

Supply Chain Management Simulation Modeling Raw Material Procurement in a Coffee Shop Franchise with AnyLogic

Pemodelan Simulasi Manajemen Rantai Pasok Pengadaan Bahan Baku pada Franchise Kedai Kopi dengan AnyLogic

Lani Mufadilah
Annasia Oktaviana Fauzi
Salma Navisa
Dwi Rolliawati

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Increasing domestic competitors, small and medium-sized companies are expected to improve their external and internal performance in order to remain competitive in the market. One small industry that is being loved by millennials right now is the coffee shop franchise. This study discusses the process of procuring raw materials for a coffee shop franchise which is the initial stage in supply chain management. This research aims to help the procurement of coffee shops more optimally in order to be able to compete with other coffee shops. The procurement process is simulated in an anylogic application.

Pendahuluan

Pada masa industri 4.0 perubahan terjadi sangat pesat, mulai dari kemajuan teknologi, sistem perdagangan global, dan stabilitas ekonomi dunia, sebanyak 86% produksi kopi diekspor ke pasar dunia¹. Dengan meningkatnya jumlah kompetitor asing dalam negeri, organisasi perusahaan kecil dan menengah diharapkan dapat meningkatkan kinerjanya agar tetap dapat bersaing di pasar².

Perusahaan bisa meningkatkan daya saing dengan memperhatikan rantai pasokan atau proses *supply chain management* dimana proses ini akan meningkatkan daya persaingan perusahaan dengan penyesuaian untuk produk serta mutu yang tinggi, berkurangnya *cost* dan kecepatan dalam mendistribusikan hasil produksi³. Pada proses bisnis nya setiap kegiatan produksi khususnya pada franchise kedai kopi membutuhkan proses pengadaan bahan baku, Bahan baku adalah faktor biaya produksi suatu industri. Kurangnya bahan baku dapat menyebabkan gangguan produksi yang berarti manufaktur mungkin akan mengalami kehilangan peluang laba⁴.

Persediaan adalah kekayaan perusahaan yang berperan penting dalam operasional bisnis, manajemen harus proaktif mampu mengantisipasi tantangan atau keadaan yang ada pada manajemen persediaan agar mencapai tujuan akhir yaitu cara meminimalkan anggaran biaya⁵.

Penelitian ini bertujuan membantu meningkatkan performa pengadaan kedai kopi secara optimal sehingga perlu dilakukan pembahasan secara menyeluruh tentang proses pengadaan bahan baku dari masing-masing distributor yang termasuk dalam jaringan manajemen rantai pasok Franchise kedai kopi "krema" agar dapat mampu bersaing dengan kedai kopi lainnya. Hasil didapatkan dari proses pengadaan bahan baku dengan memodelkan dan mensimulasikan lewat anylogic dengan data yang di dapat dari proses wawancara dengan pemilik kedai kopi "krema". Bahan baku utama kedai kopi krema adalah kopi yang dihasilkan dari berbagai macam jenis olahan kopi, susu, gula, sirup dengan seduhan khas Krema yang akan menghasilkan banyak jenis kopi.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan studi lapangan. Pengumpulan data berlangsung untuk study lapangan dan wawancara kepada pihak terkait dari rantai pasok krema. Dari beberapa pertanyaan dan di dapatkan beberapa masalah yang belum terpecahkan diantaranya Pemilik Kedai Kopi “Krema” belum bisa menggunakan Metode Supply Chain dengan benar pada perusahaan nya dan kedai Kopi “Krema” jika kehabisan beberapa barang akan menghentikan proses produksi hingga waktu pengadaan barang terjadi. Pada penelitian ini dilakukan tahap pengumpulan data melalui wawancara kepada salah satu pemilik Franchise kedai kopi Krema Surabaya. Dari data mentah yang didapat dari hasil wawancara akan diolah menggunakan Microsoft Excel yang akan diketahui grafik permintaan dan lain sebagainya. Setelah data diolah, akan menganalisis bagaimana Proses Supply Chain Management akan diusulkan dalam implementasi perusahaan Franchise Kedai Kopi “Krema Coffee” dengan memodelkan dan mensimulasikan data dengan anyLogic.

Hasil dan Pembahasan

Persediaan barang merupakan aset penting bagi usaha perdagangan karena lebih dari 50% kekayaan usaha perdagangan tertanam dalam persediaan. Persediaan barang dapat dikatakan pondasi dari usaha perdagangan karena aktivitas utama operasional perusahaan adalah jual beli barang dagang [6](#) .

Rantai Pasok yang sedang terjadi

Figure 1. *Manajemen Rantai Pasok yang sedang terjadi*

Dari hasil wawancara maka didapati kesimpulan pada [Figure 1](#) yang menjelaskan permasalahan dalam kedai kopi Krema. Sehingga dalam penerapan *Supply Chain Management* adalah pengadaan bahan baku yang kurang efektif dalam pengiriman, dari beberapa bahan baku Kedai Kopi Krema masih menggunakan pengambilan sendiri yang dilakukan oleh karyawan Kedai Kopi Krema. Kedai Kopi Krema juga masih menggunakan praktik tradisional bahwa jika barang bahan baku habis akan mengambil tanpa ada manajemen yang baik dari pihak manajemen rantai pasok. Berikut pemaparan mengenai permasalahan dan yang harus diperbaiki dalam kegiatan *Supply Chain Management* pada kedai kopi Krema.

