

Perancangan Kebijakan Penjadwalan *Stock Opname* Dengan Penerapan *Cycle Counting* Dan Metode *Economic Order Quantity* (Eoq) Untuk Mengurangi Ketidaksesuaian Persediaan Di Pt. Alqosbah

1st Nadhira Fauziah Khairunnisa
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

[nadhiraufauziah@student.telkomuniversi
ty.ac.id](mailto:nadhiraufauziah@student.telkomuniversi
ty.ac.id)

Iphov Kumala Sriwana
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

iphovkumala@telkomuniversity.ac.id

Ari Yanuar Ridwan
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ariyanuar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — PT. AlQosbah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penerbit produk Al-Quran. Proses operasionalnya, meliputi perancangan R&D (*Research and Development*), proses desain *cover* produk, proses pendistribusian produk, dan mengelola persediaan. Gudang pusat milik PT. AlQosbah adalah gudang yang menyimpan stok persediaan produk dengan memiliki angka rata-rata ketidaksesuaian 4,90% dan Rata-rata persentase IRA didapatkan sebesar 90,10%. Persentase akurasi tersebut belum mencapai target angka persentase akurasi sebesar 95%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan *stock opname* yang dilakukan belum mampu mengurangi selisih atau ketidaksesuaian. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang kebijakan *stock opname* melalui penerapan *cycle counting* untuk pengelolaan persediaan lebih teratur di Gudang PT. AlQosbah dan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan jumlah kuantitas dan frekuensi pemesanan yang ideal di PT. AlQosbah. Usulan kebijakan penjadwalan stock opname didapatkan Frekuensi perhitungan produk dengan kategori A dilakukan perhitungan sebanyak 4 kali, kategori B dilakukan perhitungan sebanyak 2 kali, dan kategori C dilakukan perhitungan 1 bulan sekali. Melalui penerapan EOQ didapatkan jumlah *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk setiap produk yang bergantung pada permintaan/*demand*, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan masing-masing produk dengan rata-rata EOQ sebesar 4.255 unit dengan dengan total frekuensi pemesanan menjadi 81 kali dalam satu tahun.

Kata kunci— Ketidaksesuaian Stok, Akurasi Stok, *Inventory Record Accuracy* (IRA), *Cycle counting*, *Economic Order Quantity* (EOQ).

I. PENDAHULUAN

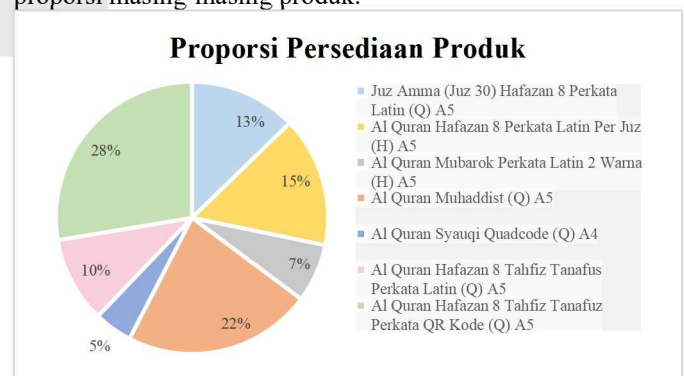
PT. AlQosbah adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang penerbit Al-Quran. Proses operasional perusahaan meliputi perancangan R&D, desain *cover* produk, proses pendistribusian produk, dan manajemen persediaan produk

dalam gudang. Dalam operasional gudang, proses pengadaan stok produk melibatkan berbagai pihak, salah satunya vendor sebagai pihak ketiga dalam proses produksi Al-Quran. Banyaknya jumlah persediaan produk yang tercatat dan tersedia di dalam gudang PT. AlQosbah mencapai 600.000 lebih item produk. Hal ini tentunya menjadi acuan utama dalam *inventory management*. Stok yang tersedia di dalam gudang adalah salah satu indikator dalam menentukan dan memenuhi kebutuhan produksi dan permintaan pelanggan. Berikut merupakan data stok produk yang masuk ke dalam gudang PT. AlQosbah:

TABEL 1
(INBOUND PRODUK)

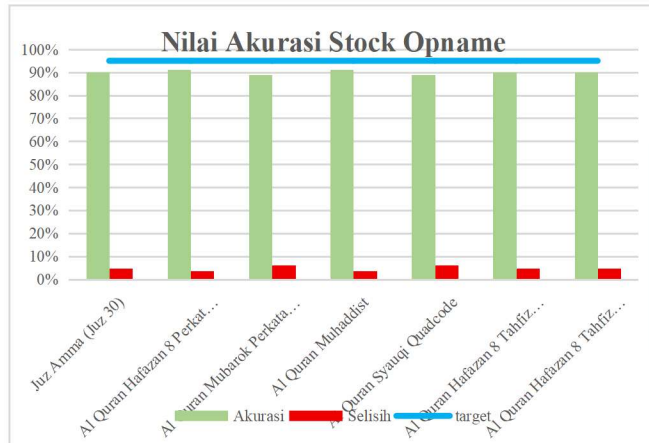
Lokas i	Periode						Total
	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov	Des	
Gudan g Pusat	40.31 9	59.35 1	72.11 6	226.19 1	61.16 4	10.98 8	470.12 9

Berikut disajikan persentase persediaan produk dalam bentuk *pie chart* untuk mengetahui lebih jelas mengenai proporsi masing-masing produk.



