

**PENGENDALIAN BAHAN BAKU UTAMA MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX*
STOCK PADA *COFFEE SHOP* DI YOGYAKARTA UNTUK OPTIMALISASI
PERSEDIAAN BAHAN
(Studi kasus di Maraville Yogyakarta)**

Mochammad Iqbal Aditiyana¹; Elisa Kusri²
Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

ABSTRAK

Persaingan yang meningkat antara perusahaan-perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen menuntut setiap pelaku bisnis dapat menata usahanya semaksimal mungkin agar dapat bertahan dan bersaing dengan pelaku bisnis yang lain. Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu. Berfokus pada Usaha Kecil Menengah (UKM) yang termasuk dalam kategori bisnis *Food & Beverage*, Maraville Coffee UKM yang memproduksi berbagai jenis kopi dengan metode penyeduhan dan pemilihan biji kopi yang baik dan beragam, serta memproduksi minuman yang berbahan dasar pada susu. Pemesanan bahan baku yang dilakukan pihak UKM masih terbilang belum direncanakan, tidak adanya stok minimal bahan baku yang harus tersedia didalam gudang. Pemesanan dilakukan ketika bahan baku habis dan keesokan harinya baru memesan pada supplier. Kendala apabila bahan baku tidak tersedia di supplier, maka pihak UKM harus membeli bahan baku di tempat lain yang biaya bahan bakunya bisa lebih tinggi dari supplier. Dilakukan perhitungan mengenai jumlah inventori pada Maraville Coffee agar mempermudah dalam pengendalian bahan baku dan dapat mengambil kebijakan dalam pengendalian bahan baku sebagai upaya *inventory control* sehingga Maraville Coffee tidak mengalami *out of stock* dengan besar tingkat pemesanan pada tahun 2017. Perhitungan menggunakan metode *min-max* yang dikategorikan terlebih dahulu dengan metode klasifikasi ABC untuk seluruh bahan baku, dan setelah itu dihitung perputaran persediaannya (*Inventory Turnover*) untuk mengetahui berapa lama bahan baku tinggal di dalam gudang. Yang termasuk dalam kategori A yaitu kopi houseblend dengan nilai minimal 2.000 gram dan nilai maksimalnya 3.640 gram, kopi single origin dengan nilai minimal 525 gram dan nilai maksimalnya 890 gram, dan fresh milk dengan nilai minimal 19.600 ml dan nilai maksimalnya 35.300 ml gram.

Kata kunci : *supplier, klasifikasi ABC, inventory turnover, min-max stock, persediaan.*

1. PENDAHULUAN

Persaingan yang semakin ketat dalam dunia bisnis sekarang ini, menuntut setiap pelaku bisnis dapat menata usahanya semaksimal mungkin agar dapat bertahan dan bersaing dengan pelaku bisnis yang lain. Usaha Kecil Menengah atau yang sering disingkat UKM merupakan salah satu bagian penting dari perekonomian suatu negara maupun daerah, begitu juga dengan negara Indonesia. UKM ini sangat memiliki peranan penting dalam lajunya perekonomian masyarakat. UKM ini juga sangat membantu negara atau pemerintah dalam hal penciptaan lapangan kerja baru dan lewat UKM juga banyak tercipta unit-unit kerja baru yang menggunakan tenaga-tenaga baru yang dapat mendukung pendapatan rumah tangga. Selain dari itu UKM juga memiliki fleksibilitas yang tinggi jika dibandingkan dengan usaha yang berkapasitas lebih besar. UKM ini perlu perhatian yang khusus dan di dukung oleh informasi yang akurat, agar terjadi link bisnis yang terarah antara pelaku usaha kecil dan menengah dengan elemen daya saing usaha, yaitu jaringan pasar (Nasthika, 2011).

Salah satu faktor bagi perusahaan untuk melakukan pembenahan dan perbaikan, khususnya di dalam proses produksi adalah efektivitas dan efisiensi. Masalah perencanaan dan pengendalian persediaan merupakan salah satu hal yang paling penting yang harus dihadapi setiap perusahaan. Tanpa persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu. Hal ini mungkin saja terjadi karena tidak selamanya barang-barang tersedia setiap saat, yang berarti bahwa perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan (Fadhilah, Andreas, & Zahedi, 2008).

Ada tiga jenis persediaan yang ada pada perusahaan manufaktur yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, dan persediaan barang jadi. Pada umumnya dari ketiga macam bentuk persediaan tersebut, persediaan bahan bakulah yang paling banyak menyerap biaya dikarenakan untuk menyimpan bahan baku tersedut digudang sebagai langkah mengantisipasi terjadinya ketidaktersediaannya bahan baku. Tetapi masih banyak perusahaan yang menyimpan persediaan bahan baku dalam jumlah yang cukup besar. Alasan utama mengapa perusahaan menyimpan bahan baku dalam jumlah besar adalah sebagai persediaan pengaman (*safety stock*) apabila terjadi keterlambatan pengiriman dari pemasok sehingga proses produksi tidak terganggu atau terhenti (Yedida & Ulkhaq, 2015). Selain itu juga untuk mengantisipasi apabila ke depannya harga bahan baku meningkat. Sehingga perusahaan tidak perlu menaikkan harga barang yang diproduksi. Tidak hanya itu, persediaan juga berfungsi sebagai tindakan antisipasi bagi produsen apabila jumlah permintaan barang dari konsumen meningkat. Maka konsumen tidak akan beralih kepada produsen lain yang berarti produsen tidak akan kehilangan konsumennya.

Menurut Indrajit & Djokopranoto (2003) untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik atau fasilitas lain, diperlukan beberapa jenis material tertentu dalam jumlah minimum tersedia di gudang, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi material yang disimpan dalam persediaan juga jangan terlalu banyak, harus memiliki batas maksimum agar biaya yang ditimbulkan tidak terlalu mahal. *Inventory control* sangat diperlukan disini, dimana harus ada pengendalian tingkat persediaan sedemikian rupa sehingga setiap kali barang diperlukan, selalu tersedia dan harus menjaga agar tingkat persediaan yang seminimal mungkin agar menghindari investasi berupa biaya penyediaan yang besar.

Dalam penelitian mengenai metode pengendalian bahan baku yang dilakukan, peneliti memilih UKM coffee shop dengan proses produksi terus-menerus sebagai obyek penelitian. Pada UKM coffee shop yang memproduksi terus menerus, berarti telah diketahui berapa besar kebutuhan bahan baku per bulan atau per minggu dan bahkan per hari. Sehingga perlu adanya pengendalian bahan baku agar tidak terjadi kerugian di masa yang akan datang. Proses pengendalian bahan baku pada UKM coffee shop adalah proses penyelesaian masalah, yang mencakup pendefinisian masalah, waktu yang dibutuhkan supplier untuk pengiriman barang (*lead time*), persediaan stok aman pada gudang (*safety stock*), penerimaan bahan baku dan konsumsi bahan baku.

Saat pengendalian bahan baku, UKM harus berhati-hati. Kesalahan dalam pengendalian bahan baku akan berdampak pada hasil kualitas produksi sampai pada penurunan produktivitas UKM. Pengendalian bahan yang baik dapat meningkatkan hasil kualitas produksi sehingga produk tersebut dapat terus memenuhi kebutuhan konsumen dan memiliki nilai jual lebih. Hal ini karena pengendalian bahan baku merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam proses produksi UKM untuk membuat produknya. Pengendalian bahan baku yang tidak tepat akan mengganggu kegiatan operasional UKM, sedangkan pengendalian bahan baku yang tepat dapat mengetahui kebijakan apa yang perlu diambil agar proses produksi tetap berjalan dengan lancar dan meningkatkan kepuasan pada konsumen. Dengan demikian, pengendalian bahan

baku menjadi salah satu faktor penting bagi keberadaan dan keberlanjutan suatu UKM *coffee shop*.

