IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN UMKM JAJANAN DODOL KHAS BULELENG

I Wayan Agus Surya Darma[1)] **I Gusti Agung Indrawan**[2)] **Ni Putu Sutramiani**[3)]
Program Studi Teknik Informatika[1) 2)]
Program Studi Teknologi Informasi[3)]
STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Bali[1) 2)]
Fakultas Teknik, Universitas Udayana[3)]
surya@stiki-indonesia.ac.id[1)] agung.indrawan@stiki-indonesia.ac.id[2)] sutramiani@unud.ac.id[3)]

ABSTRACT

Penglatan Village is a village that is the biggest dodol production center of Buleleng in the largest district of Buleleng which is distributed to all regencies in Bali, even Buleleng dodol is also an icon of typical souvenirs of Buleleng to be taken outside of Bali. Conventional trading has been carried out by micro and small and medium enterprises (UMKM) entrepreneurs in the village of Penglatan who are craftsmen of Buleleng dodol. Dodol craftsmen in the village of Penglatan, which is a home industry that sells dodol products to collectors, then collectors distribute dodol products typical of Buleleng to all districts in Bali. This causes the home industry in the village of Penglatan difficult to develop because it can not handle direct requests. Another problem faced is the difficulty of the craftsmen in calculating the need for raw materials in producing dodol typical of Buleleng when there is an order. Implementation of supply chain management in e-commerce that was developed to manage the supply of dodol raw materials in accordance with orders that enter the system. This is expected to help dodol craftsmen in the village of Penglatan in determining the need for raw materials needed to produce orders and provide electronic-based trading media. Determination of raw material requirements for producing dodol is calculated by applying the concept of master requirements planning. The developed system can help MSMEs in managing sales transactions and calculating raw material requirements in producing dodol.

Keywords*: Supply Chain Management, Material Requirement Planning, E-Commerce, Dodol Khas Buleleng.*

ABSTRAK

Desa Penglatan merupakan desa yang menjadi sentra produksi dodol khas Buleleng terbesar di kabupaten Buleleng yang disalurkan ke seluruh kabupaten di Bali, bahkan dodol Buleleng juga menjadi ikon oleh-oleh khas Buleleng untuk dibawa ke luar Bali. Perdagangan secara konvesional telah dilakukan oleh pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di desa Penglatan yang menjadi pengrajin dodol Buleleng. Pengrajin dodol di desa Penglatan yang merupakan industri rumah tangga yang menjual produk dodolnya ke pengepul, kemudian pengepul mendistribusikan dodol khas Buleleng ke seluruh kabupaten di Bali. Hal ini menyebabkan industri rumah tangga di desa Penglatan sulit berkembang karena tidak bisa menangani permintaan langsung. Permasalahan lainnya yang dihadapi adalah sulitnya pengrajin dalam memperhitungkan kebutuhan bahan baku dalam memproduksi dodol khas Buleleng ketika ada pesanan. Implementasi supply chain management pada e-commerce yang dikembangkan untuk mengelola pasokan bahan baku dodol sesuai dengan pesanan yang masuk ke sistem. Hal ini diharapkan dapat membantu pengrajin dodol di desa Penglatan dalam menentukan kebutuhan bahan baku yang diperlukan dalam memproduksi pesanan dan memberikan media perdagangan berbasis elektronik. Penentuan kebutuhan bahan baku untuk memproduksi dodol dihitung dengan menerapkan konsep master requirement planning. Sistem yang dikembangkan dapat membantu UMKM dalam mengelola transaksi penjualan dan menghitung kebutuhan bahan baku dalam memproduksi dodol.

Kata kunci: Supply Chain Management, Material Requirement Planning, E-Commerce, Dodol Khas Buleleng.

