



JURNAL NUSANTARA APLIKASI MANAJEMEN BISNIS  
Vol. 2. No. 2. Oktober 2017

CONTENTS

PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP TINGKAT KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA OPERATOR PRODUKSI ARV PT KIMIA FARMA (PERSERO) Tbk. UNIT PLANT JAKARTA

**Nurul Auliya**  
**Rinandita Wikansari**  
(Politeknik APP Jakarta)

PENGARUH BUDAYA ORGANISASI DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN DENGAN KOMITMEN ORGANISASI SEBAGAI VARIABEL MODERASI PADA STEKOM SEMARANG

**Haryo Kusumo**  
(Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer)

MENINGKATKAN CUSTOMER RELATIONSHIP CONCEPTUAL MODEL OF CUSTOMER KNOWLEDGE MANAGEMENT (CKM)

**Robby Andika Kusumajaya**  
(Sekolah Tinggi Elektronik dan Komputer)

IS THERE ANY IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE? (An Empirical Study From College Student In Jakarta)

**Bagus Nurcahyo**  
**Renny Nur'ainy**  
**Riskayanto**  
(Universitas Gunadarma)

PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN BERBASIS PENGALAMAN PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

**Rino Sardanto**  
**Bambang Agus Sumantri**  
(Universitas Nusantara PGRI Kediri)

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK NATA DE COCO UNTUK Mendukung PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL CPFR (COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING, AND REPLENISHMENT)

**Lina Saptaria**  
**Nurhidayati**  
(Universitas Islam Kediri)

PEMANFAATAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN MENINGKATKAN PESERTA DIDIK PADA (MA) MADRASAH ALIYAH IBROHIMIYAH DEMAK

**Febryantahanuji**  
(Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer PAT)

ANALISIS IMPLEMENTASI BALANCE SCORECARD SEBAGAI ALAT PENGUKURAN KINERJA PADA SMP KRISTEN PETRA KEDIRI (STUDI KASUS DI SMP KRISTEN PETRA KEDIRI)

**Amat Pintu Batu**  
(Universitas Nusantara PGRI Kediri)



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

P-ISSN:2549-5291  
E-ISSN: 2528-0929

**JURNAL NUSANTARA APLIKASI MANAJEMEN BISNIS  
Vol. 1. No. 2. Oktober 2016**

**CONTENTS**

PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP TINGKAT KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA OPERATOR PRODUKSI ARV PT KIMIA FARMA (PERSERO) Tbk. UNIT PLANT JAKARTA

**Nurul Auliya  
Rinandita Wikansari  
(Politeknik APP Jakarta)**

PENGARUH BUDAYA ORGANISASI DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN DENGAN KOMITMEN ORGANISASI SEBAGAI VARIABEL MODERASI PADA STEKOM SEMARANG

**Haryo Kusumo  
(Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer)**

MENINGKATKAN CUSTOMER RELATIONSHIP CONCEPTUAL MODEL OF CUSTOMER KNOWLEDGE MANAGEMENT (CKM)

**Robby Andika Kusumajaya  
(Sekolah Tinggi Elektronik dan Komputer)**

IS THERE ANY IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE? (An Empirical Study From College Student In Jakarta)

**Bagus Nurcahyo  
Renny Nur'ainy  
Riskayanto  
(Universitas Gunadarma)**

PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN BERBASIS PENGALAMAN PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

**Rino Sardanto  
Bambang Agus Sumantri  
(Universitas Nusantara PGRI Kediri)**

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK NATA DE COCO UNTUK Mendukung PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL CPFR (COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING, AND REPLENISHMENT)

**Lina Saptaria  
Nurhidayati  
(Universitas Islam Kediri)**

PEMANFAATAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN MENINGKATKAN PESERTA DIDIK PADA (MA) MADRASAH ALIYAH IBROHIMIYAH DEMAK

**Febryantahanuji  
(Sekolah Tinggi Elektronik dan Komputer PAT)**

ANALISIS IMPLEMENTASI BALANCE SCORECARD SEBAGAI ALAT PENGUKURAN KINERJA PADA SMP KRISTEN PETRA KEDIRI (STUDI KASUS DI SMP KRISTEN PETRA KEDIRI)

**Amat Pintu Batu  
(Universitas Nusantara PGRI Kediri)**

## KETENTUAN PENULISAN JURNAL

1. **Substansi Artikel.** Artikel yang diserahkan merupakan tulisan ilmiah dengan desain kuantitatif maupun kualitatif berupa : studi pustaka, studi empiris, ataupun studi kasus, sebagai hasil pengembangan Ilmu Ekonomi dan Bisnis. Artikel yang disumbangkan adalah artikel orisinal yang belum pernah dipublikasikan di media lain dan menggunakan pustaka acuan mutakhir, proporsi terbitan 10 tahun terakhir 80 %.
2. **Gaya penulisan.** Artikel ditulis dengan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris yang baku. Artikel memuat judul, nama penulis beserta keterangan dan alamat kerja yang jelas. Penulisan abstrak dibatasi maksimum sampai 300 kata, untuk artikel berbahasa Indonesia, abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dan sebaliknya, disertai dengan kata kunci (*keyword*). Bagian utama artikel ditulis dengan sistematika: Pendahuluan, Tujuan Penelitian, Tinjauan Teori, Metodologi, Analisis dan Pembahasan, Kesimpulan, Saran, Daftar Pustaka. Setiap judul baik sub judul tulisan perlu diberikan **Huruf Tebal**. Penyajian Gambar, tabel, dan bagan dan pendukung lain harus disertai dengan nomor urut, judul, dan sumber yang konsisten.

### Contoh Daftar Pustaka

Andrew Winton and Yerramilili, Y. (2008); *Entrepreneurial Finance: Bank versus venture capital*; journal of Financial Economics, Vol. 88, Issue 1, Published by Elsevier.

Riani,Lilia Pasca.(2015);[http://www.acadmia.edu/12475116/FINANCIAL\\_LITERACY\\_DAN\\_INOVASI\\_PENGRAJIN\\_LOGAM\\_DIWILAYAH\\_KEDIRI\\_RAYA.pdf](http://www.acadmia.edu/12475116/FINANCIAL_LITERACY_DAN_INOVASI_PENGRAJIN_LOGAM_DIWILAYAH_KEDIRI_RAYA.pdf). diakses tanggal 10 Agustus 2015.

Tjiptono,Fandy.(2011); *Pemasaran Jasa*;Bayumedia Publishing,Yogyakarta

3. **Seleksi Artikel.** Artikel yang masuk ke redaksi akan diseleksi dan direview oleh anggota dewan redaksi dan dikembalikan untuk diperbaiki dan atau dilengkapi. Artikel yang tidak dimuat tidak dikembalikan. Artikel yang dimuat merupakan hal redaksi dan dapat ditampilkan dalam media lain untuk akademik. Isi artikel diluar tanggung jawab redaksi.
4. **Penyerahan Artikel.** Artikel yang akan dimuat dapat dikirm/diserahkan berupa print-out ketikan dan dalam bentuk file Microsoft Word yang bisa dibuka dengan baik. Artikel dicetak pada kertas A4, spasi ganda, huruf dengan Times New Roman 12, jumlah halaman 10 – 30 halaman.