Berfokus pada UKM dengan kategori bisnis *Food and Beverage* yaitu *coffee shop* yang saat ini telah menyebar diberbagai kota dan negara. UKM *coffee shop* dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan untuk peminat dan penikmat produk yang di hasilkan *coffee shop*. Data dari *International Coffee Organization* (ICO) serta Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi kopi Indonesia pada periode 2000-2016 mengalami kenaikan. Pada tahun 2000, konsumsi kopi Indonesia baru mencapai 1,68 juta bags (bungkus) @60 kg, namun pada 2016 telah mencapai 4,6 juta bags (276 ribu ton), atau melonjak lebih dari 174 persen. Bahkan sejak 2011, konsumsi kopi selalu mengalami pertumbuhan hingga 2016. Pada 2021, diprediksi konsumsi di Indonesia mencapai 370 ribu ton. Penelitian ini dilakukan karena belum adanya penelitian ilmiah mengenai pengendalian persediaan bahan baku yang harus dilakukan dan akhirnya mengarah pada biaya operasional yang dapat merugikan UKM itu sendiri dan memanfaatkan peluang yang ada agar dapat meningkatkan profit pada UKM serta dapat meningkatkan perekonomian di Indonesia.

Maraville merupakan sebuah UKM *coffee shop* yang memproduksi berbagai jenis kopi dengan metode penyeduhan dan pemilihan biji kopi yang baik dan beragam, serta memproduksi minuman yang berbahan dasar pada susu. Karena produk yang dihasilkan merupakan minuman olahan, maka pengendalian bahan baku utama dari maraville adalah susu murni, kopi, air, bubuk coklat, green tea, red velvet dan bahan pendukung lainnya. Untuk menyediakan bahan baku tersebut, para pelaku *coffee shop* sudah mempunyai penyedia bahan baku dari para *supplier*. Pada pengendalian bahan baku UKM sering mengalami kerugian yang memberikan efek ketidakpuasan produk yang dihasilkan pada konsumen. Bahan baku tersebut berpengaruh pada kualitas produksi yang akan dihasilkan serta penurunan produktivitas pada UKM. Pemesanan bahan baku yang dilakukan pihak UKM masih terbilang belum direncanakan, tidak adanya stok minimal bahan baku yang harus tersedia didalam gudang. Jadi pemesanan dilakukan ketika bahan baku habis dan keesokan harinya baru memesan pada *supplier*. Kendala apabila bahan baku tidak tersedia di *supplier*, maka pihak UKM harus membeli bahan baku di tempat lain yang harga bahan bakunya bisa lebih tinggi dari *supplier*, sehingga dapat merugikan pihak UKM itu sendiri. Kemudian pada UKM Maraville *coffee* juga belum adanya pendataan secara baik pada pembelian bahan baku serta konsumsi bahan baku tersebut, data tersebut dapat dijadikan analisis perencanaan pembelian dan pengendalian bahan baku untuk periode selanjutnya serta dapat dijadikan tolak ukur perkembangan bisnis yang sedang dijalankan. Selain itu, pada era modern seperti saat ini, konsumsi pada kopi dan minuman olahan lainnya cukup terbilang tinggi. Sebagai UKM yang maju, maraville berusaha untuk memberikan hasil kualitas produksi yang baik serta memberikan nilai kepuasan yang lebih pada konsumennya.

Tingkat perputaran persediaan menunjukkan berapa kali persediaan tersebut ganti dalam arti dibeli dan dijual kembali. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan tersebut maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan semakin rendah. Pada prinsipnya perputaran persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya proses produksi pada UKM *coffee shop* Maraville. Besarnya hasil perhitungan perputaran persediaan menunjukkan tingkat kecepatan perputaran persediaan menjadi keuntungan yang dapat diperoleh. Menurut Weygandt, dkk. (2009) perputaran persediaan (*Inventory Turnover*) mengukur beberapa kali persediaan rata-rata terjual dalam satu periode. Sedangkan menurut Munawir (2010) Turn Over persediaan merupakan rasio antara jumlah harga pokok barang yang dijual dengan nilai rata-rata persediaan yang dimiliki perusahaan.

Pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis bahan baku yang digunakan dengan pengelompokan barang berdasarkan analisis ABC yaitu kelompok A (nilai penjualan tinggi-*fast*), kelompok B (sedang-*slow*), dan kelompok C (*non moving*). Masing- masing kelompok memerlukan pengendalian persediaan yang berbeda untuk memfokuskan perhatian pengendalian terhadap penentuan jenis barang yang nilai penjualan tinggi dalam sistem persediaan yang bersifat multisistem. Kemudian data kelompok A yang didapat akan diolah dengan metode *Min-Max Stock* untuk mendapatkan jumlah minimum dan maksimum bahan baku yang sebaiknya tersedia digudang, agar berjalannya kegiatan produksi dan operasional pada UKM. Situasi deterministik menjadi alasan utama dalam perhitungan menggunakan metode *Min-Max Stock* sebab permintaan konsumen dan kebutuhan bahan baku yang tidak pasti. Pada umumnya persediaan bahan baku lah yang banyak membutuhkan biaya karena kerap kali terjadi kesalahan-kesalahan seperti: kekurangan bahan baku, kelebihan pemesanan bahan baku yang mengakibatkan penambahan biaya penyimpanan, keterlambatan tibanya bahan baku karena keterlambatan pemesanan bahan baku ke *supplier*, dan masalah-masalah yang lainnya. (Rizky, Sudarso, & Sadriatwati, 2015)

Cara kerja metode Min-Max berdasarkan Fadilillah (2008) yaitu: Apabila persediaan telah melewati batas-batas minimum dan mendekati batas *Safety Stock*, maka *Reorder* harus dilakukan, Jadi batas minimum adalah batas *Reorder Level*, Batas maksimum adalah batas kesediaan perusahaan atau manajemen menginvestasikan uangnya dalam bentuk persediaan bahan baku. Jadi dalam hal batas maksimum dan minimum digunakan untuk dapat menentukan *Order Quantity*.

Analisa tersebut yang nantinya akan menjadi pengambilan keputusan bagi permasalahan yang ada di UKM tersebut dan disajikan dalam aplikasi *form inventory* agar mempermudah dalam penengendalian persediaan bahan baku. Dengan hasil yang didapatkan maka UKM bisa mengambil kebijakan dalam pengendalian bahan baku sebagai upaya *inventory control*.

2. LANDASAN TEORI

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Min-Max Stock* yang disajikan dalam bentuk aplikasi *form inventory*. Pada pembuatan sebuah aplikasi diperlukan penambahan windows (form), dimana form tersebut bertujuan untuk mempermudah aplikasi yang dibuat berinteraksi dengan pengguna (user). Form yang dibuat dilakukan pengaturan property yang meliputi kode barang, nama barang, jumlah barang masuk dan keluar, dan *inventory turnover* serta ditambahkan juga kontrol-kontrol yang dibutuhkan untuk kelengkapannya. Pembuatan form ini dibuat dengan aplikasi Visual Basic 6.0. Sebelum dilakukannya perhitungan dengan metode *min-max stock*, akan dianalisis dengan analisis ABC yang disebut juga sebagai analisis Pareto atau hukum Pareto 80/20 adalah salah satu metode yang digunakan dalam manajemen logistik untuk membagi kelompok barang menjadi tiga yaitu A, B dan C. Kelompok A merupakan barang dengan jumlah item sekitar 20% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 80% dari nilai investasi total, kelompok B merupakan barang dengan jumlah item sekitar 30% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 15% dari nilai investasi total, sedangkan kelompok C merupakan barang dengan jumlah item sekitar 50% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 5% dari nilai investasi total. (Ballou, 2004) Dengan pengelompokan tersebut maka cara pengelolaan masing-masing akan lebih mudah, sehingga perencanaan, pengendalian fisik, keandalan pemasok dan pengurangan besar stok pengaman dapat menjadi lebih baik.

