan order kepada Divisi Mining Service.
- c. Bagian Penjualan dan Pemasaran menerima order atau permintaan dari *customer*.
- d. Bagian Pengadaan material akan mencari vendor dari produk.
- e. Bagian Pengadaan akan melakukan negosiasi dengan vendor.
- f. Jika belum tercapai kesepakatan, Bagian Pengadaan akan terus bernegosiasi hingga terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak.
- g. Jika sudah terjadi kesepakatan, Bagian Pengadaan akan melakukan transaksi bersama vendor.
- h. Bagian Penjualan dan Pemasaran akan membayar kepada pihak vendor.
- i. Lalu apakah jasa angkut dipilih oleh *customer*? Jika tidak maka pihak vendor akan langsung mengirimkan produk ke *customer* dan proses pun selesai.
- j. Jika jasa angkut ditanggung oleh PT Pindad, Bagian Pengadaan jasa angkut akan memilih jasa angkut produk.
- k. Lalu pihak jasa angkut akan mendistribusikan produk ke customer.
- l. *Customer* akan melakukan pembayaran.
- m. *Customer* menerima produk.
- n. Selesai.

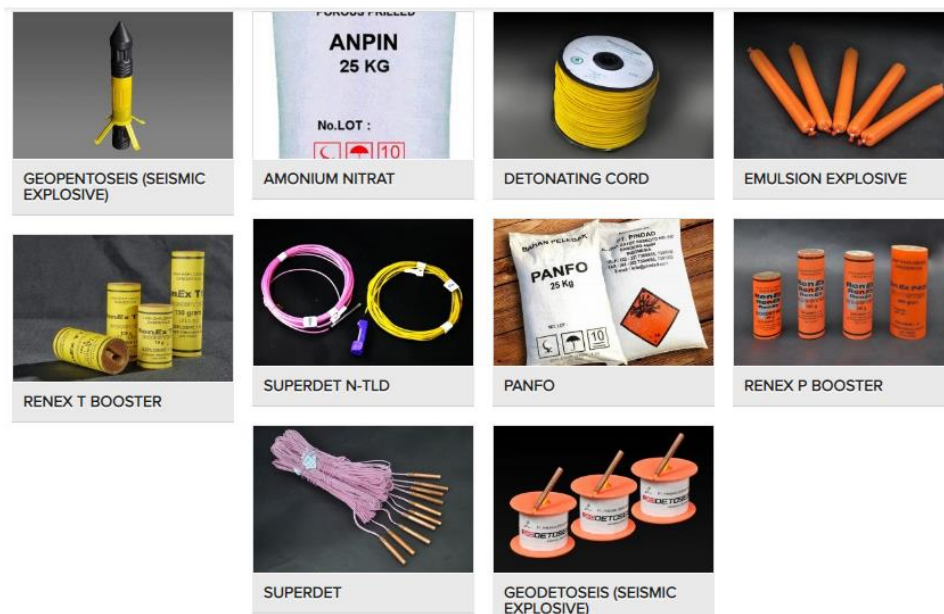
BAB III

ANALISIS MASALAH DAN PEMECAHAN MASALAH

3.1 Justifikasi Permasalahan

Divisi Mining Service adalah divisi yang memproduksi dan menjual bahan peledak komersial. Bahan peledak yang dimaksudkan adalah bahan peledak kimia yang didefinisikan sebagai suatu bahan kimia senyawa tunggal atau campuran berbentuk padat, cair atau campurannya yang apabila diberi aksi panas, benturan, gesekan atau ledakan awal akan mengalami suatu reaksi kimia eksotermis sangat cepat dan hasil reaksinya sebagian atau seluruhnya berbentuk gas disertai panas dan tekanan sangat tinggi yang secara kimia lebih stabil. Produk yang disediakan oleh Divisi Mining Service antara lain;

- a. PANFO (Pindad Ammonium Nitrate Fuel Oil)
- b. Ammonium Nitrate, Emulsion Explosive
- c. Booster RenEx P
- d. Booster RenEx T
- e. Detonating Cord
- f. SUPERdet (Electric Detonator)
- g. NONEL Detonator.



Gambar 3.1 Produk dari Divisi Mining Service

Divisi Mining Service memiliki 3 jenis gudang. salah satu digunakan untuk menyimpan *ammonium nitrate*. *Ammonium nitrate* merupakan bahan dasar yang berperan sebagai penyuplai oksida pada bahan peledak. Berwarna putih seperti garam dengan titik lebur sekitar 169,6 derajat *celcius*. *Ammonium nitrate* adalah zat penyokong proses pembakaran yang sangat kuat, namun ia sendiri bukan zat yang mudah terbakar dan bukan pula zat yang berperan sebagai bahan bakar sehingga pada kondisi biasa tidak dapat dibakar. Sebagai penyuplai oksigen, maka apabila suatu zat yang mudah terbakar dicampur dengan *ammonium nitrate* akan memperkuat intensitas proses pembakaran dibanding dengan bila zat yang mudah terbakar tadi dibakar pada kondisi udara normal. Udara normal atau atmosfer hanya mengandung oksigen 21% sedangkan *ammonium nitrate* mencapai 60%. *Ammonium nitrate* tidak digolongkan ke dalam bahan peledak. Namun bila dicampur atau diselubungi oleh hanya beberapa persen saja zat-zat yang mudah terbakar, misalnya bahan bakar (solar,dsb), serbuk batubara, atau serbuk gergaji, maka akan memiliki sifat-sifat bahan peledak dengan sensitivitas rendah. Walaupun banyak tipe-tipe *ammonium nitrate* yang dapat digunakan sebagai bahan peledakan, misalnya pupuk urea, namun *ammonium nitrate* yang sangat baik adalah yang berbentuk butiran dengan porositas tinggi, sehingga dapat membentuk komposisi tipe anfo. Divisi Mining Service memanfaatkan *ammonium nitrate* untuk produksi pembuatan ANFO dengan merek dagang PANFO (*Pindad Ammonium nitrate and fuel oil*).