PENDAHULUAN

Berdasarkan publikasi pada laman Sekretrariat Kabinet Republik Indonesia [1] menyebutkan perdagangan berbasis elektronik memiliki potensi ekonomi yang tinggi bagi Indonesia dan merupakan salah satu tulang punggung perekonomian nasional. Atas dasar pertimbangan tersebut, Presiden Joko Widodo telah mengesahkan Peraturan Presiden No. 74 Tahun 2017 tentang Peta Jalan Sistem Perdagangan Nasional Berbasis Elektronik (Road Map E-Commerce) tahun 2017-2019 yang merupakan bentuk nyata dukungan pemerintah terhadap perdagangan berbasis elektronik. E-commerce memberikan banyak kemudahan dibandingkan dengan perdagangan konvensional, dimana e-commerce memberikan kesempatan transaksi tanpa terbatas waktu dan tempat. Selain itu, e-commerce juga dapat mengurangi biaya operasional seperti biaya sewa atau kepemilikan tempat usaha dan biaya karyawan. Disamping itu berdasarkan data Polling Indonesia dan APJII pada tahun 2016 pengguna internet di Indonesia sangat mendukung pengembangan sistem perdagangan berbasis elektronik ini.

Desa Penglatan merupakan desa yang menjadi sentra produksi dodol khas Buleleng terbesar di kabupaten Buleleng yang disalurkan ke seluruh kabupaten di Bali, bahkan dodol Buleleng juga menjadi ikon oleh-oleh khas Buleleng untuk dibawa ke luar Bali. Perdagangan secara konvesional telah dilakukan oleh pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di desa Penglatan yang menjadi pengrajin dodol Buleleng. Pengrajin dodol di desa Penglatan yang merupakan industri rumah tangga menjual produk dodolnya ke pengepul, kemudian pengepul mendistribusikan dodol khas Buleleng ke seluruh kabupaten di Bali.

Hal ini menyebabkan industri rumah tangga di desa Penglatan sulit berkembang karena tidak bisa menangani permintaan langsung, dari pelanggan karena harus melalui pengepul terlebih dahulu seperti konsep e-commerce B2C (Bussiness to Customer). Keuntungan dari penjualan juga berpusat pada pengepul sehingga pelaku industri rumah tangga dodol khas Buleleng tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal. Permasalahan lainnya yang dihadapi adalah sulitnya pengrajin dalam memperhitungkan kebutuhan bahan baku dalam memproduksi dodol khas Buleleng ketika ada pesanan. Hal ini menyebabkan sering terjadi jumlah produksi yang tidak sesuai dengan jumlah pesanan. Bahan baku terdiri dari ketan hitam, santan dan gula merah yang diproses sedemikian rupa oleh pengrajin dodol di desa Penglatan, termasuk kulit jagung yang digunakan sebagai pembungkus dodol.

Paper ini berfokus pada implementasi supply chain management pada e-commerce yang dikembangkan untuk mengelola pasokan bahan baku dodol sesuai dengan pesanan yang masuk ke sistem. Hal ini diharapkan dapat membantu pengrajin dodol di desa penglatan dalam menentukan kebutuhan bahan baku yang diperlukan dalam memproduksi pesanan dan memberikan media perdagangan berbasis elektronik. Penentuan kebutuhan bahan baku untuk memproduksi dodol dihitung dengan menerapkan konsep master requirement planning. Sistem yang dikembangkan dapat membantu UMKM dalam mengelola transaksi penjualan dan menghitung kebutuhan bahan baku dalam memproduksi pesanan dodol.

TINJAUAN PUSTAKA

Master requirement planning pernah diterapkan untuk pengendalian persediaan bahan baku animal feedmill dengan lot sizing [2] untuk menghitung fross requirement, lot sizing dan persediaan bahan baku. Penelitian mengenai e-commerce juga pernah diterapkan untuk memperluas pasar produk oleh-oleh khas Pontianak [3]. Tujuan penelitian tersebut adalah menghasilkan sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam mengenalkan dan menjual semua produk oleh-oleh khas dari Kota Pontianak secara global. Memperluas area pangsa pasar dan upaya untuk meningkatkan volume penjualan dengan cara membangun hubungan komunikasi yang bersifat interaktif dengan pelanggan.