GAMBAR 1
(PROPORSI PERSEDIAAN PRODUK)

Dengan jumlah produk yang banyak, membuat perusahaan harus mengupayakan untuk memiliki ketelitian dalam memverifikasi bahwa produk yang tertera dalam sistem sesuai dengan data fisik dan memastikan jumlah persediaan produk agar tetap akurat, yaitu dengan menggunakan *Inventory Record Accuracy* (IRA). Akurasi stok menjadi aspek penting terutama dalam proses *stock opname* yang menjadi suatu metode penting untuk menilai ketersediaan stok produk, sekaligus menjaga ketersediaan jumlah persediaan produk yang cukup. Berikut merupakan data nilai akurasi *stock opname* pada Gudang PT. AlQosbah.



GAMBAR 2
(NILAI AKURASI STOK)

Menunjukkan perbandingan antara akurasi aktual stok persediaan produk dengan target nilai akurasi perhitungan sebesar 95% untuk beberapa produk yang terdapat di lokasi gudang/tempat penyimpanan berdasarkan hasil perhitungan *stock opname* Perusahaan. Terlihat adanya perbedaan yang mencerminkan belum memenuhi target nilai akurasi perhitungan dengan adanya *gap* mencapai rata-rata sekitar 4,90%, sehingga dilakukan pemeriksaan terhadap keakuratan pencatatan persediaan dengan melakukan kegiatan *stock opname* setiap awal bulan. Namun, jumlah selisih produk masih tetap sering terjadi di Perusahaan yang disebabkan oleh perhitungan seluruh stok produk dilakukan dalam satu waktu yang mengakibatkan kurangnya ketelitian dalam perhitungan karena beban berlebih yang dapat mengakibatkan juga pada ketidaksesuaian jumlah stok persediaan produk di dalam gudang. Oleh karena itu, perlu melakukan metode kebijakan pengelolaan persediaan berupa usulan kebijakan penjadwalan pelaksanaan *stock opname* agar dapat lebih efektif dan mengelola persediaan stok produk sesuai dengan jumlah kuantitas pesanan, sekaligus sebagai bentuk antisipasi terhadap ketidakpastian dalam jumlah pengiriman produk yang berpotensi memperumit proses perhitungan *stock opname*. Selain itu, penambahan prosedur berupa verifikasi kuantitas dan *form* penerimaan produk berbasis excel yang juga diusulkan sebagai penguat akurasi data sejak awal.

II. KAJIAN TEORI

A. Supply Chain Management

Supply chain management adalah serangkaian proses bisnis yang menyediakan segala informasi, produk, ataupun jasa dari supplier atau pihak ketiga ke pihak perusahaan, hingga melakukan pendistribusian kepada pelanggan (Schroeder, 2017). Pada *supply chain*, tentunya melibatkan

berbagai pihak, baik itu pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan untuk memenuhi seluruh permintaan pelanggan (Chopra, 2016).

B. Inventory Management

Inventory management sebagai salah satu aspek penting dalam penetapan keputusan untuk memastikan ketersediaan produk tetap optimal dan efektif, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan secara efisien, serta menghindari adanya kelebihan ataupun kekurangan stok yang dapat mengganggu kelancaran operasional. *Inventory management* merupakan ilmu atau teori yang dipergunakan dalam pengelolaan stok persediaan produk pada suatu perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. Dalam mengelola persediaan produk yang baik, diperlukan adanya Teknik analisis mengenai persediaan atau *stock opname* yang dilakukan secara teratur (Brooks, 2007).

C. Stock Opname

Stock opname merupakan suatu kegiatan dalam melakukan perhitungan persediaan produk dan menyesuainya, serta membandingkan jumlah stok antara data yang tertera pada sistem dengan data fisik di dalam gudang (Uddin, 2020). *Stok opname* adalah suatu kegiatan yang sangat penting di dalam perusahaan dalam mengelola persediaan untuk memastikan kualitas setiap jenis produk tetap terjaga (Wince, 2017). Tujuan dari *stock opname* adalah untuk memastikan keakuratan jumlah stok produk persediaan perusahaan di dalam gudang.

D. Inventory Record Accuracy

Inventory Record Accuracy (IRA) merupakan sebuah informasi yang berisikan mengenai jumlah produk, serta jenis item persediaan produk pada suatu perusahaan. Data ini berisi informasi pencatatan secara rinci mengenai persediaan yang tersedia di dalam gudang, termasuk jumlah produk yang terdapat pada sistem maupun fisik, deskripsi produk, dan informasi lainnya. *Inventory record accuracy* ini berperan penting dalam memonitoring dan mengelola persediaan produk pada perusahaan secara optimal (Brooks, 2007). Dalam proses pencatatan stok produk di gudang, seringkali adanya kesalahan dalam melakukan perhitungan persediaan produk yang masuk maupun persediaan produk yang keluar dari gudang. Hal tersebut dikarenakan terdapat aktivitas keluar masuk produk yang tidak tercatat oleh pihak gudang. Untuk mengurangi kejadian pada kesalahan dalam melakukan perhitungan tersebut, perusahaan disarankan untuk melakukan *stock opname* produk secara berkala terhadap persediaan stok produk (Brooks, 2007). *Inventory record* dilakukan untuk membantu pekerjaan dalam perhitungan fisik persediaan produk yang memakan waktu dengan lebih mudah. Menyimpan serta mempunyai catatan data yang akurat mengenai stok persediaan produk, dapat memantau pergerakan barang dan menghindari kesalahan mengenai jumlah stok produk.