Gambar 3.2 PANFO (*Pindad Ammonium nitrate and fuel oil*)

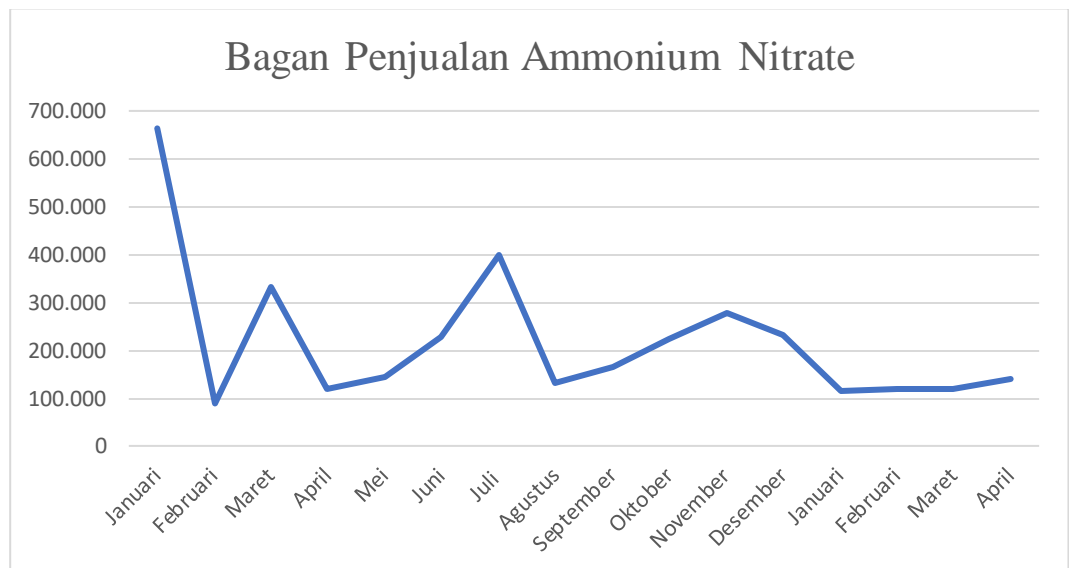
ANFO adalah singkatan dari *Ammonium Nitrate* (AN) sebagai zat pengoksidan dan *Fuel Oil* (FO) sebagai bahan bakar. Merupakan campuran tepat antara *prilled Ammonium Nitrate* berpori-pori dengan *Fuel Oil* (FO). ANFO cocok dipakai untuk sebagian besar aplikasi peledakan kering. PANFO merupakan salah satu bagian dari berbagai produk handak komersial yang diproduksi oleh PT Pindad (Persero).

Pemanfaatan *ammonium nitrate* selain dijadikan produk berupa Panfo, *ammonium nitrate* juga diperjual belikan. Karenanya, *ammonium nitrate* harus selalu mempunyai stock di gudang. Di dalam gudang terdapat 2 jenis kemasan *ammonium nitrate*. Kemasan 25kg digunakan untuk penjualan dan kemasan 1.000kg atau 1 ton digunakan untuk pembuatan Panfo. Karena *stock ammonium* tidak ada pembagian yang jelas untuk penjualan dan produksi, jika terdapat kekurangan pada stock kemasan 1000kg yang diperuntukkan untuk produksi Panfo, divisi mining service mengambil *stock* kemasan 25kg digunakan untuk memenuhi permintaan order, atau sebaliknya. Hal tersebut menyebabkan munculnya biaya *re-packing* guna mengemas kembali *ammonium nitrate*. Karenanya diperlukan solusi untuk mengatasi kekurangan *stock ammonium nitrate* pada gudang. Berikut adalah data mutasi pengeluaran *ammonium nitrate* beserta bagannya dari bulan Januari 2021 sampai dengan April 2022.

a. Data Penjualan Ammonium Nitrate

Data Penjualan Ammonium Nitrate		
Tahun	Bulan	Jumlah (kg)
2021	Januari	663.500
	Februari	88.640
	Maret	332.150
	April	119.500
	Mei	145.000
	Juni	226.125
	Juli	397.130
	Agustus	132.375
	September	163.100
	Oktober	224.300
	November	276.225
	Desember	230.000
2022	Januari	113.450
	Februari	117.425
	Maret	119.500
	April	139.400

Tabel 3.1 Tabel Penjualan Ammonium Nitrate

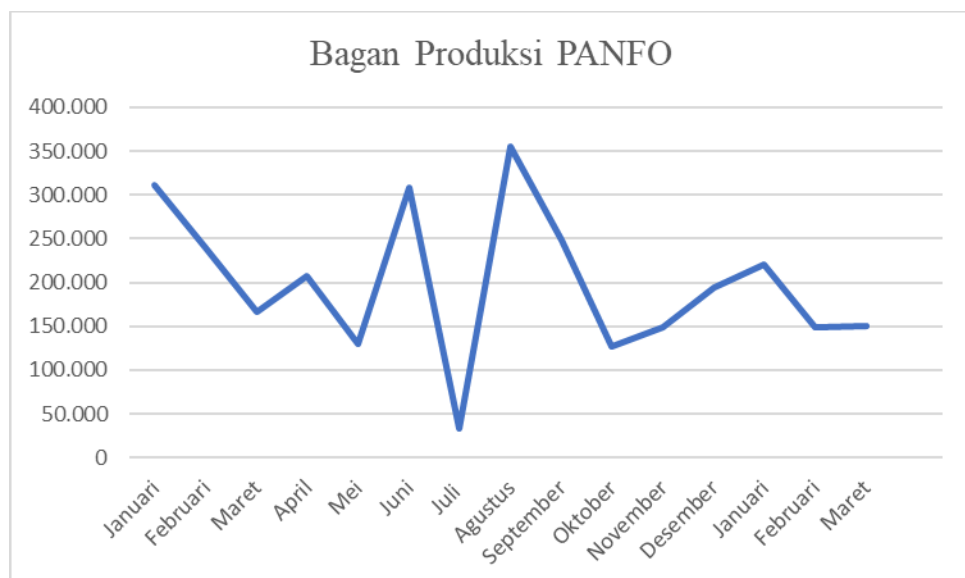


Gambar 3.3 Bagan Penjualan Ammonium Nitrate

b. Data Produksi PANFO

Data Produksi PANFO		
Tahun	Bulan	Jumlah (kg)
2021	Januari	311.000
	Februari	239.000
	Maret	166.500
	April	207.000
	Mei	130.000
	Juni	309.000
	Juli	34.000
	Agustus	355.020
	September	248.000
	Oktober	127.000
	November	149.000
	Desember	195.000
2022	Januari	221.000
	Februari	149.350
	Maret	151.000

Tabel 3.2 Tabel Produksi PANFO



Gambar 3.4 Bagan Produksi PANFO

3.2 Pemecahan Masalah

Dengan adanya permasalahan pada *stock ammonium nitrate* pada gudang, dapat dilakukan peramalan atau *demand forecasting* pada masing-masing penggunaan *ammonium nitrate* yaitu untuk penjualan *ammonium nitrate* dan produksi Panfo, Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan peramalan adalah metode *simple exponential smoothing*.

