



Proses Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk *Chicken Nugget*

Roudlotul Badi'ah¹⁾ ; Evi Maya Odelia²⁾ ; Ahmad Syauqi³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email: ¹⁾ 20061020038@student.upnjatim.ac.id ; ²⁾ 20061020028@student.upnjatim.ac.id ;
³⁾ 20061020022@student.upnjatim.ac.id

How to Cite :

Badi'ah, R., Odelia, E.M., Syauqi, A. (2022). Proses Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Chicken Nugget. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 10(S1). DOI: <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10iS1>

ARTICLE HISTORY

Received [10 Februari 2022]

Revised [18 Februari 2022]

Accepted [21 Maret 2022]

KEYWORDS

*Planning and Control,
Inventory, Forecasting,
Raw Materials*

This is an open access article
under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penentuan persediaan penting untuk diperhatikan karena dapat berdampak pada keuntungan perusahaan. PPIC PT XYZ selalu membuat perencanaan persediaan khususnya bahan baku impor lebih tinggi dari yang dibutuhkan untuk menghindari kekurangan bahan. Namun disisi lain, bagian gudang penyimpanan tidak dapat menampung seluruh persediaan bahan baku tersebut sehingga terjadi penumpukan bahan di gudang. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi proses perencanaan dan pengendalian bahan baku produk *Chicken Nugget* di PT XYZ. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe deskriptif. Pengumpulan data melalui wawancara, dokumentasi, dan observasi. Informan ditentukan secara *purposive* dari internal perusahaan yaitu pegawai PPIC, *foreman warehouse*, *quality control*, dan *security*. Analisis data menggunakan *Interactive Model* dimulai dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi data yang dibantu *software* ATLAS.ti 9. Hasil penelitian menunjukkan perencanaan persediaan bahan baku produk *Chicken Nugget* untuk bahan impor menggunakan peramalan yang didasarkan atas rata-rata pemakaian bahan baku, sedangkan bahan dari dalam perusahaan, antar *plant* dan *supplier* lokal sesuai kebutuhan. Seharusnya PT XYZ membuat peramalan bahan baku impor dengan beberapa teknik peramalan *time series* – kuantitatif lainnya dan melakukan pengukuran tingkat kesalahan peramalan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat. Sedangkan untuk pengendalian persediaan bahan baku mulai dari penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran bahan baku sudah sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan PT XYZ dan biaya yang dikeluarkan perusahaan adalah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

ABSTRACT

Determination of inventory is essential to note because it can impact company profits. PPIC PT XYZ always does inventory planning, mainly imported raw materials, which is higher than needed to avoid material shortages. But on the other hand, the storage warehouse section cannot accommodate the entire inventory of raw materials, resulting in a buildup of materials in the warehouse. Therefore, this study aims to determine and evaluate the process of planning and controlling raw materials for Chicken Nugget products at PT XYZ. The research

method uses a qualitative approach with a descriptive type. They are collecting data through interviews, documentation, and observation. Informants were determined purposively from internal companies, namely PPIC employees, foreman warehouse, quality control, and security. Data analysis using the Interactive Model starts from data collection, data condensation, data presentation, and drawing conclusions or data verification assisted by ATLAS.ti 9 software. The results show that the planning of raw material inventory for Chicken Nugget products for imported materials uses forecasting based on the average use of raw materials, while materials from within the company, between plants and local suppliers as needed. PT XYZ should forecast imported raw materials with several other time-series - quantitative forecasting techniques and measure the level of forecasting error to obtain more accurate results. Meanwhile, for raw material inventory control starting from receiving, storing, and releasing raw materials, follows the policies set by PT XYZ. The costs incurred by the company are ordering costs and storage costs.

PENDAHULUAN

Era modern ini, banyak orang Indonesia lebih menyukai makanan cepat dan siap saji hingga menjadi kebiasaan. Menurut *World Health Organization* (WHO) terdapat beberapa jenis makanan yang termasuk ke dalam daftar *junk food*, salah satunya adalah daging olahan yang kerap dikonsumsi adalah *nugget*. Banyak orang menyukai junk food karena penyajiannya yang mudah dan cepat, Dengan demikian, persaingan dunia perusahaan industri besar bidang makanan di Indonesia semakin kompetitif dan mengalami kenaikan setiap tahunnya karena jumlahnya yang cukup banyak. Hal tersebut dapat dilihat dari pergerakan pertumbuhan perusahaan di bidang makanan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017), kenaikan jumlah perusahaan industri besar sub sektor (2 digit KBLI) mencapai 18,12% atau bertambah sebesar 990 perusahaan dalam kurun waktu 5 tahun di mulai dari tahun 2011 sampai 2015 dan diprediksi akan meningkat terus setiap tahunnya. Evolusi dunia industri yang lebih kompetitif mengharuskan perusahaan untuk terus berupaya meningkatkan daya saingnya agar dapat bertahan dan bersaing secara global.

Dalam menjalankan bisnis, penentuan jumlah persediaan sangat penting karena dapat mempengaruhi keuntungan perusahaan. Persediaan sendiri merupakan penyimpanan suatu barang berupa bahan baku, barang setengah jadi, atau barang jadi untuk kelangsungan proses manufaktur perusahaan dalam memenuhi permintaan konsumen (Sukamto et al., 2018). Strategi manajemen persediaan yang tidak efektif berpotensi mengakibatkan kerugian bagi perusahaan dan hilangnya pelanggan. Persediaan yang berlebihan dibanding dengan kebutuhan perusahaan, kemungkinan besar akan meningkatkan pengeluaran perusahaan dalam biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan kemungkinan masalah kualitas yang pada akhirnya dapat merugikan perusahaan. Di sisi lain, jika persediaan terlalu sedikit, perusahaan tidak dapat memproduksi dan juga akan mengalami kerugian (Lestari & Nurdiansah, 2018).

