

PEMETAAN DAN ANALISIS SUPPLY CHAIN KOPI DENGAN INDIKATOR SCOR PADA SUPPLY CHAIN KOPI DI UNIT PRODUKSI DAN PEMASARAN PRODUK HILIR BANARAN GROUP PTPN IX SEMARANG

Nanda Silvi Ameiliya¹, Ratna Purwaningsih²

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275
nandaameiliya15@gmail.com

Abstrak

Rantai pasok produk kopi pada UPH Banaran terdiri dari pasokan bahan baku dari pemasok, proses produksi kopi dalam manufaktur, penyimpanan dalam gudang serta distribusi kepada pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran proses dan masalah yang ada pada keseluruhan rantai pasok yang terlibat dalam produksi kopi di UPH Banaran dan mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan berdasarkan indikator SCOR model sehingga dapat memberikan usulan perbaikan terkait manajemen rantai pasok yang ada. Metode penelitian ini dimulai dari pengumpulan data dan identifikasi komponen rantai pasok di UPH Banaran kemudian dilanjutkan pemetaan dari rantai pasok tersebut dan dianalisis terkait masalah yang ada dengan indikator SCOR model dan pemberian usulan solusi kepada perusahaan. Hasilnya adalah berupa peta rantai pasok produk kopi sangrai dan kopi bubuk UPH Banaran serta komponen-komponen yang terlibat di dalamnya dan dihasilkan juga analisis permasalahan yang ada pada rantai pasok UPH Banaran yang dianalisis dengan indikator SCOR model sehingga diberikan usulan perbaikan yang paling visibel untuk diterapkan dalam manajemen rantai pasok di UPH Banaran yaitu peninjauan ulang pemasok, penambahan job atau staff pencatatan, dan pemeriksaan atau maintenance secara rutin.

Kata kunci: manajemen rantai pasok; peta rantai pasok; indikator SCOR, perbaikan masalah

Abstract

Title: Mapping and Analysis Of The Coffee Supply Chain With SCOR Indicators on The Coffee Supply Chain at The Production and Marketing Unit of Hilir Banaran Group PTPN IX Semarang. The coffee supply chain at UPH Banaran consists of the raw material supply from suppliers, coffee production process in the manufacturing facility, storage in warehouses, and distribution to customers. The purpose of this research is to understand the overview of the processes and issues within the entire supply chain involved in coffee production at UPH Banaran, and to identify and analyze the problems based on the SCOR model indicators in order to provide proposed improvements related to the existing supply chain management. The research method begins with data collection and identification of the supply chain components at UPH Banaran, followed by mapping the supply chain and analyzing the existing problems using the SCOR model indicators. Proposed solutions are then provided to the company. The results include a map of the coffee supply chain for roasted and powdered coffee products at UPH Banaran, including the components involved. An analysis of the problems within the UPH Banaran supply chain is also conducted using the SCOR model indicators, resulting in proposed improvements that are most visible to be implemented in the supply chain management at UPH Banaran, which include supplier review, addition of job positions or staff for record-keeping, and regular inspections or maintenance.

Keywords: supply chain management; supply chain map; SCOR indicators; problem resolution.

1. Pendahuluan

Kopi adalah komoditas utama yang diperdagangkan di seluruh dunia dan Indonesia bersaing dengan Kolombia sebagai produsen terbesar keempat (Harum, 2022). Dengan demikian, perlu

adanya pengelolaan komoditas kopi yang lebih baik untuk dapat bertahan dalam persaingan dengan negara lain. Kualitas kopi sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor proses, faktor-faktor logistik serta manajemen mutu pada *supply chain*. Oleh karena itu, memperbaiki

sistem *supply chain management* dapat dijadikan sebagai strategi prioritas. Pihak-pihak yang terlibat dalam sistem *supply chain management* produk kopi dan berperan penting mulai dari para petani kopi sampai dengan konsumen termasuk pemasok, manufaktur, distributor, *retailer*, dan *customer*. Pihak-pihak tersebut yang berperan dalam menciptakan produk yang murah, berkualitas, serta cepat dan inilah yang kemudian melahirkan konsep baru yaitu *Supply Chain* (Pujawan & Mahendra, 2010).

PT Perkebunan Nusantara IX merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi komoditas utama seperti kopi, teh, gula, dan karet. PTPN IX memiliki salah satu Unit Produksi dan Pemasaran Produk Hilir yang terletak di Banaran dimana didalamnya menghasilkan produk utama berupa kopi bubuk dan kopi sangrai. PTPN IX harus memenuhi kebutuhan konsumen melalui kualitas produk dan kualitas pelayanan untuk terus bersaing dengan perusahaan kompetitor. Salah satu hal yang sangat berpengaruh dalam peningkatan persaingan adalah kemampuan perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen sehingga perlu dilakukan adanya manajemen terkait keseluruhan komponen *supply chain* yang terlibat untuk menghasilkan produk yang bermutu dan dapat bersaing dengan kompetitor.

Terdapat beberapa masalah dalam *supply chain* di Unit Produksi dan Pemasaran Produk Hilir Banaran, seperti pengadaan bahan baku yang tidak sesuai, overstock produk, proses produksi yang kurang maksimal, dan keterbatasan gudang dan distribusi. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya manajemen yang sesuai dalam keseluruhan rantai pasok pada UPH Banaran agar dapat menyesuaikan dan meningkatkan kinerja dalam setiap aspek rantai pasok yang ada.