Menurut T. Hani Handoko (2011), *Exponential Smoothing* adalah suatu tipe teknik peramalan rata-rata bergerak yang melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara eksponensial sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar dalam rata-rata bergerak. Parameter penghalusan (*smoothing*) biasanya dilambangkan dengan α (*alpha*). Berikut adalah cara perhitungan peramalan atau *forecasting* menggunakan metode *simple exponential smoothing*.

A. Peramalan Penjualan *Ammonium Nitrate*

- a. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghitung alpha untuk perhitungan forecast. Nilai alpha didapatkan dengan cara trial and error dan menggunakan solver agar mendapatkan nilai alpha yang optimal. Dari perhitungan dan penggunaan solver yang sudah dilakukan, nilai alpha yang didapatkan paling optimal adalah 0,9.
- b. Selanjutnya, buatlah tabel pada microsoft excel dan inputkan demand atau permintaan ammonium nitrate dari bulan Januari 2021 sampai dengan April 2022. Untuk nilai demand pada periode 0 tidak perlu diisi.

Period t	Demand D_t
0	
1	663.500
2	88.640
3	332.150
4	119.500
5	145.000
6	226.125
7	397.130
8	132.375
9	163.100
10	224.300
11	276.225
12	230.000
13	113.450
14	117.425
15	119.500
16	139.400

Tabel 3.3 Tabel Periode dan Demand

- c. Selanjutnya kita menghitung Level pada periode 0 dengan cara menghitung rata-rata demand, atau inputkan rumus =AVERAGE(B4:B19). Dan didapatkan hasil untuk level pada periode 0 adalah 217.989.

Period <i>t</i>	Demand D_t	Level L_t
0		217.989
1	663.500	
2	88.640	
3	332.150	
4	119.500	
5	145.000	
6	226.125	
7	397.130	
8	132.375	
9	163.100	
10	224.300	
11	276.225	
12	230.000	
13	113.450	
14	117.425	
15	119.500	
16	139.400	

Tabel 3.4 Tabel Perhitungan Level di Periode 0

- d. Untuk level pada periode 1 dan seterusnya hitung dengan cara nilai alpha dikali dengan demand pada periode 1 ditambah dalam kurung satu dikurangi nilai alpha dikali dengan level pada periode 0. Atau inputkan rumus $=B\$25*B4+(1-B\$25)*C3$ kemudian drag rumus hingga periode 16 dan didapatkan hasil untuk nilai level pada periode 1 sampai 16 sebagai berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t
0		217.989
1	663.500	618.949
2	88.640	141.671
3	332.150	313.102
4	119.500	138.860
5	145.000	144.386
6	226.125	217.951
7	397.130	379.212
8	132.375	157.059
9	163.100	162.496
10	224.300	218.120
11	276.225	270.414
12	230.000	234.041
13	113.450	125.509
14	117.425	118.233
15	119.500	119.373
16	139.400	137.397

Tabel 3.5 Tabel Perhitungan Level di Periode 1-16

- e. Kemudian menghitung Forecast dengan cara memindahkan nilai pada Level 0 sampai dengan 16 ke kolom forecast level 1 sampai dengan 16. Untuk forecast periode 17 sampai 20 isi dengan nilai pada level periode 16.

Period <i>t</i>	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t
0		217.989	
1	663.500	618.949	217.989
2	88.640	141.671	618.949
3	332.150	313.102	141.671
4	119.500	138.860	313.102
5	145.000	144.386	138.860
6	226.125	217.951	144.386
7	397.130	379.212	217.951
8	132.375	157.059	379.212
9	163.100	162.496	157.059
10	224.300	218.120	162.496
11	276.225	270.414	218.120
12	230.000	234.041	270.414
13	113.450	125.509	234.041
14	117.425	118.233	125.509
15	119.500	119.373	118.233
16	139.400	137.397	119.373
			137.397
			137.397
			137.397
			137.397

Tabel 3.6 Tabel Perhitungan Forecast

- f. Setelah mengetahui nilai forecast, selanjutnya menghitung error dari forecast yang sudah dilakukan. Caranya dengan nilai forecast dikurangi dengan nilai demand atau inputkan rumus $=D4-B4$ dan drag rumus hingga periode 16 didapatkan hasil untuk nilai error pada periode 1 sampai dengan 16 sebagai berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t
0		217.989		
1	663.500	618.949	217.989	- 445.511
2	88.640	141.671	618.949	530.309
3	332.150	313.102	141.671	- 190.479
4	119.500	138.860	313.102	193.602
5	145.000	144.386	138.860	-6.140
6	226.125	217.951	144.386	-81.739
7	397.130	379.212	217.951	- 179.179
8	132.375	157.059	379.212	246.837
9	163.100	162.496	157.059	-6.041
10	224.300	218.120	162.496	-61.804
11	276.225	270.414	218.120	-58.105
12	230.000	234.041	270.414	40.414
13	113.450	125.509	234.041	120.591
14	117.425	118.233	125.509	8.084
15	119.500	119.373	118.233	-1.267
16	139.400	137.397	119.373	-20.027
			137.397	
			137.397	
			137.397	
			137.397	

Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Error

- g. Selanjutnya mengubah nilai minus pada kolom error untuk kolom absolute error dengan cara menginputkan rumus =ABS(E4) dan drag hingga periode 16.

