

**PELAKSANAAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI
TARGET PRODUKSI PT KPC 2021-2022**

SKRIPSI



Ditulis oleh:

Nama : Arfiyanto
Nomor Mahasiswa : 17311228
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

YOGYAKARTA

2022

PELAKSANAAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI
TARGET PRODUKSI PT KPC 2021-2022

SKRIPSI

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar

Sarjana strata-1 di Jurusan Manajemen,

Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia



Nama : Arfiyanto
Nomor Mahasiswa : 17311228
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
YOGYAKARTA

2022

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 21 Februari 2022

Penulis,



Arriyanto

PELAKSANAAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI
TARGET PRODUKSI PT KPC 2021-2022

Nama : Arfiyanto
Nomor Mahasiswa : 17311228
Jurusan : Manajemen
Bidang Konsentrasi : Operasional

Yogyakarta, 10 April 2022

Telah disetujui dan disahkan

Oleh



(Nursya'bani Purnama,,S.E., M.Si.)

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR BERJUDUL
**PELAKSANAAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI
TARGET PRODUKSIPT KPC 2021-2022**

Disusun Oleh : **ARFIYANTO**
Nomor Mahasiswa : **17311228**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: Senin, 06 Juni 2022

Penguji/ Pembimbing TA : Nursya'bani Purnama,,S.E., M.Si.
Penguji : Siti Nursyamsiah,Dra.,M.M.



Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia



Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.



FAKULTAS
BISNIS DAN EKONOMIKA

Gedung Prof. Dr. Ace Partadiredja
Ringroad Utara, Condong Catur, Depok
Sleman, Yogyakarta 55283
T. (0274) 881546, 883087, 885376;
F. (0274) 882589
E. fe@uii.ac.id
W. fecon.uui.ac.id

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Bismillahirrahmannirrahim

Pada Semester **Genap 2021/2022** hari, tanggal: **Senin, 06 Juni 2022** Program Studi Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomika UII telah menyelenggarakan Ujian Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama : **ARFIYANTO**
 No. Mahasiswa : **17311228**
 Judul Tugas Akhir : **PELAKSANAAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI TARGET PRODUKSI PT KPC 2021-2022**
 Jenis Tugas Akhir : Skripsi
 Pembimbing : Nursya'bani Purnama,,S.E., M.Si.

Berdasarkan hasil evaluasi Tim Dosen Penguji Tugas Akhir, maka Tugas Akhir tersebut dinyatakan:

1. **Lulus Ujian Tugas Akhir ^{*)}**
 - a. ~~Tugas Akhir tidak direvisi~~
 - b. Tugas Akhir perlu direvisi
2. **~~Tidak Lulus Ujian Tugas Akhir~~**

Nilai : **A-**
 Referensi : **Layak/~~Tidak Layak~~ ^{*)} ditampilkan di Perpustakaan**
 Tim Penguji
 Ketua Tim : Nursya'bani Purnama,,S.E., M.Si.
 Anggota Tim : Siti Nursyamsiah,Dra.,M.M.

Yogyakarta, 06 Juni 2022
 Ketua Program Studi Manajemen

Keterangan:
 *) *Coret yang tidak perlu*




 Anjar Priyono, SE., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Pengendalian bahan baku diperlukan demi menjaga kestabilan bahan baku yang digunakan pada PT. KPC sehingga perusahaan dapat memenuhi pesanan atau permintaan pemberi. Apabila persediaan bahan baku terlambat dan tidak bisa memenuhi permintaan pembeli dengan cepat, maka akan berpengaruh pada kelancaran proses produksi sehingga menjadi terhambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian bahan baku PT KPC. Selain itu tujuan untuk mengetahui peningkatan target produksi pada PT KPC pada tahun 2021-2022. Penelitian ini memakai metode kualitatif. Dari berupa hasil penyajian analisis dan hasil pengolahan data yang berkaitan dengan evaluasi kerja pada PT KPC dengan metode pengendalian persediaan bahan baku. Maka dari itu persediaan bahan baku batu bara harus melewati tahap tahap yang sudah berada pada pengendalian agar setiap produk yang di hasilkan berkualitas dan tepat waktu.

Kata kunci : Pengendalian; Konstruk Organisasi; Konstruk Lingkungan; kesetimbangan energi.

ABSTRACT

Control of raw materials is needed to maintain the stability of the raw materials used at PT KPC so that the company can fulfill orders or requests from buyers. If the supply of raw materials is late and cannot meet the buyer's requests quickly, it will affect the smoothness of the production process so that it will be hampered. The purpose of this study was to analyze the control of PT KPC's raw materials. In addition, the aim is to find out the increase in production targets at PT KPC in 2021-2022. This study uses a qualitative method. From the results of the presentation of the analysis and the results of data processing related to the work evaluation at PT KPC with the method of controlling the inventory of raw materials. In addition.. Therefore, the supply of raw materials for coal must pass through the stages that are already under control so that each product produced is of high quality and on time.

Keywords: Control; Organizational Construct; Environmental Construct; energy balance.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T. atas rahmat, karunia, serta hidayah yang telah diberikan kepada penulis selama ini. Shalawa tserta salam, semoga tercurahkan selalu kepada Nabi Muhammad S.A.W. Berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“PELAKSANAAN PENGEDALIAN BAHAN BAKU GUNA MENCAPAI TARGET PRODUKSI PT KPC 2021-2022”**.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat akademik dalam menyelesaikan Program Strata 1 Sarjana Manajemen pada Fakultas Bisnis dan Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Atas segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan adanya masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun dan mengarahkan pada penyempurnaan skripsi ini.

Selama penulisan skripsi ini, penulis telah menerima banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya kepada:

1. **Allah S.W.T.**, atas rahmat, karunia, hidayah, serta kemudahan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar;
2. **Nabi Muhammad S.A.W.**, sebagai suritauladan yang baik yang telah menerangi dunia dengan menyempurnakan dan membawa seluruh Umat Islam di dunia ke jalan yang dirahmati oleh Allah S.W.T.;

3. **Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D.** selaku Rektor Universitas Islam Indonesia;
4. **ProfDr.Jaka Srijana,S.E.,M.SI.**selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia;
5. **Anjar Priyono, S.E.,M.SI.,Ph.D.** selaku ketua program studi manajemen program sarjana
6. **Dra. Suhartini, SH.,M.H.** selaku ketua program studi manajemen program sarjana
7. **Nursya'bani Purnama, SE., M.Si., Dr.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, nasehat dan dukungan selama penyusunan skripsi
8. **Dr. Sutrisno, MM.** selaku Direkturpusat Pengembangan Manajemen
9. **Arif Hartono,,S.E.,M.Ec.,Ph.D.** selaku head of internasional accreditation Unit Faculty of Business & Economics, Universitas Islam Indonesia
10. Seluruh jajaran dosen staff Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia
11. Kedua orang tua penulis, ayahanda tercinta **Arifin C** dan ibunda tersayang **Siti Maryam**, Kakakku tercinta **Sridevi** , Adekku tersayang **Putri Marsela**, serta seluruh keluarga dari pihak ayahanda yang telah ikhlas mendoakan, mengorbankan tenaga dan pikiran, serta ,ateri untuk mengasuh, mendidik, memberi dukungan, dan nasehat kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas segala perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan mereka kepada penulis.
12. Kekasihku **Jihan Nurul Jamila, S.H.** yang selalu setia menemani dan membantu penulis dari awal memulai skripsi hingga sekarang.
13. **Seluruh teman-teman di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia** yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
14. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting*

Penulisan tugas akhir masih jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan Penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan

masuk dan saran yang menunjang kesempurnaan penulisan hukum ini. Doa penulis panjatkan agar penulisan hukum ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bermanfaat bagi masyarakat umum serta perkembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta,

(ARFIYANTO)



DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1. Landasan Teori	6
a. Manajemen Operasional	6
b. Pengendalian Persediaan	10
c. Metode Penilaian Persediaan	18
d. 20e. Persediaan Pengaman 23f. Tingkat pemesanan kembali 25g. Persediaan maksimum dan persediaan minimum	26
2.2. Penelitian Terdahulu	27
2.3. Kerangka Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1. Jenis Penelitian	31
3.2. Populasi dan Sampel	31
3.3. Lokasi Penelitian	32
3.4. Variable dan Data yang Diteliti	32
3.5. Teknik Pengumpulan Data	32
3.6. Analisis Data	33
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Data Penelitian	37
4.2. Hasil Analisis Data	37
4.3. Pembahasan	39

4.3.1.	Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi PT KPC pada Tahun 2021	39
4.3.2.	Upaya Peningkatan Target Produksi PT KPC pada Tahun 2021-2022	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		44
5.1.	Kesimpulan	44
5.2.	Saran	44
5.3.	Keterbatasan Penelitian	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		46



BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Ketersediaan merupakan istilah untuk menunjukkan semua macam atau jenis sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan sebagai upaya antisipasi akan permintaan atas ketersediaan tersebut (Handoko, 2011). Persediaan bahan baku dilaksanakan supaya perusahaan tidak ketergantungan dengan proses pemenuhannya perihal kuantitas serta waktu pengiriman.

Ketersediaan bahan baku bagi suatu perusahaan menjadi suatu hal sangat penting baik dalam proses produksi ataupun operasional perusahaan itu sendiri. Persediaan bahan baku merupakan salah satu kekayaan perusahaan yang memiliki peranan penting dalam operasi bisnis sehingga pengendalian persediaan bahan baku sangat dibutuhkan. Proses pengendalian bahan baku merupakan suatu proses yang dilakukan oleh bagian manajemen produksi maupun manajemen operasional, yang mana proses tersebut mengubah bahan mentah untuk dijadikan produk atau jasa yang dikehendaki dengan tujuan untuk memperoleh nilai jual (Rois, 2018).