Persediaan bahan baku merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses produksi suatu perusahaan. Persediaan bahan baku ini sangat penting karena produksi hanya dapat terjadi jika bahan baku tersedia dalam jumlah yang memadai. Mengingat sifat kritis ketersediaan bahan baku dalam kaitannya dengan volume produksi, maka bahan baku ini harus selalu tersedia dalam jumlah yang cukup untuk setiap periode produksi (Fithri & Sindikia, 2016). Untuk itu, perencanaan dan pengendalian persediaan sangat penting dalam perkembangan operasional perusahaan karena berdampak pada efisiensi biaya, kelancaran produksi, dan laba. Persediaan dimaksudkan untuk membantu kelancaran proses manufaktur dalam operasi perusahaan. Untuk menghindari masalah persediaan, sangat penting untuk merencanakan dan mengendalikan persediaan dengan baik menggunakan konsep yang tepat.

PT XYZ adalah salah satu cabang perusahaan yang memproduksi produk olahan daging salah satunya yaitu *nugget*. Proses produksi di perusahaan ini dapat berjalan dengan baik karena adanya

perencanaan dan pengendalian yang telah dibuat oleh pihak *Production Planning Inventory Control* (PPIC). Namun, berbeda dengan perencanaan persediaan bahan bakunya, PPIC selalu membuat persediaan bahan baku yang lebih tinggi dari yang dibutuhkan khususnya untuk bahan impor, karena pihak PPIC tidak menginginkan sampai terjadinya kekurangan bahan sehingga membuat perencanaan yang lebih besar dari kebutuhan. Disisi lain dibagian gudang penyimpanan bahan baku tidak bisa menampung keseluruhan persediaan bahan baku tersebut, sehingga menyebabkan penumpukan bahan di gudang. Bahkan hingga tempat yang seharusnya bukan untuk penyimpanan digunakan sebagai tempat penyimpanan darurat. Berdasarkan hal itulah penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi proses perencanaan dan pengendalian bahan baku produk *chicken nugget* di PT XYZ sehingga diharapkan dapat memperoleh teknik perencanaan dan pengendalian yang lebih optimal.

LANDASAN TEORI

Perencanaan dan Pengendalian Persediaan

Perencanaan mencakup memperkiraan bahan baku, total bahan baku yang dibutuhkan, keperluan anggaran dalam pembelian bahan baku, dan sebagai dasar pelaksanaan tujuan pengontrolan bahan baku (Salesti, 2014). Perencanaan berfungsi dalam menunjukkan suatu gambaran yang memberikan petunjuk dan informasi kepada pimpinan dalam mengambil keputusan.

Persediaan adalah sumber daya yang belum diolah yang dimiliki oleh suatu perusahaan yang akan diproses lebih lanjut atau diproduksi sampai barang jadi dan siap dijual (Rambung, 2017). Sedangkan pengendalian persediaan merupakan suatu proses yang melibatkan pemeliharaan dan pengendalian persediaan, serta suatu metode untuk memesan dan memantau barang dalam jumlah, kuantitas, dan waktu sesuai dengan rencana (Kushartini & Almahdy, 2016).

Sistem Penilaian Persediaan

Menurut Rambung (2017) terdapat beberapa pendekatan untuk penilaian persediaan, antara lain: (a) *First in first out* (FIFO), berdasarkan asumsi bahwa aliran material pricing sama dengan aliran penggunaan material; (b) *Last in first out* (LIFO), berdasarkan asumsi bahwa harga pembelian terakhir akan digunakan untuk menentukan harga material pertama yang keluar, sehingga menilai stok berdasarkan harga beli sebelumnya; (c) Rata-rata berimbang (*weighted average*), dihitung dengan mengalikan harga total per unit dengan setiap kuantitas dan membagi hasilnya dengan jumlah total unit material di perusahaan; dan (d) Harga Standar, berdasarkan nilai persediaan akhir perusahaan sama dengan jumlah unit dalam persediaan akhir dikalikan dengan harga standar perusahaan.

Komponen Biaya Persediaan

Menurut Batubara & Rahmirda (2017) mengatakan bahwa biaya sistem persediaan mencakup semua biaya dan kerugian yang terjadi akibat dari persediaan. Komponen biaya persediaan meliputi: (a) Ongkos Pembelian (*Purchase Order*); (b) Ongkos Pemesanan (*Order Cost*); (c) Ongkos Simpan (*Carrying Cost*); dan (d) Biaya Kekurangan Persediaan (*Stockout Cost*).

Peramalan

Peramalan (*Forecasting*) adalah teknik untuk mengantisipasi jumlah permintaan di masa depan dengan memperhitungkan kebutuhan baik dari segi kuantitas maupun kualitas, waktu, dan lokasi dalam rangka memenuhi permintaan barang atau jasa (Widiyarini, 2016). Perusahaan dapat memanfaatkan hasil peramalan untuk memperkirakan jumlah persediaan bahan baku yang dibutuhkan dalam menghasilkan suatu produk dan meminimalkan masalah pengadaan bahan baku (Badi'ah & Handayani, 2020).

Metode peramalan kuantitatif menurut Heizer & Render (2016) meliputi: (a) Pendekatan Awam (*Naive Approach*); (b) Pergerakan Rata-Rata (*Moving Average*); (c) Penghalusan Eksponensial (*exponential smoothing*). Metode peramalan deret waktu mencakup pemulusan eksponensial tunggal oleh Brown (*Brown's single exponential smoothing*), pemulusan ganda dengan dua parameter oleh Holt (*Holt's two parameter exponential smoothing*), dan pemulusan tripel oleh Winter (*Winter's three parameter triple exponential smoothing*); dan (d) Proyeksi Kecenderungan (*Trend Projection*).