Penelitian ini menggunakan indikator-indikator model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) untuk memetakan dan menganalisis permasalahan serta memberikan usulan perbaikan. SCOR adalah model yang digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasokan perusahaan, meliputi pengiriman, inventaris, fleksibilitas produksi, biaya, dan faktor lain yang mempengaruhi kinerja. Analisis permasalahan akan menggunakan indikator dan atribut kinerja dari model SCOR, termasuk manajemen utama (*plan, source, make, deliver, return*) dan atribut kinerja (reliabilitas, responsivitas, agilitas, biaya, manajemen aset).

Dengan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen-komponen *supply chain* yang terlibat dalam produksi kopi sangrai dan kopi bubuk; untuk menggambarkan pemetaan *supply chain* produk kopi sangrai dan kopi bubuk mulai dari pasok bahan baku hingga distribusinya; dan untuk mengidentifikasi permasalahan berdasarkan indikator SCOR dari *supply chain* produk kopi sangrai dan kopi bubuk UPH Banaran. Penelitian ini terbatas pada *supply chain* produk kopi sangrai dan kopi bubuk dari UPH Banaran dan analisis permasalahan dengan indikator

SCOR hanya mengacu pada regulasi yang berlaku pada UPH Banaran (tidak termasuk perusahaan *supplier* atau *customer*).

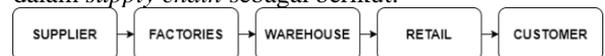
2. Tinjauan Pustaka

2.1 Supply Chain

Supply Chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan & Mahendra, 2010). Suatu *supply chain* biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Contohnya adalah bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik. Setelah produk selesai diproduksi, mereka dikirim ke distributor, lalu ke pengecer atau ritel, kemudian ke pemakai akhir. Yang kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu. Yang ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Informasi tentang persediaan produk yang masih ada di masing-masing supermarket sering dibutuhkan oleh distributor maupun pabrik. Informasi tentang ketersediaan kapasitas produksi yang dimiliki oleh *supplier* juga sering dibutuhkan oleh pabrik.

Istilah manajemen rantai pasokan pertama kali dikemukakan oleh Oliver dan Weber pada tahun 1982. Jika rantai pasokan (*supply chain*) adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir (Rantung, Adolfina, & Wenas, 2016). Menurut Cahyadi & Sekarsari (2012) manajemen rantai pasok adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada parapelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan atau jejaring dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tersebut.

Menurut Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham (2010) terdapat beberapa struktur dalam *supply chain* sebagai berikut:



Gambar 2.1 Struktur Supply Chain

- a. *Supplier* merupakan perusahaan yang menyediakan sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan lain untuk memproduksi barang dan jasa tertentu.
- b. *Factories* merupakan suatu bangunan industri yang berskala besar dengan para pekerja mengolah suatu bahan yang akan menjadi produk jadi.

- c. *Warehouse* merupakan sebuah ruang yang digunakan sebagai penyimpan berbagai macam produk.
- d. *Retail* merupakan kegiatan yang menjual barang secara langsung kepada konsumen akhir sebagai pemakaian pribadi atau rumah tangga bukan sebagai keperluan bisnis.
- e. *Customer* merupakan individu atau seseorang yang menggunakan produk dari sebuah perusahaan atau organisasi.

Mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, menurut Pujawan & Mahendra (2010) kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah :

- Kegiatan merancang produk baru (*Product Development*)
- Kegiatan mendapatkan bahan baku (*Procurement, Purchasing, atau Supply*)
- Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*Planning & Control*)
- Kegiatan melakukan produksi (*Production*)
- Kegiatan melakukan pengiriman atau distribusi (*Distribution*)
- Kegiatan pengolahan pengembalian produk atau barang (*Return*)

Pembagian tersebut sering dinamakan *function division* karena mereka dikelompokkan sesuai dengan fungsinya. Umumnya sebuah perusahaan manufaktur akan memiliki bagian pengembangan produk, bagian pembelian atau bagian pengadaan, bagian produksi, bagian perencanaan produksi (sering dinamakan bagian PPIC), dan bagian pengiriman atau distribusi barang jadi.

2.2 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Supply Chain Operations Reference (SCOR) adalah suatu model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council (SCC)* yang digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasokan perusahaan. Model ini meliputi penilaian terhadap pengiriman dan kinerja pemenuhan permintaan, pengaturan inventaris dan aset, fleksibilitas produksi, biaya-biaya proses, serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi penilaian kinerja keseluruhan pada sebuah rantai pasok (SCC, 2012).

SCOR berisi bagian-bagian yang diselenggarakan sekitar lima manajemen utama yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*. *Plan* meliputi proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi dan pengiriman. *Source* mencakup proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan termasuk penjadwalan pengiriman dari *supplier*, menerima, mengecek, dan memberikan otoritas pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier*, dan sebagainya. *Make* mencakup proses untuk mentransformasi bahan baku atau komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan termasuk penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengesetan kualitas, mengelola barang setengah jadi, memelihara fasilitas produksi dan sebagainya. *Deliver* merupakan proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa meliputi *order management*, transportasi, dan distribusi. *Return* yaitu proses pengembalian atau menerima pengendalian produk karena berbagai alasan (Darajat & Yunitasari, 2017). Lima manajemen utama SCOR tersebut ditunjukkan di dalam gambar berikut ini.