Dengan tersedianya bahan baku produksi dapat membantu suatu perusahaan agar bisa memperoleh target produksi yang telah ditarget (Kusuma, 2016). Dengan proses pengendalian tersebut, maka manajemen produksi bertujuan agar dapat menekan biaya persediaan supaya dapat menekan biaya pengeluaran yang dikeluarkan untuk mengadakan bahan baku produksi (Lahu & Sumaraw 2017).

Untuk dapat menjamin tercapainya target produksi, maka hendaknya bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan harus selalu tersedia. Namun, terkait dengan kuantitas persediaan tersebut janganlah terlalu besar dan jangan terlalu kecil supaya modal yang dikeluarkan untuk persediaan serta biaya lain yang timbul karenanya juga tidak begitu besar serta tidak pula menghambat proses produksi.

Gagalnya pengendalian persediaan bahan baku dapat memengaruhi laba yang diterima oleh perusahaan. Oleh karena itu, tindakan untuk pengendalian persediaan bahan baku dirasa sangat penting untuk setiap perusahaan sehingga mampu mendapatkan tingkat persediaan yang optimal dengan tetap menjaga stabilitas antara biaya persediaan yang tinggi serta biaya yang terlalu rendah.

Lancarnya proses produksi harus dibarengi dengan jaminan akan efektivitas kegiatan pemasaran yakni dengan memberi tingkat kepuasan yang tinggi terhadap konsumen, hal ini dapat diperoleh apabila persediaan bahan baku perusahaan cukup. Jika perusahaan tidak tersedia barang yang diminta oleh konsumen maka perusahaan tidak akan dapat merebut pasar dan tingkat suplai barang menjadi tidak maksimal sebagaimana yang telah ditargetkan atau diminta oleh pasar.

Pelaksanaan produksi yang disertai dengan pengendalian produksi akan memengaruhi hasil dari kegiatan produksi sehingga mampu mendapatkan hasil sesuai dengan yang ditargetkan pada jumlah barang atau jasa yang diproduksi oleh perusahaan pada satu periode. Tentunya pengendalian ini ditujukan supaya proses produksi maupun barang jadi mampu memenuhi keinginan konsumen baik dari segi kuantitas maupun kualitas barang atau jasa pada saat penyerahannya.

Pada dasarnya, perusahaan mengadakan perencanaan dan pengendalian bahan dengan tujuan untuk menekan biaya produksi dan memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. Dalam perencanaan dan pengendalian bahan baku, perusahaan harus hati-hati dalam menyediakan persediaan bahan sehingga tidak mengganggu kegiatan produksi serta modal yang dikeluarkan tidak begitu besar atau berlebihan. Hal ini menjadi penting karena apabila tidak diperhatikan maka dapat berpengaruh terhadap penentuan jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam periode akuntansi tertentu, jumlah atau kuantitas yang akan dibeli dalam setiap kali dilakukan pembelian, jumlah minimum kuantitas bahan yang harus selalu ada dalam persediaan pengaman (*safety stock*) agar perusahaan terhindar dari kemacetan produksi akibat keterlambatan bahan, penentuan waktu pemesanan bahan harus dilakukan dan jumlah maksimum kuantitas bahan dalam persediaan agar dana yang ditahan tidak berlebihan.

Apabila jumlah persediaan tidak dihitung dengan tepat, hal ini akan berpengaruh pada laba yang seharusnya didapat oleh perusahaan, kurangnya persediaan bahan baku juga sangat berpengaruh terhadap kegiatan perusahaan, namun besarnya ketersediaan akan persediaan bahan baku juga bisa berpengaruh pada *cost* penyimpanan suatu perusahaan. Oleh karena itu setiap perusahaan harus menjaga persediaan bahan baku yang cukup agar kegiatan operasi perusahaan tidak terhenti. Untuk itu penting bagi sebuah perusahaan melakukan pengendalian ketersediaan bahan baku agar meminimalisir segala risiko yang timbul akibat persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil.

PT Kaltim Prima Coal (selanjutnya disebut PT KPC) merupakan suatu perusahaan pertambangan batubara yang berlokasi di Sangatta, Kalimantan Timur. PT KPC berfokus pada usaha pertambangan serta penjualan batubara kepada konsumen pada industri baik konsumen domestic ataupun pasar ekspor. Perusahaan lokasi kantornya terletak di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur ini fokus pada pengelolaan wilayah pertambangan yang luasnya mencapai 84.938 hektar serta memiliki 4.499 pegawai/karyawan serta memiliki 21.000 personil (kontraktor) hingga perusahaan terkait dengan batubara yang mampu diproduksi oleh KPC sebanyak 70 juta ton per tahunnya.

Pengendalian pengadaan persediaan bahan baku pada PT KPC dimaksudkan agar proses produksi dapat berjalan sesuai dengan tujuan perusahaan. Dapat dikatakan bahwa pengendalian menjadi fungsi yang paling terakhir dalam proses manajemen. Padahal untuk dapat mengendalikan bahan baku agar tetap stabil tanpa memberatkan biaya persediaan, pengendalian memiliki tugas yang sangat penting dalam hal ini sehingga perusahaan dapat menjalankan kegiatan produksi dengan optimal.

PT KPC memerlukan pengendalian bahan baku dengan tujuan agar mampu menstabilkan bahan baku yang digunakan sehingga permintaan atau pemesanan dari konsumen akan selalu mampu dipenuhi oleh perusahaan. Jika terjadi keterlambatan persediaan bahan baku maka perusahaan tidak akan bisa memenuhi permintaan atau pemesanan dari konsumen dengan tepat waktu, sehingga akan berpengaruh pada proses produksi yang menjadi terlambat.

Oleh karena itu, untuk kelancaran proses produksi PT KPC yang berkelanjutan, Penulis merasa bahwa PT KPC perlu untuk menemukan metode yang bisa dipergunakan sebagai pengendali persediaan bahan baku supaya mampu meminimalisir *cost* yang dikeluarkan untuk persediaan bahan baku.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis menentukan judul skripsi dengan judul **“Pelaksanaan Pengendalian Bahan Baku Guna Mencapai Target Produksi PT KPC 2021-2022”**.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengendalian persediaan bahan baku pada produksi PT KPC tahun 2021?
2. Bagaimana upaya peningkatan target produksi pada PT KPC tahun 2021-2022?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis proses pengendalian persediaan bahan baku pada produksi PT KPC tahun 2021-2022.
2. Untuk mengetahui upaya peningkatan target produksi pada PT KPC tahun 2021-2022.

1.4. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa manfaat yang hendak dicapai, di antaranya:

1. **Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau rujukan bagi perkembangan ilmu manajemen khususnya manajemen persediaan bahan baku bagi perusahaan dalam melakukan produksi.

2. **Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat menjadi referensi atau rujukan bagi perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang barang dan jasa, khususnya bagi PT KPC dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku dalam melakukan proses produksi.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

a. Manajemen Operasional

1) Pengertian Manajemen Operasional

Dalam menjalankan aktivitasnya, kegiatan operasional perusahaan sangat dibutuhkan demi menjaga kestabilan dan masa depan perusahaan itu sendiri. Sebuah perusahaan dalam menentukan suatu keputusan membutuhkan suatu manajemen dalam berbagai manajemen operasional atau kegiatan operasional perusahaan. Subagyo menjelaskan bahwa manajemen operasi adalah penerapan ilmu manajemen untuk mengatur kegiatan produksi atau operasi agar dapat dilakukan secara efisien. (Subagyo, 2009).

Definisi manajemen operasional menurut Tampubolon adalah suatu pengelolaan akan suatu proses konversi yang diperbantukan dengan berbagai fasilitas yakni modal, tenaga kerja, tanah, serta manajemen masukan yang diolah kemudian dijadikan sesuatu diharapkan, baik itu barang maupun jasa. (Tampubolon, 2004). Dari penjelasan tersebut, maka diketahui suatu manajemen operasi merupakan adanya aktivitas mengolah pemasukan kemudian dijadikan barang jadi hingga memperoleh nilai jual atau nilai tambah pada suatu barang atau jasa.

Adapun mengenai faktor produksi dalam manajemen operasional mencakup seluruh sumber daya yang dijadikan sebagai masukan yang kemudian digunakan dalam kegiatan proses atau pengelolaan masukan

kemudian dipakai untuk menjalankan kegiatan produksi. Kemudian diolah kembali untuk dijadikan barang jadi hingga memperoleh nilai jual atau nilai tambahan untuk dijual.

2) Fungsi dan Ruang Lingkup Manajemen Operasional

Demi menjamin lancarnya kegiatan operasional dalam perusahaan, diperlukan manajemen operasional yang berfungsi sebagai proses pengolahan yakni mengenai teknik serta metode yang dipergunakan dalam pengelolaan faktor pemasukan. Sebagai fungsi pembantu, yakni saran organisasi begitu penting untuk dilaksanakan, agar proses pengelolaan bisa berjalan dengan efisien dan efektif.