D. Cycle Counting

Cycle counting merupakan suatu teknik perhitungan siklus persediaan yang dilakukan secara berkala berupa metode dalam menganalisis akurasi stok persediaan produk pada perusahaan dengan menghitung jumlah stok persediaan secara lebih terjadwal (Hurlbut, 2015). Waktu yang tepat dalam melakukan penerapan *cycle counting* dalam perhitungan persediaan adalah ketika tidak adanya proses transaksi produk baik itu *inbound* ataupun *outbound*, seperti

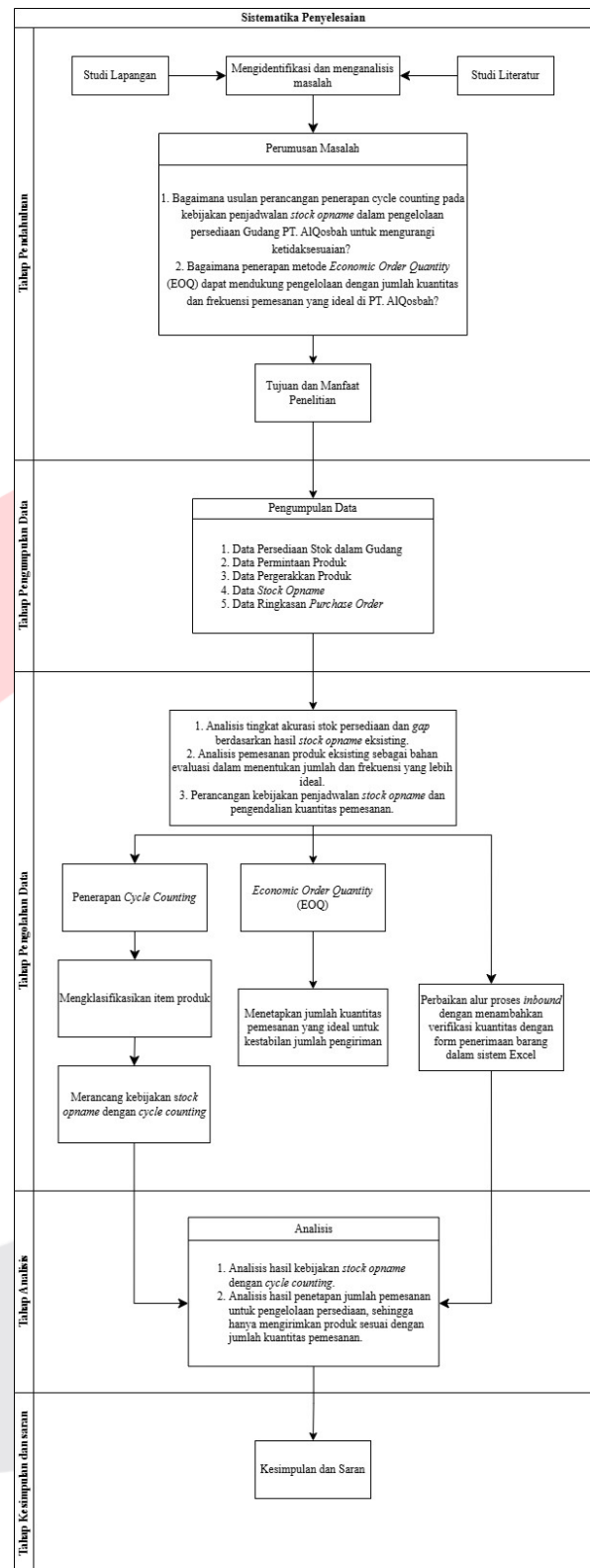
jadwal pada saat awal jam kerja ataupun pada saat akhir jam kerja (Muller, 2003).

E. Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan model perhitungan dalam manajemen persediaan untuk menentukan jumlah optimal produk yang dipesan untuk meminimalkan biaya persediaan.

III. METODE

Sistematika perancangan merupakan serangkaian diagram meliputi alur yang menggambarkan proses dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini. Sistematika perancangan mencakup beberapa tahapan, yaitu tahap pendahuluan, tahapan dalam pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahapan analisis, serta tahapan berisi kesimpulan dan saran. Berikut merupakan sistematika penyelesaian permasalahan penelitian.



GAMBAR 3
(SISTEMATIKA PENYELESAIAN)

A. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan studi lapangan berupa observasi secara langsung ke perusahaan untuk menganalisis dan memahami kondisi aktual, seperti pengelolaan stok, serta proses pencatatan produk. Selain itu, didukung oleh studi literatur yang menjadi penunjang dalam mengumpulkan informasi yang relevan, baik itu jurnal, buku, maupun dokumen pendukung lainnya. Hasil dari kajian

studi literatur dan studi lapangan tersebut dirangkum untuk merumuskan suatu permasalahan yang perlu diselesaikan yaitu ketidaksesuaian stok produk antara sistem dengan fisik dan kurangnya efisiensi dalam pengelolaan stok persediaan produk yang disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya ketelitian dalam perhitungan, kondisi fisik dan spesifikasi kuantitas produk tidak sesuai, belum adanya prosedur mengenai kebijakan *stock opname* secara lebih teratur, serta belum adanya prosedur mengenai verifikasi kuantitas saat *inbound*, berupa *form* penerimaan atau pencocokan PO dengan produk yang datang.

B. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan tahapan dalam mengumpulkan data relevan yang menjadi pendukung dalam menganalisis, serta untuk pengolahan data lebih lanjut. Data tersebut diperoleh berdasarkan observasi langsung ke perusahaan dan melakukan wawancara langsung dengan beberapa pihak perusahaan yaitu pihak gudang dan logistik. Data yang didapatkan meliputi data stok persediaan produk yang tersimpan di gudang, data permintaan produk, data pergerakan produk, data *stock opname* untuk menunjukkan kondisi stok produk dalam gudang berupa hasil perhitungan, dan data *purchase order* untuk mengetahui riwayat pemesanan stok produk selama periode tertentu.

C. Tahap Pengolahan Data

Tahapan awal meliputi evaluasi berdasarkan hasil *stock opname* eksisting, dan menganalisis persentase ketidaksesuaian jumlah produk terhadap data sistem. Setelah melewati tahapan awal, dilakukan pengolahan dengan Perancangan kebijakan penjadwalan *stock opname* dengan penerapan *Cycle Counting* dan pengendalian kuantitas pemesanan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), mencakup pengklasifikasian item produk berdasarkan *value* barang dan merancang penjadwalan perhitungan *stock opname* dengan menggunakan metode *cycle counting*. Selain itu, Menetapkan jumlah kuantitas pemesanan yang ideal untuk kestabilan jumlah pengiriman dengan *Economic Order Quantity* (EOQ), sehingga Perusahaan dapat lebih presisi dalam menentukan kapan dan berapa banyak harus memesan. Untuk mendukung efektivitas kebijakan ini, diusulkan juga perbaikan pada alur proses bisnis *inbound* berupa alur prosedur penerimaan produk dan penambahan form verifikasi kuantitas pada sistem informasi pengelolaan persediaan berbasis excel.

D. Tahap Analisis

Tahapan analisis meliputi analisis hasil kebijakan penjadwalan *stock opname* dengan penerapan *cycle counting* dan analisis hasil penetapan *Economic Order Quantity* untuk pengelolaan persediaan, sehingga vendor dapat mengirimkan produk sesuai dengan jumlah *Economic Order Quantity*. Selain itu, sebagai dukungan terhadap metode ini, diusulkan juga perbaikan proses bisnis *inbound* melalui penambahan prosedur verifikasi kuantitas saat penerimaan untuk memastikan data awal yang tercatat telah valid dan sesuai, sehingga potensi ketidaksesuaian dapat diminimalkan sejak awal.

E. Tahap Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan ini berisi evaluasi terhadap efektivitas kebijakan penjadwalan *stock opname* dengan penerapan *cycle counting* dan penetapan *Economic Order Quantity* untuk pengelolaan persediaan dari perusahaan, sehingga

pengiriman jumlah produk yang dilakukan oleh vendor lebih terukur sesuai dengan jumlah *Economic Order Quantity*. Selain itu, memberikan saran-saran yang berguna untuk perusahaan PT. AlQosbah serta sebagai rekomendasi bagi penelitian lebih lanjut, sehingga memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengelolaan akurasi stok persediaan. Sebagai saran tambahan, Perusahaan dapat mempertimbangkan perbaikan prosedur verifikasi saat proses *inbound*, khususnya pada saat penerimaan produk guna memastikan data kuantitas dan konsisi produk yang masuk telah sesuai sejak awal. Hal ini dapat mendukung efektivitas dari penerapan *cycle counting* dan EOQ yang telah dirancang agar hasil pengelolaan persediaan menjadi lebih akurat dan menyeluruh.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kondisi Eksisting

- Analisis *Inventory Record Accuracy* (IRA)

TABEL 2
(INVENTORY RECORD ACCURACY)

Lokasi	Nama Produk	Persentase Akurasi	Persentase Tidak Akurat (Gap)	Target Akurasi
Gudang Pusat	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	90%	-5%	95%
	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	91%	-4%	95%
	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	89%	-6%	95%
	Al Quran Muhaddist (Q) A5	91%	-4%	95%
	Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	89%	-6%	95%
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafus Perkata Latin (Q) A5	90%	-5%	95%
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	90%	-5%	95%

- Analisis Pemesanan Produk Eksisting

TABEL 3
(PEMESANAN PRODUK EKSISTING)

Supplier Cetak	Kode	Produk	Jumlah PO	Qty	Type	Recipient	Lead Time
PT. Solo Murni Epte	PO067	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	18	31.775	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO077	Al Quran 8 Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	20	31.037	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO085	Al Quran Mubarak 8 Perkata Latin 2 Warna (H) A5	18	10.447	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO080	Al Quran Muhaddist (Q) A5	23	34.247	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO082	Al Quran Syaui Quadcode (Q) A4	15	5.265	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO255	Al Quran 8 Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	23	22.823	Restock Unit	Gudang Pusat	30
PT. Solo Murni Epte	PO270	Al Quran 8 Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	32	49.078	Restock Unit	Gudang Pusat	30