Menurut Wardah & Iskandar (2016) terdapat empat ukuran akurasi hasil peramalan, yaitu: (a) Rata-rata deviasi mutlak (*Mean Absolute Deviation = MAD*); (b) Rata-rata kuadrat kesalahan (*Mean Square Error = MSE*); (c) Rata-rata kesalahan peramalan (*Mean Forecast Error = MFE*); dan (d) Rata-rata persentase kesalahan absolut (*Mean Absolute Percentage Error = MAPE*).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe deskriptif karena peneliti mendeskripsikan mengenai proses perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku *Chicken Nugget*.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan yakni panduan wawancara, panduan observasi, alat tulis, dan alat perekam suara (*tape recorder* atau *handphone*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara mendalam dengan informan yang dipilih secara *purposive*. Informan berasal dari internal perusahaan yang terdiri dari 5 orang karyawan, diantaranya 1 orang bagian PPIC, 1 orang *foreman warehouse*, 2 orang *quality control* (bagian bahan *fresh* dan bahan impor), serta 1 orang *security*. Selain itu juga diperoleh dari dokumen perusahaan dan literatur yang mendukung penelitian. Serta observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung mulai dari awal perencanaan hingga pengendalian (penerimaan, penerimaan, dan pengeluaran) bahan baku *Chicken Nugget*.

Metode Analisis

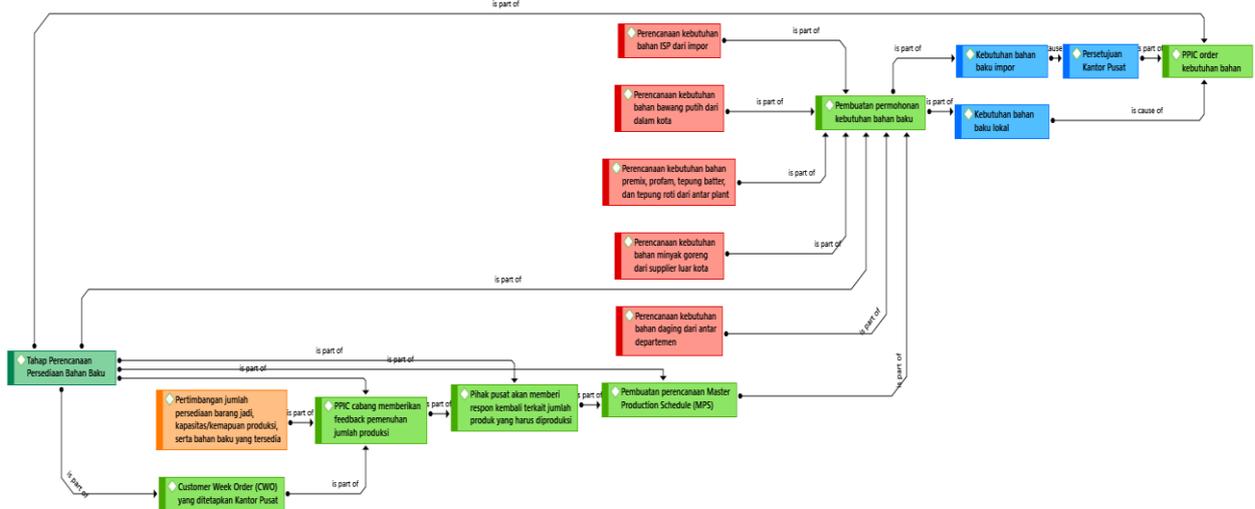
Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Interactive Model* yang dikembangkan Miles et al. (2014) yang terdiri dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data. Analisis data ini menggunakan bantuan *software* ATLAS.ti 9 untuk Menyusun dan menganalisis data wawancara secara lebih efektif, efisien, dan teratur (Afriansyah, 2018). Selain itu juga dibantu dengan *software* CoreIDRAW X7 untuk menggambarkan ilustrasi *layout* Gudang untuk penyimpanan bahan baku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk *Chicken Nugget*

Perencanaan kebutuhan bahan baku produk *Chicken Nugget* didasarkan atas rata-rata pemakaian bahan baku, dimana hasil dari perhitungan rata-rata dijadikan sebagai ramalan (*forecasting*) kebutuhan bahan baku. Ada beberapa langkah dalam proses merencanakan kebutuhan bahan baku di PT XYZ dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 1. Analisis Hasil Wawancara Perencanaan Persediaan Bahan Baku



Sumber: Hasil wawancara yang diolah, 2019

Berdasarkan gambar 1 diatas, tahap perencanaan persediaan bahan baku di PT XYZ dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Penentuan *Customer Week Order* (CWO) dari Kantor Pusat yang biasanya akan turun ke masing-masing cabang dipertengahan minggu dan akan digunakan untuk perencanaan produksi di minggu berikutnya.
- b. PPIC Kantor Cabang memberikan *feedback* pemenuhan jumlah produksi dengan mempertimbangkan berbagai kondisi yang ada seperti jumlah persediaan barang jadi, kapasitas ataupun kemampuan produksi serta kapasitas bahan baku yang tersedia, sehingga akan bisa ditentukan berapa jumlah yang akan diproduksi diminggu berikutnya.
- c. Kantor Pusat memberi respon jumlah produk yang diproduksi berdasarkan permohonan yang diajukan sebelumnya disertai dengan pertimbangan.
- d. Pembuatan perencanaan *Master Production Schedule* (MPS) dilakukan setiap minggu berdasarkan *Customer Week Order* (CWO) yang telah ditetapkan oleh Kantor Pusat.
- e. Pembuat permohonan kebutuhan bahan baku yang tidak dapat diproduksi dalam perusahaan sendiri. Biasanya PPIC membuat perencanaan bahan yang bersumber dari antar plant untuk kebutuhan 2 mingguan. Sedangkan yang bersumber dari *supplier* lain seperti bawang putih didatangkan untuk kebutuhan 2 harian karena daya simpan yang pendek, serta minyak goreng didatangkan untuk kebutuhan selama 2 minggu. Tetapi untuk bahan impor (*Isolated Soy Protein/ISP*) mempunyai *lead time* yang panjang yaitu 91 hari kerja, oleh karena itu bahan impor pemesanan minimal harus untuk rencana kebutuhan selama 3 bulan kedepan. Sedangkan bahan baku daging ayam didatangkan harian karena berasal dari dalam perusahaan yaitu departemen pemotongan ayam yang biasa direservasi 8-10 jam sebelum proses produksi sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.