Alamat Redaksi:

Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis

Prodi Manajemen

Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri

Jln. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri 64112

Telepon (0354) 771576, Fax (0354) 774776

Email: [jurnal\\_nusamba@unpkediri.ac.id](mailto:jurnal_nusamba@unpkediri.ac.id)

**Prodi Manajemen**

**Fakultas Ekonomi – Universitas Nusantara PGRI Kediri**

**JL. KH. Achmad Dahlan 76 Kediri – Telepon 0354 771576**

**<http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/manajemen/index>**

**Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis**  
**Program Studi Manajemen**  
**Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri**

Tim Jurnal :

Pelindung :  
Dr Subagyo  
Penanggung Jawab :  
Ema Nurzainul Hakimah, MM  
Pemimpin Editor :  
Dr. Lilia Pasca Riani  
Editor :  
Diah Ayu Septi Fauzi, MM

Mitra Bestari :  
Prof. Saurabh Mittal (Asia Pasific Institute of Management)  
Dr. Sentot Imam Wahjono, MM.(Universitas Muhammadiyah Surabaya)  
Galuh Mira Saktiana, M.Sc (Universitas Tarumanagara Jakarta)  
Dr. Finnah Fourqoniah (Universitas Mulawarman Samarinda)

Alamat Redaksi:  
Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis  
Prodi Manajemen  
Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Jln. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri 64112  
Telepon (0354) 771576, Fax (0354) 774776  
Email: jurnal\_nusamba@unpkediri.ac.id

# DAFTAR ISI

PENGARUH SHIFT KERJA TERHADAP TINGKAT KELELAHAN KERJA DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA OPERATOR PRODUKSI ARV PT KIMIA FARMA (PERSERO) Tbk. UNIT PLANT JAKARTA - **Nurul Auliya, Rinandita Wikansari (Politeknik APP Jakarta). Hal 66 - 74**

PENGARUH BUDAYA ORGANISASI DAN MOTIVASI KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN DENGAN KOMITMEN ORGANISASI SEBAGAI VARIABEL MODERASI PADA STEKOM SEMARANG **Haryo Kusumo(Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer). Hal 75 - 86**

MENINGKATKAN CUSTOMER RELATIONSHIP CONCEPTUAL MODEL OF CUSTOMER KNOWLEDGE MANAGEMENT (CKM) - **Robby Andika Kusumajaya (Sekolah Tinggi Elektronik dan Komputer. Hal 87 - 100**

IS THERE ANY IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ACADEMIC PERFORMANCE? (An Empirical Study From College Student In Jakarta)- **Bagus Nurcahyo,Renny Nur'ainy,Riskayanto (Universitas Gunadarma). Hal 101-116**

PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN BERBASIS PENGALAMAN PADA PROGRAM STUDI MANAJEMEN UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI- **Rino Sardanto, Bambang Agus Sumantri (Universitas Nusantara PGRI Kediri). Hal 117 -129**

ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK NATA DE COCO UNTUK MENDUKUNG PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL CPFR (COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING, AND REPLENISHMENT)- **Lina Saptaria, Nurhidayati(Universitas Islam Kadiri). Hal 130 -141**

PEMANFAATAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN MENINGKATKAN PESERTA DIDIK PADA (MA) MADRASAH ALIYAH IBROHIMIYAH DEMAK- **Febryantahanuji (Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer PAT). Hal 142 – 148**

ANALISIS IMPLEMENTASI BALANCE SCORECARD SEBAGAI ALAT PENGUKURAN KINERJA PADA SMP KRISTEN PETRA KEDIRI (STUDI KASUS DI SMP KRISTEN PETRA KEDIRI)- **Amat Pintu Batu (Universitas Nusantara PGRI Kediri). Hal 149 - 163**



**Redaksi Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis  
Prodi Manajemen  
Fakultas Ekonomi – Universitas Nusantara PGRI Kediri**  
JL. KH. Achmad Dahlan 76 Kediri – Telepon 0354 771576

**ANALISIS PERAMALAN PERMINTAAN PRODUK NATA DE COCO UNTUK MENDUKUNG PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI DALAM SUPPLY CHAIN DENGAN MODEL CPFR (COLLABORATIVE PLANNING, FORECASTING, AND REPLENISHMENT)**

**Lina Saptaria, S.Pd., M.M.**

Universitas Islam Kediri  
[linauniskakediri@gmail.com](mailto:linauniskakediri@gmail.com)

**Nurhidayati, S.E., M.M.**

Universitas Islam Kediri  
[Nur.hidayati.nh17@gmail.com](mailto:Nur.hidayati.nh17@gmail.com)

*Abstract*

*Effective business process strategy in the application of SCM (Supply Chain Management) is the use of collaborative planning, forecasting and replenishment (CPFR) methods where producers, distributors and retailers work together to plan, forecast and fill return products sold in the market. The purpose of this study is to describe the process of preparing collaborative forecasting between Supply Chain partners by referring to the CPFR model workflow in micro-scale manufacturing business and finding the most effective and efficient forecasting methodology that can be used as the basis for decision making in planning and production control throughout the supply chain. Forecasting analysis using time series model with 3 methods of Moving Averages with 4 month time period, Trend Projection exponential smoothing method with  $\alpha = 0.1$ ,  $\alpha = 0.5$ ,  $\alpha = 0.9$  and Linear Regression (Least Squares). The results show that the Linear Regression (Least Squares) method is the most effective method that can be used as the basis for decision making in production planning and control throughout the supply chain.*

*Keywords: Demand Forecasting, Production Planning and Control, Time Series Method, CPFR Model*

*Abstrak*

*Strategi proses bisnis yang dinilai efektif dalam penerapan SCM (Supply Chain Management) adalah penggunaan metode perencanaan kolaboratif, peramalan dan pengisian ulang atau CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, And Replenishment) dimana produsen, distributor, dan pengecer bekerjasama untuk merencanakan, meramalkan, dan mengisi kembali produk yang dijual di pasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses penyusunan peramalan kolaboratif antara mitra rantai pasok (Supply Chain) dengan mengacu pada alur kerja model CPFR dalam bisnis manufaktur skala mikro dan menemukan metode peramalan yang dinilai paling efektif dan efisien yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan dalam perencanaan dan pengendalian produksi sepanjang rantai pasok. Analisis peramalan menggunakan model time series dengan 3 metode yaitu Moving Averages dengan periode waktu 4 bulanan, Trend Projection metode exponential smooting dengan  $\alpha = 0.1$ ,  $\alpha = 0.5$ ,  $\alpha = 0.9$  dan Linier Regression (Least Squares). Hasil analisis menunjukkan bahwa metode Linier Regression (Least Squares) merupakan metode yang paling efektif yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan dalam perencanaan dan pengendalian produksi sepanjang rantai pasok.*

*Kata Kunci: Peramalan Permintaan, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Metode Time Series, Model CPFR*



**JURNAL NUSANTARA  
 APLIKASI MANAJEMEN  
 BISNIS (NUSAMBA)**

<http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/manajemen/index>

E-ISSN : 2528-0929

P-ISSN : 2549 - 5291

Diterima: 8 Oktober 2017

Revisi : 10 Oktober 2017

26 Oktober 2017

Disetujui: 31 Oktober 2017

## Pendahuluan

Peramalan, perencanaan, dan pengendalian produksi merupakan serangkaian aktivitas manajemen yang mendukung keberlangsungan perusahaan. Perencanaan dan pengendalian produksi merupakan aktivitas merencanakan dan mengendalikan material yang masuk, material dalam proses, dan barang jadi yang keluar dari sistem produksi. Tujuan dari perencanaan dan pengendalian produksi adalah untuk meminimalkan biaya, memaksimalkan laba dan pelayanan pelanggan, meramalkan permintaan suatu produk, memonitor permintaan aktual, membandingkan hasil peramalan dengan permintaan aktual, dan melakukan perbaikan proses peramalan jika terjadi penyimpangan. Perusahaan perlu menyusun strategi perencanaan produksi yang baik untuk menjamin bahwa kapasitas produksi dapat memenuhi perkiraan permintaan dan menetapkan rencana terbaik untuk memenuhi permintaan yang ada