Period <i>t</i>	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t
0		217.989			
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027
			137.397		
			137.397		
			137.397		
			137.397		

Tabel 3.8 Tabel Perhitungan Absolute Error

- h. Kemudian menghitung nilai MSE atau Mean Squared Error. Mean Squared Error digunakan untuk mengecek estimasi berapa nilai kesalahan pada peramalan. Nilai MSE yang rendah atau mendekati nol menunjukkan bahwa hasil peramalan sesuai dengan data actual dan bisa dijadikan untuk perhitungan peramalan di periode mendatang. Nilai MSE dihitung dengan cara menginputkan rumus =SUMSQ(\$E\$4:E4)/A4 drag hingga periode 16 dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t
0		217.989				
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511	198.480.273.877
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479	171.996.689.693
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179	84.613.696.149
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533
			137.397			
			137.397			
			137.397			
			137.397			

Tabel 3.9 Tabel Perhitungan MSE

- i. Lalu hitung nilai MSE pada periode 17 dengan cara menginputkan rumus =SQRT(G19) dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

Period <i>t</i>	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t
0		217.989				
1	663.500	618.949	217.989	445.511	445.511	198.480.273.877
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390
3	332.150	313.102	141.671	190.479	190.479	171.996.689.693
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598
7	397.130	379.212	217.951	179.179	179.179	84.613.696.149
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533
			137.397			205715,3021
			137.397			
			137.397			
			137.397			

Tabel 3.10 Tabel Perhitungan MSE Periode 17

- j. Setelah menghitung MSE, selanjutnya menghitung MAD atau Mean Absolute Deviation. MAD digunakan dalam metode peramalan untuk menghitung tracking signal yang digunakan untuk memastikan apakah metode peramalan bisa digubakan atau tidak. Menghitung MAD dengan cara menginputkan rumus =SUM(\$F\$4:F4)/A4 drag sampai periode 16 dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t
0		217.989					
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511	198.480.273.877	445.511
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390	487.910
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479	171.996.689.693	388.766
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462	339.975
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977	273.208
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598	241.297
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179	84.613.696.149	232.423
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003	234.225
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688	208.871
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954	194.164
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050	181.795
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252	170.013
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218	166.212
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088	154.917
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098	144.674
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533	136.883
			137.397			205715,3021	
			137.397				
			137.397				
			137.397				

Tabel 3.11 Tabel Perhitungan MAD

k. Selanjutnya menghitung MAD pada periode 17 dengan cara inputkan rumus $1,25 \cdot H_{29}$ dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t
0		217.989					
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511	198.480.273.877	445.511
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390	487.910
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479	171.996.689.693	388.766
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462	339.975
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977	273.208
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598	241.297
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179	84.613.696.149	232.423
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003	234.225
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688	208.871
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954	194.164
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050	181.795
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252	170.013
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218	166.212
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088	154.917
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098	144.674
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533	136.883
			137.397			205715,3021	171104
			137.397				
			137.397				
			137.397				

Tabel 3.12 Tabel Perhitungan MAD Periode 17

1. Lalu kita menghitung persen error antara absolute error dengan demand dengan cara mengkalikan absolute error dengan 100 dan dibagi dengan nilai demand. Atau inputkan rumus $=F4*100/B4$ dan drag hingga periode 16 dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t	% Error
0		217.989						
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511	198.480.273.877	445.511	67
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390	487.910	598
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479	171.996.689.693	388.766	57
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462	339.975	162
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977	273.208	4
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598	241.297	36
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179	84.613.696.149	232.423	45
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003	234.225	186
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688	208.871	4
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954	194.164	28
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050	181.795	21
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252	170.013	18
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218	166.212	106
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088	154.917	7
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098	144.674	1
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533	136.883	14
			137.397			205715,3021	171104	
			137.397					
			137.397					
			137.397					

Tabel 3.13 Tabel Perhitungan % Error

m. Lalu menghitung nilai MAPE atau Mean Absolute Percentage Error. MAPE memberikan informasi seberapa besar kesalahan peramalan disbanding nilai sebenarnya dari series tersebut. Apabila nilai MAPE < 10% artinya model peramalan sangat baik, jika nilai MAPE 10-20% artinya kemampuan model peramalan baik, jika nilai MAPE 20-50% artinya model peramalan layak, dan jika nilai MAPE >50% artinya model peramalan buruk. Nilai MAPE dicari dengan cara menginputkan rumus =AVERAGE(\$I\$4:I4) dan drag hingga periode 16 dan didapatkan hasil seperti gambar berikut.

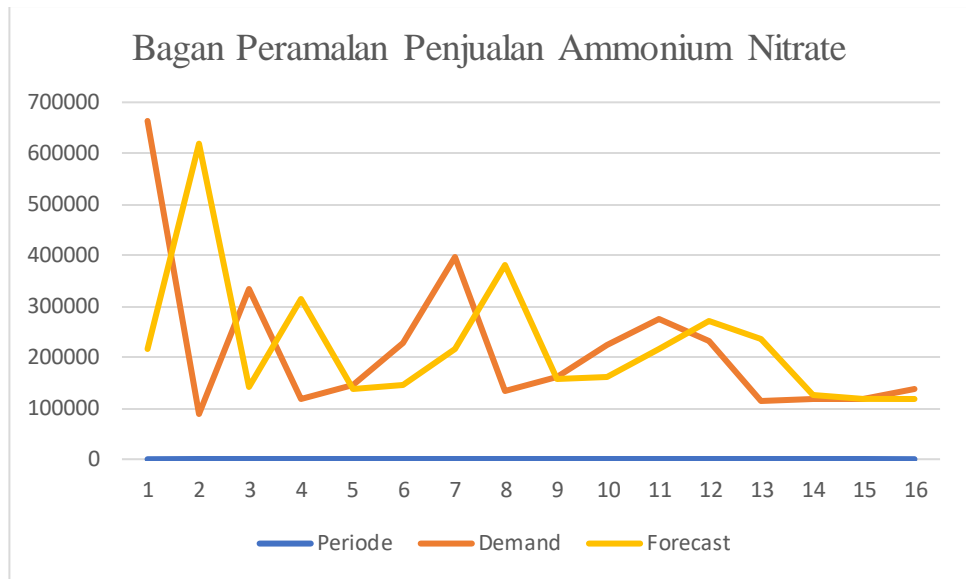
Period <i>t</i>	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t	% Error	$MAPE_t$
0		217.989							
1	663.500	618.949	217.989	-	445.511	198.480.273.877	445.511	67	67
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390	487.910	598	333
3	332.150	313.102	141.671	-	190.479	171.996.689.693	388.766	57	241
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462	339.975	162	221
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977	273.208	4	178
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598	241.297	36	154
7	397.130	379.212	217.951	-	179.179	84.613.696.149	232.423	45	139
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003	234.225	186	145
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688	208.871	4	129
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954	194.164	28	119
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050	181.795	21	110
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252	170.013	18	102
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218	166.212	106	103
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088	154.917	7	96
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098	144.674	1	89
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533	136.883	14	85
			137.397			205715,3021	171103,92		
			137.397						
			137.397						
			137.397						