Tabel 1. Waktu Tunggu dan Sumber Bahan Baku Produk *Chicken Nugget*

Bahan Baku	Lead Time	Sumber Bahan Baku
Premix, profam, tepung batter, dan tepung roti	7 hari kerja	Antar Plant
Bawang putih	3 hari kerja	Dalam Kota
Minyak goreng	7 hari kerja	Luar Kota
<i>Isolated Soy Protein</i> (ISP)	91 hari kerja	Impor
Daging ayam	8-10 jam	Antar Departemen

Sumber: Hasil Wawancara dengan Bagian PPIC, 2019

- f. PPIC order kebutuhan bahan setelah daftar permohonan dibuat, maka bahan-bahan yang telah direncanakan bisa langsung di order. Semua bahan yang bagian order adalah pihak PPIC, yang membedakan bahan impor harus mendapat persetujuan Kantor Pusat.

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk *Chicken Nugget*

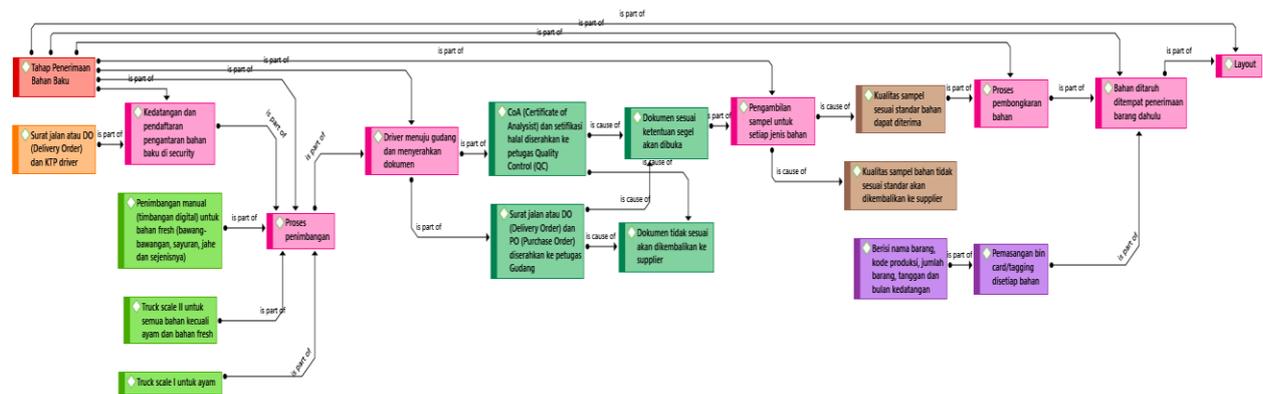
Warehouse berfungsi penting dalam pengendalian persediaan dengan menjaga dan menyimpan barang-barang yang tersedia untuk penyimpanan berikutnya. Tempat penyimpanan bahan baku di PT XYZ ini di Gudang *Seasoning* dan Gudang *Packaging*, dimana wilayah atau fasilitas ini digunakan untuk penyimpanan semua bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi.

Sistem manajemen gudang dirancang untuk mengatur semua aktivitas yang terjadi didalamnya, termasuk *shipping, receiving, saving, moving, dan picking*. Dengan adanya pengontrolan dalam Gudang *Seasoning* dan Gudang *Packaging* ini dapat mengetahui pergerakan barang masuk dan keluar sehingga memungkinkan terdeteksinya persediaan bahan baku di gudang.

1. Penerimaan Bahan Baku

Sistem penerimaan bahan baku ini ada beberapa prosedur yang harus dipenuhi. Adapun prosedur penerimaan bahan baku dapat ditunjukkan pada gambar berikut:

Gambar 2. Analisis Hasil Wawancara Penerimaan Bahan Baku



Sumber: Hasil wawancara yang diolah, 2019

Berdasarkan gambar 2 diatas, tahap penerimaan bahan baku di PT XYZ dapat diuraikan sebagai berikut:

- Kedatangan dan Pendaftaran Pengantaran Bahan Baku. *Driver* yang membawa bahan baku harus mendaftarkan diri dahulu ke pihak security dengan menyerahkan surat jalan atau DO (*Delivery Order*) dan KTP *driver* yang kemudian pihak security akan mencatat tanggal kedatangan, nama driver, jenis kendaraan, nopol, nomor surat, jumlah barang, jenis barang, jam masuk dan keluar, keterangan yang berisi nama perusahaan dari pihak *supplier*. Surat jalan atau DO (*Delivery Order*) akan dikembalikan lagi ke pihak *driver* dan *driver* menunggu sampai mendapat panggilan untuk memasuki perusahaan.
- Proses Penimbangan. *Driver* diarahkan menuju ke *truck scale* II untuk mengukur jumlah berat material yang masuk dan keluar pabrik. Hasil penimbangan dicatat dalam bentuk berat (kg), jenis dan asal bahan, nomor kendaraan, tanggal dan waktu penerimaan atau pengiriman, dan keterangan lainnya. *Truck scale* II untuk semua bahan kecuali ayam dan bahan *fresh* (bawang-bawangan, sayuran, jahe dan sejenisnya). Penimbangan ayam dilakukan di *truck scale* I sedangkan bahan *fresh* penimbangan secara manual menggunakan timbangan digital.
- Driver* menuju gudang dan penyerahan dokumen untuk melakukan pembongkaran, tetapi sebelum pembongkaran dilakukan ada beberapa dokumen yang harus ditunjukkan seperti yang diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Dokumen Penerimaan Bahan Baku

Jenis Dokumen	Keterangan
Surat jalan atau DO (<i>Delivery Order</i>)	Berfungsi sebagai perintah pengiriman pesanan barang yang ditunjukkan kepada petugas gudang
PO (<i>Purchase Order</i>)	Untuk mengetahui sesuai atau tidaknya permintaan barang dengan jumlah dan harga yang telah dipesan
CoA (<i>Certificate of Analyst</i>)	Berfungsi untuk parameter penentuan kualitas dan konsistensi kualitas produk dari spesifikasi barang hingga bukti kinerja item barang impor yang ditunjukkan ke petugas <i>Quality Control</i>
Sertifikasi Halal	Fatwah tertulis yang dikeluarkan oleh MUI yang memaklumkan bahwa suatu produk memenuhi kriteria kehalalan menurut hukum islam