Minimum Maksimum (Min-Max) Indrajit & Djokopranoto (2005:38) menyatakan bahwa dalam konsep minimum maksimum ini, peninjauan dilakukan secara terus menerus,

yang berarti setiap kali harus dipesan, maka harus dipesan. Konsep minimum maksimum menekankan bahwa sejumlah persediaan harus ditentukan jumlah minimum dan maksimumnya, mengingat tingkat permintaan tidak tentu (fluktuatif), sehingga persediaan harus selalu ada dan jumlah yang dipesan bersifat tetap, disini yang bersifat tetap adalah titik pemesanan ulang disesuaikan dengan jumlah minimum maksimum.

Berdasarkan data yang didapatkan dari metode pengumpulan data pada UKM coffee shop, terdapat 3 kriteria data dari masing-masing bahan baku, yaitu:

1. Persediaan awal tahun 2017
Kriteria ini diperlukan karena untuk mengetahui terjadinya permasalahan pada penyediaan bahan baku sehingga dapat menoptimalkan kapasitas gudang.
2. Total pembelian bahan baku perbulan
Data pembelian bahan baku ini digunakan untuk dapat memperhitungkan stok akhir tahun agar tidak terjadinya penumpukan digudang.
3. Total konsumsi bahan baku perbulan
Data konsumsi bahan baku pada UKM ini digunakan untuk menghitung pada metode *Min-Max Stock*.

Rasio perputaran persediaan dapat mengukur efisiensi suatu usaha dalam mengelola dan menjual persediaan. Namun menurut Fahmi (2012) kondisi perusahaan yang baik adalah dimana kepemilikan persediaan dan perputaran adalah selalu berada dalam keadaan seimbang artinya jika perputaran persediaan adalah kecil maka akan terjadi penumpukan barang dalam jumlah yang banyak digudang, namun jika perputaran terlalu tinggi maka jumlah barang yang tersimpan digudang akan kecil, sehingga jika sewaktu-waktu kehilangan bahan/barang di pasaran dalam kejadian yang bersifat diluar perhitungan seperti gagal panen, bencana alam, kekacauan stabilitas politik, dan keamanan serta berbagi kejadian lainnya, maka ini bisa menyebabkan UKM dapat terganggu aktivitas produksinya dan lebih jauh berpengaruh pada sisi penjualan serta perolehan keuntungan.

Sistem persediaan bisa diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memantau dan memonitor jumlah dan tingkat persediaan agar bisa menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus tersedia dan berapa besar order yang harus dilakukan (Herjanto, 2007). Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi (Alexandri, 2009). Menurut Herjanto (2007) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu. Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga dan penghubung kegiatan perusahaan dalam kebijakan perawatan yang digunakan. Fungsi lain persediaan yaitu sebagai stabilisator harga terhadap fluktuasi permintaan.

Jenis-jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dibedakan menjadi Softjan Assauri (2004) :

1. Persediaan barang mentah (*raw material*) yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Barang mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari pemasok atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts/component*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan barang pembantu atau penolong (*supplies/consumable*) yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*) yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*) yaitu persediaan barang-barang yang telah diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim ke pelanggan.

Berdasarkan beberapa kajian deduktif dan induktif diatas dapat diketahui penelitian terdahulu yang diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan rekomendasi dalam pengendalian bahan baku pada UKM coffee shop seperti mengevaluasi untuk para *supplier*.

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2008 Usaha Mikro-Kecil Menengah merupakan kegiatan usaha yang mampu memperluas lapangan kerja dan memberikan pelayanan ekonomi secara luas kepada masyarakat, dan dapat berperan dalam proses pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi dan berperan mewujudkan stabilitas nasional. Selain itu, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah adalah salah satu pilar utama ekonomi nasional yang harus memperoleh kesempatan utama, dukungan, perlindungan dan pengembangan seluas-luasnya sebagai wujud keberpihakan yang tegas kepada kelompok usaha ekonomi rakyat, tanpa mengabaikan peranan Usaha Besar dan Badan Usaha Milik Negara.

Akademisi, pembuat kebijakan, ekonom dan pemilik bisnis semuanya setuju bahwa sektor UKM yang sehat secara jelas berkontribusi pada ekonomi dengan: menciptakan lebih banyak peluang kerja; menghasilkan volume produksi yang lebih tinggi; peningkatan ekspor; dan memperkenalkan inovasi dan keterampilan kewirausahaan (Chinomona, Lin, Wang & Cheng 2010) (Chinomona 2012). Menurut Fatoki & Garwe (2010), UKM adalah langkah vital pertama menuju industrialisasi. Juga mendukung gagasan yang sama, Chinomona & Cheng (2013) menegaskan bahwa salah satu karakteristik signifikan dari pertumbuhan dan pertumbuhan ekonomi adalah sektor UKM yang hidup dan berkembang. Kontribusi UKM Indonesia tidak terbantahkan akan kontribusinya pada perekonomian Indonesia. Sebagai contoh, pada April 2018 Kementrian Koperasi dan UKM mencatat bahwa kontribusi di sector UMKM meningkat mulai dari 57,84% menjadi 60,34%. Sektor UKM juga juga disebut mampu menyerap tenaga kerja dalam negeri dari 96,99% menjadi 97,22% dalam kurun waktu yang sama. Artinya, UKM dapat dianggap memiliki peran yang cukup strategis dalam memerangi kemiskinan dan pengangguran yang ada di Indonesia.

Integrasi logistik mencakup pada tingkat kerjasama, koordinasi, interaksi, dan kolaborasi antara kegiatan logistik pada UKM. Dengan demikian, dapat di definisikan integrasi logistik sebagai suatu proses interaksi dan kolaborasi antar-bisnis di mana manufaktur, pembelian dan logistik bekerja sama secara kooperatif untuk mencapai hasil yang dapat diterima bersama untuk bisnis mereka. Penting bahwa suatu bisnis mengetahui bagaimana beradaptasi dengan tuntutan integrasi logistik untuk menyesuaikan dengan kebutuhan pelanggan mereka, untuk mempertahankan pangsa pasar mereka dan untuk memastikan pertumbuhan mereka (Rutner & Langley 2000). Menurut Chen & Paulraj (2004), integrasi logistik adalah elemen penting dan tak terpisahkan dari manajemen rantai pasokan, dan tanpa itu, penciptaan nilai mungkin sulit dicapai (Lai dkk. 2004). Ini karena integrasi logistik memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan (Louw & Venter 2006), mengarah pada

pengurangan biaya operasional dan peningkatan layanan pelanggan, yang akhirnya mengarah pada peningkatan kinerja bisnis (Lai dkk. 2010).