Tabel 3.14 Tabel Perhitungan MAPE

- n. Lalu menghitung nilai TS atau tracking signal dengan cara menginputkan rumus =SUM(\$E\$4:E4)/H4 dan drag hingga periode 16 dan didapatkan hasil seperti gambar berikut. Dan bagan hasil forecast seperti gambar dibawah, warna kuning menunjukkan forecast dan warna orange menunjukkan demand.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t	% Error	MAPE $_t$	TS $_t$
0		217.989								
1	663.500	618.949	217.989	-445.511	445.511	198.480.273.877	445.511	67	67	-1,00
2	88.640	141.671	618.949	530.309	530.309	239.853.888.390	487.910	598	333	0,17
3	332.150	313.102	141.671	-190.479	190.479	171.996.689.693	388.766	57	241	-0,27
4	119.500	138.860	313.102	193.602	193.602	138.367.959.462	339.975	162	221	0,26
5	145.000	144.386	138.860	-6.140	6.140	110.701.906.977	273.208	4	178	0,30
6	226.125	217.951	144.386	-81.739	81.739	93.365.132.598	241.297	36	154	0,00
7	397.130	379.212	217.951	-179.179	179.179	84.613.696.149	232.423	45	139	-0,77
8	132.375	157.059	379.212	246.837	246.837	81.653.054.003	234.225	186	145	0,29
9	163.100	162.496	157.059	-6.041	6.041	72.584.547.688	208.871	4	129	0,30
10	224.300	218.120	162.496	-61.804	61.804	65.708.067.954	194.164	28	119	0,00
11	276.225	270.414	218.120	-58.105	58.105	60.041.538.050	181.795	21	110	-0,32
12	230.000	234.041	270.414	40.414	40.414	55.174.187.252	170.013	18	102	-0,10
13	113.450	125.509	234.041	120.591	120.591	52.048.657.218	166.212	106	103	0,62
14	117.425	118.233	125.509	8.084	8.084	48.335.564.088	154.917	7	96	0,72
15	119.500	119.373	118.233	-1.267	1.267	45.113.300.098	144.674	1	89	0,76
16	139.400	137.397	119.373	-20.027	20.027	42.318.785.533	136.883	14	85	0,65
			137.397			205715,3021	171103,9241			
			137.397							
			137.397							
			137.397							

Tabel 3.15 Tabel Perhitungan TS



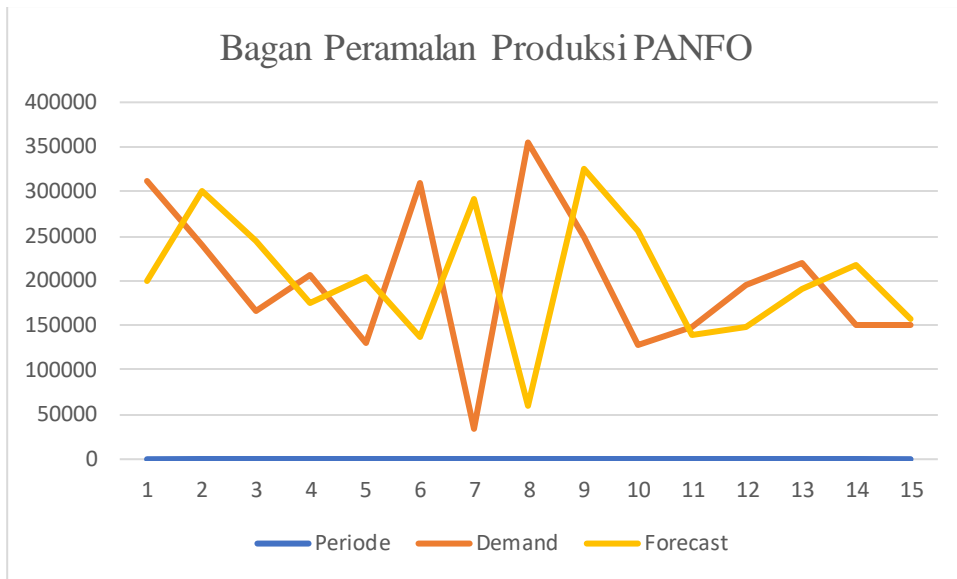
Gambar 3.5 Bagan Peramalan Penjualan Ammonium Nitrate

B. Peramalan Produksi PANFO

Perhitungan untuk peramalan produksi ammonium nitrate sama dengan perhitungan peramalan penjualan ammonium nitrate. Rumus yang digunakan sama, hanya demand atau permintaan yang berbeda, sehingga untuk peramalan produksi ammonium nitrate didapatkan hasil sebagai berikut. Dan bagan hasil forecast seperti gambar dibawah, warna kuning menunjukkan forecast dan warna orange menunjukkan demand.

Period t	Demand D_t	Level L_t	Forecast F_t	Error E_t	Absolute Error A_t	Mean Squared Error MSE_t	MAD_t	% Error	$MAPE_t$	TS_t
0		199.458								
1	311.000	299.846	199.458	-111.542	111.542	12.441.617.764	111.542	36	36	-1,00
2	239.000	245.085	299.846	60.846	60.846	8.071.914.571	86.194	25	31	-0,59
3	166.500	174.358	245.085	78.585	78.585	7.439.788.452	83.657	47	36	0,33
4	207.000	203.736	174.358	-32.642	32.642	5.846.208.905	70.903	16	31	-0,07
5	130.000	137.374	203.736	73.736	73.736	5.764.362.115	71.470	57	36	0,97
6	309.000	291.837	137.374	-171.626	171.626	9.712.906.174	88.163	56	39	-1,16
7	34.000	59.784	291.837	257.837	257.837	17.822.505.780	112.402	758	142	1,38
8	355.020	325.496	59.784	-295.236	295.236	26.490.249.017	135.256	83	135	-1,04
9	248.000	255.750	325.496	77.496	77.496	24.214.186.672	128.838	31	123	-0,49
10	127.000	139.875	255.750	128.750	128.750	23.450.414.917	128.830	101	121	0,51
11	149.000	148.087	139.875	-9.125	9.125	21.326.128.678	117.947	6	111	0,48
12	195.000	190.309	148.087	-46.913	46.913	19.732.349.871	112.028	24	103	0,09
13	221.000	217.931	190.309	-30.691	30.691	18.286.934.716	105.771	14	97	-0,19
14	149.350	156.208	217.931	68.581	68.581	17.316.677.694	103.115	46	93	0,47
15	151.000	151.521	156.208	5.208	5.208	16.164.040.793	96.588	3	87	0,55
			151.521			127137,881	120734			
			151.521							
			151.521							
			151.521							