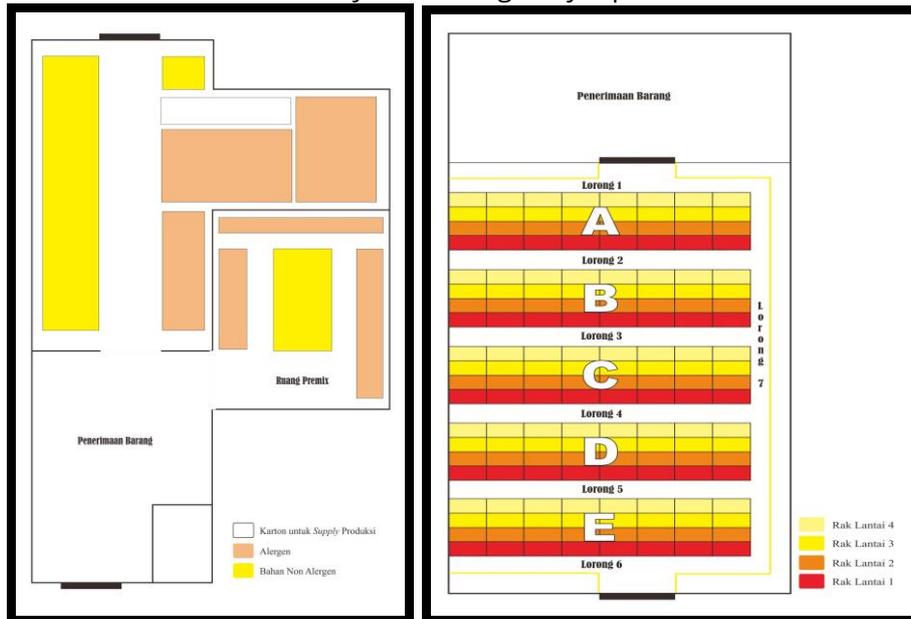
Sumber: Hasil Wawancara dengan Bagian Gudang dan QC, 2019

Apabila dokumen yang diserahkan tidak sesuai dengan ketentuan maka akan dikembalikan ke *supplier*, ataupun tidak sesuai dengan data yang ada dipesan maka perusahaan akan menghubungi pihak *supplier* terlebih dahulu. Jika dokumen sesuai dengan ketentuan perusahaan maka segel bisa mulai dibuka.

- d. Pengambilan sampel sekitar ± 125 gram untuk setiap masing-masing jenis bahan. Apabila kualitas sampel sesuai dengan toleransi dan standar yang ditentukan maka dilanjutkan ke proses pembongkaran, tetapi jika kualitas sampel tidak sesuai dengan standar maka akan dikembalikan ke *supplier*.
- e. Proses pembongkaran bahan dibarengi dengan penandaan barang menggunakan stempel tanggal kedatangan di setiap kemasan bahan berfungsi untuk mempermudah mengetahui FIFO serta diletakkan diatas pallet agar bahan tidak bersentuhan langsung dengan permukaan lantai dan mempermudah proses *layout*.
- f. Bahan ditempatkan di tempat penerimaan barang terlebih dahulu sebelum masuk ke gudang untuk proses *layout* dan dibarengi dengan pemasangan *bin card* ataupun tagging disetiap produk berfungsi untuk mengawal proses keluar masuknya bahan yang ada didalam gudang. *Bin card* berisi tentang nama barang, kode produksi, jumlah barang, tanggal dan setiap bulannya warna *bin card* ataupun tagging ini berbeda-beda untuk mempermudah sistem FIFO antar bahan.

2. Penyimpanan Bahan Baku

Penyimpanan bahan baku untuk proses produksi produk *Chicken Nugget* terdapat di dua tempat yaitu *warehouse seasoning* dan *warehouse packaging*. Penyimpanan bahan baku di *warehouse seasoning* dibedakan menjadi 2 jenis bahan yaitu bahan yang alergen ataupun non alergen. Bahan alergen merupakan bahan-bahan yang dapat menyebabkan alergi seperti kedelai, gandum, dll. Sedangkan bahan non alergen adalah bahan yang tidak dapat menyebabkan alergi seperti gula, garam, dll. *Warehouse seasoning* ini khusus untuk penyimpanan bahan-bahan lokal maupun antar plant seperti tepung-tepungan, gula, garam, breadcrumb/tepung roti, premix, dan bahan lainnya. Tetapi untuk premix berada di ruangan khusus, pemisahan ini karena premix merupakan campuran dari bumbu-bumbu dapur yang mempunyai aroma sangat menyengat sehingga jika dicampur dengan jenis tepung-tepung yang lain dikhawatirkan akan tercampur maupun dapat mempengaruhi rasa, warna, aroma dari tepung-tepung yang lain.

Gambar 3. Ilustrasi *Layout* Gudang Penyimpanan Bahan Baku

Warehouse Seasoning

Warehouse Packaging

Sumber: Hasil pengamatan dan wawancara yang diolah, 2019

Sedangkan *warehouse packaging* dikhususkan untuk menyimpan bahan-bahan impor, plastik dan karton kemasan. Didalam *warehouse packaging* ini terdapat lima rak, masing-masing rak terdapat empat lantai. Penempatan penyimpanannya, rak yang bagian lantai 1 digunakan untuk menyimpan bahan-bahan yang berat. Rak pertama sampai keempat lantai 1 digunakan untuk menyimpan bahan-bahan seperti tepung yang hasil impor sedangkan untuk rak kelima lantai 1 digunakan untuk menyimpan plastik-plastik kemasan produk. Sedangkan untuk rak yang bagian lantai 2 sampai lantai 4 hanya digunakan untuk menyimpan bahan-bahan yang ringan yaitu karton-karton kemasan produk. Untuk penempatannya didasarkan dengan produk yang sering atau banyak diproduksi, salah satunya produk *nugget*. Sehingga Rak pertama sampai ketiga lantai 2 - 4 digunakan untuk penyimpanan karton khusus produk *nugget*.