B. Perancangan Kebijakan Cycle Counting

- Perhitungan Biaya Permintaan per produk

TABEL 4
(BIAYA PERMINTAAN)

Lokasi	Produk	Loc. Demand	Demand	Unit Cost (Rp)	Total Unit Cost (Rp)
Gudang Pusat	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	Cisaranten	23.516	Rp 15.000	Rp 352.740.000
	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	Cisaranten	25.916	Rp 44.700	Rp 1.158.445.200
	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	Cisaranten	15.780	Rp 14.700	Rp 231.966.000
	Al Quran Muhaddist (Q) A5	Cisaranten	30.925	Rp 26.700	Rp 825.697.500
	Al Quran Syaui Quadcode (Q) A4	Cisaranten	9.460	Rp 59.600	Rp 563.816.000
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	Cisaranten	21.832	Rp 35.600	Rp 777.219.200
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	Cisaranten	43.186	Rp 35.600	Rp 1.537.421.600

Total	Rp 5.447.305.500
-------	------------------

Menunjukkan bahwa perhitungan total biaya keseluruhan produk keluar. Total biaya tersebut akan digunakan untuk menentukan persentase permintaan dari setiap produk dalam gudang PT. AlQosbah.

- Menghitung Persentase Permintaan

TABEL 5
(PERSENTASE PERMINTAAN)

Lokasi	Produk	Demand	Unit Cost (Rp)	Total Unit Cost (Rp)	Persentase
Gudang Pusat	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	23.516	Rp 15.000	Rp 352.740.000	6,48%
	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	25.916	Rp 44.700	Rp 1.158.445.200	21,27%
	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	15.780	Rp 14.700	Rp 231.966.000	4,26%
	Al Quran Muhaddist (Q) A5	30.925	Rp 26.700	Rp 825.697.500	15,16%
	Al Quran Syaui Quadcode (Q) A4	9.460	Rp 59.600	Rp 563.816.000	10,35%
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	21.832	Rp 35.600	Rp 777.219.200	14,27%
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	43.186	Rp 35.600	Rp 1.537.421.600	28,22%

Menunjukkan bahwa rekapitulasi hasil perhitungan persentase permintaan dari setiap produk yang dikelola dalam gudang. Data ini memberikan gambaran mengenai kontribusi masing-masing produk terhadap permintaan.

- Mengurutkan Produk Berdasarkan Persentase Tertinggi dan Menghitung Persentase Kumulatif

TABEL 6
(URUTAN PRODUK DAN PERSENTASE KUMULATIF)

Lokasi	Deskripsi Produk	Persentase Biaya Permintaan	Persentase Kumulatif
Gudang Pusat	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	28,22%	28,22%
	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	21,27%	49,49%
	Al Quran Muhaddist (Q) A5	15,16%	64,65%
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	14,27%	78,92%
	Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	10,33%	89,27%
	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	6,48%	95,74%
	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	4,26%	100,00%

Menunjukkan bahwa pengurutan nilai persentase permintaan produk dari yang tertinggi hingga terendah, serta nilai persentase kumulatif. Hasil ini menunjukkan urutan produk dengan tingkatan permintaan tinggi ke rendah, serta produk yang paling sering digunakan oleh target pasar atau pelanggan. Data hasil urutan persentase ini digunakan untuk menentukan produk yang dikategorikan dalam klasifikasi ABC.

- Menentukan Kategori Produk

TABEL 7
(URUTAN PRODUK DAN PERSENTASE KUMULATIF)

Lokasi	Deskripsi Produk	Total Unit Cost (Rp)	Persentase Biaya Permintaan	Persentase Biaya Kumulatif	Klasifikasi
Gudang Pusat	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	Rp 1,537,421,600.00	28.22%	28.22%	A
	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	Rp 1,158,445,200.00	21.27%	49.49%	A
	Al Quran Muhaddist (Q) A5	Rp 825,697,500.00	15.16%	64.65%	A
	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	Rp 777,219,200.00	14.27%	78.92%	B
	Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	Rp 563,816,000.00	10.35%	89.27%	B
	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	Rp 352,740,000.00	6.48%	95.74%	C
	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	Rp 231,966,000.00	4.26%	100.00%	C

Menunjukkan bahwa hasil pengklasifikasian produk dengan ABC Analysis. Maka, didapatkan hasil kategori A memiliki persentase kumulatif kurang dari 80% sebanyak 3 produk. untuk produk kategori B memiliki persentase antara 70% hingga 90% sebanyak 2 produk. untuk produk kategori C memiliki persentase 90% hingga 100% sebanyak 2 produk.