Gambar 2.2 Lima Manajemen Utama SCOR

SCOR model menyediakan atribut kinerja dalam rantai pasok. Atribut kinerja adalah kriteria rantai pasok yang memungkinkan untuk menganalisis dan mengevaluasi rantai pasok terhadap rantai pasok lainnya dengan strategi bersaing. Atribut kinerja tersebut termasuk reliabilitas, responsivitas, agilitas, biaya, dan manajemen aset. Reliabilitas berkaitan

dengan kinerja rantai pasok perusahaan dalam memenuhi pesanan pembeli dengan produk, jumlah, waktu, kemasan, kondisi, dan dokumentasi yang tepat, sehingga mampu memberikan kepercayaan kepada pembeli bahwa pesannya dapat terpenuhi dengan baik. Responsivitas berkaitan dengan Kecepatan waktu rantai pasokan perusahaan dalam memenuhi

pesanan konsumen. Agilitas adalah kemampuan penyesuaian rantai pasok dalam merespon perubahan pasar untuk mendapatkan atau mempertahankan keunggulan kompetitif. Biaya meliputi biaya yang berkaitan dengan pelaksanaan proses rantai pasok. Dan manajemen aset yaitu efektifitas suatu perusahaan dalam manajemen aset untuk mendukung terpenuhinya kepuasan konsumen.

3. Metode Penelitian

3.1 Pemetaan *Supply Chain*

Pemetaan *supply chain* adalah proses mengidentifikasi dan memahami langkah-langkah yang terlibat dalam rantai pasok suatu produk atau layanan dari pemasok hingga konsumen akhir. Pemetaan *supply chain* kopi di UPH Banaran memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana kopi bergerak melalui berbagai tahap produksi, distribusi, dan pengiriman.

Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan pemetaan *supply chain* kopi di UPH Banaran:

1. Identifikasi produk: Penentuan produk yang akan dipetakan secara spesifik karena pada UPH Banaran memiliki beberapa jenis produk dengan *supply chain* yang beragam.
2. Identifikasi pemasok: Identifikasi pemasok utama yang memasok bahan baku atau komponen penting untuk produk terpilih kemudian dibuat daftar pemasok dan identifikasi jumlah pasokan yang diberikan.
3. Identifikasi tahap produksi: Identifikasi tahap produksi yang terlibat dalam mengubah bahan baku menjadi produk jadi.
4. Identifikasi distribusi: Identifikasi saluran distribusi yang digunakan untuk mengirim produk dari perusahaan ke konsumen yang mencakup gudang, distributor, atau toko ritel.
5. Identifikasi konsumen akhir: Mengenali siapa saja konsumen akhir produk terpilih dan klasifikasi termasuk pengguna individu atau bisnis.

Melalui pemetaan *supply chain* yang komprehensif, didapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana produk bergerak melalui rantai pasok sehingga membantu mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, mengurangi risiko, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

3.2 Identifikasi Masalah dengan Indikator SCOR

Setelah keseluruhan tahapan dalam *supply chain* dipetakan dilanjutkan dengan analisis mengenai permasalahan-permasalahan yang ada di *Supply Chain* UPH Banaran dengan berdasarkan pada indikator-indikator *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) termasuk manajemen utama seperti *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* serta atribut kerjanya seperti reliabilitas, responsivitas, agilitas, biaya dan manajemen aset. Analisis permasalahan berdasarkan

indikator SCOR ini bertujuan untuk mengetahui analisis kinerja dari seluruh komponen dalam rantai pasok perusahaan mulai dari pengadaan hingga distribusi kepada konsumen.

3.3 Pembuatan Matriks Manajemen Utama

Masalah-masalah yang telah diidentifikasi dan diklasifikasi pada sub bab sebelumnya kemudian diposisikan pada matriks berukuran 5 kali 5 antara 5 komponen *supply chain* yaitu *supplier*, *factory*, *warehouse*, *retail*, dan *customer* dengan 5 manajemen utama dalam model SCOR yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return*.

3.4 Pembuatan Matriks Atribut Kinerja

Setelah pembuatan matriks dengan manajemen utama model SCOR dibuat juga matriks 5 kali 5 antara komponen *Supply Chain* yaitu *supplier*, *factory*, *warehouse*, *retail*, dan *customer* dengan 5 atribut kinerja dalam model SCOR yaitu reliabilitas, responsivitas, agilitas, biaya dan manajemen aset.

3.5 Analisis Rekomendasi Perbaikan Terpilih

Setelah dilakukan identifikasi masalah, klasifikasi dan pembuatan matriks-matriks berdasarkan indikator SCOR dan komponen *supply chain*, perlu dilakukan analisis mengenai rekomendasi perbaikan yang paling baik diterapkan di UPH Banaran. Pilihan saran atau rekomendasi perbaikan yang paling visibel atau bisa diterapkan akan tergantung pada analisis permasalahan yang paling banyak pada indikator tertentu dalam komponen *supply chain* UPH Banaran dan yang paling mungkin untuk diterapkan dengan biaya yang rendah dan waktu yang dibutuhkan singkat.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pemetaan *Supply Chain*