Selain itu, manajemen operasional juga dapat berfungsi sebagai perencanaan, yakni adanya hubungan antara pengoordinasian dengan aktivitas operasional yang mesti dilakukan pada satu periode atau jangka waktu tertentu. Manajemen operasional juga berfungsi sebagai fungsi pengawasan dan pengendalian, yakni untuk menjamin lancarnya kegiatan sesuai target dan rencana perusahaan dengan tujuan pengolahan masukan yang dapat dilaksanakan secara nyata dan langsung. (Tampubolon, 2004)

Mengelola suatu organisasi atau operasi juga merupakan pembahasan dari manajemen operasional, yang dimulai dari suatu sistem perencanaan operasi, rancangan akan suatu sistem operasi sampai dengan proses mengendalikan sistem operasi tersebut. Cakupan manajemen atas produksi serta operasi meliputi persiapan serta perencanaan sistem dalam akan operasi dan produksi disertai. Adapun pengolahan produksi serta operasi itu sendiri meliputi:

a) Seleksi dan rancangan atau desain hasil produksi (*product*)

Kegiatan produksi dan operasi merupakan kegiatan yang mencakup bidang yang luas, dimulai dari penganalisisan dan penetapan keputusan saat sebelum dimulainya kegiatan produksi dan operasi, yang umumnya bersifat keputusan-keputusan jangka panjang, serta keputusan-keputusan pada waktu menyiapkan dan melaksanakan kegiatan produksi dan pengoperasiannya.

b) Seleksi dan perancangan proses dan peralatan

Sebelum memulai kegiatan untuk mewujudkan upaya dalam menghasilkan maka produk harus terlebih dahulu didesain. Setelah itu penentuan jenis proses yang kemudian digunakan termasuk peralatannya. Aktivitas tersebut haruslah dimulai dari pemeliharaan dan menyelesaikan jenis proses yang akan diberdayakan, tanpa melepas produk yang akan dihasilkan.

c) Pemilihan lokasi dan *site* perusahaan dan unit produk

Lancar tidaknya dalam mendapatkan sumber input akan berdampak besar terhadap lancar tidaknya produksi dan operasi perusahaan. Hal tersebut juga ditentukan oleh lancar tidaknya *cost* penyampaian (*supply*) produk yang telah dihasilkan dalam bentuk barang maupun jasa ke pasar. Oleh karena itu, demi lancarnya produksi, pemilihan lokasi perusahaan serta unit produksi perusahaan sangatlah penting.

d) Rancangan tata letak (*lay out*) dan arus kerja

Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan pada saat membuat rancangan tata letak, seperti faktor lancar tidaknya arus kerja, pengoptimalan sejak waktu pergerakan saat proses demi kelancaran proses produksi.

e) Rancangan tugas pekerjaan

Untuk melangsungkan fungsi produksi dan operasi, rancangan tugas dalam hal ini menjadi bagian inti atas suatu rancangan sistem, maka disusunlah organisasi kerja karena organisasi ini merupakan dasar pelaksanaan tugas pekerjaan adalah tempat kegiatan yang seharusnya menjadi alat bantu untuk mencapai tujuan perusahaan.

f) Strategi produksi dan operasi serta pemilihan kapasitas

Penyusunan strategi sistem dilakukan dengan menyiapkan strategi produksinya dulu. Di dalam strategi produksi dan operasi, memuat maksud dan tujuan atas produksi dan operasi tersebut. Selain itu, memuat pula kebijakan dasar, serta kunci dan/atau misi untuk lima bidang, yakni kapasitas, proses, persediaan, tenaga kerja dan kualitas atau mutu.

b. Pengendalian Persediaan

1) Pengertian Pengendalian Persediaan

Persediaan (*inventory*) merupakan bagian harus ada atau dapat dikatakan memiliki peranan vital dalam suatu bisnis perusahaan. Persediaan tersebut selain penting untuk produksi, juga memiliki peran penting dalam tercapainya kepuasan konsumen. Persediaan juga merupakan suatu sumber daya yang diolah oleh perusahaan. (Assauri : 2016).

Tingkat persediaan pada umumnya dimonitori oleh sistem persediaan yang di dalamnya terdapat sekumpulan pengendalian dan kebijakan. Selain itu sistem persediaan juga menentukan berapa stok yang harus dipesan dan pada tingkat apa yang harus dijaga. *Output* produk perusahaan pada umumnya terdiri atas persediaan manufaktur yang di dalamnya terdapat item yang memberi sumbangsih atau juga masuk ke dalam bagian *output* produk perusahaan itu sendiri. Kapan pesanan akan disediakan serta berapakah jumlah yang harus dipesan ditentukan oleh analisa dalam manufaktur dan administrasi stok jasa. (Assauri, 2016).

Agar supaya dapat mengetahui tingkat persediaan maka dibutuhkan pengendalian persediaan sebagai bagian dari kebijakan pengendalian yang harus selalu dijaga, yang digunakan untuk menentukan misalnya kapan saja pesanan tersebut ditambah maka berapa besar pesanan tersebut wajib disediakan. Pada umumnya perusahaan-perusahaan mempunyai tingkat kebutuhan persediaan yang berbeda-beda, tergantung dari jumlah (volum) produksi perusahaan tersebut, proses produksi serta jenis perusahaan (Herjanto dalam Michel C. Tuerah, 2014).

Bahan Baku sangat dibutuhkan oleh perusahaan demi terlaksananya kegiatan-kegiatan produksi. Apabila persediaan tersebut tercukupi maka perusahaan tersebut akan mampu melakukan proses produksi sesuai dengan permintaan/kebutuhan pelanggan. Dengan tercukupinya persediaan bahan baku di gudang, maka kegiatan produksi suatu perusahaan akan lancar serta bisa terhindar dari terjadinya ketiadaan bahan baku.

a) Faktor-faktor yang memengaruhi persediaan

Untuk tercapainya suatu tujuan, maka suatu perusahaan wajib memenuhi beberapa faktor yang mencakup persediaan bahan baku. Segala sesuatu termasuk besar kecilnya persediaan bahan baku dan bahan penolong yang berkaitan dengan pesanan ditentukan atau dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya: (Agus Ristono, 2009)

- i. Banyaknya jumlah yang diperlukan, yaitu persediaan yang diukur atas taksiran kebutuhan proses produksi dalam satu periode, yang bertujuan untuk menstabilkan keberlangsungan proses produksi;
- ii. Keberlanjutan produksi tidak macet, untuk itu dibutuhkan stok persediaan bahan baku yang cukup (tinggi);
- iii. Sifat dari bahan baku itu sendiri, harus diketahui bagaimana kondisi dari bahan baku tersebut, apakah ia tahan lama atau cepat rusak. Jika ia termasuk dalam kategori tahan lama maka sebaiknya suatu perusahaan menyediakannya dalam jumlah yang besar. Namun sebaliknya, apabila ia termasuk dalam persediaan yang tidak tahan lama sebaiknya persediaan itu sebaiknya jangan banyak-banyak.

Pengendalian persediaan pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan jumlah serta kualitas yang sesuai dari bahan-bahan yang ada pada waktu yang diperlukan dengan biaya-biaya yang paling minim demi kepentingan dan keuntungan yang didapatkan

oleh perusahaan. (Assauri, 2016). Ketersediaan persediaan sebagaimana dijelaskan di atas, maksudnya adalah sebagai berikut:

Demi menstabilkan independensi atas suatu operasi, hal ini dimaksudkan agar pasokan material dalam operasi di *work center* akan selalu fleksibel;

- i. Terpenuhinya varian atas permintaan produksi, di mana pada umumnya perusahaan tidak bisa menebak atau menerka secara tepat permintaan produk oleh konsumen sehingga perusahaan merasa sulit untuk menciptakan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen;
- ii. Kemungkinan bisa dilaksanakannya fleksibilitas dalam *scheduling* produksi adalah tinggi, di mana tersedianya stok atas inventori untuk menghapus tekanan atas suatu sistem operasi produksi;
- iii. Terciptanya suatu perlindungan atas terjadinya perbedaan waktu pengiriman bahan baku, di mana terjadi keterlambatan atas material yang telah dipesan oleh perusahaan;
- iv. Agar mampu mengendalikan keuntungan yang ekonomis atas tingginya permintaan pembelian.

b) Fungsi persediaan

Demi kelancaran operasi produksi, maka setiap organisasi perusahaan akan tetap berusaha untuk menjamin agar kelancaran tersebut selalu berlangsung atau kontinuitas. Untuk mewujudkan usaha ini setiap

perusahaan mengadakan persediaan agar selalu tersedia. Terdapat berbagai jenis persediaan yang diadakan oleh perusahaan, adapun jenis-jenis persediaan tersebut adalah sebagai berikut: (Handoko dalam Michel C. Tuerah, 2014)

c) Fungsi *decoupling*

Terdapatnya kebebasan atau independensi dalam operasi perusahaan baik internal maupun eksternal. Maksud dari fungsi ini adalah memungkinkan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa harus bergantung kepada *supplier*.

d) Fungsi *economics lot sizing*

Fungsi yang satu ini dimaksudkan bagi setiap perusahaan melalui penyimpanan persediaan dapat menekan biaya per unit namun tetap memproduksi serta membeli sumber daya dalam kuantitas yang stabil. Melalui persediaan ini perusahaan dapat menghemat biaya pengeluaran.

e) Fungsi antisipasi

Fungsi antisipasi ini bertujuan untuk mempersiapkan perusahaan pada saat berhadapan dengan fluktuasi permintaan dari konsumen yang bisa dikira-kira yang didasari penjualan yang pernah dilakukan sebelumnya. Selain itu perusahaan juga kerap kali menghadapi pada tidak menentukannya jangka waktu pengiriman barang, sehingga fungsi antisipasi ini sangat diperlukan oleh perusahaan.