C. Usulan Kebijakan Penjadwalan *Stock Opname* dengan Penerapan Cycle Counting

TABEL 8
(PENJADWALAN STOCK OPNAME)

Kategori	Jumlah	Frekuensi Perhitungan per Kategori	Hitungan Perbulan	Hitungan Pertahun	Hitungan Perhari
A	3	4	12	144	1
B	2	2	4	48	1
C	2	1	2	24	1

Menunjukkan bahwa frekuensi perhitungan produk per kategori berdasarkan pada kebijakan *stock opname* perusahaan yang dilaksanakan satu bulan sekali. Frekuensi perhitungan produk dengan kategori A mencakup 3 produk dilakukan perhitungan lebih sering yaitu 4 kali per produk dalam sebulan dan sebanyak 1 produk perhari dengan

menghasilkan perhitungan pertahun sebanyak 144 kali, kategori B mencakup 2 produk dilakukan perhitungan 2 kali per produk dalam sebulan dan sebanyak 1 produk perhari dengan menghasilkan perhitungan pertahun sebanyak 48 kali, dan kategori C mencakup 2 produk dilakukan perhitungan 1 bulan sekali dan sebanyak 1 produk perhari dengan manghasilkan perhitungan pertahun sebanyak 36 kali.

D. Usulan Penentuan Jumlah Ukuran Lot Produksi (Q)

TABEL 9
(PENENTUAN JUMLAH EOQ)

Kode	Nama Produk	Demand	Demand/Tahun	Unit Cost	Biaya Pemesanan	Holding Cost/Tahun	EOQ (Unit)
PO067	Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	23516	47032	Rp 15,000.00	Rp 270,000.00	Rp 750.00	5819
PO077	Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	25916	51832	Rp 44,700.00	Rp 270,000.00	Rp 2,235.00	3539
PO085	Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	15780	31560	Rp 14,700.00	Rp 270,000.00	Rp 735.00	4815
PO080	Al Quran Muhaddist (Q) A5	30925	61850	Rp 26,700.00	Rp 270,000.00	Rp 1,335.00	5002
PO082	Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	9460	18920	Rp 59,600.00	Rp 270,000.00	Rp 2,980.00	1852
PO255	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	21832	43664	Rp 35,600.00	Rp 270,000.00	Rp 1,780.00	3640
PO270	Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	43186	86372	Rp 35,600.00	Rp 270,000.00	Rp 1,780.00	5119

Menunjukkan bahwa jumlah *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk setiap produk yang bergantung pada permintaan/demand, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan masing-masing produk.

E. Penentuan Frekuensi Pemesanan

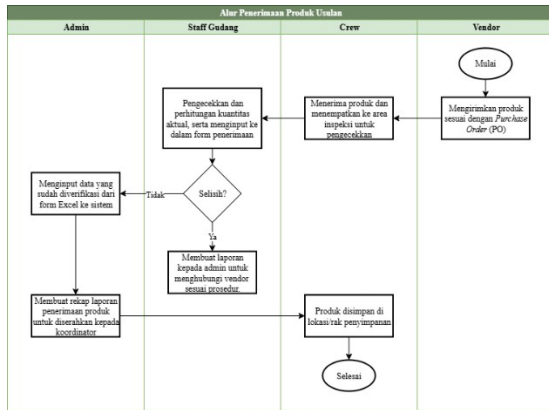
TABEL 10
(URUTAN PRODUK DAN PERSENTASE KUMULATIF)

Nama Produk	Demand	EOQ	Total Order
Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	47.032	5.819	8
Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	51.832	3.539	15
Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	31.560	4.815	7
Al Quran Muhaddist (Q) A5	61.850	5.002	12
Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	18.920	1.852	10
Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata Latin (Q) A5	43.644	3.640	12
Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	86.372	5.119	17
Total			81

Menunjukkan bahwa jumlah total frekuensi pemesanan yang seharusnya dilakukan oleh Perusahaan kepada vendor melalui perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada periode satu tahun untuk persediaan produk adalah sebanyak 81 kali guna memenuhi *demand* tahunan tanpa menimbulkan kelebihan maupun kekurangan stok.

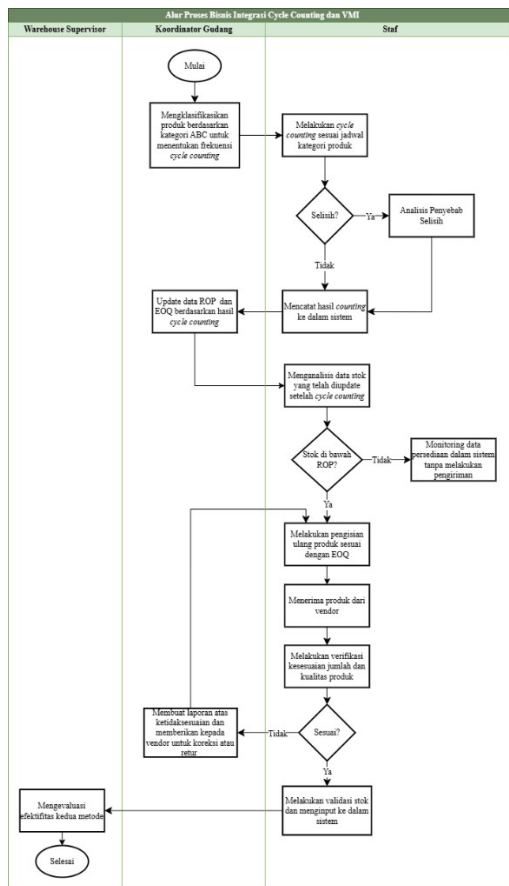
F. Proses Bisnis Usulan

- Alur Proses *Inbound* Usulan



GAMBAR 4
ALUR PROSES INBOUND USULAN

- Alur Proses *Stock Opname* dengan Penerapan *Cycle Counting* dan *EOQ* untuk Perhitungan dan Pengisian Ulang



GAMBAR 5
ALUR PROSES BISNIS USULAN

Menunjukkan bahwa alur proses bisnis usulan dirancang untuk mengatasi permasalahan ketidaksesuaian stok dengan kebijakan *cycle counting*, serta penerapan metode *EOQ* untuk menetapkan jumlah pemesanan yang lebih ideal atau presisi.