Pengumpulan data dilakukan saat proses kerja praktik di UPH Banaran melalui observasi, wawancara maupun data historis yang diberikan oleh perusahaan terkait dengan keseluruhan komponen *supply chain* yang terlibat mulai dari bahan baku dan *supply* hingga proses distribusi kepada *customer*. Pada proses produksi kopi di UPH Banaran bahan bakunya adalah biji kopi yang masih mentah atau *green bean*. *Green bean* merupakan produk dari pabrik kopi berupa biji dari buah kopi masak yang sudah dihilangkan daging buah dan cangkangnya serta telah disortir dan dikeringkan untuk memenuhi standar mutu pasaran. UPH Banaran menggunakan dua jenis biji kopi dalam proses produksinya yaitu biji kopi arabika dan biji kopi robusta. Biji kopi yang dipakai adalah biji kopi yang pada pengolahan di pabrik sebelumnya menggunakan metode *wet process*. Pada setiap jenis produk yang dibuat memuat kandungan antara biji kopi robusta dan biji arabika dengan persentase yang berbeda-beda. Terdapat produk dengan kandungan 100% kopi robusta dan juga 100% kopi arabika. Terdapat juga beberapa jenis produk *blend* atau

campuran dengan persentase jenis kopi yang berbeda-beda.

Berikut ini grafik data penggunaan bahan baku kopi robusta dan kopi arabika pada proses produksi di UPH Banaran selama periode Januari hingga Desember 2022.



Gambar 4.1 Penggunaan Bahan Baku Kopi

Dari data yang disajikan dalam diagram diatas dapat dilihat penggunaan bahan bahan baku kopi yang mengalami fluktuasi atau kenaikan dan penurunan pada setiap periodenya. Hal ini disebabkan dengan penyesuaian proses produksi berdasarkan permintaan konsumen dan juga stok gudang yang juga merupakan suatu ketidakpastian. Bahan baku pada proses produksi kopi sangrai dan kopi bubuk pada UPH Banaran diperoleh dari *supplier* biji kopi mentah atau *greenbean*.

Pada UPH Banaran, *supplier* utama bahan baku biji kopi mentah atau *greenbean* adalah Pabrik Kopi Banaran yang juga merupakan bagian dari PT Perkebunan Nusantara IX dan bergerak dalam pengolahan kopi pasca panen hingga menjadi biji kopi mentah atau *greenbean*. *Supply* kopi pasca panen untuk produksi pada Pabrik Kopi Banaran berasal dari 4 kebun yang tersebar di 4 daerah yang berbeda yaitu Bawen, Sukamangli, Ngobo, Jolong. Proses produksi yang dilakukan pada Pabrik Kopi Banaran ada dua jenis yaitu *wet process* dan *dry process*. Biji kopi robusta dan arabika yang dipasok ke UPH Banaran adalah biji kopi yang diolah dengan *wet process* karena menghasilkan kualitas superior.

Kebutuhan bahan baku jenis kopi robusta dapat terpenuhi dari pasokan Pabrik Kopi Banaran namun untuk jenis kopi arabika pada tahun 2022 Pabrik Kopi Banaran hanya dapat memasok sekitar 500 kg sehingga masih sangat kurang untuk pemenuhan kebutuhan bahan baku di UPH Banaran. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh panen jenis kopi arabika dari kebun-kebun pemasok pada Pabrik Kopi Banaran yang hanya menghasilkan sedikit kopi jenis arabika. Oleh karena itu, perlu adanya *supplier* tambahan dan yang terpilih adalah petani dari daerah Temanggung karena setelah melalui proses *cup taste*, sampel kopi arabika dari petani Temanggung rasanya paling mirip dengan kopi arabika dari Pabrik Kopi Banaran setelah

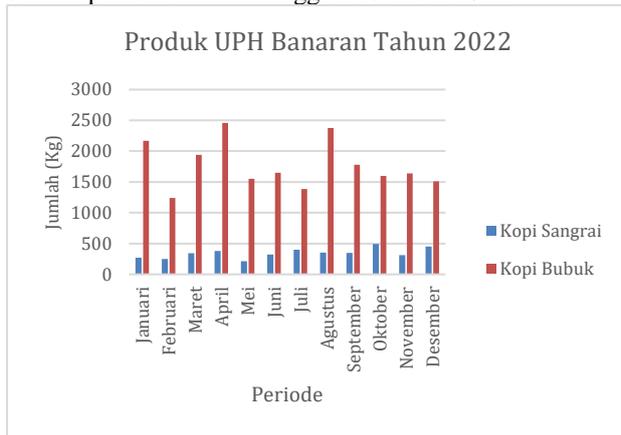
dibandingkan dengan sampel kopi arabika dari daerah lainnya yaitu Kaligua.

Bahan baku dari *supplier* berupa *green bean* kemudian akan disimpan dalam gudang bahan baku. Bahan baku disimpan di dalam salah satu ruangan disamping ruangan *roaster*. Ruangan ini berukuran 4 x 7 meter sehingga kapasitas ruangan atau gudang bahan baku tersebut adalah untuk 10 ton biji kopi mentah. Bahan baku kopi yang disimpan di dalam gudang masih dalam kemasan karung goni yang ditempatkan diatas palet kayu yang tingginya sekitar 10 cm. Bahan baku kopi ditata berdasarkan masing-masing jenis kopi baik itu arabika atau robusta maupun *grade*-nya masing-masing seperti *grade 1*, *grade* lokal dan lain sebagainya.