Menurut Kathuria (2000), kinerja bisnis dalam rantai pasokan dipengaruhi oleh keandalan, kompetensi dan kerja sama dari anggota rantai lainnya. Ini menyiratkan bahwa kualitas pemasok, fleksibilitas, pengiriman, kinerja biaya, dan respons yang cepat memiliki potensi terhadap kinerja perusahaan (Shin dkk. 2000). Meskipun kinerja keuangan telah banyak digunakan dalam literatur yang ada untuk mengukur kinerja bisnis, beberapa peneliti telah mempertimbangkan indikator kinerja operasional seperti aspek yang berbeda dari kinerja berbasis waktu dalam berbagai tahap siklus pengiriman nilai keseluruhan (Jayaram dkk. 1999). Kinerja berbasis waktu yang diusulkan meliputi: kecepatan pengiriman (Handfield & Pannesi 1992); waktu pengembangan produk baru (Vickery dkk. 1995); keandalan pengiriman atau keandalan (Roth & Miller 1990; Handfield 1995); pengenalan produk baru (Safizadeh dkk. 1996); manufaktur lead-time (Handfield & Pannesi 1995); dan respon pelanggan (Hendrick 1994). Untuk mengukur kinerja bisnis, banyak peneliti baru-baru ini mengadopsi ukuran kinerja pasar yang mendefinisikan konseptualisasi kinerja bisnis yang lebih luas dan berfokus pada faktor-faktor yang pada akhirnya mengarah pada kinerja keuangan (Vorhies & Morgan 2005). Mengingat pengukuran kinerja yang berbeda ini, ukuran kinerja pasar yang dicontohkan oleh penjualan, pertumbuhan dan pangsa pasar (Homburg & Pflesser 2003; Hooley dkk. 2005; Wong & Merrilees 2007) untuk mengukur kinerja UKM.

Karena terciptanya hubungan antara rantai pasokan, integrasi logistik telah mendapatkan perhatian yang cukup besar dalam literatur manajemen rantai suplai (Sahin & Robinson 2005). Literatur rantai pasokan mengungkapkan bahwa hubungan yang efektif dari berbagai kegiatan logistik di antara anggota rantai pasokan sangat penting untuk memfasilitasi koordinasi arus informasi dari pemasok ke pabrikan dan pelanggan, serta arus balik dari pelanggan ke produsen dan pemasok (Quesada dkk. 2008). Ada konsekuensi dalam literatur bahwa tingkat hubungan logistik yang lebih tinggi menyebabkan peningkatan sinkronisasi kegiatan logistik, aliran informasi yang efektif dan efisien dan akibatnya meningkatkan berbagi informasi (Zhou & Banton 2007). Demikian pula, penelitian saat ini menyampaikan bahwa hubungan logistik memanfaatkan aliran informasi yang tepat waktu, akurat dan berkualitas dan akhirnya mengarah pada peningkatan pembagian informasi antara UKM dan anggota rantai pasokan lainnya. Studi sebelumnya yang dilakukan pada perusahaan ukuran besar juga menemukan hubungan positif antara hubungan logistik dan pembagian informasi (Sahin & Robinson 2005); karenanya, integrasi logistik rantai pasokan dapat meningkatkan informasi pada UKM.

Integrasi logistik memfasilitasi keuntungan maksimal dan akhirnya mengarah pada peningkatan kinerja bisnis (Olhager & Prajogo 2012). Argumen yang disajikan adalah bahwa integrasi logistik meningkatkan keunggulan kompetitif, menurunkan biaya transaksi, meningkatkan fleksibilitas, mengurangi persediaan, menghilangkan efek bullwhip, meningkatkan kualitas pengiriman dan memperpendek waktu siklus (Kannan & Tan 2005). Selain itu, integrasi logistik memungkinkan pendekatan manajemen terpusat di seluruh jaringan nilai yang diperluas yang terdiri dari berbagai pihak (Zailani & Rajagopal 2005). Melalui sentralisasi operasi, manajemen dan keputusan strategis, kontrol terpadu dari proses dan aktor melakukan peran memaksimalkan pemanfaatan aset baik secara internal maupun eksternal (Van der Vaart & Van Donk 2008). Akibatnya, kinerja bisnis meningkat (Flynn, Huo & Zhao 2010). Dengan demikian, kemampuan UKM untuk secara efektif mengintegrasikan kegiatan logistiknya dengan pemasok atau pelanggannya dapat memberikan sumber keunggulan kompetitif yang bertahan lama (Cusumano & Yoffie 1998) dan, akhirnya, kinerja bisnis yang superior (Van der Vaart & Van Donk 2008). Oleh karena itu, penelitian ini

menyampaikan bahwa tingginya tingkat integrasi logistik UKM dengan pemasok dan pelanggan mereka cenderung mengarah pada kinerja bisnis yang unggul melalui transfer informasi secara realtime, dapat diandalkan, akurat baik di seluruh mitra rantai suplai secara eksternal dan dalam fungsi organisasi individu. Bukti sebelumnya dari perusahaan besar juga menemukan hubungan positif antara integrasi logistik dan kinerja bisnis (Kim 2006, 2009; Olhager & Prajogo 2012).

Hubungan logistik UKM memiliki pengaruh yang kuat terhadap kinerja usaha kecil melalui berbagi informasi bisnis kecil. Mungkin ini bisa disebabkan oleh fakta bahwa pembagian informasi strategis yang tepat waktu dan akurat dapat mendorong pengurangan pemborosan dan biaya yang tidak beralasan dalam rantai pasokan, sehingga menyebabkan peningkatan profitabilitas UKM (Chinomona & Pooe, 2013).

Dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku pada UKM sangat penting dilakukan, sebab UKM dapat mengatur persediaan digudang sehingga mengurangi resiko biaya operasional berlebih yang harus dikeluarkan dan meningkatkan kinerja dari UKM tersebut, agar keberlangsungan proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan dapat bersaing dengan pangsa pasar yang ada. Dengan demikian, UKM dapat meningkatkan profitabilitasnya sebab keinginan pasar dapat terpenuhi. Namun pada penelitian sebelumnya tidak disebutkan UKM dalam kategori bisnis tertentu, tetapi pengambilan sampel dari beberapa UKM yang produksi secara terus-menerus sehingga memerlukan pengendalian bahan baku.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Min-Max Stock* yang dapat diterapkan oleh pihak UKM karena perhitungannya yang cukup sederhana dan pembuatan aplikasi *form inventory* agar memudahkan dalam *inventory control*. Dengan demikian, UKM coffee shop dapat mengambil kebijakan mengenai persediaan bahan baku yang sekiranya pantas dilakukan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

A. Analisis ABC

Mengategorikan berdasarkan analisis ABC dilakukan dengan mengelompokan persediaan melalui nilai penjualan. Tahap-tahap yang dilakukan dalam mengategorikan persediaan berdasarkan analisis ABC adalah:

1. Membuat daftar semua item yang dikategorikan dan harga beli masing-masing item.
2. Menentukan jumlah penjualan rata-rata pertahun untuk setiap item tersebut.
3. Menentukan nilai pemakaian per tahun setiap item dengan cara mengalikan jumlah penjualan rata-rata per tahun dengan harga beli masing-masing item.
4. Menjumlahkan nilai penjualan tahunan semua item untuk memperoleh nilai total penjualan.
5. Menghitung persentase penjualan setiap item dari hasil bagi antara nilai penjualan per tahun setiap item dengan total nilai penjualan per tahun.