G. Output Perancangan

GAMBAR 6
(INPUT PERHITUNGAN INBOUND)

Menunjukkan halaman *form* pengisian atau *input inbound* hasil perhitungan pada saat produk masuk ke dalam gudang untuk memastikan kuantitas fisik sesuai dengan yang tertera dalam *order receipt* atau dokumen DO sebelum diinput ke dalam sistem Perusahaan.

GAMBAR 7
(LAPORAN STOK PRODUK)

Menunjukkan bahwa halaman pengisian atau *input* data produk meliputi *inbound* dan *outbound* produk. Pada *inbound* terdapat status yang mengevaluasi ketepatan waktu vendor dalam mengirimkan produk, sedangkan pada *outbound* terdapat status tujuan permintaan produk.

GAMBAR 8
(KATEGORI DAN INFORMASI PENJADWALAN)

Menunjukkan bahwa tampilan pada penjadwalan *stock opname* dengan *cycle counting* dan tampilan untuk menginput hasil *counting* produk berdasarkan kategori produk



GAMBAR 9
(TAMPILAN VISUALISASI)

Gambar tersebut menunjukkan tampilan *dashboard* yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam pengelolaan stok persediaan produk di dalam gudang, mencakup kebijakan dan penjadwalan *cycle counting*, serta guna memperoleh keputusan dalam pengisian ulang/*replenishment* stok dengan menyajikan data *real time* yang dapat diakses oleh vendor. Informasi visual yang terdapat pada Gambar meliputi informasi total persediaan yang tercatat, Rata-rata EOQ yang mencerminkan jumlah pemesanan ideal, grafik *inbound* dan *outbound* untuk pemantauan arus logistik, dan *pie chart* proporsi produk dalam persediaan untuk memberikan informasi dan volume produk. Selain itu, tabel yang menyajikan informasi terkait pergerakan produk, proses perhitungan produk, tingkat akurasi produk dengan persentase IRA, serta monitoring produk yang menampilkan informasi nilai EOQ, dan rekomendasi aksi untuk memperoleh keputusan pengisian ulang kepada vendor berdasarkan produk yang telah diklasifikasikan.

H. Analisis Hasil Kebijakan *Stock Opname*

Berikut merupakan hasil verifikasi dalam usulan kebijakan *stock opname* dengan penerapan *cycle counting*:

1. PT. alQosbah melakukan perhitungan *stock opname* setiap hari pada 7 produk, yang terdiri dari 3 produk kategori A, 2 produk kategori B, dan 2 produk kategori C.
2. PT. alQosbah melakukan perhitungan *stock opname* sebanyak 18 kali setiap bulan pada 7 produk, yang terdiri dari 3 produk kategori A dengan total hitungan 12 kali, 2 produk kategori B dengan total hitungan 4 kali, dan 2 produk kategori C dengan total hitungan 2 kali per bulannya.
3. PT. alQosbah melakukan perhitungan *stock opname* sebanyak 216 kali setiap tahun pada 7 produk, yang terdiri dari 3 produk kategori A dengan total hitungan 144 kali, 2 produk kategori B dengan total hitungan 48 kali, dan 2 produk kategori C dengan total hitungan 24 kali per tahunnya.

Dengan adanya usulan kebijakan *stock opname* per hari nya, maka *stakeholder* yang melakukan kegiatan *stock opname* juga harus disesuaikan agar mengefisienkan proses kegiatan *stock opname*. Diasumsikan *stakeholder* yang akan melakukan kegiatan *stock opname* berjumlah 4 orang meliputi 1 orang admin untuk mempersiapkan kegiatan *stock opname*, menginput data hasil perhitungan, dan pembuatan BAP yang akan diserahkan kepada koordinator, 2 orang staf gudang untuk melakukan

perhitungan produk secara fisik, dan 1 orang *crew* untuk melakukan pencatatan produk hasil perhitungan fisik yang telah dilakukan oleh staf.

Berdasarkan hasil penentuan tersebut, telah sesuai dengan kebijakan *cycle counting ABC Analysis* yang di mana produk kategori A dihitung lebih sering daripada kategori B, kategori dihitung lebih sering dibandingkan kategori C. Waktu untuk melakukan *cycle counting* adalah ketika tidak adanya transaksi produk, seperti pada awal jam operasional kerja dan akhir jam operasional kerja (Muller, 2003).