2) Jenis persediaan

Pada umumnya perusahaan yang menjalankan fungsi persediaan selalu menjaga empat jenis persediaan. Adapun keempat jenis fungsi persediaan tersebut adalah sebagai berikut:

a) Persediaan bahan baku

Perusahaan pada umumnya membeli persediaan bahan baku pada saat belum diproses. Penggunaan persediaan ini dilakukan secara terpisah pasokannya dari proses produksi. Untuk menangani persediaan bahan baku, secara umum dilakukan pendekatan dengan metode penghilangan perbedaan dari pemasokan dalam kuantitas, kualitas, serta waktu pengirimannya, oleh karena itu tidak perlu lagi untuk dipilah.

b) Persediaan barang dalam proses atau *work-in-process*

Proses ini dimaksudkan adalah bagian-bagian atau bahan baku yang masih dalam proses pengerjaan namun belum selesai. *Wok-in-process* timbul dikarenakan waktu yang sudah dipergunakan pada saat proses berlangsung, yang berhubungan dengan produk dalam pembuatannya, atau biasanya disebut dengan waktu siklus (*cycle time*). Dalam hal terjadi pengurangan, maka persediaan pun akan dikurangi. Dalam pelaksanaan bagian ini umumnya tidaklah sulit, karena suatu waktu kerja (*run time*) termasuk dalam *part* kecil atas waktu aliran material.

c) *Maintenance/repair/operating supplies* (MROs)

Yang dimaksud dengan MROs adalah proses pencurahan untuk perlengkapan sesuai dengan kebutuhan sehingga mampu menjaga mesin yang digunakan oleh perusahaan agar proses dapat lebih produktif. MROs

dipergunakan dengan tujuan untuk mengetahui waktu dan kebutuhan yang diperlukan untuk perawatan serta perbaikan peralatan. Meski demikian, bisa dikatakan permintaan persediaan MROs ini masih tinggi karena memiliki fungsi *scheduling* perawatan atau pemeliharaan, adapun selebihnya adalah permintaan MROs yang tidak menentu oleh karena itu harus selalu bisa diantisipasi.

d) Persediaan barang jadi

Persediaan barang jadi merupakan produk pasca pemrosesan yang sedang menanti untuk pengiriman. Oleh karena permintaan dari konsumen yang belum diketahui oleh perusahaan maka barang jadi ini biasanya diinventariskan.

3) Kebijakan persediaan

Kebijakan ini pada umumnya sangat berkaitan dengan langkah yang diambil oleh perusahaan dalam memperhatikan kapasitas pengendalian akan suatu produk dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, kebijakan secara efektif menggunakan kebijakan pengendalian persediaan didasari atas tingkat kebutuhan yang telah disesuaikan dengan pertimbangan yang seharusnya dikendalikan secara berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli ekonomi yang menjelaskan semua kebijakan yang di dalamnya berkaitan dengan pengendalian persediaan (Heizer dan Render, 2013).

Kebijakan perusahaan akan suatu persediaan adalah memengaruhi pengelolaan produksi akan pelaksanaan yang seperti dengan target

perusahaan. Pada sistem pengendalian akan berupa atas *output*, *input*, suatu perekaman serta activator atau penggerak. Pengendalian akan persediaan ini diawasi dengan tujuan untuk mencegah timbulnya kerugian perusahaan, sebaliknya bahwa suatu persediaan yang kurang atau terlalu sedikit justru bisa menguntungkan perusahaan karena biaya persediaan yang minim. Oleh karenanya sebuah pengendalian persediaan akan bahan baku sangat berperan besar untuk penentuan efisien tidaknya persediaan. (Subagyo, 2011).

a) Biaya persediaan

Industri yang dijalankan oleh pabrik pada umumnya termasuk salah satu industri yang menggunakan konsep manajemen persediaan untuk menjaga aktivitasnya agar selalu dapat dikendalikan dan stabil. Oleh karena itu bagi industri pabrik, harus selalu memperhatikan akan tersedia tidaknya biaya persediaan. (Fahmi : 2012). Berikut adalah jenis biaya yang pada umumnya dapat memengaruhi keputusan perusahaan akan besar kecilnya suatu persediaan:

i. Biaya memegang persediaan

Dalam biaya ini cakupannya meliputi biaya *handling*, kerusakan, penyusutan, perawatan, asuransi, penyimpanan, serta biaya akibat terjadinya pencurian.

ii. Biaya penyiapan atau perubahan produksi

Biaya yang satu ini pada umumnya akan muncul pada saat persiapan keperluan produksi yang berbeda-beda. Oleh karena perbedaan ini

mencakup biaya persiapan peralatan khusus, bahan, dan persiapan untuk arsip yang dibutuhkan.

iii. Biaya pemesanan

Pada saat membeli atau memesan barang, biasanya biaya ini harus disiapkan terlebih dahulu oleh pihak manajemen perusahaan.

iv. Biaya yang muncul akibat kurangnya persediaan

Oleh karena persediaan atas suatu barang atau produk kosong serta di mana pemesanan akan barang tersebut harus menunggu, biasanya muncul lah biaya ini, sampai dengan datangnya barang yang dipesan tersebut. Oleh karena itu, biaya yang keluar karena penerimaan akan pesanan yang diganti atau bisa juga karena pembatalan atau penolakan.

c. Metode Penilaian Persediaan

Metode ini dimaksudkan untuk suatu cara penentuan nilai persediaan, di antaranya:

1) Metode *first-in, first-out (FFIO Method)*

Cara ini didasarkan pada asumsi bahwa barang yang sudah terjual dinilai menurut harga pembelian barang yang terdahulu masuk. Dengan demikian persediaan akhir dinilai menurut harga pembelian yang akhir masuk. Untuk menggambarkan penggunaan dari cara ini, dimisalkan ada data untuk satu jenis barang sebagai berikut:

1	Jan	Persediaan awal	2.000 unit	Rp 100	Rp 200.000
14	Jan	Pembelian	4.000 unit	Rp 120	Rp 480.000

25	Jan	Pembelian	3000 unit	Rp 110	Rp 330.000
30	Jan	Pembelian	1000 unit	Rp 120	Rp 120.000
Total			10.000 unit		Rp 1.130.000

Tabel: 1

Terlihat pada tanggal 31 Januari menunjukkan persediaan akhir secara fisik pada angka 3000 unit. Maka menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk nilai dari persediaan akhir adalah sebagai berikut:

Pembelian yang terakhir dilakukan pada tanggal 30 Januari, yaitu: 1000 unit @ Rp 120 = Rp 120.000. Pembelian terakhir sebelumnya adalah tanggal 25 Januari, yaitu: 2000 unit @ Rp 110 = Rp 220.000, total 3000 unit = Rp 340.000. Dengan demikian apabila persediaan akhir dicatat menurut harganya sebesar Rp 340.000 maka harga pokok penjualan (*cost of good sold*) adalah sebesar Rp 790.000 (Rp 1.130.000 – Rp 340.000) dan hasil penjualan akan dikurangi sebesar jumlah tersebut yaitu harga pembelian barang yang terdahulu masuk.

2) Metode rata-rata ditimbang (*weight average method*)

Cara ini didasarkan atas harga rata-rata di mana harga tersebut dipengaruhi oleh jumlah barang yang diperoleh pada masing-masing harganya. Dengan demikian persediaan yang dinilai berdasarkan harga rata-rata. Untuk lebih jelasnya, akan digambarkan berdasarkan data yang terdahulu sebagai berikut:

1	Jan	Persediaan awal	2.000 unit	Rp 100	Rp 200.000
14	Jan	Pembelian	4.000 unit	Rp 120	Rp 480.000

25	Jan	Pembelian	3000 unit	Rp 110	Rp 330.000
30	Jan	Pembelian	1000 unit	Rp 120	Rp 120.000
Total			10.000 unit		Rp 1.130.000

Tabel: 2

Menimbang harga rata-ratanya, jadi = $\frac{\text{Rp } 1.130.000}{10.000} = \text{Rp } 113$

Berdasarkan jumlah tersebut, maka nilai akan persediaan akhirnya sebesar: 3.000 unit x @ Rp 113 = Rp 339.000. Jika persediaan terakhir ditulis sejumlah Rp 339.000 maka nilai penjualan memiliki harga pokok sejumlah Rp 791.000 (Rp 1.130.000 – Rp 339.000) dari hasil penjualan dikurangi dengan sebesar jumlah tersebut.

3) Metode *last-in, first out (LIFO method)*

Cara ini didasarkan atas asumsi bahwa barang yang telah terjual dinilai menurut harga pembelian barang yang terakhir masuk. Sehingga persediaan yang masih ada atau stock, dinilai berdasarkan harga pembelian barang terdahulu, misalnya datanya sama dengan data tersebut di atas di mana persediaan akhir per 31 Januari secara fisik menunjukkan jumlah sebanyak 3000 unit dinilai menjadi harga pembelian barang yang terdahulu masuk, yaitu tanggal 1 Januari adalah 2.000 unit @ Rp 100 = Rp 200.000. pembelian selanjutnya tanggal 14 Januari adalah 1.000 unit @ Rp 120 = 120.000. Total 300 unit = Rp 320.000. Apabila persediaan akhir tersebut dicatat sebesar Rp. 320.000 maka harga pokok penjualan (*cost of goods sold*) menjadi Rp. 810.000 (Rp. 1.130.000- Rp. 320.000) dan hasil penjualan dikurangi jumlah tersebut.

Apabila harga dalam keadaan yang relatif stabil, maka seluruh cara penilaian persediaan akan menunjukkan angka yang sama. Namun apabila terjadi fluktuasi harga yang cukup signifikan maka masing-masing cara penilaian akan menghasilkan angka yang berbeda-beda. Pada saat terjadi peningkatan harga, metode *first in-first out* akan menunjukkan nilai persediaan akhir yang lebih tinggi, harga pokok barang yang rendah dan keuntungan yang diperoleh perusahaan lebih besar. Dan sebaliknya, metode *last in-first out* akan menunjukkan persediaan akhir yang lebih rendah, harga pokok barang yang tinggi, serta rendahnya keuntungan yang akan diperoleh perusahaan.

d. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Istilah kebijakan ini EOQ ini menggambarkan jumlah permintaan terhadap persediaan yang bisa meminimalisir biaya pengeluaran untuk persediaan. EOQ bertujuan untuk menekan biaya pengeluaran setiap pemesanan untuk total keseluruhan persediaan. Perusahaan harus mengupayakan pengeluaran biaya penyimpanan serta pemesanan yang seminimum mungkin sehingga jumlah pesanan yang ekonomis tersebut dapat ditentukan dengan baik. Adapun EOQ tersebut dilaksanakan dengan berbagai asumsi yang dapat dijabarkan sebagai berikut: (Zulian Yamit, 1999):

- 1) Kebutuhan akan bahan pokok (baku) relatif stabil, bisa ditentukan, dan berkelanjutan.
- 2) Penentuan tenggang waktu bisa ditentukan secara tepat dan tetap;
- 3) Dapat terhindar dari kekurangan persediaan;

- 4) Bahan baku yang dipesan bisa didatangkan secara sekaligus sehingga dapat menambah persediaan;
- 5) Pola biaya tetap, begitu juga dengan persiapan atau biaya pemesanan sama tanpa memperhatikan jumlah yang dipesan, biaya simpan adalah berdasarkan fungsi linear terhadap rata-rata persediaan, dan harga beli atau biaya pembelian per unit adalah konstan (tidak ada potongan);
- 6) Karena modal dirasa cukup, pesanan yang dipesan mampu ditampung di dalam gudang yang berkapasitas lebih;
- 7) Item yang dibeli adalah satu jenis.