Model Supply Chain Management yang Diusulkan

Figure 2. *Manajemen Rantai Pasok Yang Diusulkan*

[Figure 2](#) mempresentasikan proses pengadaan bahan baku pada kedai kopi Krema yang menggunakan konsep Chain 1-2-3-4-5. Diawali dari beberapa supplier lalu ke manufacturing pada packaging dan perancang. Selanjutnya masuk distribusi ke penyimpanan Gudang. Sampai pada pengolahan di kedai kopi Krema, sehingga dapat diterima konsumen.

Pengambilan dari beberapa supplier yang oleh banyak karyawan Krema dengan berpindah-pindah lokasi maka dilakukan efektivitas pengambilan bahan baku, seperti yang dilakukan pada Toko Sukanda dan Toko Tofico akan dilakukan pengambilan bahan baku dengan satu karyawan dari Krema. Berlangsung juga kepada Toko Istana Plastik dan Perancang. Hasil yang diperoleh dari permintaan Krema kepada beberapa supplier dari bulan Juli hingga Oktober 2019 seperti pada [Table 1](#) dan [Table 2](#) Sehingga dapat diprediksi lonjakan banyaknya permintaan tiap bulan digambarkan dengan [Figure 3](#) .

--	--	--

Table 1. *Supplier*

Table 2. *Permintaan Bahan Baku*

Figure 3. Grafik Permintaan Bahan Baku Terhadap Supplier

Dalam mendukung proses *Supply Chain Management* hal utama yang mempengaruhi adalah perihal transportasi^{7 8} . Kedai kopi Krema memiliki distributor dari berbagai daerah bahkan ada yang dikirim dari pulau Sulawesi dan Bali secara langsung. Dipilihnya pasokan terbaik menyebabkan terjadinya lonjakan biaya pengiriman. Dapat dilihat pada [Table 3](#) yakni pada kolom Surabaya 1 dan Surabaya 2.

Table 3. Perkiraan Biaya Transportasi Pengiriman Barang

Sedangkan untuk pengiriman menggunakan ekspedisi, dalam kota Surabaya dikenakan biaya sekitar Rp. 7000 (tujuh ribu rupiah) dihitung barang per kilogram. Sampai dengan pengiriman barang terjauh sekitar Rp. 45.000 (empat puluh lima ribu rupiah) dihitung produk per kilogramnya, yakni dari Sulawesi ke Surabaya lokasi kedai kopi seperti ditunjukkan pada [Figure 4](#) .

Figure 4. Grafik Lonjakan Biaya Transportasi

Penelitian dan penerapan *Supply Chain Management* dilakukan dalam dua bulan terakhir pada bulan September dan bulan Oktober 2019 dan telah mendapatkan peningkatan permintaan setiap bulannya. Proses pengadaan bahan baku pada kedai kopi Krema telah mendapatkannya jalan keluar dengan melakukan proses pengadaan pada masing-masing supplier satu kali. Pengadaan bahan baku yang telah terjadwal akan berdampak pada biaya yang dikeluarkan untuk proses pengiriman dari satu supplier ke kedai kopi Krema. Diharapkan dengan penerapan implementasi *Supply Chain Management* proses produksi, penjualan hingga distribusi akan berjalan dengan baik seperti hakikat dari proses *Supply Chain Management* sendiri.

Pemodelan

Pemodelan dilakukan untuk memahami sistem Supply Chain yang sedang berjalan dengan membaginya menjadi beberapa bagian dan melihat bagaimana keterkaitannya⁹ . Pemodelan ¹⁰ dilakukan dengan menggunakan aplikasi Anylogic 8.5 Personal Learning, sehingga menghasilkan bentuk model seperti pada [Figure 5](#) .

Figure 5. Pemodelan 2 Dimensi Supply Chain Kedai Kopi

Pemodelan dengan model 2 dimensi seperti pada **Figure 6** menggambarkan hubungan pengiriman dari supplier sampai pada store dengan kecepatan sesuai transportasi dan waktu yang diperlukan. Supplier disimbolkan dengan lambang bulat berpanah (Source) dibagian kiri gambar. Lalu dihubungkan pada pengiriman (MoveTo) untuk mencapai titik akhir pengiriman barang yaitu kedai kopi Krema (Sink).

Figure 6. *GIS Maps Supply Chain Pengadaan Produk Melalui Ekspedisi*

Figure 7. *GIS Maps Supply Chain Pengadaan Barang Personal*

Pelaksanaan suatu percobaan dilakukan dengan menggunakan model dari suatu sistem nyata maka penggunaan GIS Maps dapat memperkirakan berapa lama waktu dan berapa banyak transportasi yang dibutuhkan perusahaan. Perusahaan menggunakan berbagai macam transportasi dari mobil pribadi, truk, dan pesawat. Truk dengan jarak 15km dapat dilalui dalam waktu 1(satu) jam. Sehingga untuk pengiriman dari Bandung memerlukan waktu cukup lama untuk sampai ke kedai kopi. Mobil pribadi yang digunakan personal menghabiskan kurang lebih 10km dalam waktu satu jam. Dan untuk ekspedisi menggunakan pesawat dilakukan sesuai jadwal penerbangan dengan memakan waktu sekitar 2 sampai 3 jam seperti ditunjukkan pada **Figure 7** .

Kesimpulan

Pada penelitian pemodelan imulasi manajemen rantai pasok pengadaan bahan baku pada Franchise Kedai Kopi dengan AnyLogic menghasilkan proses efektif dalam pengadaan bahan baku dengan melakukan proses pengadaan pada masing-masing supplier satu kali dalam sebulan.

References