Mengurutkan sedemikian rupa nilai penjualan tahunan semua persediaan yang memiliki nilai uang paling tinggi sampai yang terendah agar mempermudah pembagian persediaan atas kelompok A, B, atau C sesuai dengan aturan pengklasifikasian yang dipakai, yaitu disebut kelompok A yang mempunyai nilai penjualan 80% dari 20% jenis spare part, disebut kelompok B yang mempunyai nilai penjualan sekitar 15% dari 30% jenis spare part, dan sisanya disebut kelompok C yang mempunyai nilai penjualan sekitar 5% dari 50% jenis spare part. (Bollou, 2004)

B. *Inventory Turnover*

Inventory Turnover (ITO) adalah rasio manajemen aset atau rasio aktivitas yang menunjukkan tingkat perputaran persediaan perusahaan selama satu tahun. Menurut Wild (2005: 200) “ITO adalah rasio yang mengukur kecepatan rata-rata persediaan bergerak keluar dari perusahaan”. ITO akan memberi informasi kepada investor tentang seberapa baik perusahaan mengelola aset perusahaan berupa persediaan. Cara untuk mengukur ITO yaitu sebagai berikut :

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Barang Keluar}}{\text{Rata-rata persediaan}}$$

C. *Metode Minimum-Maksimum*

Menurut Indrajit & Djokopranoto (2003) untuk menjaga kelangsungan beroperasinya pabrik atau fasilitas lain, diperlukan beberapa jenis material tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di *storage*, agar jika sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi material yang disimpan dalam persediaan juga tidak boleh terlalu banyak, harus ada maksimumnya agar biayanya tidak terlalu mahal.

Inventory control adalah pengendalian tingkat persediaan sedemikian rupa sehingga setiap kali barang diperlukan, barang tersebut akan selalu tersedia. Selain itu, tingkat persediaan seminimal mungkin juga harus dijaga agar investasi berupa biaya penyediaan tidak besar. Secara ideal, sebetulnya persediaan minimum seharusnya adalah nol dan persediaan maksimum adalah sebanyak yang secara ekonomis mencapai optimal. Jadi harapannya bahwa pada waktu barang habis, pemesanan barang sejumlah yang paling ekonomis datang. Tetapi ini perhitungan teori, artinya dalam kenyataan tidaklah dapat dijamin bahwa perencanaan dapat secara sempurna terpenuhi. Ada kemungkinan pemakaian barang berubah dan meningkat secara mendadak, ada kemungkinan barang yang dipesan datang terlambat dan sebagainya. Oleh karena itu, dalam menentukan minimum dan maksimum ini ada faktor pengaman yang dapat dihitung berdasarkan pengalaman.

Berdasarkan pemikiran tersebut, timbul formula min-max *stock* untuk pengisian kembali persediaan. Adapun dalam *inventory control* khususnya pada pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode min-max *stock* yang meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*).

Safety Stock atau persediaan pengaman adalah persediaan ekstra yang perlu ditambah untuk menjaga sewaktu-waktu ada tambahan kebutuhan atau keterlambatan kedatangan barang.

Rumus *Safety Stock* adalah sebagai berikut (Pujawan, 2005):

Variabel	$S_{dl} = S_d \times \sqrt{l}$	$S_{dl} = \sqrt{d^2 \times S_l^2 \times l + S_d^2}$
Permintaan	<i>Safety stock</i> ditentukan oleh ketidakpastian permintaan	<i>Safety stock</i> ditentukan oleh interaksi dua ketidakpastian
Konstan	$S_{dl} = 0$	$S_{dl} = d \times s_l$
	Tidak diperlukan <i>safety stock</i> , situasi deterministik	<i>Safety stock</i> ditentukan oleh ketidakpastian lead time
	Konstan	Variabel

.....(1)

Gambar 2. 1. Interaksi permintaan dan Lead Time pada penentuan Safety Stock

Keterangan:

- S_{dl} = *Safety stock*.
- l = *Lead time*.
- S_d = Standar deviasi permintaan.
- S_l = Standar deviasi *lead time*.

2. Menentukan Persediaan Minimum (*Minimum Inventory*).

Minimum Inventory adalah batas jumlah persediaan yang paling rendah atau kecil yang harus ada untuk suatu jenis bahan atau barang.

Rumus *Minimum inventory* adalah sebagai berikut:

$$\text{Minimum Inventory} = (T \times LT) + SS \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan:

- T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton).
- LT = *Lead time* (bulan).
- SS = *Safety Stock* (ton).

3. Menentukan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*).

Maksimum Stock adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.

Rumus *Maksimum inventory* adalah sebagai berikut:

$$\text{Maksimum Inventory} = 2 (T \times LT) + SS \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan:

- T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton).
- LT = *Lead time* (bulan).
- SS = *Safety Stock* (ton).

4. Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder Point adalah titik pemesanan kembali dimana adanya asumsi bahwa permintaan terjadi terus menerus dan kontinu sehingga mengurangi tingkat jumlah persediaan yang ada. Nilai *reorder point* berupa unit yang akan dipesan kembali dalam rentang *lead time*.

Rumus *reorder point* adalah sebagai berikut:

$$ROP = SS + (LT \times T) \quad \text{.....(4)}$$

Keterangan:

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton).

LT = *Lead time* (bulan).

SS = *Safety Stock* (ton).

5. Rumus *order quantity*

Order quantity adalah kuantitas pemesanan tiap periode pesan.

Rumus *order quantity* adalah sebagai berikut:

$$Q = 2 \times T \times LT \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

Q = Jumlah pemesanan (ton).

T = Pemakaian barang rata-rata per periode (ton).

LT = *Lead time* (bulan).

6. Frekuensi Pemesanan

Frekuensi pemesanan adalah jumlah periode pemesanan dalam satu tahun.

Rumus frekuensi pemesanan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{D}{Q} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

F = frekuensi pemesanan (kali/tahun).

D = jumlah kebutuhan barang (ton/tahun).

Q = jumlah pemesanan (ton/tahun).

D. Aplikasi Form Inventory

Microsoft Visual Basic (VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan suatu model pemrograman (COM), Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Penggunaan Visual Basic dapat digabungkan dengan Microsoft Excel yaitu dengan bantuan *Macro*, untuk keperluan input dan output data ditampilkan dalam *spreadsheets* sementara prosesnya ditangani Visual Basic. Pada Microsoft Excel juga dapat dipergunakan pada *macro* dengan cara memanggil fungsi-fungsi tersebut, sedangkan fungsi lain yang bersifat *user defined* harus didefinisikan terlebih dahulu. Pendefinisian fungsi yang bersifat *user defined* pada *macro* dapat disesuaikan dengan keperluan. (Sobatnu & Arfan, 2012). Inilah salah satu alasan utama mengapa program sederhana berbasis *Macro* di Aplikasi Microsoft Excel atau dengan Visual Basic Application ini perlu dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Hasil Klasifikasi Menggunakan Metode ABC

Terdapat 3 bahan baku yang termasuk dalam kategori A pada bahan baku UKM coffee shop. Tabel dibawah ini menunjukkan bahan baku yang termasuk dalam kategori A yang ditandai dengan warna hijau.

Tabel 4. 1. Bahan Baku yang termasuk kategpri A

No	Nama	Volume	Harga (/satuan) (Rp)	Total (Rp)	Persentase	Kategori
1	Kopi Houseblend	246.040 gr	300	73.812.000	31,26	A
2	Fresh Milk	2.332.500 ml	25	58.312.500	24,70	A
3	Kopi Single Origin	54.480 gr	750	40.860.000	17,30	A

Dari tabel diatas didapat bahan baku yang termasuk dalam kategori A yaitu Kopi Housblend, Fresh milk dan Kopi Sinlge Origin. Dari bahan baku tersebut kemudian dihitung dengan menggunakan metode Min-Max Stock.