Manajemen rantai pasok pernah diterapkan pada e-commerce industri makanan ringan kelompok wanita tani An Naba [4]. Implementasi manajemen rantai pasok dilakukan dengan mengintegerasikan sistem konsumen, pemasok, pengecer dan pengiriman untuk melakukan transaksi dan bertukar informasi terkait transaksi, kebutuhan

persediaan produk yang perlu dipesan ke supplier dan pengiriman produk oleh pengiriman. Adanya manajemen rantai pasok dapat memberikan informasi ke semua pelaku usaha sehingga kinerja rantai pasok dapat terjaga dan semakin berkembang

Penelitian mengenai implementasi e-commerce pernah diterapkan pada Usaha Kecil Menengah (UMKM) dalam memasarkan makanan khas Bangka Belitung [5]. Penelitian tersebut bertujuan untuk mendapatkan strategi yang tepat memanfaatkan teknologi informasi dalam penjualan elektronik sehingga dapat mendorong UKM menjalankan transaksi penjualan secara elektronik.

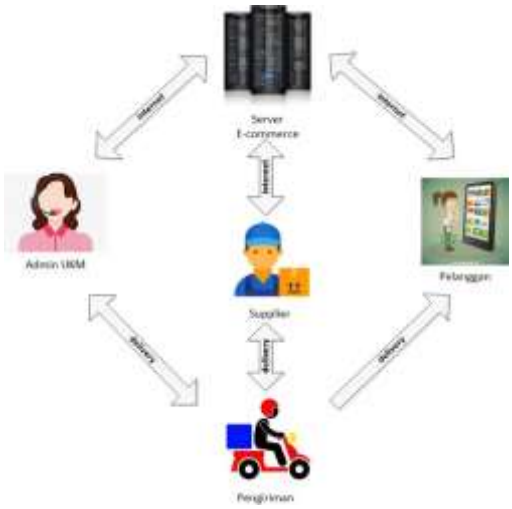
Penelitian terkait penerapan e-commerce juga pernah dilakukan pada Distro Dlapak Street Wear [6]. Penelitian tersebut bertujuan membantu Distro Dlapak Street Wear dalam memperluas cakupan promosi, membantu pelanggan yang berasal dari luar kota agar tetap dapat berbelanja dan memaksimalkan dalam pemasaran produk. Penelitian pengembangan sistem yang dilakukan merupakan jenis Penelitian Terapan. Hasil penelitian dapat langsung diterapkan untuk memecahkan permasalahan pada Distro Dlapak Street Wear.

Sukamto pernah menerapkan material requirement planning (MRP) untuk mengendalikan persediaan bahan baku knalpot. Penerapan MRP dapat membantu dalam penentuan perencanaan kebutuhan bahan baku serta jadwal pembeliannya. Hal ini dapat mengurangi resiko kehabisan bahan baku dan kelebihan bahan baku [7].

METODOLOGI PENELITIAN

Implementasi Supply Chain Management

Gambaran umum sistem pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1, yang terdiri dari Pelanggan, Supplier, Admin UMKM, Jasa Pengiriman dan Server E-commerce yang saling terhubung melalui internet. Pelanggan melakukan pemesanan melalui e-commerce dengan mengakses alamat situs e-commerce, lalu melakukan pembayaran melalui akun bank UMKM.



Gambar 1. Implementasi Supply Chain Management

Pemesanan yang telah dilakukan pelanggan akan ditangani oleh admin UMKM, jika pelanggan memesan dalam jumlah besar, maka sistem akan memberikan estimasi waktu penyelesaian pesanan, jika dalam jumlah kecil maka pesanan akan diproses untuk dikirim oleh admin UMKM. Berdasarkan jumlah pesanan sistem akan menentukan kebutuhan bahan baku produksi yang dapat digunakan oleh admin UMKM untuk melakukan order bahan baku ke supplier. Supplier akan diberikan notifikasi jumlah pesanan bahan baku oleh sistem, untuk dapat disiapkan dan dikirim ke UMKM. UMKM akan melakukan produksi dodol khas Buleleng dan melakukan pengiriman ke pelanggan sesuai dengan estimasi waktu yang sudah ditentukan. Semua kegiatan transaksi akan tercatat pada sistem e-commerce yang tersimpan pada server.