Tabel 3.16 Tabel Peramalan Produksi PANFO



Gambar 3.6 Bagan Peramalan Produksi PANFO

3.3 Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan peramalan menggunakan metode *simple exponential smoothing*, didapatkan hasil sebagai berikut :

Penggunaan Ammonium Nitrate	Jumlah (kg)
Penjualan	137.397
Produksi PANFO	151.521
Total	288.918

Tabel 3.17 Tabel Total Peramalan Permintaan Ammonium Nitrate

Jadi, total *stock ammonium nitrate* yang harus dipersiapkan oleh Divisi Mining Service sebanyak 288.918kg. Dengan rincian untuk penjualan *ammonium nitrate* di bulan selanjutnya atau periode selanjutnya adalah sebanyak 137.397 kg atau harus menyediakan 5.496 kemasan *ammonium nitrate* yang berukuran 25kg, dan *stock* penjualan *ammonium nitrate* untuk proses produksi Panfo di bulan selanjutnya atau periode selanjutnya adalah sebanyak 151.521 kg atau harus menyediakan 152 kemasan *ammonium nitrate* yang berukuran 1.000kg atau 1 ton.

Selain menghitung peramalan pada kedua stock, hal lain yang bisa dilakukan untuk mencegah terjadi permasalahan kekurangan stock pada salah satu kemasan adalah dengan cara menghitung *safety stock* atau stok aman yang harus ada pada gudang. *Safety stock* adalah adalah persediaan yang disiapkan oleh perusahaan guna mencegah kekurangan persediaan ketika kondisi permintaan sedang tidak pasti.

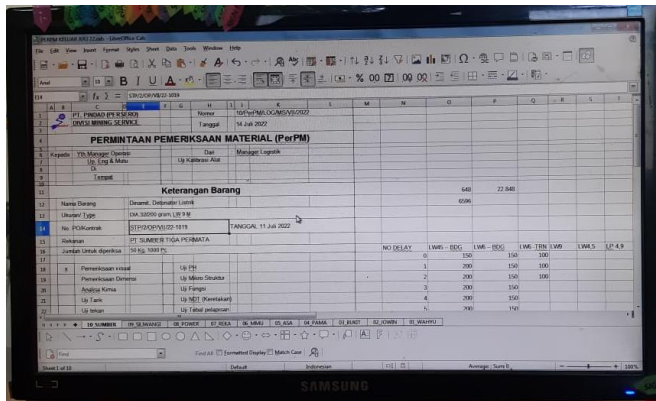
BAB IV

PENUTUP

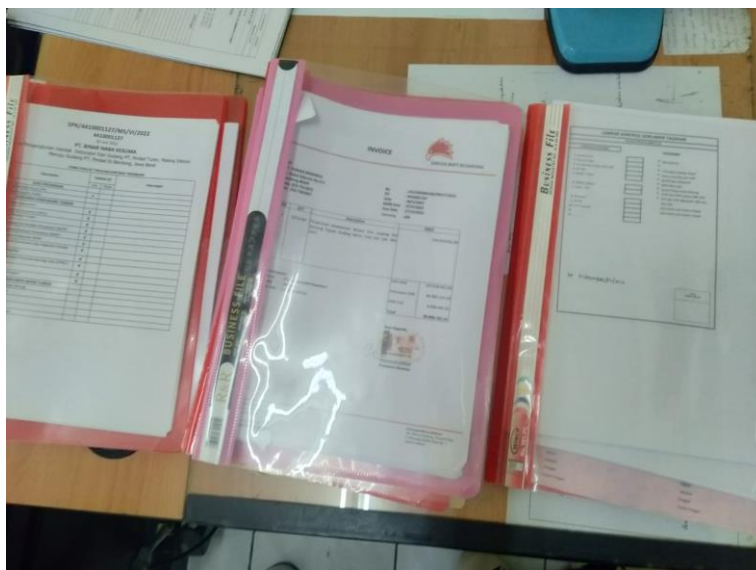
4.1 Deskripsi KP/M

Kerja Praktik dilakukan mulai 11 Juli 2022 sampai dengan 02 September 2022 pada PT Pindad (Persero), berikut adalah kegiatan yang dilakukan selama kegiatan Kerja Praktik/Magang berlangsung :

- Mengetahui struktur organisasi divisi mining service dan proses bisnis yang dilakukan oleh divisi mining service.
- Melakukan input data untuk pembuatan sales order.



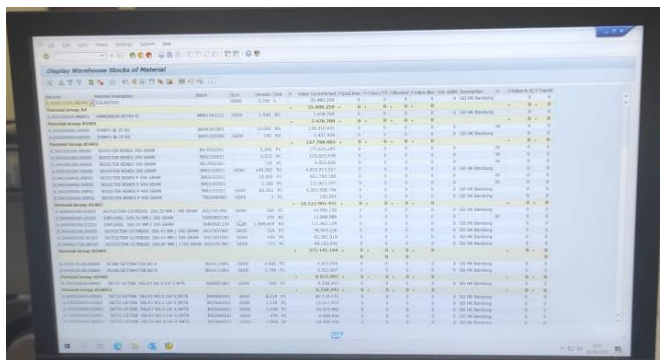
- Melakukan perekapan dokumen BAPM (Berita Acara Penerimaan Barang) pada tahun 2021 dan 2022.
- Melakukan perhitungan total penjualan ammonium nitrat di tahun 2021 dan 2022 untuk mengetahui apakah penjualan naik atau turun.
- Melakukan perekapan dokumen invoice, surat kotrak dan purchase order.



- f. Membuat dan merubah nametag dokumen dengan yang baru agar terlihat lebih rapi.



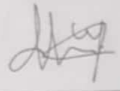
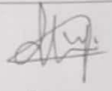
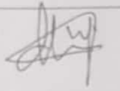
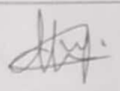
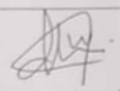
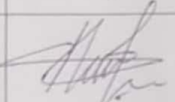
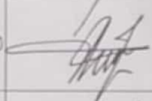
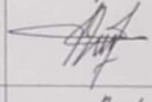

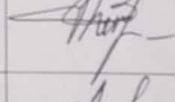
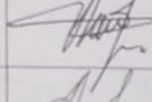
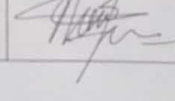
- g. Menyerahkan surat Perwab PIB ke divisi akuntansi dan manajer verifikasi.
- h. Merekap data material di aplikasi SAP ke kartu persediaan material.