Dalam manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management/SCM*) kegiatan peramalan memiliki peranan yang sangat penting karena keputusan tentang analisis peramalan harus dapat digunakan oleh seluruh pihak yang terlibat dalam jaringan rantai pasokan. Peramalan (*forecasting*) merupakan usaha untuk mengetahui kejadian di masa yang akan datang dengan menerapkan berbagai pendekatan baik kualitatif dan kuantitatif yang bertujuan untuk memberi kesiapan penuh kepada pihak manajemen perusahaan agar bisa mengetahui berbagai kondisi yang mungkin terjadi di kemudian hari (Fahmi, 2012). SCM menghendaki adanya pembagian informasi mengenai ramalan permintaan, produksi dan kegiatan pengendalian persediaan antar mitra rantai pasok. Setiap pihak yang terlibat dalam *supply chain* bisa saja memiliki metode peramalan dengan hasil perhitungan yang berbeda-beda, namun hal ini dapat menimbulkan permasalahan bagi kinerja jaringan rantai pasokan secara keseluruhan. Kesalahan yang kecil antara peramalan terhadap penjualan nyata akan berdampak pada perubahan kapasitas produksi, persediaan, dan penjadwalan ulang permintaan dari pelanggan. Bila penyimpangan yang terjadi cukup besar antara peramalan dengan penjualan nyata, maka akan dapat mengacaukan proses bisnis secara keseluruhan sehingga terjadi pemborosan dan kerugian.

Terdapat lima bagian utama dalam perusahaan manufaktur yang berhubungan dengan fungsi utama *supply chain* yaitu pengembangan

produk, pengadaan, perencanaan dan pengendalian, produksi dan operasi, pengiriman atau distribusi. Perencanaan dan pengendalian dalam *supply chain* memainkan peranan yang sangat penting dalam menciptakan koordinasi taktis dan operasional sehingga kegiatan produksi, pengadaan material, dan pengiriman produk dapat dilakukan secara efisien dan tepat waktu. Salah satu usaha yang dapat mendukung kinerja *SCM* yaitu dengan mengimplementasikan Model CPFR (*Collaborative planning, forecasting, and replenishment*) dimana antara perusahaan dengan supplier dan distributor bersama-sama melakukan peramalan, perencanaan produksi, dan perencanaan pengiriman (ER., 2010). Model CPFR memungkinkan pembeli dan penjual saling berkolaborasi dengan mengoreksi, menyesuaikan, mengusulkan harga dan jumlah produk yang akan dibeli dan dijual sehingga mencapai kesepakatan yang menguntungkan kedua belah pihak. Model CPFR dapat mengurangi perbedaan antara ramalan yang dibuat oleh dua atau lebih pelaku pada suatu *supply chain*, kemudian secara bersama-sama menentukan kebijakan replenishment (ER., 2010). *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CFPR) is a business model that takes a holistic approach to supply chain management and combines the intelligence of multiple trading partners in planning and fulfilling customer demand by using common metrics, language and firm agreements to improve efficiency for all participants. CFPR links sales and marketing best practices – category management, supply chain planning and execution processes to increase availability while reducing inventory, merchandizing, transportation and logistics costs* (Berry, 2013).

Peramalan permintaan yang dibuat UD RSA belum menggunakan metode peramalan permintaan yang efektif dan sistematis. Hal ini menyebabkan pengambilan keputusan perencanaan dan pengendalian produksi kurang efektif. UD RSA sering mengalami kehabisan stok produk nata de coco di gudang karena belum adanya manajemen sumber daya produksi yang baik. Selain itu, ketidakakuratan data permintaan produk yang dikirim oleh *retailer* menyebabkan adanya perbedaan informasi hasil peramalan permintaan produk nata de coco antara distributor dengan *retailer*. Untuk meminimalisir kerugian mitra *supply chain*, diperlukan kerjasama perencanaan dan peramalan serta pengambilan kebijakan bersama yang saling menguntungkan kedua belah pihak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun kerangka kerjasama peramalan, perencanaan dan pengendalian produksi dengan model CPFR yang

akan digunakan oleh *supplier*, distributor dan *retailer* untuk mengelola permintaan produk nata de coco dalam *supply chain*.

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat mendeskripsikan bagaimana penerapan model CPFR pada perusahaan skala mikro yang masih menerapkan manajemen rantai pasokan sederhana. Dengan adanya model CPFR, mitra rantai pasok dapat dengan mudah untuk memperoleh informasi dan berkolaborasi dalam proses perencanaan dan pengendalian produksi. Penelitian sebelumnya tentang dampak penerapan model CPFR bagi kinerja rantai pasokan menunjukkan hasil yang memuaskan karena perencanaan kolaboratif dapat menghasilkan keuntungan besar bagi semua mitra dagang. *Collaborative planning produces substantial benefits to all trading partners* (Boone). Dalam penelitian lainnya menyimpulkan bahwa perlunya menyediakan alat berupa agen otonom yang digunakan untuk mengoptimalkan proses negosiasi dan kolaborasi dalam *supply chain* (M. CARIDIY, 2005). Dalam penelitian ini penerapan model CPFR didukung dengan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh mitra rantai pasok sebagai sarana bekerjasama, berbagi informasi, dan berkoordinasi sehingga dapat menghemat biaya waktu, mengontrol tingkat persediaan dan penjualan.

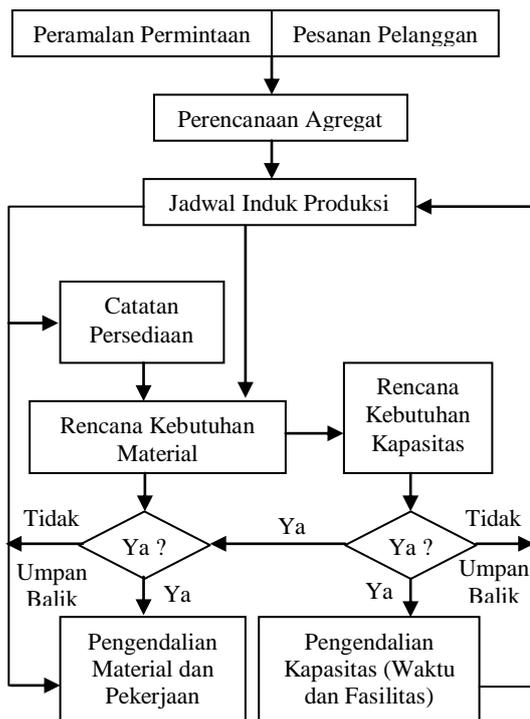
## 1. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

UD RSA merupakan industri rumahan yang memproduksi bahan es campur seperti Nata de Coco, cincau, dawet, jeli motif, rumput laut, selasih, dan kolang kaling. Peran UD RSA dalam rantai pasokan produk Nata de Coco adalah sebagai distributor sedangkan mitra rantai pasokan adalah *supplier* dan *retailer* yang berasal dari dalam dan luar wilayah kota dan kabupaten Kediri. Permintaan terhadap produk Nata de Coco UD RSA mengalami peningkatan pada waktu-waktu tertentu seperti ketika cuaca panas, hari-hari besar keagamaan, dan acara pesta rakyat (*special event*). Untuk memenuhi permintaan pada waktu-waktu tersebut, UD RSA harus meningkatkan jumlah pasokan produknya sampai batas kemampuan produksi yang dimiliki. Manajer UD RSA membuat perencanaan produksi berdasarkan hasil peramalan permintaan produk dari *retailer* dan permintaan langsung dari pelanggan.