B. Analisis Inventory Turnover

Tabel 4. 2. Hasil Perhitungan ITO

No	Bahan Baku	ITO	Long Time (dalam 1 Tahun)	Kategori
1	Powder Red Velvet	18	20,7	Fast Moving
2	Powder Chocolate	24	15,3	Fast Moving
3	Syrup Peppermint	34	10,6	Fast Moving
4	Syrup Lychee	37	9,8	Fast Moving
5	Ice Cream	42	8,7	Fast Moving
6	Syrup Hazelnut	48	7,6	Fast Moving
7	Syrup Vanilla	48	7,6	Fast Moving
8	Syrup Caramel	48	7,6	Fast Moving
9	Syrup Orange	48	7,6	Fast Moving
10	Syrup Blue	60	6,1	Fast Moving
11	Susu Kental Manis	73	5,0	Fast Moving
12	Powder Purple	92	4,0	Fast Moving
13	Powder Matcha	98	3,7	Fast Moving
14	Teh	158	2,3	Fast Moving
15	Kopi Single Origin	176	2,1	Medium Moving
16	Kopi Houseblend	251	1,5	Medium Moving
17	Buah Lemon	273	1,3	Medium Moving
18	Powder Chorcoal	398	0,9	Slow Moving
19	Soda	406	0,9	Slow Moving
20	Air Mineral	886	0,4	Slow Moving
21	Fresh Milk	1333	0,3	Slow Moving

Dari tabel diatas menunjukkan pada bahan baku Powder Red Velvet Powder Chocolate Syrup Peppermint Syrup Lychee Ice Cream, Syrup Hazelnut, Syrup Vanilla, Syrup Caramel, Syrup Orange, Syrup Blue, Susu Kental Manis, Powder Purple, Powder Matcha termasuk dalam kategori *Fast moving* yang ditandai dengan warna biru. Kopi Single Origin, Kopi Houseblend, Buah Lemon termasuk kategori *Medium Moving* ditandai dengan warna hijau. Dan kategori *Slow Moving* ditandai dengan warna kuning terdapat bahan baku Powder Chorcoal, Soda, Air Mineral, Fresh Milk.

C. Analisa Perhitungan Menggunakan Metode Min-Max Stock

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, dapat diketahui nilai minimum, maksimum, cadangan pengaman (*safety stock*), *reorder point* (ROP), *order quantity* dan frekuensi pemesanan dari masing-masing bahan baku. Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan bahan baku dalam kategori A yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

1. Bahan Baku Kopi Houseblend

Tabel 4. 3. Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Kopi Houseblend

Kopi Houseblend	
Total Pemakaian	246.040 gram
Rata-rata pemakaian	24.604 gram
Lead time	2 hari (0,067 bulan)
Persediaan Akhir	960 gram
Safety Stock (Min)	340 gram
Max	3.640 gram
Reorder Point	2.000 gram
Order Quantity	3.300 gram
Berapa kali pesan	75 kali

Dari tabel diatas terlihat bahwa persediaan akhir bahan baku kopi houseblend sebesar 960 gram, nilai tersebut berada jauh diatas nilai *safety stock* perhitungan yaitu sebesar 340 gram. Akibatnya, terjadi kelebihan bahan baku kopi houseblend sehingga terjadi penumpukan di storage yang disediakan UKM.

Pada perhitungan menggunakan metode min-max, nilai minimum yang dihasilkan sebesar 340 gram dan nilai maksimum yang dihasilkan sebesar 3.640 gram. Kuantitas pesanan atau *order quantity* (Q) juga mempengaruhi frekuensi pemesanan (F) yang dilakukan dalam satu tahun. Pada perhitungan nilai Q yang dihasilkan adalah sebesar 3.300 gram dengan frekuensi pemesanan 75 kali dalam satu tahun.

2. Bahan Baku Kopi Single Origin

Tabel 4. 4. Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Kopi Single Origin

Kopi Single Origin	
Total Pemakaian	54.480 gram
Rata-rata pemakaian	5.448 gram
Lead time	2 hari (0,067 bulan)
Persediaan Akhir	620 gram
Safety Stock (Min)	160 gram
Max	890 gram
Reorder Point	525 gram
Order Quantity	730 gram
Berapa kali pesan	75 kali

Dari tabel diatas terlihat bahwa persediaan akhir bahan baku kopi single origin sebesar 620 gram, nilai tersebut berada jauh diatas nilai *safety stock* perhitungan yaitu sebesar 160 gram. Akibatnya, terjadi kelebihan bahan baku kopi single origin sehingga terjadi penumpukan di storage yang disediakan UKM.

Pada perhitungan menggunakan metode min-max, nilai minimum yang dihasilkan sebesar 160 gram dan nilai maksimum yang dihasilkan sebesar 890 gram. Kuantitas pesanan atau *order quantity* (Q) juga mempengaruhi frekuensi pemesanan (F) yang dilakukan dalam satu tahun. Pada perhitungan nilai Q yang dihasilkan adalah sebesar 730 gram dengan frekuensi pemesanan 75 kali dalam satu tahun.

3. Bahan Baku Fresh Milk

Tabel 4. 5. Hasil Perhitungan Persediaan Bahan Baku Powder Fresh Milk

Fresh Milk	
Total Pemakaian	2.336.000 ml
Rata-rata pemakaian	233.600 ml
Lead time	2 hari (0,067 bulan)
Persediaan Akhir	3.500 ml
Safety Stock (Min)	4.000 ml
Max	35.300 ml
Reorder Point	19.600 ml
Order Quantity	32.000 ml
Berapa kali pesan	75 kali

Dari tabel diatas terlihat bahwa persediaan akhir bahan baku fresh milk sebesar 3.500 ml, nilai tersebut berada dibawah nilai *safety stock* perhitungan yaitu sebesar 4.000 ml. Akibatnya, terjadi kekurangan bahan baku fresh milk sehingga terjadi kekosongan di storage yang disediakan UKM.

Pada perhitungan menggunakan metode min-max, nilai minimum yang dihasilkan sebesar 4.000 ml dan nilai maksimum yang dihasilkan sebesar 35.300 ml. Kuantitas pesanan atau *order quantity* (Q) juga mempengaruhi frekuensi pemesanan (F) yang dilakukan dalam satu tahun. Pada perhitungan nilai Q yang dihasilkan adalah sebesar 32.000 ml dengan frekuensi pemesanan 75 kali dalam satu tahun.

Apabila UKM *coffee shop* menerapkan metode *min-max stock* pada perhitungannya untuk pengendalian persediaan bahan baku, maka bahan baku yang tersedia di storage tidak akan mengalami penumpukan yang berakibat pada menurunnya kualitas bahan baku tersebut yang juga dapat berpengaruh pada pengeluaran biaya yang dirasa merugikan. Juga tidak akan mengalami kekosongan bahan baku yang berakibat merugikan UKM sebab bahan baku tersebut tidak tersedia di storage maupun ketidak tersediaannya dari pihak supplier. Dapat dilihat persediaan bahan baku akhir tahun tanpa dihitung menggunakan *min-max stock* lebih besar dibandingkan dengan perbandingan persediaan bahan baku akhir tahun yang dihitung menggunakan *min-max stock*.