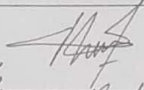
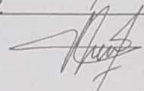
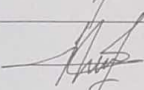
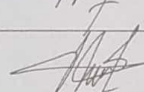
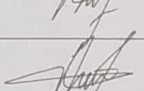
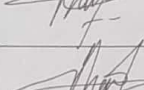
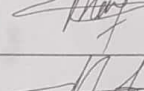

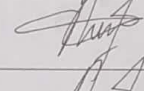
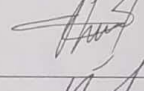
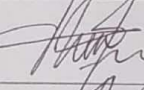
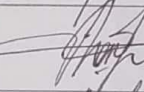
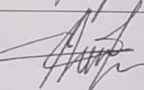
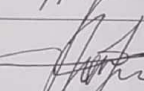


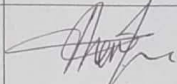
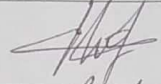
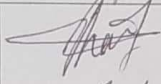
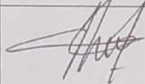
4.2 Lampiran-lampiran

- A. Laporan Kemajuan Bimbingan di Perusahaan yang telah ditandatangani dan dicap oleh Pembimbing di Perusahaan.

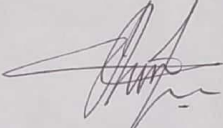
PROGRESS REPORT BIMBINGAN KERJA PRAKTIK / MAGANGPROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK - STIMLOG			
NAMA		NPM	
Dinda Maitsaa Insiyroh		16119123	
JUDUL KP/M		: Analisis Peramalan Stock Ammonium Nitrate Menggunakan Metode Simple Exponential Smoothing pada Divisi Mining Service PT Pindad	
PEMBIMBING LAPANGAN		: Ibu Maryani dan Bapak Sukendar	
Hari	Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	12 Juli 2022	Pengecekan berkas administrasi dan pembuatan akses masuk ke komplek perusahaan.	
2	13 Juli 2022	Pengenalan lingkungan dan area PT Pindad	
3	14 Juli 2022	Pengenalan perusahaan / profil company dan KSLH di PT Pindad, beserta struktur organisasi.	
4	15 Juli 2022	Pengenalan divisi mining service, proses bisnis di div. mining service dan produk dari div. mining service.	
5	18 Juli 2022	Membantu menginput data untuk pembuatan sales order.	
6	19 Juli 2022	Membantu dalam proses perekapan dokumen dan penertiran dokumen	
7	20 Juli 2022	Merekap dokumen BAPM (Berita Acara Penerimaan Material) ke dalam Ms. Excel	
8	21 Juli 2022	Membuat dan merubah nametag dokumen serta membuat salinan dokumen	
9	22 Juli 2022	Membantu menginput data untuk pembuatan sales order.	

Hari	Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
10	25 Juli 2022	Merekap dokumen BAPM (Berita Acara Penerimaan Material) tahun 2021 ke dalam Ms. Excel	
11	26 Juli 2022	Bimbingan tentang Laporan Kerja/Magang bersama pembimbing lapangan.	
12	27 Juli 2022	Menghitung total penjualan ammonium nitrate ditahun 2021 dan 2022	
13	28 Juli 2022	Menyerahkan surat perintah PIB ke divisi AKUtansi dan membuat salinan dokumen.	
14	29 Juli 2022	Merekap dokumen dan membuat salinan dokumen.	
15	1 Agustus 2022	Pengendalian bagian pergudangan dan perediaan dalam gudang.	
16	2 Agustus 2022	Bimbingan tentang Laporan Kerja/Magang bersama pembimbing lapangan.	
17	3 Agustus 2022	Pengambilan dan pengolahan data untuk Laporan Kerja Praktis	
18	4 Agustus 2022	Penulisan Laporan Kerja Praktis	
19	5 Agustus 2022	Bimbingan dan revisi Laporan Kerja Praktis bersama pembimbing lapangan.	
20	8 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu Perediaan Material	
21	9 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu Perediaan Material	

Hari	Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
22	10 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu persediaan material.	
23	11 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu persediaan material.	
24	12 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu persediaan material.	
25	15 Agustus 2022	Berkunjung ke gudang produksi ANFO	
26	16 Agustus 2022	Berkunjung ke gudang detonator	
27	17 Agustus 2022	Libur Hari Kemerdekaan RI ke-77	
28	18 Agustus 2022	Menginput data distribusi pengiriman handak ke Ms. Excel.	
29	19 Agustus 2022	Menginput data distribusi pengiriman handak ke Ms. Excel	
30	22 Agustus 2022	Menginput data distribusi pengiriman handak ke Ms. Excel	
31	23 Agustus 2022	Menginput data distribusi pengiriman handak ke Ms. Excel	
32	24 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu persediaan material.	
33	25 Agustus 2022	Merekap data material dari aplikasi SAP ke kartu persediaan material.	
34	26 Agustus 2022	Izin sakit	
35	29 Agustus 2022	Menginput data distribusi pengiriman handak ke Ms. Excel	

Hari	Tgl. Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
36	30 Agustus 2022	Registrasi pembuatan surat keterangan seleraai kerja praktik.	
37	31 Agustus 2022	Boyerahan dan pengecekan laporan kerja praktik	
38	01 September 2022	Penyerahan laporan final kepada divisi mining service PT Pindad	
39	02 September 2022	Perpisahan dengan pembimbing lapangan dan karyawan divisi mining service.	
40			

Bandung, 30-08-2022
Pembimbing Lapangan KP/M


(.....SUTENDAR.....) s.

- B. Surat Keterangan Kerja Praktik / Magang di Perusahaan yang telah ditandatangani dan dicap oleh Pembimbing di Perusahaan

**PT. PINDAD (PERSERO)**

Surat Keterangan

NOMOR : Sket / 6 / P / BD / IX / 2022

Menerangkan Bahwa:

Nama : Dinda Malsaa Insyiroh
Tempat, Tanggal Lahir : Banyumas, 16 Maret 2001
Nomor Induk : 16119123
Sekolah/Perguruan Tinggi : STIMLOG

Telah melaksanakan PRAKERIN/PENELITIAN/Riset di PT. PINDAD BANDUNG

Mulai tanggal 11 Juli 2022 sampai dengan 2 September 2022
Pada bidang Manajemen Logistik di Divisi Mining Service
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Bandung
Pada tanggal 2 September 2022


PT. PINDAD
MAN VP. TEKNOLOGI INFORMASI
TRISNO MARDI YANTO
MANAGER E - LEARNING




PT. PINDAD (PERSERO)
Jl. KAN
Bandung
40132
Telp. (022) 2531111
Fax. (022) 2531112
Website: www.pindad.co.id

96UM0128

- C. Laporan Kemajuan Bimbingan yang telah ditandatangani dan disetujui untuk diujikan oleh Dosen Pembimbing.