Metode Pengembangan Sistem

Paper ini menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) dengan metode prototyping. Dibutuhkan interaksi langsung dengan pengguna sistem untuk memastikan kebutuhan pengguna. Tahap analisis, perancangan dan implementasi dilaksanakan secara berulang hingga diperoleh model sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [8]. Model pengembangan prototype digunakan karena dapat mempersingkat waktu pengembangan sistem dengan melibatkan pengguna untuk menghasilkan model sistem yang dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem.

Pada sistem e-commerce yang dibangun pada penelitian ini, diterapkan metode supply chain management dalam proses bisnisnya [9]. Ini bertujuan menjalin rantai pasok diantara supplier, pemilik UKM dan pelanggan sehingga kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi berdasarkan pesanan yang masuk [10].

Penerapan Material Requirement Planning (MRP) pada sistem ini bertujuan memprediksi kebutuhan bahan baku berdasarkan pesanan yang masuk, sehingga bahan baku dapat selalu terpenuhi [11]. Perhitungan bahan baku yang dibutuhkan dalam memproduksi pesanan yang masuk menggunakan rumus berikut ini.

NR = GR – (SR+OHI) ……..……...1)

Net Requirement (NR) merupakan kebutuhan bersih, Gross Requirement (GR) merupakan kebutuhan kotor, Schedule Receipt (SR) merupakan pesanan terjadwal dan On Hand Inventory (OHI) adalah jumlah persediaan bahan baku awal. Dengan adanya manajemen kebutuhan material, sistem ini dapat membantu pemilik UKM dalam memasok kebutuhan bahan baku agar selalu memenuhi permintaan produksi dodol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi supply chain management terletak pada proses rantai pasok bahan baku yang disalurkan dari supplier ke pemilik toko berdasarkan kebutuhan bahan baku untuk produksi dodol khas Buleleng. Kebutuhan bahan baku dihitung berdasarkan jumlah pesanan pelanggan yang masuk ke dalam sistem dengan menggunakan metode material requirement planning. Berikut ini adalah Penentuan resep bahan baku produksi yang ditunjukkan pada gambar 2.

Gambar 2. Penentuan resep bahan baku produksi

Pesanan yang dilakukan konsumen dapat dipantau oleh konsumen melalui halaman order saya yang ditunjukkan pada gambar 3.

Gambar 3. Halaman order saya

Berdasarkan kebutuhan bahan baku, maka admin atau pemilik toko dapat mengetahui estimasi bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi berdasarkan pesanan yang dilakukan oleh konsumen. Estimasi bahan baku yang dibutuhkan ini selanjutkan dapat dipesan oleh pemilik UMKM ke supplier bahan baku. Sistem akan menampilkan kebutuhan bahan baku dengan menggunakan metode MRP berdasarkan pesanan yang masuk dari pelanggan. Berikut ini adalah tampilan kebutuhan bahan baku produksi dengan menggunakan metode MRP yang ditampilkan pada gambar 4.

Gambar 4. Kebutuhan bahan baku produksi

Pesanan bahan baku yang telah dilakukan oleh pemilik toko akan tampil pada halaman supplier yang dituju. Supplier selanjutnya menerima pesanan bahan baku tersebut dengan memberikan estimasi penyelesaian pesanan. Apabila pesanan sudah siap untuk dikirim, supplier selanjutnya mengubah status pesanan menjadi siap untuk dikirim. Pesanan akan dikirim berdasarkan jenis pengiriman yang dipilih oleh pemilik UMKM. Berikut ini adalah halaman supplier yang ditunjukkan pada gambar 5.