Fluktuasi permintaan produk nata de coco pada masa *special event* seringkali menimbulkan permasalahan besarnya biaya penyimpanan produk

oleh distributor, biaya angkut ke gudang *retailer* dan biaya pemeliharaan produk. Waktu dan jumlah pemesanan produk dari *retailer* yang berbeda-beda memungkinkan hilangnya kesempatan untuk memenuhi permintaan karena kehabisan stok barang di gudang distributor. UD RSA perlu menerapkan manajemen rantai pasokan yang baik agar dapat menekan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan selama proses pembelian dan proses pengelolaan persediaan barang. Analisis peramalan permintaan secara akurat harus dilakukan agar dapat memenuhi permintaan konsumen secara tepat. Upaya pertama yang dapat dilakukan adalah menerapkan *demand management* yaitu mengubah pola permintaan sehingga lebih mudah dipenuhi dan lebih menguntungkan bagi *supply chain* (ER., 2010).

Langkah kedua adalah menyusun peramalan permintaan secara efektif. Kegiatan peramalan permintaan yang dilakukan UD RSA dibuat dalam jangka pendek 4 bulanan karena dinilai lebih sesuai dengan pola permintaan produk Nata de Coco. Peramalan yang dilakukan berfungsi untuk memperkirakan kapasitas produksi sebelum diketahui permintaan *definitive* dari pelanggan. Peramalan memiliki peranan penting dalam mendukung proses perencanaan baik jangka pendek, jangka sedang maupun jangka panjang. Hasil peramalan dapat digunakan untuk meminimalisir ketidakpastian aktivitas produksi di masa yang akan datang. Selain itu peramalan menjadi sumber informasi bagi pihak manajemen dalam membuat keputusan tentang perancangan sistem perencanaan, penjadwalan, dan pengawasan produksi. Peramalan adalah dasar untuk penganggaran, perencanaan kapasitas, penjualan, produksi dan persediaan, sumber daya manusia, pembelian, serta masih banyak lagi (Chuong, 2014). Gambar perencanaan dan pengendalian produksi sebagai berikut.



Gambar 2.1 Flowchart Perencanaan dan Pengendalian Produksi

Gambar 2.1 diagram alir perencanaan dan pengendalian produksi dijadikan acuan untuk menjelaskan komponen nata de coco yang harus disimpan sebagai cadangan di gudang distributor, waktu pemesanan bahan baku, tenaga kerja yang harus dipersiapkan, jumlah dan jenis barang yang masih tersedia di gudang, dan waktu produksi.

Kegiatan peramalan dilakukan oleh semua mitra *supply chain* Nata de Coco baik *supplier*, manufaktur, distributor, maupun *retailer*. Metode peramalan yang digunakan rata-rata menggunakan pendekatan kualitatif seperti survey, observasi, dan laporan tenaga penjualan. Hasil peramalan digunakan sebagai dasar perencanaan penjualan, perencanaan dan penganggaran produksi serta menganalisis berbagai rencana operasi. Peramalan jangka panjang dilakukan setiap akhir tahun untuk merencanakan jumlah produk dan penjualan, perencanaan finansial, perencanaan produksi, dan perencanaan kebutuhan bahan. Kegiatan peramalan memerlukan metode, data dan informasi, serta tujuan melakukan peramalan. Dua faktor yang paling penting dalam memilih teknik peramalan yaitu biaya dan keakuratan (Chuong, 2014). Analisis data peramalan permintaan produk nata de coco dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deret waktu (*time series*) dengan 3 Metode yaitu rata-rata bergerak (*Moving Average*), Pemulusan eksponensial (*Exponential Smoothing*) dengan alpha

( $\alpha = 0.1$ ;  $\alpha = 0.5$ ;  $\alpha = 0.9$ ), dan metode *Linier Regression (Least Squares)*.

1) Metode Rata-Rata Bergerak (*moving average*)

Metode rata-rata bergerak (*moving avarange*) yaitu teknik yang merata-ratakan sejumlah nilai aktual terbaru dan memperbaruinya ketika tersedia nilai baru (Chuong, 2014). Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$F_t = MA_n = \frac{\sum_{i=1}^n A_{t-i}}{n} \dots\dots (1)$$

Keterangan :

$F_t$  = Ramalan untuk periode waktu t

$MA_n$  = Rata-rata bergerak periode n

$A_{t-1}$  = Nilai aktual pada periode t - 1

n = Jumlah periode (titik data) dalam rata-rata bergerak

2) Pemulusan Eksponensial (*exponential smoothing*)

Metode pemulusan eksponensial adalah teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan dimana data diberi bobot oleh sebuah fungsi exponential. Setiap ramalan baru didasarkan pada ramalan sebelumnya ditambah dengan presentase selisih antara ramalan dengan nilai aktual dari deret pada titik tersebut. Artinya ramalan berikutnya diperoleh dari ramalan sebelumnya + a (aktual-ramalan sebelumnya), dimana nilai (aktual-ramalan sebelumnya) mewakili kesalahan ramalan dan a adalah persentase dari kesalahan. Rumus pemulusan exponential dapat ditunjukkan sebagai berikut :

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \dots\dots (2)$$

Keterangan :

$F_t$  = Ramalan untuk periode t

$F_{t-1}$  = Ramalan untuk periode sebelumnya (misalnya periode t-1)

$\alpha$  = Konstanta penghalus (pembobot) ( $0 \leq \alpha \leq 1$ )

$A_{t-1}$  = Permintaan aktual untuk periode sebelumnya

Besarnya  $\alpha$  antara 0-1, dimana semakin mendekati 1 berarti data terbaru diberi bobot yang lebih besar.

- $\alpha = 0,1$  artinya memberi bobot yang lebih kecil pada peramalan sebelumnya dibanding dengan data sebelumnya.

- $\alpha = 0,5$  artinya memberi bobot yang sama antara peramalan sebelumnya sehingga terjadi keseimbangan.
- $\alpha = 0,9$  artinya memberi bobot yang lebih besar pada peramalan sebelumnya dibanding dengan data sebelumnya.

3) *Linier Regression* atau *Least Square*.

Metode proyeksi kecenderungan menggunakan analisis regresi linier dengan cara mencocokkan garis tren ke rangkaian titik data historis dan kemudian memproyeksikan garis itu ke dalam ramalan. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$y_e = a + bx \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- $y_e$  = Prediksi variabel (terikat)
- $x$  = Prediksi variabel (bebas) atau waktu
- $a$  = Kemiringan garis
- $b$  = Nilai  $y_e$  ketika  $x = 0$

Koefisien  $a$  dan  $b$  dari garis tersebut didasarkan pada dua persamaan berikut.

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum x - b \sum x}{n} \text{ atau } \bar{y} - b\bar{x} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan

$n$  = Jumlah observasi

Untuk mengukur keakuratan hasil peramalan, dilakukan perhitungan kesalahan historis ramalan menggunakan *mean absolute deviation* (MAD), *mean squared error* (MSE), dan *mean absolute percent error* (MAPE). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$MAD = \frac{\sum |Aktual t - Ramalan t|}{n}$$

$$MSE = \frac{\sum |Aktual t - Ramalan t|^2}{n-1}$$

$$MAPE = \frac{\sum |Aktual t - Ramalan t|}{Aktual t} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

Kerangka model CPFRR diadopsi dari penelitian Tuomas Toiviainen & Jeffrey Hansen dimana aktivitas kolaborasi mencakup 8 tugas penting sebagai berikut.