D. Aplikasi *Form Inventory*

Tujuan dari pembuatan aplikasi *form inventory* adalah untuk mempermudah dalam pengendalian persediaan bahan baku yang terdapat pada UKM Maraville Coffee, sehingga dapat mempermudah pihak UKM dalam pengambilan keputusan terhadap kebijakan pengendalian persediaan bahan baku sebagai upaya *inventory control*. Berikut gambaran *form inventory* yang telah dibuat.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Kode Barang	Nama	Awal	Masuk	Keluar	Akhir	ITO											
2	B001	Kopi Houseblend	0	248.000	246.040	1.960	251											
3	B002	Kopi Single Origin	0	55.100	54.480	620	176											
4	B003	Fresh Milk	0	2.336.000	2.332.500	3.500	1.333											
5	B004	Powder Matcha	0	34.000	33.320	680	98											
6	B005	Powder Purple	0	7.500	7.340	160	92											
7	B006	Powder Red Velvet	0	23.000	20.660	2.340	18											
8	B007	Powder Chocolate	0	57.000	52.600	4.400	24											
9	B008	Powder Choroal	0	12.000	11.940	60	398											
10	B009	Syrup Hazelnut	0	9.750	9.360	390	48											
11	B010	Syrup Vanilla	0	9.750	9.360	390	48											
12	B011	Syrup Caramel	0	9.750	9.360	390	48											
13	B012	Syrup Lychee	0	9.750	9.255	495	37											
14	B013	Syrup Orange	0	3.750	3.600	150	48											
15	B014	Syrup Blue	0	12.000	11.610	390	60											
16	B015	Syrup Peppermint	0	3.000	2.835	165	34											
17	B016	Susu Kental Manis	0	94.350	91.830	2.520	73											
18	B017	Ice Cream	0	184.000	175.600	8.400	42											
19	B018	Teh	0	1.200	1.185	15	158											
20	B019	Soda	0	2.040	2.030	10	406											
21	B020	Buah Lemon	0	27.500	27.300	200	273											
22	B021	Air Mineral	0	888	886	2	886											

Gambar 4. 1. *Worksheet* Bahan Baku

Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Masuk
1	B001	Kopi Houseblend	248.000
1	B002	Kopi Single Origin	55.100
1	B003	Fresh Milk	2.336.000
1	B004	Powder Matcha	34.000
1	B005	Powder Purple	7.500
1	B006	Powder Red Velvet	23.000
1	B007	Powder Chocolate	57.000
1	B008	Powder Chorroal	12.000
1	B009	Syrup Hazelnut	9.750
1	B010	Syrup Vanilla	9.750
1	B011	Syrup Caramel	9.750
1	B012	Syrup Lychee	9.750
1	B013	Syrup Orange	3.750
1	B014	Syrup Blue	12.000
1	B015	Syrup Peppermint	3.000
1	B016	Susu Kental Manis	94.350
1	B017	Ice Cream	184.000
1	B018	Teh	1.200
1	B019	Soda	2.040
1	B020	Buah Lemon	27.500
1	B021	Air Mineral	888

Gambar 4. 2. Worksheet Masuk bahan baku Maraville Coffee

Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Keluar
1	B001	Kopi Houseblend	246.040
1	B002	Kopi Single Origin	54.480
1	B003	Fresh Milk	2.332.500
1	B004	Powder Matcha	33.320
1	B005	Powder Purple	7.340
1	B006	Powder Red Velvet	20.660
1	B007	Powder Chocolate	52.600
1	B008	Powder Chorroal	11.940
1	B009	Syrup Hazelnut	9.360
1	B010	Syrup Vanilla	9.360
1	B011	Syrup Caramel	9.360
1	B012	Syrup Lychee	9.255
1	B013	Syrup Orange	3.600
1	B014	Syrup Blue	11.610
1	B015	Syrup Peppermint	2.835
1	B016	Susu Kental Manis	91.830
1	B017	Ice Cream	175.600
1	B018	Teh	1.185
1	B019	Soda	2.030
1	B020	Buah Lemon	27.300
1	B021	Air Mineral	886

Gambar 4. 3. Worksheet Keluar bahan baku Maraville Coffee

5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik untuk menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Dalam pengendalian bahan baku, terdapat bahan baku yang termasuk kategori A dari metode pengklasifikasian ABC yaitu : Kopi Housblend, Kopi Sinlge Origin, Fresh milk.
2. Dari analisis pengendalian bahan baku menggunakan metode Min-Max Stock, diketahui terdapat 3 bahan bahan baku yang termasuk dalam kategori A yang diklasifikasikan menggunakan metode ABC. Dari konsep persediaan minimum maksimum stok didapatkan nilai minimum dan maksimum persediaan pada masing-masing bahan baku. Untuk bahan baku Kopi Housblend nilai minimal stoknya sebesar 2.000 gram dan 3640 gram untuk nilai maksimalnya. Kopi Sinlge Origin nilai minimal stoknya sebesar 525 gram dan 890 gram untuk nilai maksimalnya. Fresh milk memiliki persedian paling banyak diantara yang lainnya yaitu nilai minimalnya sebesar 19.600 ml dan nilai maksimalnya sebesar 35.300 ml. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai *reorder point* (ROP) atau titik pemesanan kembali pada masing-masing bahan baku utama. Untuk bahan baku Kopi Housblend pada saat persediaan 2.000 gram maka akan dilakukan pemesanan sebesar 3.300 gram. Kopi Sinlge Origin pada saat persediaan 525 gram maka akan dilakukan pemesanan sebesar 730 gram. Fresh milk pada saat persediaan 19.600 ml maka akan dilakukan pemesanan sebesar 32.000 ml.
3. Adanya aplikasi *form inventory* untuk memudahkan dalam memasukan bahan baku persediaan pada saat bahan baku tersebut masuk ataupun keluar. Sehingga semua bahan baku dapat terkontrol dengan baik dan meminimalisir kesalahan yang dapat terjadi.

6. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang di dapat, maka saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan adalah sebagai berikut :

1. UKM perlu memperhatikan secara khusus tentang manajemen pengendalian bahan baku persediaan. Terutama kuantitas dan persetujuan dengan para *supplier* dalam melakukan pemesanan. Agar pengendalian persediaan lebih baik dan tidak terjadi kelebihan taupun kekurangan bahan baku persediaan.
2. UKM sebaiknya meninjau kembali kebijakan persediaan bahan baku yang selama ini telah dilakukan. Agar aktivitas produksi dapat berjalan optimal yaitu produksi lancar dengan biaya yang minimal.

7. REFERENSI

- Ahyari, A. (1991). *Manajemen produksi Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: BPFE.
- Alexandri, M. B. (2009). *Manajemen Keuangan Bisnis Teori dan Soal*. Bandung: Alfabeta.
- Assauri, S. (2004). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bollou, R. (2004). *Business logistics / supply chain management: planning, organizing, and controlling the supply chain*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Chen, I.J. & Paulraj, A., 2004, 'Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements', *Journal of Operations Management* 22(2), 119– 50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2003.12.007>
- Chinomona, R., 2012, 'The influence of dealers' referent power and legitimate power in Guanxi distribution networks: The case of Taiwan's SME firms', *African Journal of Business Management* 6(37), 10125–10137. <http://dx.doi.org/10.5897/AJBM11.1494>
- Chinomona, R., Lin, J., Wang, M. & Cheng, J., 2010, 'Soft power and desirable relationship outcomes in Zimbabwe distribution channels', *African Journal of Business* 11(2), 20–55.
- Chinomona, R., & Poee, R. (2013). The influence of logistics integration on information sharing and business performance: The case of small and medium enterprises in South Africa. *Journal of Transport and Supply Chain Management* 7, 9.
- Fadhilah, S. N., Andreas, & Zahedi. (2008). Metode Pengendalian Persediaan Bahan Baku Crude Coconut Oil Yang Optimal Pada PT. PSE. *INESEA, Vol. 9 No.2 Universitas Bina Nusantara*.
- Fadilillah, S. N. (2008). Metode Pengendalian persediaan Bahan Baku Crude Coconut Oil yang Optimal Pada PT PSE. Vol. 9 No. 2.
- Fahmi, Ilham. 2012. Analisis Laporan Keuangan. Cetakan Pertama. Bandung: Alfabeta.
- Fatoki, O. & Garwe, D., 2010, 'Obstacles to the growth of new SMEs in South Africa: A principal component analysis approach', *African Journal of Business Management* 4(5), 729–738.
- Flynn, B.B., Huo, B. & Zhao, X., 2010, 'The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach', *Journal of Operations Management* 28(1), 58–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2009.06.001>
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Handfield, R.B. & Pannesi, R.T., 1992, 'An empirical study of delivery speed and reliability', *International Journal of Operations and Production Management*, 12(16), 60–74. PMID:7575864
- Handfield, R.B., 1995, *Re-engineering for Time-based Competition-Benchmarks and Best Practices for Production, R & D, and Purchasing*, Quorum Books, Westport/ CT, London. <http://dx.doi.org/10.1080/00207549508930163>
- Handfield, R.B., & Pannesi, R.T., 1995, 'Antecedents of lead-time competitiveness in make-to-order manufacturing firms', *International Journal of Production Research* 33(2), 511–537.
- Hendrick, T.E., 1994, *Purchasing's contributions to time-based strategies*, Center for Advanced Purchasing Studies, Tempe, AZ.
- Herjanto, E. (2007). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: PT Grasindo.