Proses produksi kopi sangrai dan kopi bubuk yang dilakukan pada UPH Banaran terdiri dari beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

- Penimbangan: kopi yang telah diambil dari gudang akan langsung ditimbang sesuai dengan permintaan. Timbangan yang digunakan adalah timbangan digital. Berat dari kopi yang ditimbang sesuai dengan komposisi produk yang akan dihasilkan.
- Roasting*: biji kopi mentah disangrai atau *roasting* dengan menggunakan mesin *roaster* dalam ketentuan lama waktu masing-masing jenis kopi yang disangrai dan kegunaan atau proses yang akan dilalui berikutnya. Mesin *Roaster* yang digunakan oleh Unit Produk Hilir Banaran memiliki kapasitas berkisar 12 kg.
- Resting*: penyimpanan dalam tabung-tabung untuk didinginkan dalam proses *resting* selama minimal 1 hari sebelum dilanjutkan ke proses pengemasan untuk kopi sangrai dan proses *grinding* untuk kopi bubuk. Pada UPH Banaran proses *resting* dilakukan di dalam satu ruangan yang sama dengan mesin *roaster* dan *grinder* dan bersebelahan dengan ruangan pengemasan agar perpindahan materialnya tidak memakan banyak biaya.
- Grinding*: kopi dihaluskan menjadi serbuk yang siap diseduh oleh konsumen. Proses *grinding* dilakukan dengan mesin *grinder*.
- Mixing*: pada jenis produk kopi mix dengan gula dilakukan proses *mixing* yaitu mencampur kopi dan gula yang akan dikemas menjadi kopi banaran mix 25 gram dan juga kopi 2 in 1 merk 'Jeera'. Proses ini menggunakan mesin *mixing*.
- Packing*: dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu mesin dan manual. Produk yang dikemas dengan mesin biasanya berupa kopi sachet berukuran kecil, sedangkan pengemasan manual dilakukan pada produk seperti kopi banaran 100 dan 250 gram, banaran premium, dan lain-lain. Proses pengemasan ini menggunakan berbagai jenis mesin yaitu mesin *sealer*, mesin laminating, mesin vakum, dan mesin *packing* otomatis.

Berikut ini grafik data produk kopi bubuk dan kopi sangrai dari proses produksi di UPH Banaran selama periode Januari hingga Desember 2022.



Gambar 4.2 Output Produksi (Produk)

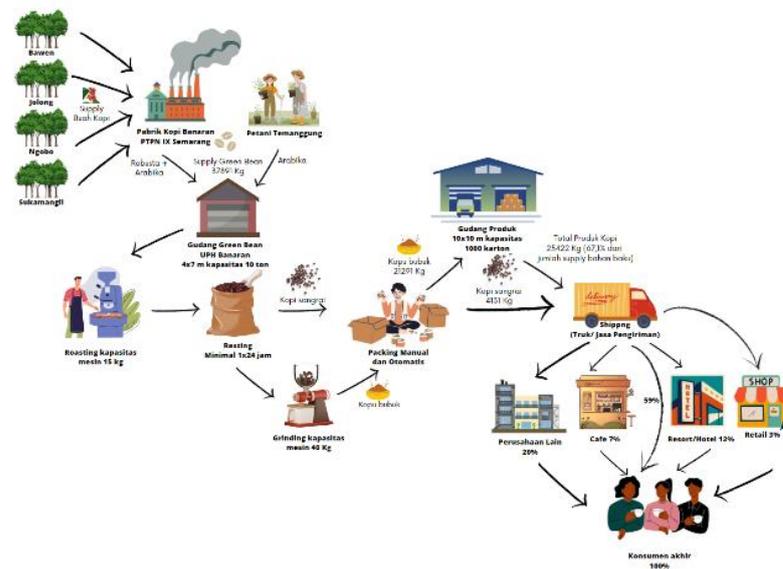
Ketidakpastian permintaan dari konsumen dan penjualan yang dilakukan pihak marketing atau pemasaran berpengaruh pada fluktuasi atau naik turunnya tingkat produksi pada UPH Banaran. Produksi juga menyesuaikan kapasitas penyimpanan atau gudang yang dimiliki oleh pihak UPH Banaran agar dapat mengurangi *overstock*.

Penyimpanan produk UPH Banaran yaitu pada gudang yang terpisah dari gedung produksi tetapi masih dalam satu kawasan dan jauhnya dari gedung produksi sekitar 20-25 meter. Produk yang disimpan dalam gudang penyimpanan tersebut termasuk produk kopi bubuk dan juga produk teh yang menjadi stok perusahaan. Gudang tersebut berukuran 10 x 10 m dengan kapasitas 1000 karton atau kardus produk. Penyimpanan produk diklasifikasikan sesuai jenis produk dan pengemasannya dan peletakannya adalah di dalam rak-rak besi 3 tingkat. Penyimpanan produk juga memperhatikan kode atau tanggal produksi yang tertera pada karton produk sehingga dapat

diperhatikan untuk produk yang terlebih dahulu diproduksi dan masuk gudang agar didahulukan untuk penjualan dan distribusi kepada konsumen. Sedangkan untuk produk kopi sangrai produksinya *make to order* jadi perusahaan tidak membuat stok dan tidak ada dalam gudang penyimpanan karena kopi sangrai akan menghasilkan minyak dan gas sehingga jika di dalam kemasan dalam waktu yang lama akan mengakibatkan kemasan menggebung dan merusak kemasan.