Tabel 2.1 Kolaborasi Aktivitas dan Tugas dalam CPFRR

| <i>Collaborative activities</i>     | <i>Collaboration tasks</i>   |
|-------------------------------------|--|
| <i>Strategy and Planning</i>        | 1. <i>Collaboration Arrangement</i><br>2. <i>Joint Business Plan</i> |
| <i>Demand and Supply Management</i> | 3. <i>Sales Forecasting</i><br>4. <i>Order Planning/Forecasting</i>  |
| <i>Execution</i>                    | 5. <i>Order Generation</i><br>6. <i>Order Fulfillment</i>            |
| <i>Analysis</i>                     | 7. <i>Exception Management</i><br>8. <i>Performance Assessment</i>   |

Sumber : (Hansen, 2011)

CPFRR adalah sarana yang digunakan untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan sehingga dapat menghasilkan persediaan yang lebih rendah dan biaya logistik yang lebih efisien bagi semua mitra rantai pasok. Dalam CPFRR dilakukan kerjasama dan berbagi informasi secara terus menerus di semua tahap kegiatan kolaborasi mulai dari tahap strategi dan perencanaan sampai tahap eksekusi. Pada tahap pertama, *collaboration arrangement* adalah proses dimana pembeli dan penjual menyiapkan ruang lingkup kerangka kerja, menentukan tujuan dan tanggung jawab bersama. Tahap kedua, membentuk *joint business plan* untuk mengidentifikasi hal-hal yang mempengaruhi penawaran dan permintaan. Tahap ketiga dan keempat adalah *sales forecasting* dan *order planning/forecasting* untuk memperkirakan permintaan konsumen. Peramalan Penjualan periode berikutnya dapat digunakan untuk membangun jadwal *Order Planning / Forecasting*, untuk memetakan waktu tunggu persediaan, persediaan saat ini, batasan logistik dan faktor lain yang mempengaruhi perencanaan. Tahap kelima dan keenam, *order generation* dan *order fulfillment* digunakan untuk mentransformasikan perkiraan ke proses produksi sebenarnya, proses pengiriman dan stok barang. Tahap ketujuh dan kedelapan, *exception management* dan *performance assessment* digunakan untuk terus memantau secara mendadak perubahan kualitas, memberikan metrik kunci untuk mengevaluasi keberhasilan tujuan bisnis dan untuk memantau Tren di industri yang bisa membantu mengubah strategi lebih cepat apabila diperlukan.

Menurut (Kanny, 2017) perencanaan produksi adalah aktivitas untuk menetapkan produk yang diproduksi, jumlah yang dibutuhkan, kapan produk tersebut harus selesai dan sumber-sumber yang

dibutuhkan. Pengendalian produksi adalah aktivitas yang menetapkan kemampuan sumber-sumber yang digunakan dalam memenuhi rencana, kemampuan produksi berjalan sesuai rencana, melakukan perbaikan rencana. Tujuan perencanaan dan pengendalian produksi antara lain :

1. Mengusahakan agar perusahaan dapat berproduksi secara efisien dan efektif.
2. Mengusahakan agar perusahaan dapat menggunakan modal seoptimal mungkin.
3. Mengusahakan agar pabrik dapat menguasai pasar yang luas.
4. Untuk dapat memperoleh keuntungan yang cukup bagi perusahaan.

Kegiatan perencanaan dan pengendalian produksi berdasarkan analisis peramalan yang dilakukan akan jauh lebih baik daripada tanpa menggunakan kegiatan analisis peramalan sama sekali. Seringkali pihak *retailer* melakukan pemesanan berdasarkan intuisi dan bukan menggunakan analisa peramalan yang akurat sehingga menimbulkan kelebihan atau kekurangan stok barang di gudang *retailer*. Produk yang terlalu lama berada di gudang *retailer* dan tidak terserap oleh pasar mengakibatkan kerusakan isi sehingga tidak layak dikonsumsi. Ketika produk berada di tangan *retailer*, distributor tidak bertanggung jawab terhadap segala risiko yang akan terjadi seperti barang rusak atau kadaluarsa. UD RSA memberikan kesempatan retailer untuk melakukan retur barang paling lama 2 hari setelah pengiriman barang. Dalam hal ini, setiap *retailer* harus berhati-hati dalam melakukan perhitungan dan membuat keputusan sebelum melakukan pemesanan barang kepada distributor agar tidak menanggung risiko yang terlalu besar. Oleh karena itu, *supplier*, distributor dan *retailer* perlu melakukan koordinasi dan *sharing* informasi untuk menyusun peramalan permintaan produk nata de coco secara tepat dan akurat.

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian adalah gambaran langkah-langkah yang di tempuh dalam menjalankan penelitian. Metodologi penelitian yang dilakukan adalah meliputi 5 tahap sebagai berikut.

**3.1 Tahap identifikasi masalah**

Pada tahap ini peneliti melakukan studi literature dan survey lokasi penelitian untuk

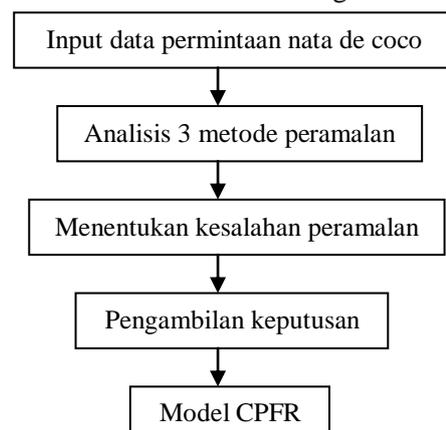
merumuskan permasalahan dan mengembangkan hipotesis.

**3.2 Tahap pengumpulan data**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang mendukung tujuan penelitian. Sumber data penelitian adalah data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara.

**3.3 Tahap pengolahan data**

Pada tahap ini dilakukan analisis metode peramalan permintaan berdasarkan data penjualan yang diagregasikan per tahun mulai tahun 2012-2016 dari distributor dan *retailer*. Proses kegiatan peramalan menggunakan bantuan aplikasi POM QM *for windows* versi 3 dengan metode rata-rata bergerak (*moving average*), pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*) dengan  $\alpha = 0.1$ ,  $\alpha = 0.5$ ,  $\alpha = 0.9$ , dan *linier regression* atau *least square*. Pengukuran hasil akurasi peramalan dengan membandingkan tingkat kesalahan dari masing-masing metode menggunakan rata-rata deviasi mutlak (*mean absolute deviation /MAD*), rata-rata kuadrat kesalahan (*mean square error /MSE*) dan rata-rata persentase kesalahan (*mean absolute percent error /MAPE*). Penentuan metode peramalan yang tepat dengan memilih tingkat kesalahan yang paling kecil. Metode peramalan dengan tingkat kesalahan terkecil dipilih sebagai dasar pengambilan keputusan perencanaan dan pengendalian produksi dalam *supply chain*. Alur pemikiran yang digunakan untuk menganalisis data peramalan permintaan produk nata de coco adalah sebagai berikut.



Gambar 2.2 Flowchart Proses Peramalan Model CPFRR.

**3.4 Tahap perancangan model CPFRR**

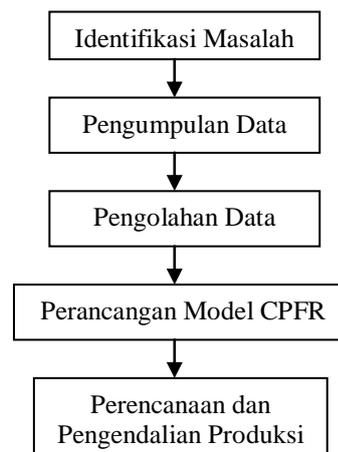
Pada tahap ini dilakukan penyusunan perencanaan model CPFRR dengan mengidentifikasi kebutuhan model kerjasama yang diperlukan oleh *supplier*, distributor dan *retailer*.