EOQ merupakan model kebijakan pada manajemen persediaan yang memiliki fungsi untuk menekan biaya persediaan yang mana pemenuhannya harus menyesuaikan dengan sistem EOQ itu sendiri. Penelitian ini sendiri menggunakan beberapa model yang tidak dapat terpenuhi. Hal ini disebabkan terdapat fluktuasi harga pada bahan pokok, walau demikian, hal ini tidak memengaruhi penelitian ini secara substansial. Terdapat beberapa cara untuk menentukan jumlah pemesanan yang ekonomis, di antaranya:

- 1) *Tabular approach*

Cara ini dilakukan dengan cara menyusun suatu daftar jumlah pesanan dan jumlah biaya per tahun, dan jumlah pesanan yang mengandung jumlah biaya yang terkecil merupakan jumlah pesanan yang paling ekonomis (EOQ)

- 2) *Graphical approach*

Cara penentuan EOQ dengan Graphical approach ini dilakukan dengan cara menggambarkan grafik-grafik biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan total biaya persediaan dalam satu gambar. di mana sumbu horizontal merupakan jumlah pesanan per tahun dan sumbu vertikal adalah besarnya biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan total biaya persediaan.

3) *Formula approach*

Metode ini pada umumnya ditentukan untuk mengetahui EOQ dengan penerapan minus yang menggunakan rumus:

$$EOQ =$$

Keterangan:

EOQ = Jumlah pesanan paling ekonomis

R = total pengeluaran akan bahan pokok dalam satu periode

C = Pengeluaran rutin pada setiap kali pemesanan

P = Pengeluaran atas setiap unit

T = Perhitungan akan per unit bahan

Adapun faktor-faktor pada setiap model EOQ ini bisa mengalami perubahan mengikuti keadaan perusahaan. Berubahnya model EOQ bisa dikarenakan beberapa sebab, di antaranya:

- a) Pemberian potongan harga yang ditawarkan oleh pemasok jika memesan/membeli bahan pokok/baku dengan jumlah yang besar;
- b) Persediaan yang habis;
- c) Timbulnya biaya penyimpanan yang bermacam-macam;

d) Menghemat biaya kaan timbulnya pemesanan item-item yang sekaligus dikarenakan memesan di pemasok yang sama atau menggunakan transportasi yang sama.

e. Persediaan Pengaman (*safety stock*)

Persediaan ini pada umumnya biasa disebut dengan persediaan tambahan yang dilakukan oleh perusahaan demi menjaga kemungkinan akan kekurangan bahan baku di mana saat yang bersamaan perusahaan sedang melakukan proses produksi. Kekurangan bahan baku ini dapat disebabkan oleh penggunaan bahan yang melebihi jumlah yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Oleh karena itu, dengan persediaan pengaman ini maka perusahaan bisa mencegah timbulnya kerugian yang disebabkan oleh kurangnya bahan baku. Namun, pada lain sisi jumlah biaya untuk biaya penyimpanan akan bertambah.

Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi persediaan pengaman, di antaranya:

1) Penggunaan bahan baku rata-rata

Salah satu dasar dalam penentuan persediaan pengaman adalah penggunaan bahan baku pada periode sebelumnya. Hal ini penting karena setelah perusahaan melakukan pemesanan penggantian, maka pemenuhan kebutuhan atas permintaan dari pelanggan sebelum bahan baku yang dipesan datang harus dipenuhi dari persediaan yang ada.

2) Faktor waktu yang *lead time*

Lead time merupakan lamanya waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan sampai dengan kedatangan bahan-bahan yang

dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan. *Lead time* adalah bagian dari pengendalian persediaan. oleh karena itu pengawasan terhadap lead time merupakan pengawasan terhadap jaminan persediaan. *Lead time* menjadi semakin baik apabila dapat mengurangi periode waktu yang tidak produktif atau waktu tidak aktif lamanya *lead time* tidaklah sama antara pesanan yang satu dengan yang lain, oleh karena itu perlu dilakukan penaksiran atau perkiraan walaupun risiko kesalahan masih tetap ada.

Pada umumnya, persediaan pengaman bisa ditentukan menggunakan metode analisis variabilitas permintaan, yakni:

$$Ss = D \sigma$$

Keterangan:

SS = *safety stock*

D = rasa yakin akan yang diperlukan

σ = standar akan deviasi permintaan historis periodik

LT = *lead time*

Deviasi standar dari pola permintaan dalam suatu periode tertentu,

yakni:

$$\sigma =$$

σ = deviasi standar

n = banyaknya periode

D_i = pemesanan yang aktual untuk tiap periodenya

\bar{D} = rata-rata permintaan dalam periode sampel

f. Tingkat pemesanan kembali (*reorder point*)

Pada dasarnya sebuah batas atas jumlah persediaan pada satu periode di mana pemesanan tersebut wajib dilakukan kembali oleh perusahaan, hal inilah yang disebut dengan tingkat pemesanan kembali. Adapun faktor yang dapat memengaruhi kapan pemesanan kembali dilakukan, terdiri atas rumus yang telah disebutkan sebelumnya di atas. Adapun rumus penentuan waktu pemesanan kembali yakni:

$$\text{ROP} = (d \times L) + SS$$

Keterangan:

ROP = jumlah pemesanan kembali

D = penggunaan rata-rata pada satuan waktu

L = *lead time*

SS = *safety stock*

g. Persediaan maksimum dan persediaan minimum

1) Persediaan maksimum

Jumlah persediaan yang berada di gudang sebaiknya tidak melebihi batas persediaan maksimum. Biasanya penentuan batasan ini tidak berdasarkan perkiraan yang efektif dan efisiensi aktivitas produksi. Biasanya penentuan batasan ini hanya ditentukan atas dasar kemampuan perusahaan seperti kemampuan keuangan perusahaan dan kemampuan gudang. Agar dapat menjamin efektivitas serta efisiennya suatu perusahaan, maka jumlah persediaan maksimum harus ditentukan dengan dasar persediaan yang ekonomis (persediaan optimum). Setelah mengetahui berapa jumlah

persediaan maksimum di perusahaan maka hal ini bisa membantu perusahaan dalam hal penentuan besar kecilnya investasi maksimal yang dirasa perlu untuk diadakan seperti bahan-bahan tertentu yang diperlukan. Jumlah persediaan maksimum ini bisa ditentukan dengan rumus:

$$MS = EOQ + SS$$

Keterangan:

MS = titik persediaan maksimum

EOQ = jumlah pesanan yang ekonomis

SS = *safety stock*

2) Persediaan minimum

Jika persediaan maksimum adalah batas maksimal jumlah persediaan yang paling tinggi, maka persediaan minimum justru adalah batas yang terendah yang mestinya dimiliki oleh perusahaan. Tujuan dari persediaan ini yakni supaya perusahaan bisa terhindar dari kekurangan bahan baku di mana disaat yang bersamaan proses produksi sedang berjalan. Persediaan ini juga biasanya disebut dengan *safety stock*

2.2 Penelitian Terdahulu

- a. Diah Karyawati, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada CV. Citra Sari Makassar, Skripsi, Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar, 2018. Penelitian dilaksanakan pada CV. Citra Sari di kota makassar. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data

sekunder dalam bentuk laporan keuangan dan laporan persediaan bahan baku tahun 2016 yang diperoleh dari karyawan bagian keuangan dan bagian produksi kemudian diolah dan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus *economic order quantity*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan metode *economic order quantity* dalam pengendalian persediaan bahan baku dapat meminimumkan total biaya persediaan sebesar Rp. 16.125.139 dengan biaya pemesanan sebesar Rp. 6.880.506 dan biaya penyimpanan Rp. 6.858.951.

- b. Sri Fitriyah, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan, Skripsi, Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar, 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku kedelai yang diterapkan pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan, untuk mengetahui jumlah pesanan persediaan bahan baku kedelai ekonomis pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian metode deskriptif komparatif. Data yang diolah adalah berupa laporan persediaan pembelian dan pemakaian bahan baku kedelai pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan pada tahun 2017. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabular approach, formula approach dengan menggunakan teknik perhitungan metode *economic order quantity*, *graphical approach*. Berdasarkan hasil penelitian pada model *formula approach* dengan penggunaan metode *economic order quantity*, diperoleh jumlah pemesanan

ekonomis bahan baku kedelai yaitu sebesar 10.480 kg, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 17 kali, *safety stock* sebanyak 7,221 kg, ROP dapat dilakukan pada saat bahan baku kedelai di gudang sebanyak 1.497 kg, dan total biaya persediaan sebesar Rp. 335.352. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *economic order quantity* menunjukkan jumlah pemesanan yang lebih ekonomis dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan.