PROGRES REPORT BIMBINGAN KERJA PRAKTIK / MAGANG			
PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK - STIMLOG			
NAMA		NPM	
Dinda Maitsaa Insiroh		16119123	
JUDUL KP/M : ANALISIS PERAMALAN STOCK AMMONIUM NITRATE MENGGUNAKAN METODE SIMPLE EXPONENTIAL SMOOTHING PADA DIVISI MINING SERVICE PT PINDAD			
DOSEN PEMBIMBING : Irayanti Adriant, S. Si., M. T			
No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	12 Juli 2022	Pembahasan lokasi kerja praktik/magang dan identifikasi masalah pada perusahaan.	
2	28 Juli 2022	Konsultasi permasalahan yang terjadi untuk topik laporan kerja praktik	
3	9 Agustus 2022	Persiapan sidang kerja praktik	

Bandung, September 2022

Dosen Pembimbing KP/M

Irayanti Adriant, S. Si., M. T

NIK. 11579188

D. Format Penilaian Kerja Praktik/Magang

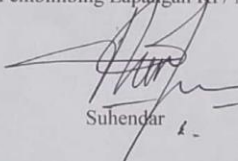
FORMAT PENILAIAN KP/M PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK - STIMLOG		
NAMA	NPM	TEMPAT, TANGGAL LAHIR
Dinda Maitsaa Insiyroh	16119123	Banyumas, 16 Maret 2001
JUDUL KERJA PRAKTIK :	Analisis Peramalan <i>Stock Ammonium Nitrate</i> Menggunakan Metode <i>Simple Exponential Smoothing</i> Pada Divisi Mining Sevice PT. Pindad	
DOSEN PEMBIMBING :	Irayanti Adriant, S. Si., M. T	
PEMBIMBING LAPANGAN :	Suhendar	
JABATAN :	Junior Manager Gudang dan Distribusi	
ALAMAT PERUSAHAAN :	Jl. Gatot Subroto No. 517 Kebon Kangkung, Sukapura, Kec. Kiaracondong, Kota Bandung	
TELEPON :	+62 22 7312073	
FAKSIMILI :	+62 22 7312222	
E-MAIL :	info@pindad.com	
No	KOMPONEN YANG DINILAI	PENILAIAN (ANGKA)
1	PENAMPILAN BERPAKAIAN	90
2	SIKAP TERHADAP ORANG LAIN	90
3	SEMANGAT BEKERJA	95
4	KEMATANGAN DALAM BERTINDAK	90
5	KERJA TIM	90
6	PENGETAHUAN YANG MENDUKUNG PEKERJAAN	90
7	KEHADIRAN TEMPAT KERJA	95
	JUMLAH	640
	RATA-RATA	91,43

KONVERSI PENILAIAN :


			Skor dalam huruf	Artinya
85	-	100	A	Sangat Baik
75	-	84	AB	Antara baik dengan sangat baik
70	-	74	B	Baik
65	-	69	BC	Cukup dan baik
60	-	64	C	Cukup
55	-	59	CD	Hampir cukup
41	-	54	D	Kurang
0	-	40	E	Kurang atau gagal

Bandung, 30 Agustus 2022

Pembimbing Lapangan KP/ M


Suhendar

E. Bahan-bahan yang berkaitan dengan Laporan Kerja Praktik Lapangan
Kartu Persediaan Material



PT. PINDAD (PERSERO)

KARTU PERSEDIAAN MATERIAL

KODE MATERIAL	A 5405 50045 00003		
NAMA MATERIAL DAN SPESIFIKASI	Detonator Listrik Ex India		
UKURAN	Lw 4,5 M Delay 0		
SATUAN	BH		
MERK/PABRIK/GOLONGAN			

Tanggal	BUKTI		Uraian Dari / Kepada	Jumlah Administrasi			Ket.
	Penerimaan	Pengeluaran		Diterima	Dikeluarkan	Saldo	
			Pindahan stock			19.455	
11/2-21	531000	3550	PT. Reka Alamindo		455	19.000	
15/2-21	531000	3554	PT. Lola Laut timur		530	18.470	
16/2-21	531000	3555	PT. Gunung buni		20	18.450	
02/06 21	531000	3700	pt. Gunung Buni Parkata.		32.	18.418.	
10/6-21	531000	3874	PT. Lela L tnggi Mutantaro.		50	18.368	
17/07 21	531000	3882	PT. Mulu Bukit Muli		150	18.218	
01/10 21	531000	3900	ev. Drill Blat Mutantaro.		500	17.718.	
02/12 21	531000	3981	PT. Prima Mega Blat		300	17.418	
07/12 21	531000	4005	Sat. Binok polin Meta Jaya		150	17.268	
12/12 21	531000	4040	PT. Kapuas prima coal		1.200	16.068	
1/08 22	531000	4164	PT. Kapuas prima Coal		245	15.823	
24/02 22	531000	4164	PT. Dahana (Persero)		500	15.323	
04/04 22	531000	4153	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		2400	12.923	
18/04 22	531000	4199	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		250	12.673	
04/04 22	531000	4000	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		150	12.523	
17/05 22	531000	4224	PT. kapuas prima coal		800	11.723	
02/06 22	531000	4247	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		60	11.663	
02/06 22	531000	4228	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		375	11.288	
15/06 22	531000	4272	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		50	11.238	
17/06 22	531000	4283	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		50	11.188	
17/06 22	531000	4282	PT. Maleo Rachma Indo Abadi		60	11.128	

99MTA020

F. Dokumentasi Saat Kerja Praktik



DAFTAR PUSTAKA

A. Kho, Budi.2018. Peramalan dengan Exponential Smoothing (Penghalusan Eksponensial).

[\(Peramalan dengan Exponential Smoothing \(Penghalusan Eksponensial\) \(ilmumanajemenindustri.com\)\)](#)

B. Annual Report PT Pindad 2020

C. Website PT Pindad

[PT. Pindad \(Persero\) - Home](#)

D. Buku Pedoman Laporan Kerja Praktik 2021-2022