Melakukan sosialisasi perencanaan model CPFRR kepada mitra rantai pasokan dan melakukan evaluasi perbaikan secara bertahap dan menggunakan model CPFRR sebagai dasar perencanaan dan pengendalian produksi Nata de Coco dalam *supply chain*.

3.5 Tahap perencanaan dan pengendalian produksi  
 Pada tahap ini dilakukan perencanaan dan pengendalian produksi agar mencapai tujuan berikut ini.

- 1) Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produk sebagai fungsi dari waktu.
- 2) Memonitor permintaan yang aktual, membandingkannya dengan ramalan permintaan sebelumnya dan melakukan revisi atas ramalan tersebut jika terjadi penyimpangan.
- 3) Menetapkan ukuran pemesanan barang yang ekonomis atas bahan baku yang akan dibeli.
- 4) Menetapkan sistem persediaan yang ekonomis.
- 5) Menetapkan kebutuhan produksi dan tingkat persediaan pada saat tertentu.
- 6) Memonitor tingkat persediaan, membandingkannya dengan rencana persediaan, dan melakukan revisi rencana produksi pada saat yang ditentukan.
- 7) Membuat jadwal produksi, penugasan, serta pembebanan mesin dan tenaga kerja yang terperinci.

Metodologi penelitian digambarkan pada *flowchart* berikut ini.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Peramalan Permintaan Produk Nata de Coco

Permintaan produk nata de coco UD RSA sangat dipengaruhi oleh kondisi musim, cuaca dan *special event*. Jenis permintaan terdiri dari permintaan atas dasar pesanan pelanggan yang langsung ditujukan kepada distributor dan permintaan konsumen melalui *retailer*. Untuk melakukan kegiatan peramalan, data jumlah permintaan yang ada pada catatan distributor diagregasikan untuk menyusun rencana agregat. Data permintaan produk nata de coco dari UD RSA dan *Retailer* diagregasikan per tahun mulai tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 untuk menentukan peramalan penjualan produk nata de coco pada tahun 2017. Adapun data permintaan produk nata de coco adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1. Data Permintaan Produk Nata De Coco UD RSA dan *Retailer* Tahun 2012-2016

| No | Tahun | Permintaan UD RSA | Permintaan <i>Retailer</i> |
|----|-------|-------------------|----------------------------|
| 1  | 2012  | 67175             | 41374                      |
| 2  | 2013  | 84400             | 57975                      |
| 3  | 2014  | 66015             | 32607                      |
| 4  | 2015  | 31497             | 29327                      |
| 5  | 2016  | 29980             | 25688                      |

Sumber : Data Diolah

UD RSA memiliki 2 jenis *retailer* yang menjadi mitra rantai pasokan produk nata de coco yaitu *retailer* induk dan *retailer* lepas. Perbedaan

antara kedua jenis *retailer* tersebut adalah pada cara pemesanan produk, manajemen persediaan, dan penjualan. Untuk *retailer* induk semua kegiatan tersebut dikendalikan oleh distributor sedangkan untuk *retailer* lepas, kegiatan tersebut dikelola oleh pemilik toko secara mandiri. Kelemahan yang ada adalah peramalan permintaan *retailer* lepas tidak dapat diketahui sebelum ada permintaan definitif. Fluktuasi permintaan produk yang sulit diprediksi sebelumnya menuntut manajer UD RSA menyusun strategi peramalan permintaan konsumen secara akurat. Berdasarkan kegiatan wawancara, diketahui bahwa pihak *supplier*, distributor dan *retailer* membuat peramalan permintaan berdasarkan hasil survey pelanggan dan observasi yaitu mengamati jumlah dan jenis permintaan konsumen secara berkala, mengamati daya beli pasar dan perkembangan harga produk-produk pesaing.

Jika sebelumnya model peramalan yang diterapkan adalah metode kualitatif, maka dalam penelitian ini model peramalan yang digunakan adalah model kuantitatif yaitu dengan menggunakan pendekatan deret waktu (*time series*). Peneliti membandingkan hasil peramalan permintaan produk nata de coco menggunakan 3 metode peramalan yaitu rata-rata bergerak (*moving average*), pemulusan eksponensial (*exponential smoothing*) dengan  $\alpha = 0.1$ ;  $\alpha = 0.5$ ;  $\alpha = 0.9$ , dan metode *linier regression* (*least squares*). Berdasarkan data permintaan produk Nata de Coco UD RSA dan *retailer* tahun 2012-2016 dianalisis menggunakan aplikasi POM QM for windows versi 3. Hasil peramalan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2 Perbandingan Peramalan Antara Distributor dan *Retailer* dengan Metode *Moving Average*

| No | Mitra       | Peramalan | MAD      | MSE       | MAPE |
|----|-------------|-----------|----------|-----------|------|
| 1  | Distributor | 55813,4   | 32291,75 | 104275700 | 1,08 |
| 2  | Retailer    | 37384,2   | 14632,75 | 214117400 | 0,57 |

Tabel 4.3 Perbandingan Peramalan antara Distributor dan *Retailer* dengan Metode *Exponential Smoothing*  $\alpha = 0,1, 0,5, 0,9$

| No | Mitra       | Peramalan | MAD | MSE      | MAPE      |      |
|----|-------------|-----------|-----|----------|-----------|------|
| 1  | Distributor | 61406,22  | 0,1 | 23034,44 | 725399200 | 0,65 |
|    |             | 40589,56  | 0,5 | 21905,22 | 598787100 | 0,58 |
|    |             | 30493,54  | 0,9 | 18801,79 | 477503000 | 0,44 |
| 2  | Retailer    | 39221,28  | 0,1 | 13682,36 | 192703600 | 0,41 |
|    |             | 30460,94  | 0,5 | 13757,03 | 199395300 | 0,4  |
|    |             | 26108,41  | 0,9 | 12540,94 | 221815800 | 0,34 |

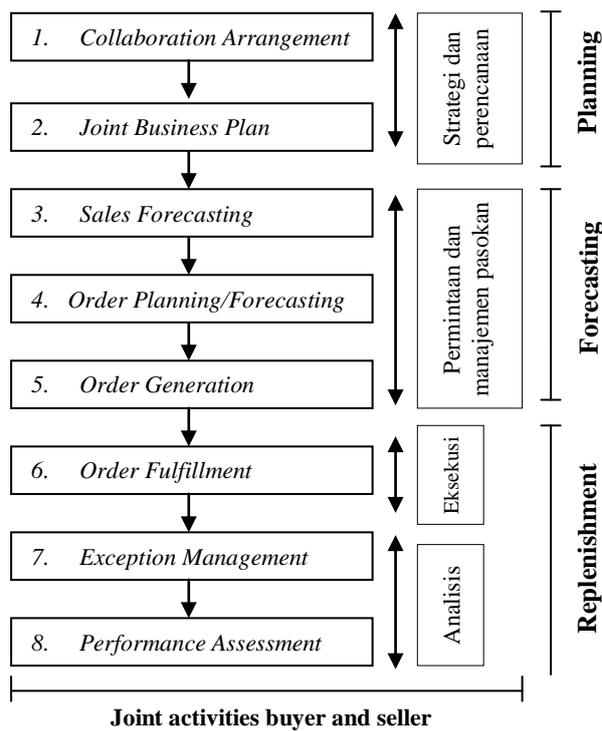
Tabel 4.4 Perbandingan Peramalan Antara Distributor dan *Retailer* dengan Metode *Linier Regression* (*Least Squares*)

| No | Mitra       | Peramalan | MAD      | MSE       | MAPE |
|----|-------------|-----------|----------|-----------|------|
| 1  | Distributor | 17625,5   | 10423,56 | 137730700 | 0,19 |
| 2  | Retailer    | 19388,2   | 5950,64  | 60840060  | 0,13 |

Setelah dilakukan analisis dengan 3 metode diatas, diketahui bahwa metode *linier regression* (*least squares*) menunjukkan tingkat kesalahan peramalan paling kecil jika dibandingkan dengan metode yang lain. Hal ini dapat diketahui dari tingkat MAPE distributor sebesar 0,19 dan *retailer* sebesar 0,13. Metode peramalan ini selanjutnya menjadi dasar untuk menentukan perencanaan dan pengendalian produksi dengan model CPFR.