- c. David Wijaya, Penerapan *Recorder Point* Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Alat Pabrik Kelapa Sawit Pada PT. Swakarya Adhi Usaha Kabupaten Banyuwangi, Jurnal EMBA Vol. 4 No 2 Juni 2016 Pengendalian persediaan bahan baku ikan PT. Celebes Minapratama sudah cukup baik karena tidak pernah mengalami kehabisan bahan baku dalam kegiatan proses produksi untuk memenuhi permintaan pembeli dan total biaya persediaan bahan baku ikan dengan menggunakan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan. Manajemen PT. Celebes Minapratama sebaiknya mencoba mengaplikasikan metode EOQ dalam hal persediaan bahan baku sehingga perusahaan dapat lebih meminimumkan biaya persediaan.
- d. Dewi Rosa Indah, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Tri Agro Palma Tamiang, Jurnal SAMUDRA Vol. 8, No. 2 Juli 2017, Berdasarkan hasil analisis kuantitas pembelian yang optimum menurut kebijakan perusahaan adalah 248,78 ton per tahun. Sedangkan berdasarkan metode *Economic Order Quantity* kuantitas pembelian yang optimum adalah 470,68

ton. Frekuensi pembelian yang optimum menurut kebijakan perusahaan adalah 312 kali, sedangkan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* yaitu 165 kali. Total biaya persediaan dengan menggunakan kebijakan perusahaan adalah Rp5.425.172 setelah menggunakan metode *Economic Order Quantity* dapat mengefisiensikan besarnya biaya persediaan perusahaan yaitu Rp 4.482.274. Sementara itu untuk persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali menurut kebijakan perusahaan tidak ada, sedangkan menurut perhitungan metode *Economic Order Quantity* besarnya persediaan pengaman adalah sebanyak 1.106,74 ton dan titik pemesanan ulang sebesar 1.355,52 ton.

1.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian digunakan untuk memahami alur serta peta konsep untuk memecahkan rumusan masalah. Berikut di bawah ini adalah gambar kerangka penelitiannya:



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang Penulis tentukan pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Studi kasus merupakan suatu metode yang digunakan untuk memahami individu yang dilaksanakan secara komprehensif dan integratif sehingga mampu mendapatkan pemahaman yang lengkap akan individu tersebut, disertai masalah yang dihadapkan dengan tujuan mampu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga mendapatkan pengembangan pribadi yang lebih baik. (Rahardjo & Gudnanto, 2011).

Berdasarkan hal di atas, maka tujuan dari penelitian ini yakni agar dapat menunjukkan objek penelitian yang telah terukur dengan penerapan beberapa metode dari pengendalian persediaan selama suatu waktu tertentu. Kesimpulan dari berupa hasil penyajian analisis dan hasil pengolahan data yang berkaitan dengan evaluasi kerja pada PT KPC dengan penerapan metode pengendalian persediaan bahan baku.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek / subjek yang memiliki kualitas serta karakteristik tertentu yang peneliti telah tetapkan untuk ditelaah sehingga dapat ditarik kesimpulan. Adapun sampel yakni bagian atas jumlah serta karakteristik yang terdapat pada populasi tersebut (Sugiyono, 2017).

Penulis memilih populasi yakni semua aktivitas yang bersinggungan dengan aktivitas logistik pada suatu perusahaan. Penulis gunakan data terkait aktivitas pengendalian persediaan bahan baku pada satu perusahaan untuk mendapatkan sampel.

3.3 Lokasi Penelitian

PT Kaltim Prima Coal (selanjutnya disebut PT KPC) merupakan suatu perusahaan pertambangan batubara yang berlokasi di Sangatta, Kalimantan Timur. PT KPC berfokus pada usaha pertambangan serta penjualan batubara kepada konsumen pada industri baik konsumen domestic ataupun pasar ekspor. Perusahaan lokasi kantornya terletak di Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur ini fokus pada pengelolaan wilayah pertambangan yang luasnya mencapai 84.938 hektar serta memiliki 4.499 pegawai/karyawan serta memiliki 21.000 personil (kontraktor) hingga perusahaan terkait dengan batubara yang mampu diproduksi oleh KPC sebanyak 70 juta ton per tahunnya.

3.4 Variabel dan Data yang Diteliti

Penulis menggunakan variabel sebagai batasan-batasan sehingga penelitian ini tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang diangkat. Adapun terkait dengan data penelitian pada penelitian ini, Penulis memakai data bahan baku yang dipakai oleh perusahaan dalam proses produksi.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan teknik studi lapangan, yakni penelitian yang dilaksanakan secara langsung atas objek penelitian dengan tujuan untuk memperoleh data yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. (Mustafa,

2009). Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, di antaranya:

a. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan pengamatan, mencatat, menganalisis dan proses evaluasi secara langsung maupun tidak langsung terhadap data pada perusahaan yang nantinya bisa mendukung jalannya penelitian.

b. Wawancara

Proses wawancara ini dilaksanakan dengan adanya tanya jawab baik secara langsung maupun tidak langsung antara penulis dengan pihak perusahaan dengan tujuan agar dapat mendapatkan informasi secara lebih lengkap dan jelas.

3.6 Analisis Data

Tahapan ini dirasa sangatlah penting, karena analisis data pada suatu penelitian perlu diperhatikan sebaik mungkin. Proses analisis data ini bukan hanya semata-mata menyusun angka dan kalimat, namun juga harus mampu menjawab persoalan yang diangkat dalam penelitian. Tujuan utamanya adalah agar data menjadi sederhana sehingga tidak sulit untuk diinterpretasikan hingga meraih kesimpulan yang akurat. Adapun untuk cara analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) cara, yakni:

- a. Analisis statistika yakni analisis untuk data-data yang sifatnya kuantitatif, oleh karenanya perlu dipakai perhitungan statistika untuk dapat memahami data yang telah diolah (Mustafa, 2009). Adapun perhitungan yang dilakukan dengan metode ini yakni :

1) Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ)

EOQ =

Keterangan :

EOQ = Jumlah pembelian paling ekonomis

R = Jumlah pembelian bahan baku selama satu periode

C = Biaya setiap kali pesan

P = Biaya pembelian per unit

T = persentase per unit bahan.

2) Analisis Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Analisis ini digunakan untuk menghitung persediaan tambahan yang dilakukan oleh perusahaan demi menjaga kemungkinan akan kekurangan bahan baku dimana saat yang bersamaan perusahaan sedang melakukan proses produksi.

Metode ini bisa dihitung dengan rumus :

$$Ss = D \sigma$$

Keterangan :

SS = *safety stock*

D = tingkat keyakinan yang diharapkan

Σ = deviasi standar dari permintaan historis periodik

LT = *lead time*

3) Analisis Tingkat Pemesanan Kembali (*Recorder Point*)

Analisis ini digunakan untuk menentukan batas atas jumlah persediaan pada satu periode dimana pemesanan tersebut wajib dilakukan kembali oleh perusahaan.

Rumus untuk menentukan tingkat pemesanan kembali yaitu :

$$\mathbf{ROP} = (d \times L) + \mathbf{SS}$$

Keterangan :

ROP = jumlah pemesanan kembali

D = penggunaan rata-rata dalam satuan waktu

L = *lead time*

SS = persediaan pengaman

4) Analisis Persediaan Maksimum dan Persediaan Minimum

Analisis persediaan maksimum digunakan untuk menghitung batas maksimal jumlah persediaan yang paling tinggi, dan persediaan minimum untuk mengetahui batas yang terendah yang mestinya dimiliki oleh perusahaan. Metode bisa diketahui dengan menerapkan rumus:

$$\mathbf{MS} = \mathbf{EOQ} + \mathbf{SS}$$

Keterangan :

MS = batas persediaan maksimum

EOQ = tingkat pemesanan yang ekonomis

SS = persediaan pengaman

Jika persediaan maksimum adalah batas maksimal jumlah persediaan yang paling tinggi, maka persediaan minimum justru adalah batas yang terendah yang mestinya dimiliki oleh perusahaan. Tujuan dari persediaan ini yakni supaya perusahaan bisa terhindar dari kekurangan bahan baku dimana disaat yang bersamaan proses produksi sedang berjalan. Persediaan ini juga biasanya disebut dengan *safety stock*. Penggunaan analisis non statistika digunakan untuk data yang

sifatnya kualitatif, sehingga tidak membutuhkan perhitungan statistika. Analisis ini dilakukan dengan cara membaca data yang telah diolah.



BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak kedua yang dalam penelitian ini diperoleh dari arsip dan keterangan *supervisor* PT. KPC. Data-data tersebut dikumpulkan guna merumuskan analisis kebijakan pengendalian persediaan di PT KPC. Analisis data dilakukan menggunakan *software* QM for Windows V5.

4.2 Analisis Deskriptif Data

1. Supervisor PT. KCP

a. Hasil Observasi

Data yang peroleh dari lapangan saat mengobservasi Supervisor PT. KPC yakni : KPC terus beradaptasi dan mengubah cara kerjanya dengan teknologi transformasi digital. Untuk melakukan transformasi digital, perusahaan dituntut untuk dapat mengubah model bisnisnya dan mengembangkan strategi efektif yang mampu menghadirkan nilai teknologi yang tepat. Penggunaan *smartphone* sebagai *work tool* sudah menjadi kebutuhan agar proses lebih cepat, transparan, *real-time*, dan dapat merespon perbaikan dengan cepat.