Proses penjualan produk kopi bubuk dan kopi sangrai dari UPH Banaran bisa dilakukan dengan pemesanan pada pihak pemasaran, lewat *marketplace*, maupun datang langsung ke perusahaan. Proses distribusi produk UPH Banaran menggunakan mobil milik perusahaan jika tujuan pengirimannya masih dapat dijangkau dengan mobil termasuk wilayah Jawa Tengah, Yogyakarta, maupun Jawa Timur dan jika pengirimannya jauh maka menggunakan jasa pengiriman tertentu.

Konsumen atau *customer* produk-produk kopi UPH Banaran terdiri dari beberapa kelompok termasuk perusahaan lain, café atau *coffeshop*, *resort* atau hotel, retail, dan juga konsumen akhir. Dari total keseluruhan data pelanggan kopi UPH Banaran, perusahaan lain memiliki persentase 20% yang di dalamnya termasuk PT Bina Sarana Swadya, PT Bukit Banaran Sejahtera, dan lain-lain. Untuk kelompok café atau *coffeshop* memiliki persentase 7% dan termasuk Pry Coffee, Prospero Barn Coffee & Eatery dan lain-lain. Kelompok *resort* atau hotel yang termasuk di dalamnya juga tempat wisata memiliki persentase 12% dan contohnya seperti Hotel Patra, Hotel Inna, dan lain-lain. Retail memiliki persentase 3% dan di dalamnya termasuk Warung Dudiek, Aneka Jaya Swalayan, dan lain-lain. Serta yang langsung ke tangan konsumen akhir adalah sebanyak 58% dari total data pelanggan produk kopi UPH Banaran. Berikut ini merupakan proses bisnis dari UPH Banaran berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan.

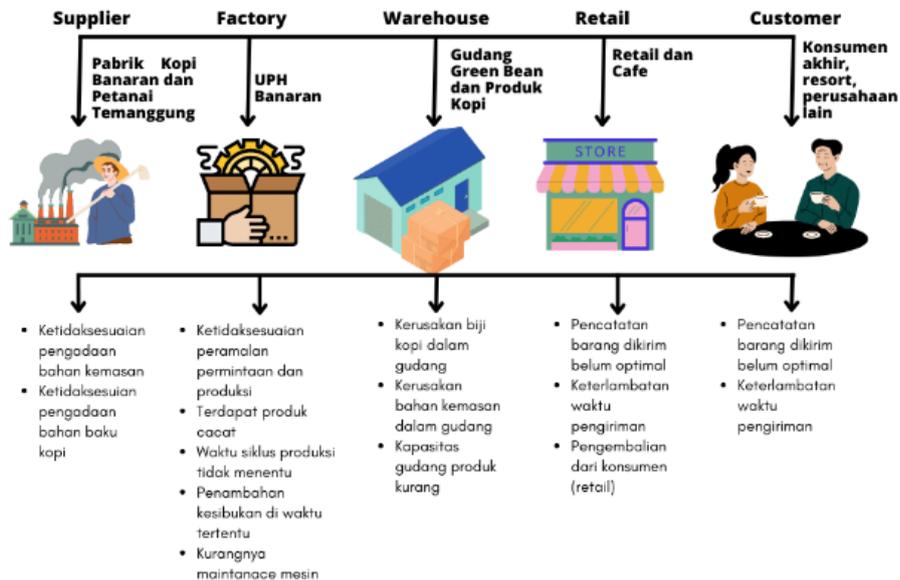


Gambar 4.3 Proses Bisnis Supply Chain

4.2 Identifikasi Masalah dengan Indikator SCOR

Identifikasi masalah adalah proses mengenali dan menentukan masalah yang ada dalam suatu situasi, sistem, atau lingkungan. Hal ini melibatkan pemahaman mendalam tentang situasi yang sedang dihadapi dan mengidentifikasi perbedaan antara keadaan sekarang dan keadaan yang diinginkan. Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam proses pemecahan masalah dan sangat penting untuk merumuskan solusi yang tepat.

Identifikasi masalah dalam *supply chain* penting untuk memahami tantangan yang dihadapi dan mengambil tindakan yang diperlukan. Dengan mengidentifikasi masalah tersebut, langkah-langkah perbaikan dan perencanaan yang efektif dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja dan ketahanan *supply chain*. Berikut ini merupakan identifikasi masalah dalam setiap komponen rantai pasok dari UPH Banaran.



Gambar 4. 4 Permasalahan dalam Komponen Supply Chain UPH Banaran

Berikut ini merupakan tabel analisis berdasarkan indikator SCOR beserta dengan permasalahan pada supply chain UPH Banaran rekomendasi perbaikannya.