#### 4.2 Model CPFR Produk Nata de Coco dalam Supply Chain

Pendekatan CPFR (*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*) digunakan untuk meningkatkan nilai rantai pasokan produk Nata de Coco bagi seluruh pihak yang terlibat dalam *supply chain* seperti *supplier*, manufaktur, distributor, *retailer*, dan konsumen. Konsep CPFR mengharuskan adanya kerjasama, koordinasi dan berbagi informasi dengan semua mitra sehingga setiap pihak mengetahui aktivitas dan tugas-tugas yang harus dilakukan. Langkah pertama peneliti melakukan perencanaan Model CPFR yang disesuaikan dengan kebutuhan distributor dan *retailer* produk Nata de Coco. Model CPFR mencakup 4 unsur yaitu Strategi dan Perencanaan, Permintaan dan Manajemen Pasokan, Eksekusi, dan Analisis. Gambar model CPFR yang diusulkan adalah sebagai berikut



Gambar 4.2 Flowchart Model CPFR UD RSA

Supplier, distributor dan *retailer* bersama sama menyusun strategi dan perencanaan yang dituangkan dalam bentuk SOP (*Standard Operating Procedures*) manajemen rantai pasokan nata de Coco. Adapun SOP yang disusun adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5. SOP Distributor dan Retailer dalam SCM

| Manajemen Rantai Pasokan  | SOP Distributor dan <i>Retailer</i> dalam SCM  |
|---|--|
| 1. Memahami perilaku dan kebutuhan konsumen                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distributor menetapkan satu <i>retailer</i> untuk satu lokasi pasar.</li> </ul>   |
| 2. Menyediakan produk nata de coco sesuai permintaan pasar.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distributor menyediakan varian jenis produk dan kemasan nata de coco. Selain itu menyediakan pilihan produk lain sebagai pelengkap seperti cincau, mutiara, dawet, kolang-kaling, rumput laut, selasih, dan jelli motif.</li> </ul> |
| 3. Membagikan margin harga secara proporsional kepada semua <i>retailer</i> . | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun target penjualan per tahun dengan menetapkan <i>reward</i> jika hasil penjualan melebihi target dan menetapkan <i>punishment</i> jika <i>retailer</i> tidak dapat mencapai target.</li> </ul>                              |

|   |  |
|---|--|
| 4. Dukungan penyediaan logistik dan distribusi yang memadai.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribusi barang berdasarkan prinsip tepat waktu, tepat jumlah, tepat kualitas, tepat harga, tepat sasaran, dan tepat lokasi.</li> </ul> |
| 5. Komunikasi dan informasi yang lancar.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjamin ketersediaan sarana komunikasi dan pembagian informasi antara distributor dan <i>retailer</i>.</li> </ul>                        |
| 6. Membangun hubungan kemitraan yang efektif antara distributor dan <i>retailer</i> . | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menciptakan hubungan saling percaya, saling membutuhkan, dan saling menguntungkan untuk jangka panjang.</li> </ul>                        |

Praktik selama ini distributor melayani semua permintaan yang datang dari *retailer* sesuai dengan kapasitas produksi. Persediaan barang yang ada di toko *retailer* lepas dikelola secara mandiri oleh pemilik toko, sedangkan *retailer* induk mengikuti pasokan produk dari distributor. *Push system* secara bertahap akan ditinggalkan oleh distributor dan diganti dengan model kolaborasi secara *pull system*. Model CPFR yang disusun menyajikan bentuk kolaborasi aktivitas dan tugas-tugas antara distributor dan *retailer* produk Nata de Coco sebagai berikut.

Tabel 4.6. Kolaborasi Aktivitas dan Tugas Distributor dan *Retailer*

| Model CPFR                  | Aktivitas Distributor dan <i>Retailer</i> | Rencana Pelaksanaan Tugas Distributor dan <i>Retailer</i>   |
|-----------------------------|---|---|
| 1) Strategi dan Perencanaan | Perencanaan produk dan pasar              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun perencanaan bersama tentang bauran pemasaran dan penempatan produk.</li> <li>Menyusun peraturan kerjasama (tugas dan tanggung jawab).</li> <li>Menyusun perencanaan bisnis bersama dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran produk Nata de Coco.</li> <li>Mengembangkan perencanaan bersama dalam setiap periode.</li> </ul> |

|                                       |   |   |
|---------------------------------------|---|---|
| 2) Permin-taan dan Manajemen Pasokan. | Manajemen permintaan, persediaan, dan pengisian ulang.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun peramalan permintaan produk Nata de Coco.</li> <li>Menyusun jadwal perencanaan permintaan, menentukan waktu tunggu persediaan, persediaan saat ini, batasan logistik dan faktor lain yang mempengaruhi perencanaan.</li> </ul>  |
| 3) Pelaksanaan                        | Menyusun perencanaan produksi, pengadaan barang, dan distribusi barang. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distributor membuat perencanaan distribusi.</li> <li><i>Retailer</i> melakukan pembelian barang.</li> <li>Distributor dan <i>retailer</i> melakukan proses distribusi.</li> <li>Distributor menerima dan menyimpan produk di gudang pengecer.</li> <li>Distributor dan <i>retailer</i> mencatat transaksi penjualan.</li> <li>Distributor dan <i>retailer</i> melakukan pembayaran.</li> </ul> |
| 4) Pemeriksaan                        | Memantau pengiriman barang dan mengkolongkan tingkat konsumen.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distributor dan <i>retailer</i> mengontrol perencanaan dan pelaksanaan eksekusi, terutama jika ada hal-hal yang terjadi diluar rencana. Hasilnya digunakan untuk menghitung kinerja dan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan berkelanjutan.</li> </ul>  |

### 4.3 Perencanaan dan Pengendalian Produksi Nata de Coco

Perencanaan dan pengendalian produksi dilakukan oleh supplier, distributor, dan *retailer* dalam rantai pasokan produk nata de coco meliputi pengadaan bahan baku, pengadaan tenaga produksi, jumlah permintaan, proses produksi, distribusi produk dan penjualan. Manajer UD RSA sangat memahami pentingnya manajemen permintaan produksi nata de coco agar setiap permintaan yang muncul dari konsumen dapat dilayani dengan baik. Perencanaan dan pengendalian produksi yang

disusun berdasarkan model CPFMR dapat memenuhi fungsi-fungsi sebagai berikut.

- 1) Meramalkan permintaan produk nata de coco secara akurat.

Dengan melakukan peramalan secara kolaboratif antara mitra rantai pasokan, permintaan konsumen akan lebih mudah terpenuhi. Sistem kolaborasi peramalan dirancang sesuai kebutuhan *supply chain* dan dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan dan perubahan. Tampilan sistem peramalan kolaboratif adalah sebagai berikut.



Gambar 4.3 Peramalan dengan Model CPFMR UD RSA

- 2) Memonitor permintaan yang aktual.