Melalui digitalisasi, perusahaan akan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan sehingga selalu dapat bersaing dalam menghadapi perubahan kondisi bisnis pertambangan batubara. KPC harus mampu menyesuaikan perkembangan teknologi

untuk memahami dan memenuhi perubahan teknologi digital. Transformasi digital akan mengubah model bisnis, pola pikir, dan budaya kerja. Setiap bisnis yang ada, termasuk pertambangan, akan mengalami disrupsi di era digital. Digitalisasi akan membantu perusahaan untuk tumbuh dan mengoptimalkan operasional perusahaan. Oleh karena itu, pada pertengahan tahun 2019, KPC meluncurkan Proyek Digitalisasi Membara sebagai jawaban atas tantangan-tantangan tersebut ke depan.

b. Hasil Wawancara

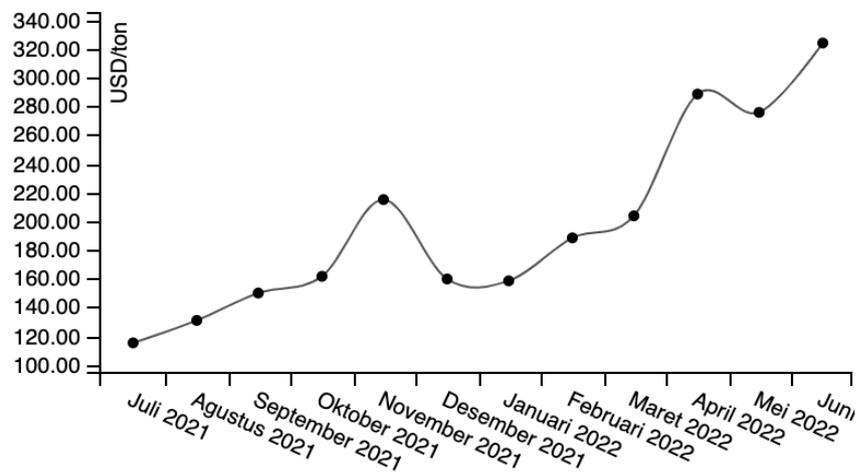
Wawancara terhadap Supervisor PT. KPC dilakukan untuk mengetahui cara mengkomunikasikan kondisi dan solusi sehingga mudah dipahami untuk penanganan kendala yang menjadi polemic perusahaan. Adapun hasilnya adalah “Kami berharap kondisi tahun depan akan membaik. Kita tidak boleh lengah dengan segala pencapaian tersebut, terutama karena pergerakan harga batu bara yang tidak stabil yang akan menjadi tantangan. Kita juga harus melakukan antisipasi dan adaptasi yang tepat untuk menjalankan semua regulasi baru yang ditetapkan pemerintah. Untuk menghadapi tantangan ke depan, kita harus mempertahankan bahkan meningkatkan berbagai upaya perbaikan, peningkatan produktivitas kerja, dan upaya efisiensi.”. Sedangkan feedback yang diberikan oleh PT. KCP adalah terkait dengan pandemi Covid-19 yang dihadapi seluruh dunia, berbagai upaya telah dilakukan KPC untuk melindungi seluruh karyawan dan keluarganya serta masyarakat di sekitar lingkungan kerja KPC.

4.3 Data Umum

Tahun	Bulan	Periode	Permintaan (ton)
2020	Januari	1	132.724
	Februari	2	115.990
	Maret	3	141.889
	April	4	128.887
	Mei	5	123.503
	Juni	6	138.493
	Juli	7	130.764
	Agustus	8	139.282
	September	9	118.034
	Oktober	10	142.456
	November	11	134.998
	Desember	12	126.556
2021	Januari	1	131.346
	Februari	2	171.843
	Maret	3	158.641
	April	4	95.615
	Mei	5	73.673
	Juni	6	99.730
	Juli	7	95.822
	Agustus	8	125.159
	September	9	130.091
	Oktober	10	137.137
	November	11	157.639
	Desember	12	151.058

Tabel 4.1 Data Historis Permintaan Batubara

GRAFIK HARGA BATUBARA ACUAN



4.4 Hasil Analisis Data

Pada bagian ini penulis telah menyajikan hasil analisis data model *Economic Order Quantity* (EOQ) pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Hasil Analisis Data

Analisis EOQ Skripsi Arfiyanto Solution				
Parameter	Value		Parameter	Value
Demand rate(D)	60000000		Optimal order quantity (Q*)	5306,91
Setup/ordering cost(S)	2300		Maximum Inventory Level (Imax)	5306,91
Holding/carrying cost(H)	9800		Average inventory	2653,45
Unit cost	1693518		Orders per period (N)	11306,02
Days per year (D/d)	365		Annual Setup cost	26003850
Daily demand rate	164383,6		Annual Holding cost	26003850
Lead time (in days)	14		Total Inventory (Holding + Setup) Cost	4998000000
Safety stock	510000		Unit costs (PD)	10161110...
			Total Cost (including units)	10161610...
			Reorder point	2811370 u...

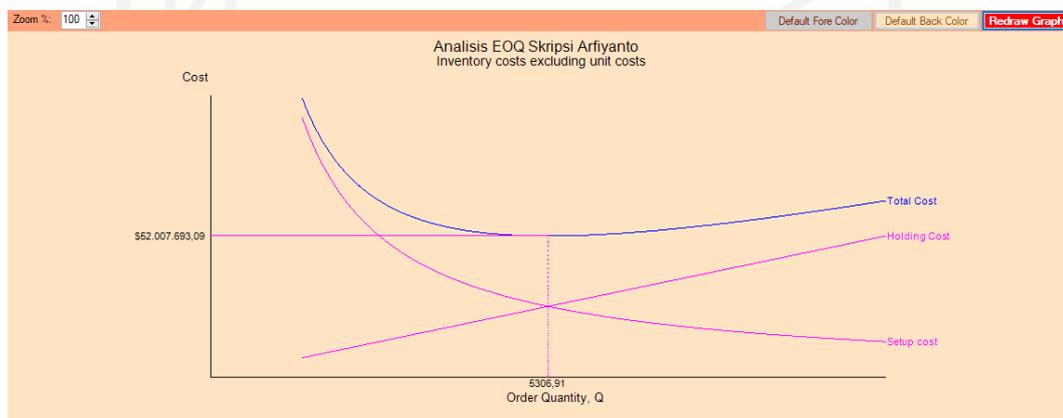
Sumber: Data Sekunder, Diolah QM for Windows V5 (2022)

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 4.1 maka, interpretasinya adalah sebagai berikut:

- ❖ *Optimal order quantity (Q*)* mencerminkan kuantitas pemesanan yang paling ekonomis. Kuantitas pemesanan optimal adalah 5.306,91 unit per pemesanan.
- ❖ *Maximum Inventory Level (Imax)* mencerminkan kuantitas pemesanan yang paling maksimal. Kuantitas pemesanan maksimal adalah 5.306,91 unit per pemesanan.
- ❖ *Average inventory level* mencerminkan setengah dari persediaan maksimum yaitu dengan nilai hasil perhitungan sebesar 2.653,45 unit.
- ❖ *Orders per period(N)* mencerminkan bawa periode waktu diasumsikan 1 tahun dan jumlah pemesanan disajikan. Jumlah pemesanannya sebesar 2 kali dalam setahun ($11.306 : 5.306,91 = 2,130$).
- ❖ *Annual holding costs* berdasar atas persediaan tahun 2021 yaitu dengan nilai hasil perhitungan sebesar Rp 26.003.850.
- ❖ *Total inventory costs* mencerminkan biaya-biaya total atas biaya simpan ditambah dengan biaya pesan. Berdasarkan *output* perhitungan POM-QM *total costs*-nya sebesar Rp 49.980.000.00.
- ❖ *Unit costs* adalah biaya total untuk pemesanan unit tersebut. Berdasarkan *output* perhitungan POM-QM, biaya per unit secara akan sebesar Rp 101.611.100.000.000.

- ❖ *Reorder point* adalah hasil perkalian dari tingkat permintaan harian dan jumlah hari dari *lead time*. Berdasarkan *output* perhitungan POM-QM *reorder point*, PT KPC dapat melakukan pemesanan kembali apabila persediaannya sudah habis yaitu sebanyak 2.811.370 unit.

Gambar 4.1
Kurva EOQ pada PT KPC



Sumber: Data Sekunder, Diolah QM for Windows V5 (2022)

Pada gambar 4.1, dapat dilihat titik kuantitas pemesanan optimal PT KPC berada pada 5.306,91 unit.

4.5 Pembahasan

4.5.1 Proses Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi PT KPC pada Tahun 2021

PT KPC perlu menerapkan kebijakan pengendalian persediaan bahan baku hingga mencapai titik optimal. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, titik kuantitas pemesanan optimal PT KPC berada pada 5.306,91 unit. Berdasarkan *output* perhitungan POM-QM, PT KPC dapat

melakukan pemesanan kembali apabila persediaannya sudah habis yaitu sebanyak 2.811.370 unit.

Menurut Mayaningrum dan Purnomo (2021) Persaingan yang ketat juga mendesak perusahaan menetapkan pengendalian persediaan bahan baku guna untuk bertahan pada industrinya. Salah satu metode mengoptimalkan persediaan bahan baku dapat digunakan pendekatan *Economy Order Quantity* (EOQ). Oleh karena itu PT KPC dapat menerapkan hasil analisis tersebut guna meningkatkan daya saing perusahaannya.

Jika berkaca pada penelitian terdahulu, seperti penelitian oleh Andira (2016), diketahui bahwa pembelian bahan baku tepung produksi roti yang efisien menurut metode EOQ pada tahun 2014 adalah Roti Puncak Makassar dengan setiap kali pesan sebesar 108.830 kg. Penggunaan EOQ tahun 2014 pada Roti Puncak Makassar maka pemesanan bisa dilakukan sebanyak 15 kali sedangkan perusahaan hanya mampu memesan sejumlah 9 kali. Kuantitas *safety stock* menurut metode EOQ tahun 2014 adalah 893 kg, adapun metode yang dipergunakan oleh perusahaan yakni tidak terdapat persediaan pengaman.