Gambar 5. Halaman Supplier

Implementasi supply chain management pada proses bisnis e-commerce dilakukan untuk memastikan rantai pasok kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi untuk menunjang produksi pesanan. Hal ini diharapkan dapat membantu UMKM dodol di Singaraja untuk mengembangkan usaha penjualan dodol khas Buleleng.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, implementasi supply chain management terletak pada proses rantai pasok bahan baku yang disalurkan dari supplier ke pemilik toko berdasarkan kebutuhan bahan baku. Kebutuhan bahan baku dihitung berdasarkan jumlah pesanan pelanggan yang masuk ke dalam sistem. Berdasarkan kebutuhan bahan baku, maka admin atau pemilik toko dapat mengetahui estimasi bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi. Estimasi bahan baku yang dibutuhkan ini selanjutkan dapat dipesan oleh pemilik UMKM ke supplier bahan baku. Implementasi supply chain management pada proses bisnis e-commerce dilakukan untuk memastikan rantai pasok kebutuhan bahan baku dapat terpenuhi untuk menunjang produksi pesanan. Hal ini diharapkan dapat membantu UMKM dodol di Singaraja untuk mengembangkan usaha penjualan dodol khas Buleleng

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. K. Perekonomian, "Inilah Pokok-Pokok Paket Kebijakan XIV: Peta Jalan Sistem Perdagangan Nasional Berbasis Elektronik," 2016. [Online]. Available: https://setkab.go.id/inilah-pokok-pokok-paket-kebijakan-xiv-peta-jalan-sistem-perdagangan-nasional-berbasis-elektronik/.

[2] D. S. Prima, N. W. Setyanto, and C. F. M. Tantrika, "Penerapan Sistem Mrp Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku Animal Feedmill Dengan Lot Sizing Berdasarkan Algoritma Wagner-Within Dan Silver-Meal (StudiKasus : PT . Sierad Produce , Tbk .)," *Jur. Tek. Ind. Univ. Brawijaya*, pp. 896–906, 2014.

[3] S. Kosasi, "Perancangan Sistem E-Commerce Untuk Memperluas Pasar Produk Oleh-Oleh Khas Pontianak," *Snastia*, no. Oktober, pp. 110–119, 2015.

[4] F. R. Kodong and O. S. Simanjuntak, "Manajemen Rantai Pasokan Pada E-Commerce Industri Makanan Ringan," *UPN Veteran Yogyakarta*, vol. 2015, no. November, pp. 139–146, 2015.

[5] H. Magdalena and W. Ellyani, "Strategi memanfaatkan e-commerce dalam memasarkan makanan khas Bangka (Studi Kasus : Aneka Citra Snack)," *CogITo Smart J.*, vol. 3, no. 2, p. 286, 2017.

[6] D. Susandi and Sukisno, "Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear," *J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 5–8, 2017.

[7] M. A. Sukamto, M. Hufron, and M. Khoirul, "Analisis penerapan Material Requirements Planning (MRP) Dalam Upaya Mengendalikan Persediaan Bahan Baku Knalpot Pada UD. Bengkel GRM (Gandhoel Racing Modification) Tuban," pp. 60–78, 2018.

[8] M. P. Putri and H. Effendi, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide 'Waterfall Tour South Sumatera,'" *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. September, pp. 130–136, 2018.

[9] Schoenherr, "Mobile Devices and Applications for Supply Chain Management: Process, Contingency, and Performance Effects," *Transp. J.*, vol. 55, no. 4, p. 333, 2016.

[10] P. Tyagi and P. G. Agarwal, "Supply Chain Integration and Logistics Management among BRICS : A Literature Review," no. 05, pp. 284–290, 2014.

[11] I. K. G. D. Putra and Erdiawan, "High Performance Palmprint Identification System Based On Two Dimensional Gabor," *TELKOMNIKA*, vol. 8, no. 3, pp. 309–318, 2010.