3. Pengambilan Bahan Baku

Perusahaan perlu melakukan pemantauan dan pengendalian yang efektif terhadap bahan baku yang diperuntukkan dalam proses produksi produk *Chicken Nugget* untuk meminimalkan inefisiensi selama proses produksi. Untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas, pengendalian persediaan bahan baku sangat penting untuk diperhatikan khususnya bahan baku yang memiliki dampak signifikan terhadap pembuatan *Chicken Nugget*. Pengambilan bahan baku dalam proses produksi didasarkan pada prinsip FIFO (*First In First Out*) yang berarti bahan baku yang diterima terlebih dahulu di gudang penyimpanan adalah yang pertama digunakan dalam produksi. Ketika terdapat jadwal rencana produksi produk yang direncanakan PPIC, maka gudang akan mendistribusikan bahan baku yang dibutuhkan sesuai perencanaan. Jumlah bahan baku yang digunakan bervariasi dari bulan ke bulan karena sifat permintaan konsumen yang cenderung naik atau turun. Dalam pengambilan bahan Pihak Chacker dari masing-masing Ruang Chillroom, Ruang Premix, Ruang Kartoning pada bagian produksi harus reservasi *by system* terlebih dahulu ke pihak departemen pemotongan ayam untuk kebutuhan daging dan pihak gudang *seasoning* maupun *packaging* untuk kebutuhan bahan-bahan lainnya. Reservasi ini biasanya dilakukan sekitar 8-10 jam sebelum proses produksi dilaksanakan. Chacker Ruang Chillroom meminta kebutuhan bahan baku terkait dengan daging, Chacker Ruang Premix terkait berbagai jenis tepung dan premix, dan Chacker Ruang Kartoning terkait dengan plastik maupun karton *packaging*. Setelah daftar kebutuhan bahan

di serahkan, maka pihak gudang akan langsung mensupply bahan-bahan yang diminta oleh bagian produksi.

4. Biaya-Biaya Persediaan

Biaya pengendalian persediaan bahan baku pada PT XYZ terdiri dari biaya pemesanan, biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya kekurangan persediaan.

- a. Biaya pemesanan bahan baik dari *supplier*, antar *plant* maupun impor ini tidak dikenakan biaya pemesanan, melainkan semua biaya masuk ke dalam proses pembelian. Komponen biaya pemesanan dihitung mulai dari pemesanan barang hingga barang datang serta biaya upah saat pembongkaran barang.
- b. Biaya pembelian yang dikeluarkan oleh PT XYZ adalah harga per unit barang dikalikan dengan jumlah barang yang dipesan untuk bahan yang berasal dari *supplier* ataupun antar *plant*, tetapi untuk bahan yang diproduksi didalam perusahaan maka biaya yang dikeluarkan adalah biaya produksi per unit dikalikan dengan jumlah bahan yang digunakan.
- c. Biaya penyimpanan yang dikeluarkan terdiri dari upah, biaya administrasi pergudangan, biaya pemeliharaan fasilitas. Ada beberapa jenis upah yang dikeluarkan yaitu upah untuk bagian layout dan upah untuk bagian *supply* pihak produksi. Sedangkan biaya pemeliharaan adalah biaya listrik, biaya kebersihan, biaya perbaikan curtain dan penambalan lantai bila ada kerusakan serta pengecatan.

Pembahasan

Peramalan dilakukan bagian PPIC PT XYZ digunakan untuk merencanakan jumlah kebutuhan bahan baku produksi, sehingga harus menggunakan teknik peramalan yang tepat untuk hasil yang akurat. PT XYZ dalam pembuatan ramalan kebutuhan bahan baku produk *Chicken Nugget* menggunakan teknik peramalan kuantitatif - *time series*. Menurut Fumi et al. (2013) pendekatan peramalan kuantitatif melibatkan penggunaan data historis untuk memprediksi masa depan. Metode yang digunakan peramalan memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil peramalan. Data kuantitatif masa lalu PT XYZ untuk peramalan bahan baku produk *Chicken Nugget* didasarkan pada data pemakaian bahan baku sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian, data pemakaian bahan baku produk *Chicken Nugget* pola data memiliki unsur kenaikan tren dan musiman, dan teknik yang digunakan oleh PT XYZ dalam meramalkan jumlah kebutuhan bahan baku adalah menggunakan teknik peramalan pergerakan rata-rata (*moving average*) sederhana yaitu teknik peramalan yang memprediksi periode masa depan menggunakan rata-rata dari n periode data terbaru (Heizer & Render, 2016). Demikian halnya dengan teknik yang digunakan oleh PT XYZ yakni dengan menghitung rata-rata jumlah pemakaian bahan baku selama enam bulan terakhir. Hasil rata-rata pemakaian bahan baku tersebut akan dibandingkan dengan hasil rata-rata pemakaian bahan baku (hasil peramalan) sebelumnya, perbandingan ini untuk membandingkan jumlah rata-rata penggunaan bahan baku yang terbesar untuk pengambilan keputusan dalam meramalkan jumlah bahan baku yang dibutuhkan selama dua sampai tiga bulan kedepan.

PT XYZ sebaiknya melakukan peramalan menggunakan beberapa teknik peramalan *time series* - kuantitatif untuk menghasilkan peramalan yang tepat, karena menggunakan teknik *moving average* sederhana ini akan menghasilkan peramalan yang akurat jika angka yang diamati tidak mencerminkan tanda-tanda tren dan aspek musiman didalamnya (Azizah, 2015). Sedangkan berdasarkan pola data pemakaian bahan baku produk *Chicken Nugget* adalah berpola data musiman, oleh karena itu dalam melakukan peramalan bisa menggunakan teknik peramalan *time series* - kuantitatif lainnya.