Tabel 4. 1 Analisis Permasalahan dan Usulan Perbaikan

No.	Masalah	Perbaikan
1	Ketidaksesuaian pemesanan kemasan	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kemasan.
2	Kesalahan peramalan <i>demand</i> produk	Peninjauan ulang metode <i>forecasting</i> yang digunakan.
3	Penentuan <i>supplier</i> kopi belum optimal	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kopi misal dengan AHP.
4	Ketidaksesuaian perencanaan produksi produk tertentu	Peninjauan ulang metode <i>forecasting</i> yang digunakan.
5	Ketidaksesuaian kualitas dan jumlah biji kopi yang dipesan	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kopi misal dengan AHP.
6	Ketidaksesuaian kualitas kemasan yang dipesan	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kemasan atau alternatif kemasan lain yang lebih general
7	Kerusakan biji kopi dalam gudang	Penataan ulang gudang/ tambahan kapasitas
8	Kerusakan bahan kemasan dalam gudang	Penataan ulang gudang/ tambahan kapasitas
9	Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan baku kopi	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kopi misal dengan AHP.
10	Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan kemasan	Peninjauan ulang <i>supplier</i> kemasan.
11	Terdapat produk cacat	<i>Maintenance</i> mesin dan pengawasan produksi
12	Jumlah produksi belum sesuai dengan <i>demand</i>	Peninjauan ulang metode <i>forecasting</i> yang digunakan.
13	Waktu siklus produksi tidak menentu	Penambahan kapasitas gudang dan perbaikan <i>forecasting demand</i> .
14	Penambahan waktu kerja pada saat-saat tertentu	Penambahan dan pengendalian stok produk.
15	Pencatatan terkait produksi belum maksimal	Penambahan job atau staff terkait pencatatan
16	Kurangnya <i>maintenance</i> mesin.	Pemeriksaan dan <i>maintenance</i> rutin.
17	Pencatatan produk dikirim belum maksimal	Penambahan job atau staff terkait pencatatan
18	Keterlambatan waktu pengiriman	Penambahan armada pengiriman.
19	Pengembalian produk dari konsumen	Pengembangan variasi produk.

4.3 Matriks Manajemen Utama

Beikut ini matriks permasalahan pada *supply chain* UPH Banaran berdasarkan komponen *supply chain* dan manajemen utama SCOR model.

Tabel 4. 2 Matriks Manajemen Utama

	Supplier	Factory	Warehouse	Retail	Customer
Plan	Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan baku kopi; Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan kemasan	Kesalahan peramalan <i>demand</i> produk; Ketidaksesuaian perencanaan produksi produk tertentu			
Source	Ketidaksesuaian pemesanan kemasan; Penentuan <i>supplier</i> kopi belum optimal;				
Make	Ketidaksesuaian kualitas dan jumlah biji kopi yang dipesan, Ketidaksesuaian kualitas kemasan yang dipesan	Terdapat produk cacat; Jumlah produksi belum sesuai dengan <i>demand</i> ; Waktu siklus produksi tidak menentu, Penambahan waktu kerja pada saat-saat tertentu; Pencatatan terkait produksi belum maksimal; Kurangnya <i>maintanance</i> mesin	Kerusakan biji kopi dalam gudang; Kerusakan bahan kemasan dalam gudang		
Deliver		Pencatatan produk dikirim belum maksimal		Pencatatan produk dikirim belum maksimal; Keterlambatan waktu pengiriman	Pencatatan produk dikirim belum maksimal; Keterlambatan waktu pengiriman
Return				Pengembalian produk dari konsumen	Pengembalian produk dari konsumen

4.4 Matriks Atribut Kinerja

Beikut ini matriks permasalahan pada *supply chain* UPH Banaran berdasarkan komponen *supply chain* dan manajemen utama SCOR model.

Tabel 4. 3 Matriks Atribut Kinerja

	Supplier	Factory	Warehouse	Retail	Customer
Reliabilitas	Ketidaksesuaian pemesanan kemasan; Penentuan <i>supplier</i> kopi belum optimal; Ketidaksesuaian kualitas dan jumlah biji kopi yang dipesan; Ketidaksesuaian kualitas kemasan yang dipesan	Kesalahan peramalan <i>demand</i> produk	Kerusakan biji kopi dalam gudang; Kerusakan bahan kemasan dalam gudang	Pencatatan produk dikirim belum maksimal; Pengembalian produk dari konsumen	Pencatatan produk dikirim belum maksimal; Pengembalian produk dari konsumen
Responsivitas	Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan baku kopi; Ketidaksesuaian waktu pengadaan bahan kemasan	Ketidaksesuaian perencanaan produksi produk tertentu;		Keterlambatan waktu pengiriman	Keterlambatan waktu pengiriman

Tabel 4. 3 Matriks Atribut Kinerja (Lanjutan)

	Supplier	Factory	Warehouse	Retail	Customer
Agilitas		Penambahan waktu kerja pada saat-saat tertentu			
Biaya	-	-	-	-	-
Manajemen asset		Pencatatan terkait produksi belum maksimal; Kurangnya <i>maintanance</i> mesin.			

4.5 Analisis Rekomendasi Perbaikan Terpilih

Pada matriks manajemen utama terlihat pada bagian *factory* atau manufaktur dan sejajar dengan manajemen utama *make* memiliki permasalahan yang paling banyak yaitu Terdapat produk cacat; Jumlah produksi belum sesuai dengan *demand*; Waktu siklus produksi tidak menentu, Penambahan waktu kerja pada saat-saat tertentu; Pencatatan terkait produksi belum maksimal; Kurangnya *maintanance* mesin.

Pada matriks atribut kinerja terlihat pada bagian *supplier* dan sejajar dengan reliabilitas memiliki permasalahan yang paling banyak yaitu Ketidaksesuaian pemesanan kemasan; Penentuan *supplier* kopi belum optimal; Ketidaksesuaian kualitas dan jumlah biji kopi yang dipesan; Ketidaksesuaian kualitas kemasan yang dipesan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang paling dominan dan pertimbangan keadaan nyata pada perusahaan maka dipilahlah beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat dikatakan paling visibel untuk dilakukan yaitu peninjauan ulang *supplier* kemasan dan bahan baku kopi untuk mengurangi ketergantungan pada satu *supplier* dan meningkatkan fleksibilitas dalam rantai pasok, penambahan job atau staff terkait pencatatan untuk meningkatkan pengawasan terhadap produksi dan persediaan dan membantu dalam pemantauan yang lebih baik terhadap proses produksi serta mengidentifikasi masalah secara cepat, dan yang terakhir yaitu pemeriksaan dan *maintenance* rutin untuk menghindari kerusakan yang tak terduga dan memastikan bahwa produksi berjalan lancar.

6. Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang didapatkan berdasarkan pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya:

1. Komponen-komponen yang terlibat dalam *supply chain* produk kopi sangrai dan kopi bubuk pada UPH Banaran adalah pemasok atau *supplier*, manufaktur atau *factory*, gudang atau *warehouse*, *retail* dan konsumen atau *customer*. *Supplier* dari UPH Banaran adalah Pabrik Kopi Banaran dan Petani Temanggung,

manufakturnya adalah pemrosesan dalam UPH Banaran sendiri mulai dari penimbangan hingga *pecking*, gudangnya berupa gudang bahan baku *green bean* dan gudang produk kopi dengan kapasitas tertentu, *retailnya* adalah toko dan *café*, dan konsumennya dapat berupa konsumen langsung, perusahaan lain atau *resort* dan tempat wisata.

2. Pembuatan peta *supply chain* dimulai dari *supply* buah kopi dari 4 kebun milik Pabrik Kopi Banaran dan dilanjutkan proses pengolahan di pabrik. Hasil pengolahan dari pabrik dipasok ke UPH Banaran dengan tambahan pasokan jenis kopi arabika dari petani Temanggung. *Supply* bahan baku *green bean* disimpan di dalam gudang bahan baku milik UPH Banaran. Kemudian dilanjutkan dengan proses produksi di UPH Banaran mulai dari penimbangan, *roasting*, *resting*, *grinding*, *mixing*, dan *packing*. Proses produksi dibantu dengan mesin-mesin tertentu sesuai dengan prosesnya. Selanjutnya produk kopi bubuk dapat dijadikan stok dan disimpan di dalam gudang produk sedangkan kopi sangrai produksinya *make to order* karena tidak bisa disimpan terlalu lama dalam kemasan. Proses selanjutnya adalah distribusi produk sesuai pesanan dari masing-masing *customer* termasuk kelompok perusahaan lain, *café*, *retail*, *resort*, atau langsung kepada konsumen akhir.
3. Analisis dengan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) pada *supply chain* produk kopi sangrai dan kopi bubuk pada UPH Banaran menghasilkan klasifikasi masalah yang terdapat pada *supply chain* UPH Banaran berdasarkan SCOR model. Pada elemen *plan* terdapat dimensi reliabilitas dan responsivitas terkait dengan perencanaan pengadaan bahan baku maupun perencanaan produksi yang akan dilakukan UPH Banaran serta masalah pada empat elemen lainnya dengan beberapa dimensi yang selengkapnya dijelaskan dalam tabel analisis. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian diidentifikasi penyebabnya dan diberikan rekomendasi perbaikan terhadap masing-masing masalah

tersebut. Rekomendasi perbaikan terpilih yang dianggap paling visibel untuk diterapkan adalah peninjauan ulang *supplier*, penambahan job atau staff pencatatan, dan pemeriksaan dan *maintanance* rutin. Rekomendasi perbaikan yang diberikan dapat dipertimbangkan oleh UPH Banaran untuk digunakan agar dapat meningkatkan kinerja *supply chain* secara keseluruhan dari UPH Banaran.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing kerja praktik Ibu Dr. Ir. Ratna Purwaningsih, S.T., M.T., IPU., Bapak Didik Maryoo selaku *General Manager* UPH Banaran, Bapak Arief Satria Ardhiyansyah selaku *Finance & Operation Manager* UPH Banaran, Bapak Sunardi selaku *Head of Production* UPH Banaran dan seluruh karyawan UPH Banaran PTPN IX Semarang atas kesempatan, bantuan, dan bimbingannya dalam pelaksanaan penelitian kerja praktik ini.

Daftar Pustaka

- Darojat, & Yunitasari, E. W. (2017). Pengukuran Performansi Perusahaan dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR). *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*.
- Harum, S. (2022). Analisis Produksi Kopi Di Indonesia Tahun 2015-2020 Menggunakan Metode Cobb-Douglass. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 103.
- Najiyati, & Danarti. (2004). *Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen, Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pujawan, I., & Mahendra, I. (2010). *Supply Chain Management (2nd ed.)*. Surabaya: Guna Widya.
- Rahardjo, P. (2012). *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta: Swadaya.
- Rahmawati, A. S. (2017). Pentingnya Pengolahan Kopi Basah (Wet Processing) Buah Kopi Robusta (Cofe Robusta Lindi.Ex.Will) Untuk Menurunkan Resiko Kecatatan Biji Hijau Saat Coffe Grading. *Seminar Hasil Produksi Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Rantung, M. L., Adolfina, & Wenas, R. S. (2016). Analisis Kinerja Rantai Pasok Komoditas Kacang Tanah di Pasar Tradisional Beriman Kota Tomohon. *Jurnal EMBA*.
- SCC. (2012). *Supply Chain Operation Reference Model Version 11*. Pittsburgh: Suppy Chain Council Inc.