I. Analisis Hasil Penentuan Jumlah Kuantitas dan Frekuensi Pemesanan

TABEL 8
(ANALISIS HASIL JUMLAH DAN FREKUENSI)

Analisis Jumlah Kuantitas	Usulan		Eksisting
	EOQ	Frekuensi	Frekuensi
Juz Amma (Juz 30) Hafazan 8 Perkata Latin (Q) A5	2.910	8	18
Al Quran Hafazan 8 Perkata Latin Per Juz (H) A5	1.769	15	20
Al Quran Mubarak Perkata Latin 2 Warna (H) A5	2.408	7	18
Al Quran Muhaddist (Q) A5	2.501	12	23
Al Quran Syauqi Quadcode (Q) A4	926	10	15
Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafus Perkata Latin (Q) A5	1.820	12	23
Al Quran Hafazan 8 Tahfiz Tanafuz Perkata QR Kode (Q) A5	2.559	17	32
Total Frekuensi		81	149

Menunjukkan bahwa terlihat dari analisis terhadap data *Purchase Order* (PO) ditemukan bahwa frekuensi pemesanan sebanyak 149 kali yang menunjukkan tingginya aktivitas pemesanan. Oleh karena itu, guna menghindari frekuensi pemesanan berlebihan maupun menyimpan stok dalam jumlah berlebih, sekaligus sebagai bentuk antisipasi dalam menghindari kemungkinan ketidakpastian dalam jumlah pengiriman produk yang berpotensi memperumit proses perhitungan *stock opname*, terlihat adanya penurunan pada frekuensi pemesanan menjadi 81 kali beserta jumlah kuantitas yang dipesan dalam satu tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat digunakan untuk menentukan kuantitas pemesanan yang ideal, serta membantu mengatur frekuensi pemesanan dan pengiriman dalam satu tahun secara lebih terencana menghindari terjadinya fluktuasi pemesanan dan pengiriman produk.

V. KESIMPULAN

Simpulan Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, Kesimpulan yang didapatkan adalah permasalahan yang dihadapi oleh PT. alQosbah ialah adanya ketidaksesuaian jumlah stok persediaan yang

terdapat dalam gudang yang di miliki oleh PT. AlQosbah dengan angka ketidaksesuaian mencapai 4,90% yang dapat menyebabkan kerugian. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu kurangnya ketelitian dalam perhitungan, kondisi fisik dan spesifikasi kuantitas produk tidak sesuai, belum adanya prosedur mengenai kebijakan *stock opname* secara lebih teratur, serta belum adanya prosedur mengenai verifikasi kuantitas saat *inbound*, berupa *form* penerimaan atau pencocokan PO dengan produk yang datang. Oleh karena itu, dirancang sebuah kebijakan dalam mengelola stok persediaan untuk mengurangi ketidaksesuaian stok di dalam gudang PT. AlQosbah.

Pertama, merancang sebuah pengkategorian produk untuk menentukan prioritas stok produk dengan metode *Cycle Counting* yaitu *ABC Analysis* untuk menentukan perhitungan stok persediaan produk, sehingga dihasilkan sebuah kebijakan dalam penjadwalan perhitungan stok yaitu Frekuensi perhitungan produk dengan kategori A dilakukan perhitungan sebanyak 4 kali, kategori B dilakukan perhitungan sebanyak 2 kali, dan kategori C dilakukan perhitungan 1 bulan sekali tepatnya pada masa *stock opname*.

Kedua, merancang kebijakan dalam mengelola stok persediaan produk kepada vendor dengan usulan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengelola persediaan sesuai dengan jumlah kuantitas pesanan, sekaligus sebagai bentuk antisipasi dalam menghindari kemungkinan ketidakpastian dalam jumlah pengiriman dalam gudang Perusahaan. Setelah dilakukan perhitungan dan analisis, didapatkan jumlah *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk setiap produk yang bergantung pada permintaan/*demand*, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan masing-masing produk dengan rata-rata EOQ dengan rata-rata EOQ sebesar 4.255 unit dengan total frekuensi pemesanan menjadi 81 kali dalam satu tahun.

Penerapan *cycle counting* untuk kebijakan *stock opname* dan metode EOQ untuk menentukan kuantitas pemesanan yang ideal, serta membantu mengatur frekuensi pemesanan tersebut didukung oleh usulan perbaikan proses bisnis *inbound* melalui penambahan prosedur verifikasi kuantitas saat penerimaan untuk memastikan data awal yang tercatat

telah valid dan sesuai, sehingga potensi ketidaksesuaian dapat diminimalkan sejak awal. Penerapan alur baru tersebut mencakup verifikasi kuantitas terhadap dokumen DO dan penggunaan form penerimaan produk pada rancangan sistem informasi berbasis excel.

REFERENSI

- [1] R. B. Brooks, *Inventory Record Accuracy: Unleashing the Power of Cycle Counting*, 2nd ed., Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2007.
- [2] S. Chopra and P. Meindl, *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*, 6th ed., Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [3] T. Hurlbut, "Cycle Counting," 2015. [Online]. (Jika ini artikel/webpage, tambahkan URL dan tanggal akses bila tersedia.)
- [4] M. Muller, *Essentials of Inventory Management*, New York, NY, USA: American Management Association, 2003.
- [5] R. G. Schroeder, *Operations Management in the Supply Chain: Decisions & Cases*, New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2017.
- [6] B. Uddin, *Perancangan dan Implementasi Alat Rekam Data Stock Opname Berbasis Single Board Computer (SBC)*, 2020. (Jika ini skripsi/tesis/laporan, sebutkan institusi atau link jika ada.)
- [7] E. Wince, "Kajian Pentingnya Stock Opname Dalam Pengembangan Koleksi Perpustakaan," *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 2017. (Tambahkan volume/nomor/halaman atau URL bila tersedia.)