Selain itu, PT XYZ harus melakukan pengukuran tingkat kesalahan peramalan, karena dengan adanya perhitungan pengukuran tingkat kesalahan peramalan ini perusahaan akan mengetahui seberapa akurat peramalan yang telah dibuat. Menurut Baroto (2002) langkah pertama dalam menentukan metode peramalan terbaik adalah evaluasi komparatif tingkat kesalahan dari setiap

metode yang telah dicoba. MAD, MSE, MAPE, dan kriteria lainnya digunakan untuk menentukan tingkat kesalahan berdasarkan pada situasi dan kondisi. Disarankan agar menetapkan nilai tingkat kesalahan (MAD, MSE, atau MAPE) terlebih dahulu, sebelum melanjutkan dengan analisis. Metode terbaik adalah metode yang optimal dimana memiliki tingkat kesalahan terendah daripada metode lainnya dengan batas bawah tingkat kesalahan yang telah ditetapkan.

Menurut Harwein et al. (2015) yang meneliti tentang peramalan kebutuhan bahan baku tepung terigu dalam pembuatan roti dijelaskan bahwasannya metode terbaik untuk menghitung jumlah tepung yang dibutuhkan menggunakan teknik peramalan *triple exponential smoothing (Winter)* yang didasarkan data penjualan roti bertipe musiman dan mengandung unsur tren yang meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Makridakis et al. (2000), bahwa teknik peramalan *TES (triple eksponensial smooth)* paling akurat untuk memperkirakan total kebutuhan bahan baku berdasarkan data peramalan musiman yang sebenarnya dikarenakan plot data peramalan yang dipakai memiliki aspek tren yang meningkat dan bersifat musiman.

Dengan demikian PT XYZ bisa mencoba menggunakan teknik peramalan penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) tepatnya *triple exponential smoothing (Winter)* yang diharapkan dapat meminimalisir terjadinya penumpukan bahan di gudang. Alasan pemilihan teknik *triple exponential smoothing (Winter)* karena menurut Harwein et al. (2015) jika teknik peramalan pemulusan *single exponential smooth* yang digunakan, maka nilai prediksi pemulusan hanya dapat dihasilkan untuk satu bulan atau periode waktu mendatang. Dalam hal menemukan nilai prediksi selama beberapa bulan atau periode, maka akan menghasilkan nilai prediksi pemulusan yang sama untuk setiap bulan atau periode berikutnya. Sedangkan peramalan pemulusan eksponensial ganda hanya bisa memberikan data prediksi pemulusan yang menggabungkan aspek tren naik atau turun tergantung pada parameter yang digunakan.

Cara yang digunakan untuk sistem penilaian persediaan oleh PT XYZ adalah sistem *Fist In First Out (FIFO)* atau biasanya diartikan dengan bahan yang pertama masuk ke gudang akan dikeluarkan yang pertama untuk proses produksi. Hal ini sesuai dengan standar ruang penyimpanan bahan makanan kering (gudang) dan penggunaan bahan berdasarkan penerimaan yang lebih dulu (*FIFO = First In First Out*), serta bahan makanan harus ditandai dengan tanggal penerimaan (Bakri et al., 2018). Mekanisme ini diterapkan untuk melindungi bahan dari kerusakan karena memasuki tanggal kedaluwarsanya (Jayani & Pudjirahardjo, 2013). Semua bahan yang baru dilakukan pembongkaran diletakkan di atas pallet dan ditempatkan di area penerimaan barang sebelum dilakukan proses *layout*. Menurut Gunawan (2013), penggunaan palet dan alas tray dengan roler untuk mengatur dan membantu masuk keluarnya bahan baku di gudang, serta memungkinkan mempermudah penerapan FIFO.

Total persediaan bahan baku minimal yang direncanakan oleh perusahaan sudah sesuai dengan pernyataan Sunyoto (2013) yang bergantung pada *lead time* dan karakteristik fisik dari bahan. Bahan yang mempunyai *lead time* yang sangat panjang adalah bahan impor yakni ISP (*Isolated Soy Protein*). Untuk mendatangkan bahan impor ini, PT XYZ dalam satu kali kedatangan paling tidak minimal harus berjumlah sebanyak jumlah kebutuhan bahan tersebut selama jangka waktu *lead time*, seperti ISP (*Isolated Soy Protein*) yang memiliki *lead time* terpanjang yaitu selama 91 hari kerja. Pertimbangan *lead time* ini agar perusahaan dapat produksi secara lancar dengan memperhatikan batas waktu antara waktu pemesanan dan penerimaan barang, maka dengan pengaturan yang tepat dapat dipastikan bahwa persediaan akan selalu mencukupi sehingga kebutuhan produksi dapat terpenuhi.

Lain halnya dengan bahan-bahan yang berasal dari para *supplier* lokal maupun antar *plant* yang dapat didatangkan sewaktu-waktu karena mempunyai *lead time* yang relatif pendek karena jarak lokasi yang lebih dekat dibanding dengan bahan impor. Selain *lead time*, karakteristik fisik bahan juga menjadi pertimbangan untuk persediaan. Contohnya adalah bawang putih yang mempunyai umur simpan yang pendek dibanding bahan lain yang umur simpannya lebih panjang, bawang putih ini sifatnya yang mudah rusak. Oleh pihak *Quality Control* pun telah menetapkan bahwa maksimal persediaan bawang putih yaitu umur simpannya selama 7 hari, tetapi selama ini

umur simpan bawang putih yang untuk persediaan tidak pernah sampai 7 hari, karena pihak PPIC pun telah membuat jadwal kedatangan bawang ini selama dua harian sehingga dapat meminimalisir kerugian karena sifat bahan yang mudah rusak dan bahan bawang putih ini juga mudah didapatkan karena berasal dari *supplier* yang ada didalam kota sendiri. Sama halnya dengan daging yang didatangkan harian karena bahan ini bersumber dari dalam perusahaan sendiri sehingga bahan datang langsung dibuat untuk produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perencanaan persediaan bahan baku produk *Chicken Nugget* di PT XYZ untuk bahan impor menggunakan peramalan yang didasarkan atas rata-rata pemakaian bahan baku sedangkan untuk bahan yang berasal dari dalam perusahaan sendiri, antar *plant* maupun *supplier* lokal membuat perencanaan kebutuhan bahan sesuai dengan kebutuhan dengan berbagai pertimbangan mengenai umur simpan, jarak lokasi perusahaan dan *supplier* serta *lead time* yang lebih cepat dibanding dengan impor. Dalam membuat peramalan bahan baku impor, PT XYZ seharusnya menghitung dengan beberapa teknik peramalan *time series* – kuantitatif lainnya dan harus melakukan pengukuran tingkat kesalahan peramalan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