- Homburg, C., & Pflesser, C., 2003, 'A multiple-layer model of market-orientated organizational culture: Measurement issues and performance outcomes' *Journal of Marketing Research* 37, 449–462. <http://dx.doi.org/10.1509/jmkr.37.4.49.18786>
- Indrajit, R., & Djokopranoto. (2003). *Konsep Manajemen Supply Chain: Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Widiasaranan Indonesia.
- Jayaram, S., Jayaram, U., & Wanet, Y., 1999, 'A Virtual Assembly Design Environment,' Proc. IEEE Virtual Reality 99 Conf., IEEE CS Press, Los Alamitos, Calif., pp. 172–179.
- Johns, D., & Harding, H. (1996). *Manajemen Operasi Untuk Meraih Keunggulan Kompetitif*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Kannan, V.R. & Tan, K.C., 2005, 'Just in time, total quality management, and supply chain management: Understanding their linkages and impact on business performance', *Omega: The International Journal of Management Science* 33(2), 153–62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2004.03.012>
- Kathuria, R., 2000, 'Competitive priorities and managerial performance: A taxonomy of small manufacturers', *Journal of Operations Management* 18, 627–641. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00042-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00042-5)
- Kim, S.W., 2009, 'An Investigation on the Direct and Indirect Effect of Supply Chain Integration on Firm Performance', *International Journal of Production Economics* 119, 328–46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.03.007>
- Kusuma, H. (2009). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Andi.
- Lai, K.H., Ngai, E.W.T. & Cheng, T.C.E., 2004, 'An empirical study of supply chain performance in transport logistics', *International Journal Production Economics* 87, 321–331. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.002>
- Lai, K.H., Wong, C.W.Y. & Cheng, T.C.E., 2010, 'Bundling digitized logistics activities and its performance implications', *Industrial Marketing Management* 39(2), 273–286. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.08.002>
- Louw, L. & Venter, P., 2006, *Strategic Management: Winning in the Southern African Workplace*, Oxford University Press, Cape Town.
- Munawir, S. 2010. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Keempat Cetakan Kelima Belas. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Nasthika. (2011). *Usaha Kecil Menengah*. Diambil Juli 12, 2018. Dari <http://dayintapinasthika.wordpress.com>
- Olhager, J. & Prajogo, D., 2012, 'The impact of manufacturing and supply chain improvement initiatives: A survey comparing make-to-order and make-to-stock firms', *Omega* 40, 159–165. <http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2011.05.001>
- O'Leary-Kelly, S.W. & Flores, B.E., 2002, 'The integration of manufacturing and marketing/sales decisions: Impact on organizational performance', *Journal of Operations Management* 20(3), 221. [http://dx.doi.org/10.1016/S02726963\(02\)00005-0](http://dx.doi.org/10.1016/S02726963(02)00005-0)
- Pujawan, I. (2005). *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Premus, R. & Sanders, N.R., 2010, 'Information sharing in global supply chain alliances', *Journal of Asia-Pacific Business* 9(2), 174–92. <http://dx.doi.org/10.1080/10599230801981928>

- Quesada, G., Rachamadugu, R., Gonzalez, M. & Martinez, J.L., 2008, 'Linking order winning and external supply chain integration strategies', *Supply Chain Management: An International Journal* 13(4), 296–303.
- Ristono, A. (2009). *Manajemen Persediaan Edisi I*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rizky, C., Sudarso, Y., & Sadriatwati, S. E. (2015). Analisis Perbandingan Metode EOQ dan Metode POQ dengan metode Min-Max dalam pengendalian Persediaan Bahan Baku pada PT Sidomuncul Pupuk Nusantara.
- Rutner, S.M. & Langley Jr, J., 2000, 'Logistics Value: Definition, Process and Measurement', *The International Journal of Logistics Management* 11(2), 73–82.
- Roth, A.V. & Miller, J.G., 1990, 'Manufacturing Strategy, Manufacturing Strength, Managerial Success, and Economic Outcomes,' In J. Ettl, M. C. Burstein and A. Fiegenbaum (Eds.), *Manufacturing Strategies*, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, 97–108. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-2189-4_11, PMid:2363911
- Sahin, F. & Robinson Jr, E.P., 2005, 'Information sharing and coordination in make-to-order supply chains', *Journal of Operations Management* 23(6), 579–98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2004.08.007>
- Safizadeh, H.M., Ritzman, L.P., Sharma, D. & Wood, C., 1996, 'An empirical analysis of the product-process matrix', *Management Science* 42(11), 1576–1591. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.42.11.1576>
- Shin, H., Collier, D.A. & Wilson, D.D., 2000, 'Supply management orientation and supplier/buyer performance', *Journal of Operations Management* 18, 317–333. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(99\)00031-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00031-5)
- Schroeder, R. (1995). *Manajemen Operasi, Pengambilan Keputusan dan Fungsi operasi*. Jakarta: Erlangga.
- Sobatnu, F., & Arfan, F. (2012). OPTIMALISASI VBA MS. EXCEL UNTUK TRANSLATOR KOORDINAT UTM. *Jurnal POROS TEKNIK*, 51-56.
- Undang-Undang Republik Indonesia, 2008, *USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH*, No. 20.
- Van der Vaart, T. & Van Donk, D.P., 2008, 'A critical review of survey-based research in supply chain integration', *International Journal of Production Economics* 111, 42–55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2006.10.011>
- Vickery, S.K., Droge, C., Yeomans, J.M. & Markland, R.E., 1995, 'Time-based competition in the furniture industry: An empirical study', *Production and Inventory Management Journal* 36(4), 14–21.
- Vorhies, D.W. & Morgan, N.A., 2005, 'Benchmarking marketing capabilities for sustained competitive advantage', *Journal of Marketing* 69(1), 80–94. <http://dx.doi.org/10.1509/jmkg.69.1.80.55505>
- Wild, Jhon, J., & K.R & Halsey. (2005). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Weygandt, Jerry J., Donald E, Kiesodan Paul D. Kimmel. 2009. *Accounting Principles*. Buku Satu Edisi Tujuh. Jakarta: Salemba Empat.
- Wong, H. & Merrilees, B., 2007, 'Multiple roles for branding in international marketing', *International Marketing Review* 24(4), 384–408. <http://dx.doi.org/10.1108/02651330710760982>

- Yamit, Z. (2003). *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 2*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Yedida, C. K., & Ulkhaq, M. M. (2015). *Perencanaan Kebutuhan Persediaan Material Bahan Baku Pada CV Edhigra Prima dengan Metode Min-Max*. Semarang: Prodi Teknik Industri Universitas Diponegoro.
- Zailani, S. & Rajagopal, P., 2005, 'Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies', *Supply Chain Management: An International Journal* 10(5), 379–93.
- Zhou, H. & Benton, W.C., 2007, 'Supply Chain Practice and Information Sharing', *Journal of Operations Managements* 25, 1348-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.009>