Kemudian pada penelitian Safitri et al. (2022) telah dikaji penerapan metode EOQ pada pengendalian persediaan bahan baku oleh CV Vanana Jaya Sinergi. Penerapan metode ini pada tahun 2019 menghasilkan kuantitas pembelian keripik pisang yang optimal sebanyak 487,96 Kg, dengan

frekuensi 15, *safety stock* 314,40 Kg, *reorder point* 388,997 Kg serta total biaya persediaan Rp219.169,16. Adapun tahun 2020, pembelian optimal keripik pisang, kuantitasnya 300,67 Kg, frekuensi 19, *safety stock* 184,22 Kg, *reorder point* 242,212 Kg dengan total biaya persediaan Rp248.805,92. Dapat disimpulkan bahwa perhitungan persediaan keripik pisang dan coklat *compound* menggunakan EOQ lebih optimal, dibandingkan dengan metode konvensional.

4.5.2 Upaya Peningkatan Target Produksi PT KPC pada Tahun 2021-2022

Menurut Nurhasanah dan Gunawan (2009), baik tidaknya perencanaan produksi suatu perusahaan dapat ditentukan apabila terdapat dukungan persediaan bahan baku yang cukup. Di sisi lain, persediaan ini membutuhkan biaya yang besar sehingga hal ini harus dalam pengawasan dan kendali perusahaan. Oleh karena fungsi dari perencanaan produksi serta pengendalian persediaan ini sangatlah penting, maka diperlukan usaha untuk mengelola hal tersebut dengan efisien demi hasil yang maksimal. Tercapainya target produksi diperlukan koordinasi yang tepat antara bagian produksi dengan persediaan material, baik persediaan setengah jadi, barang pembantu maupun bahan baku. (Nurhasanah & Gunawan, 2009).

Menurut Yusuf Nugroho dan Amaruddin (2011), lancar tidaknya proses produksi ditentukan oleh persediaan bahan baku yang cukup. Hal ini menjadi penentu bagi perusahaan untuk selalu menghitung dengan cermat akan pembelian dan persediaan bahan baku yang tepat dan efektif. Oleh

karenanya dibutuhkan pengawasan terhadap hal tersebut agar proses produksi tetap berjalan dengan baik. Hal ini tentunya harus menyesuaikan dengan kebutuhan produksi perusahaan.

Biaya untuk pengontrolan bahan baku tergantung pada persediaan, apabila perusahaan memiliki persediaan yang berlebih maka tentu biaya kontrolnya akan bertambah, serta kemungkinan terjadinya penurunan kualitas sehingga bahan tidak dapat dipergunakan oleh perusahaan yang dapat memicu timbulnya kerugian. Namun, jika persediaan yang dimiliki oleh perusahaan kurang, maka hal ini tentu akan mengganggu kelancaran proses produksi sehingga dapat timbul hambatan dalam pengiriman. Oleh karena itu, penggunaan EOQ dalam hal ini menjadi metode yang paling optimal. (Yusuf Nugroho & Amaruddin, 2011).

PT KPC merupakan perusahaan yang selalu berupaya untuk mengoptimalkan pencapaian target produksinya. PT KPC terus berkembang di mana pada tahun 2003, produksi KPC mencapai 16,4 juta ton batubara, dan pada tahun 2018 mencapai 56,97 juta ton. Pada tahun 2017 KPC juga telah mengoperasikan PLTU 3×18 MW di mana 1×18 MW untuk mendukung penyediaan listrik masyarakat Kutai Timur (PT Kaltim Prima Coal, 2022).

Namun upaya optimalisasi tersebut harus didukung dengan analisis, perencanaan produksi dan kebijakan yang tepat. Sebuah perencanaan produksi akan berjalan dengan baik jika ditunjang dengan adanya

persediaan bahan baku yang memadai. Dilain pihak persediaan bahan baku juga memberikan kontribusi biaya yang cukup besar sehingga komponen biaya ini juga perlu untuk dikendalikan (Ketut et al., 2015).

Oleh karena fungsi dari perencanaan produksi dan pengendalian yang begitu penting, maka diperlukan adanya upaya agar pengelolaan fungsi perencanaan produksi serta pengendalian persediaan secara efektif demi tercapainya hasil yang optimal. Pada aktivitas produksi perusahaan, supaya tercapainya target produksi maka diperlukan adanya koordinasi yang baik antar bagian produksi dan bagian persediaan material. Hal ini juga dapat menghindari terjadinya hambatan yang bisa mengganggu pengiriman dan kelancaran produksi. (Ketut et al., 2015).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan maka, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Titik kuantitas pemesanan optimal PT KPC berada pada 5.306,91 unit. Di samping itu, PT KPC dapat melakukan pemesanan kembali apabila persediaannya sudah habis yaitu sebanyak 2.811.370 unit.
2. PT KPC perlu memperhatikan aspek analisis, perencanaan produksi dan kebijakan yang tepat agar upaya untuk mengoptimalkan pencapaian target produksinya dapat terlaksana.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi manajemen PT KPC, perlu diimplementasikan titik kuantitas pemesanan optimal dan titik pemesanan kembali persediaan agar operasional perusahaan dapat berjalan secara efektif dan efisien.
2. Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan melakukan analisis EOQ dengan modifikasi yang lebih *advance* seperti Neural EOQ dan ANFIS EOQ.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini adalah model EOQ yang digunakan masih sederhana serta belum menerapkan teknologi otomatisasi/*machine learning* EOQ.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ristono, 2009, Manajemen Persediaan. Yogyakarta: Graha Ilmu;
- Andira, O. E. (2016). ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU MENGGUNAKAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) PADA ROTI PUNCAK MAKASSAR. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, 21(3), 201–208.
<https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/ekbis/article/view/1519>;
- Assauri, 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Indonesia;
- David Wijaya, Penerapan *Recorder Point* Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Alat Pabrik Kelapa Sawit Pada PT. Swakarya Adhi Usaha Kabupaten Banyuasin, *Jurnal EMBA* Vol. 4 No 2 Juni 2016;
- Dewi Rosa Indah, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Tri Agro Palma Tamiang, *Jurnal SAMUDRA* Vol. 8, No. 2 Juli 2011
- Diah Karyawati, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Pada CV. Citra Sari Makassar, Skripsi, Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar, 2018;
- Fahmi, 2012, Manajemen Produksi dan Operasi. Bandung: Alfabeta;
- Heizer dan Render : 2013, Manajemen Operasi (Edisi 9). Jakarta: Salemba Empat. Penerjemah: Chriswan Sungkono;
- Ketut, N., Ari, D., Putu, L., & Prapitasari, A. (2015). Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada Peramalan Stok Barang. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 9–10.
<https://www.neliti.com/publications/172708/penerapan-metode-eoq-economic-order-quantity-pada-peramalan-stok-barang>;
- Kusuma, 2016, Modul Manajemen Event. Modul. Yogyakarta :Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia pada:
<http://staffnew.uny.ac.id/upload/197912032015042001/pendidikan/MODUL%20MANAJEMEN%20EVENT.Chusnu.pdf>;
- Lahu & Sumaraw 2017, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna

- Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. Manado : Universitas Sam Ratulangi;
- Mayaningrum, A., & Purnomo, H. (2021). Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Bawang Goreng di Sawung Tani Kab. Nganjuk. *Seminar Nasional Manajemen, Ekonomidan Akuntansi*, 847–852;
- Michel C. Tuerah, 201, ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN TUNA PADA CV. GOLDEN KK, Jurnal EMBA Vol.2 No.4 Desember 2014, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado;
- Nurhasanah, N., & Gunawan, R. P. (2009). Persediaan Bahan Baku Optimum Dengan Metode Economic Order Quantity Pada Es Chika Home Industry. *Inasea*, 10(1), 59–70;
- PT Kaltim Prima Coal. (2022). *Jejak Langkah*. PT Kaltim Prima Coal. <https://kpc.co.id/id/jejak-langkah/>;
- Rahardjo & Gudnanto, 2011 Pemahaman Individu teknik nontes, Jakarta : kencana;
- Rois, 2018, Pengantar manajemen, Empat Dua, Malang
- Safitri, L., Utomo, T. P., Anungputri, P. S., & Rasyid, H. Al. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Melte Vanana Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Cv Vanana Jaya Sinergi Inventory Control Analysis of Melte Vanana Raw Material Using Economic Order Quantity (Eoq) in Cv Vanana Jaya. *JURNAL AGROINDUSTRI BERKELANJUTAN*, 1(1), 99–106. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JAB/article/view/5638>;
- Sri Fitriyah, Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahun Makassar Usaha Bapak Miswan, Skripsi, Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makassar, 2018;
- Subagyo : 2009, Manajemen Operasi. Edisi pertama. Yogyakarta: BPF;E;
- Sugiyono, 2017, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- T. Handi, Handoko. (2011), *Manajemen*, Yogyakarta, BPF;E;
- Tampubolon : 2004) Manajemen Operasional (Operation Management), Ghalia Indonesia, Jakarta;
- Yusuf Nugroho, & Amaruddin, H. (2011). *ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE ECONOMICAL ORDER QUANTITY (EOQ) PADA PT. TSUZUKI INDONESIA MANUFACTURING*.
- Zulian Yamit, 1999, Manajemen Persediaan, cetakan 1. Ekonosia Fakultas

Ekonomi. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Data Penelitian

No.	Komponen Parameter	Satuan	Tahun 2021
1	Produk Terjual dalam 1 Tahun	Ton	60.000.000
2	Biaya Pemesanan Per Unit Per Hari	Rupiah	Rp 2.300
3	Biaya Penyimpanan Per Unit Per Hari	Rupiah	Rp 9.800
4	Harga Pembelian Per Unit	Rupiah	Rp 1.693.518
5	Jumlah Hari Kerja dalam 1 Tahun	Hari	365
6	Tingkat Permintaan Produk Harian	Ton	164.384
7	<i>Lead Time</i> (dalam satuan harian)	Hari	14
8	<i>Safety Stock</i>	Unit (Bisa Ton atau satuan lain)*	510.000