Setiap mitra rantai pasok dapat membandingkan hasil peramalan permintaan produk nata de coco dengan hasil peramalan permintaan sebelumnya dan melakukan revisi atas ramalan tersebut jika terjadi penyimpangan. Tampilan sistem peramalan kebutuhan produk adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4 Peramalan Kebutuhan Produk

- 3) Menetapkan ukuran pemesanan barang yang ekonomis atas bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi yang akan dibeli.

Setiap *retailer* dapat melakukan order produk nata de coco sesuai dengan kemampuan penjualan masing-masing toko. Hal ini dapat mengurangi stok barang berlebihan di gudang *retailer*. Tampilan sistem order penjualan adalah sebagai berikut.

| ORDER PENJUALAN   |         | Customer:  |              |     |     |
|-------------------|---------|------------|--------------|-----|-----|
| UD RSA            |         | RETAILER A |              |     |     |
| SO/00/17100000023 |         |            |              |     |     |
| No                | Group   | Barcode    | Item         | Jml | Sat |
| 1                 | Makanan | 6030064    | NATA DE COCO | 10  | Kg  |

Tgl. 20-10-2017 PO By system, \_\_\_\_\_

Gambar 4.5 Order Penjualan Produk

- 4) Menetapkan sistem persediaan yang ekonomis.

Manajemen persediaan produk nata de coco didukung dengan sistem informasi yang dapat melakukan pengolahan data terdistribusi. Setiap mitra rantai pasok dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam menyusun perencanaan produksi. Tampilan sistem persediaan adalah sebagai berikut.

| Kode    | Nama         | Saldo  | Satuan | Group    |
|---------|--------------|--------|--------|----------|
| 6030064 | NATA DE COCO | 100,00 | KG     | NO GROUP |

Gambar 4.6 Persediaan Produk Nata de Coco UD RSA

- 5) Menetapkan kebutuhan produksi dan tingkat persediaan pada saat tertentu.

Sistem informasi yang dirancang dapat digunakan untuk mengetahui informasi kebutuhan produksi nata de coco setiap minggu, sehingga dapat membantu manajer dalam menghitung tingkat persediaan barang. Tampilan sistem

| No. | Customer   | Jml | Satuan |
|-----|------------|-----|--------|
| 1.  | Retailer A | 30  | Kg     |
| 2.  | Retailer B | 25  | Kg     |
| 3.  | Retailer C | 12  | Kg     |
| 4.  | Retailer D | 10  | Kg     |

Gambar 4.7 Laporan Penjualan Produk Nata de Coco UD RSA

- 6) Memonitor tingkat persediaan, membandingkan tingkat persediaan dengan rencana persediaan, dan melakukan perubahan rencana produksi pada saat yang ditentukan.

| Kode    | Nama         | Saldo  | Satuan | Group    |
|---------|--------------|--------|--------|----------|
| 6030064 | NATA DE COCO | 100,00 | KG     | NO GROUP |

**KARTU STOCK**

| Tanggal    | Deskripsi | Debet | Kredit | Saldo  |
|------------|-----------|-------|--------|--------|
| 18-10-2017 | Item Baru | 0,00  | 0,00   | 100,00 |

Gambar 4.8 Persediaan Produk Nata de Coco UD RSA

- 7) Membuat jadwal produksi, penugasan, serta pembebanan mesin dan tenaga kerja yang terperinci.

| Kode    | Nama Merk Tipe | Jml | Satuan | Harga Satuan | Disc% | PPN% | Subtotal |
|---------|----------------|-----|--------|--------------|-------|------|----------|
| 6030064 | Nata de Coco   | 10  | KG     | 15000        | 0     | 0    | 150000   |
| TOTAL   |                |     |        |              |       |      | 150000   |

Gambar 4.9 Penjualan Produk Nata de Coco UD RSA

Kelancaran proses produksi ditentukan oleh tingkat kematangan penjadwalan produksi. Pengukuran keberhasilan perencanaan dan pengendalian produksi UD RSA berdasarkan SOP yang dimiliki perusahaan. Pengukuran perlu dilakukan secara terus-menerus sehingga keputusan yang diambil untuk pengembangan jangka panjang mempunyai dasar yang objektif.

**4. KESIMPULAN DAN SARAN**

**4.1 Kesimpulan**

Model CPFR dapat disusun dengan baik dengan adanya komitmen dan semangat kerjasama saling menguntungkan antara mitra rantai pasokan. Manajemen rantai pasokan berdasarkan model CPFR dapat memperjelas hubungan kerjasama antara mitra rantai pasokan produk Nata de Coco sehingga dapat mewujudkan manajemen rantai pasokan produk yang efektif dan efisien. Setiap jenis sistem produksi memerlukan proses

perencanaan dan pengendalian yang unik sesuai dengan kelebihan dan kekurangan sumber daya perusahaan. Perencanaan dan pengendalian produksi yang disusun berdasarkan model CPFR dapat memperbaiki manajemen permintaan, peramalan, aktivitas produksi, manajemen persediaan, manajemen distribusi produk nata de coco dengan lebih efektif dan efisien dari pada sebelum adanya penyusunan model ini.

#### 4.2 Saran

Mitra rantai pasok produk Nata de Coco bersedia mengusahakan agar model CPFR yang disusun dapat digunakan sebagai dasar melakukan perencanaan dan pengendalian produksi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anaksukaweb. (2013) Pengertian Perencanaan dan Pengendalian. [Http://Anaksukaweb.Blogspot.Co.Id](http://Anaksukaweb.Blogspot.Co.Id).
- Andraski, Joe. *The new model of CPFR*.
- Eka, Faizal Santria. (2010). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada Perusahaan Handuk Lumintu di Klaten*. Surakarta : Tugas Akhir Program Studi Diploma III Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fahmi, Irham, (2012). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung : Alfabeta.
- Handoko, T. Hani. (1999). *Dasar - Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Pertama, Cetakan Keduabelas, Penerbit BPFPE, Yogyakarta.
- Heizer, Jay, Barry Render. (2015). *Manajemen Operasi Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta : salemba Empat.
- Kurnia, Ardha Sari Yudha Putri. 2010. Skripsi Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mendukung *Collaborative Planning And Forecasting* (studi kasus: PT. Sinar Niaga Sejahtera Surakarta). Surakarta: Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Putra, Ilsan dkk. *Peramalan permintaan dan perencanaan produksi dengan mempertimbangkan special event di PT Coca-Cola Bottling Indonesia (PT. CCBI) Plant-Pandaan*. Surabaya.
- Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi ER, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya : Guna Widya.
- Raharja Alda, dkk. *Penerapan Metode Exponential Smoothing untuk Peramalan Penggunaan Waktu Telepon di PT. Telkomsel Divre3* Surabaya. SISFO-Jurnal Sistem Informasi. Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh November Kutisari Indah Utara X/18, Surabaya.
- Stevenson William J & Sum Chee Chuong. (2014). *Manajemen Operasi perspektif Asia*. Jakarta : Salemba Empat.
- Sukanta. *Kajian Konsep Metode Peramalan Pada Industri Manufaktur Untuk Menunjang Perencanaan Produksi*. Jurnal Ilmiah Solusi Vol. 1 No.1 Januari – Maret 2014: 41-54 Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Stevenson, William J & Sum Chee Chuong. (2014). *Manajemen Operasi perspektif Asia*. Jakarta : Salemba Empat.
- Sumayang, Lalu, (2003). *Dasar - Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Pertama, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Toiviainen, Tuomas & Jeffrey Hansen. (2011). *Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment Research*. Paper 2/2/2011 IOM 483 – Operations Consulting – Spring.
- Voluntary Interindustry Commerce Standards (VICS). 2004. *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR®)*. Association CPFR is a Registered Trademark of VICS.