Sedangkan untuk pengendalian persediaan bahan baku mulai dari penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran bahan baku sudah sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan oleh PT XYZ dan dalam pengendalian persediaan ini ada beberapa biaya yang dikeluarkan perusahaan mulai dari pemesanan bahan yakni biaya upah untuk pembongkaran. Sedangkan untuk biaya penyimpanan karena gudang milik sendiri maka biaya yang dikeluarkan adalah pemeliharaan fasilitas, upah, dan biaya administrasi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat diberikan yaitu dalam perencanaan persediaan bahan baku untuk kedatangan bahan impor agar lebih dioptimalkan kembali supaya tidak terjadi penumpukan bahan yang ada di gudang. Selain itu, perusahaan juga dapat menerapkan teknik peramalan TES (*triple eksponensial smooth*) untuk merencanakan persediaan bahan baku karena plot data yang dipakai memiliki karakteristik tren dan musiman.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2018). Penggunaan Software ATLAS.ti sebagai Alat Bantu Proses Analisis Data Kualitatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 53–63. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.260>
- Azizah, A. F. N. (2015). Peramalan Migrasi Masuk Kota Surabaya Tahun 2015 dengan Metode Double Moving Average dan Double Exponential Smoothing Brown. *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan*, 4(2), 172–180. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jbka0440e882ffull.pdf>
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Jumlah Perusahaan Industri Besar Sedang Menurut Sub Sektor (2 digit KBLI), 2000-2015*. Bps.Go.Id. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/8>
- Badi'ah, R., & Handayani, W. (2020). Analisis Peramalan Permintaan Produk Garam Konsumsi Beryodium Pada UD Garam Samudra. *Journal of Economics Development Issues*, 3(2), 309–323. <https://doi.org/10.33005/jedi.v3i2.62>
- Bakri, B., Intiyati, A., & Widartika. (2018). *Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi* (1st ed.). Pusdik SDM Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Baroto, T. (2002). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Ghalia Indonesia.
- Batubara, S., & Rahmirda, Z. (2017). Penerapan Vendor Managed Inventory (VMI) dan Genetic

- Algorithm (GA) Dalam Menentukan Ukuran Lot Optimal Antara Pemasok Tunggal Dan Multi Pembeli Untuk Multi Produk. *Jurnal Teknik Industri*, 7(3), 208–222. <https://doi.org/10.25105/jti.v7i3.3142>
- Fithri, P., & Sindikia, A. (2016). Pengendalian Persediaan Pozzolan di PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(2), 665–686. <https://doi.org/10.25077/josi.v13.n2.p665-686.2014>
- Fumi, A., Pepe, A., Scarabotti, L., & Schiraldi, M. M. (2013). Fourier Analysis for Demand Forecasting in a Fashion Company. *International Journal of Engineering Business Management*, 5(Innovation in Fashion Industri), 1–10. <https://doi.org/10.5772/56839>
- Gunawan, A. (2013). Perencanaan Sistem Persediaan dan Perbaikan Tata Letak di Gudang Bahan Baku PT. Aneka Indo Makmur (AIM), Sidoarjo. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1–19. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/411>
- Harwein, A., Kuswardhani, N., & Purnomo, B. H. (2015). Peramalan Data Time Series Kebutuhan Tepung Terigu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Roti (Studi Kasus di PT. Inti Cakrawala Citra Jember Jawa Timur). *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (11th ed.). Salemba Empat.
- Jayani, S. N., & Pudjirahardjo, W. J. (2013). Determinant Factor in Stagnant and Stockout of Dry Food Inventory in Nutrition Unit of Bhakti Dharma Husada General Hospital Surabaya. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 1(3), 280–290.
- Kushartini, D., & Almahdy, I. (2016). Sistem Persediaan Bahan Baku Produk Dispersant Di Industri Kimia. *Jurnal PASTI*, 10(2), 217–234. <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/pasti/article/view/1590>
- Lestari, S., & Nurdiansah, D. D. (2018). Analisa Perencanaan Kebutuhan Material pada Perusahaan Manufaktur Kertas dengan Metode Material Requirement Planning (MRP). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(2), 59–64. <https://doi.org/10.30656/intech.v4i2.956>
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & McGee, V. E. (2000). *Metode dan Aplikasi: Peramalan* (2nd ed.). Interaksara.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third edit). SAGE Publications, Inc.
- Rambung, L. A. (2017). Analisis Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Setengah Jadi Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada PT. Utama Harmoni Sejahtera Di Samarinda. *EJournal Administrasi Bisnis*, 5(4), 1128–1140.
- Salesti, J. (2014). Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity Pada Persediaan Bahan Baku: Studi Kasus PT Imeco Batam Tubular Tahun 2014. *Measurement: Journal of the Accounting Study Program*, 8(3), 21–31. <https://doi.org/10.33373/measure.v8i3.1005>
- Sukamto, M. A., Hufron, M., & ABS, M. K. (2018). Analisis Penerapan Material Requirements Planning (MRP) Dalam Upaya Mengendalikan Persediaan Bahan Baku Knalpot Pada UD. Bengkel GRM (Gandhoel Racing Modification). *Jurnal Ilmiah Riset Manajemen*, 07(01), 60–78. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jrm/article/view/1033>
- Sunyoto, D. (2013). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Perusahaan*. CAPS.
- Wardah, S., & Iskandar. (2016). Analisis Peramalan Penjualan Produk Keripik Pisang Kemasan Bungkus (Studi Kasus: Home Industry Arwana Food Tembilihan). *Jurnal Teknik Industri*, 11(3), 135–142. <https://doi.org/10.14710/jati.11.3.135-142>
- Widiyarini. (2016). Penggunaan Metode Peramalan dalam Produksi Kayu untuk Penentuan Total Permintaan (Konsumen). *Sosio E-Kons*, 8(1), 54–61. <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v8i1.770>