

EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Ahmad Cucus, Yuthsi Aprilinda

**PENGEMBANGAN E-LEARNING BERBASIS MULTIMEDIA
UNTUK EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

Agus Wantoro, Imam Alkarim

**APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN SPARE PART TRAKTOR DENGAN METODE
BUFFER STOCK DAN REORDER POINT (ROP) DI GUDANG CABANG
TANJUNGPURBAN (STUDI KASUS CV. KARYA HIDUP SENTOSA LAMPUNG)**

Nurfiana, Hendra Kurniawan

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PRESENSI DOSEN BERBASIS CLIENT SERVER
(Studi Kasus: Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)**

Robby Yuli Endra, Usman Rizal, Fenty Ariani

**E-ARSIP BERBASIS IMAGE ARCHIVES MANAGEMENT PROCESS MODEL
UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENGELOLAAN ARSIP**

Abdi Darmawan, Dona Yuliaty, Ochi Marcella, Rulli Firmandala

SISTEM ABSENSI DAN PELAPORAN BERBASIS FINGERPRINT DAN SMS GATEWAY

Dedi Darwis, Yuniarwati

**AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK
COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEAMANAN DATA PADA DINAS
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN PESAWARAN**



EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)

Volume 7, Nomor 1, Oktober 2016

1. Pengembangan E-Learning Berbasis Multimedia Untuk Efektivitas Pembelajaran Jarak
Ahmad Cucus, Yuthsi Aprilinda Hal 1-5
2. Aplikasi Pengendalian Persediaan Spare Part Traktor Dengan Metode Buffer Stock Dan
Reorder Point (Rop) Di Gudang Cabang Tanjung Karang (Studi Kasus Cv. Karya Hidup
Sentosa Lampung)
Agus Wantoro, Imam Alkarim Hal 6-10
3. Implementasi Sistem Informasi Presensi Dosen Berbasis Client Server (Studi Kasus:
Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya)
Nurfiana, Hendra Kurniawan Hal 11-21
4. E-Arsip Berbasis Image Archives Management Process Model Untuk Meningkatkan
Efektifitas Pengelolaan Arsip
Robby Yuli Endra , Usman Rizal , Fenty Ariani Hal 22-32
5. Sistem Absensi Dan Pelaporan Berbasis Fingerprint Dan Sms Gateway
Abdi Darmawan Dona Yulawati Ochi Marcella Rulli Firmandala Hal 33-42
6. Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Sebagai
Upaya Peningkatan Keamanan Data Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten
Pesawaran
Dedi Darwis, Yuniarwati Hal 43-49

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung**

JIST	Volume 7	Nomor 1	Halaman	Lampung Oktober 2016	ISSN 2087 - 2062
-------------	-----------------	----------------	----------------	-------------------------------------	-----------------------------

TIM PENYUNTING

Ketua Tim Redaksi:

Marzuki, S.Kom, M.Kom

Penyunting Ahli:

Dr.Eng. Admi Syarif
Mustofa Usman, Ph.D
Wamiliana, Ph.D

Penyunting:

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom
Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom
Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom
Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom

Pelaksana Teknis:

Prima Khoirul Aini, S.Kom
Dian Resha Agustina

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung
Gedung Business Center It.2
Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.26 Bandar Lampung
Telp.0721-774626
Email: *explore@ubl.ac.id*

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan enam naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

REDAKSI

APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPARE PART* TRAKTOR DENGAN METODE *BUFFER STOCK* DAN *REORDER POINT (ROP)* DI GUDANG CABANG TANJUNG KARANG (STUDI KASUS CV. KARYA HIDUP SENTOSA LAMPUNG)

Agus Wantoro¹, Imam Alkarim²

Program Studi Sistem Informasi

Jurusan Sekolah Tinggi Management Informatika dan Komputer (STMIK)

STMIK Teknokrat Lampung

Jl.ZA Pagar Alam No.9-11 Kedaton Bandar Lampung Telp. 0721 – 702022

Web : www.teknokrat.ac.id, e-Mail : aguswantoro.ilkom@gmail.com, imamalkarim9@gmail.com

Handphone : 085279078098

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengendalian persediaan spare part di Gudang Cabang Tanjung Karang. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yaitu dengan melakukan observasi langsung, melakukan wawancara dan mengumpulkan data berupa dokumen yang berkaitan dengan persediaan.

Tujuannya ialah untuk membuat gambaran secara sistematis dan akurat mengenai sistem pengendalian persediaan spare part di Gudang Cabang Tanjung Karang. Prosedur pemesanan, penerimaan dan pengeluaran persediaan spare part di Gudang Cabang Tanjung Karang sudah memadai. Namun pada perusahaan belum menerapkan perhitungan ROP dan Buffer Stock dalam pengelolaan dan pengendalian persediaan.

Penerapan konsep ROP berdasarkan perhitungan/rumus yang dihitung dengan perbandingan data tahun 2015, maka menghasilkan perhitungan jumlah stok dapat dilakukan kembali ketika stok persediaan sebanyak 2.286 Pcs. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perusahaan sebaiknya menerapkan perhitungan ROP dan Buffer Stock dalam pengelolaan dan pengendalian persediaan untuk menghindari adanya kekurangan stok (Stock Out) maupun kelebihan atau penumpukan spare part

Kata kunci : *Pengendalian, Spare part, Buffer Stok, Reorder point.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Spare Part Horizontal Diesel Engine (SHDE) dan Spare Part Alat Pertanian (SPAP) adalah tipe spare part yang tersedia di CV. Karya Hidup Sentosa Lampung tepatnya di Gudang Cabang Tanjung Karang. CV. Karya Hidup Sentosa Lampung berlokasi di Jl.Raden Intan No.159 Tanjung Karang Bandarlampung adalah sebuah cabang perusahaan yang bergerak di bidang distributor alat pertanian, kegiatan utama yang dilakukan yaitu melayani pemesanan spare part untuk toko-toko yang terdaftar sebagai relasi CV. Karya Hidup Sentosa Lampung.

Proses untuk memenuhi pemesanan spare part terkait pada ketersediaan spare part dengan pengendalian persediaan atau kontrol stok yang rutin

dilakukan setiap hari agar pemesanan spare part dapat terpenuhi sesuai dengan jumlah yang telah dipesan.

Namun dari hasil pengendalian persediaan spare part masih memiliki kekurangan dikarenakan pengendalian persediaan spare part di gudang cabang tanjung karang hanya meramalkan beberapa jumlah kebutuhan spare part dari rata-rata penjualan dan maksimal penjualan, belum adanya persediaan pengaman dan tidak dapat diketahui kapan saatnya pemesanan harus diadakan kembali. sehingga menimbulkan terjadinya kelebihan dan kehabisan stok, kelebihan stok berdampak pada kapasitas gudang yang terbatas seperti ruang penyimpanan yang tidak cukup akibat penumpukan spare part, spare part yang mudah rusak, banyak produk lama yang tidak

keluar dan terselip. Kehabisan stok juga dapat merugikan perusahaan dikarenakan omset perusahaan yang bisa turun, permintaan *spare part* yang tidak terpenuhi, petani beralih ke merek lain, identitas perusahaan menjadi tidak baik.

Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan persediaan pengaman (*Buffer stock/Safety Stock*) yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan stok (Herjanto, 2008)[3]. Dan titik atau batas (*Reorder Point / ROP*) dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali (Riyanto, B., 2001)[1]. Melihat hal ini maka diperlukan suatu aplikasi yang mampu mengatasi masalah tersebut. Aplikasi Pengendalian Persediaan *Spare Part* Traktor Dengan Metode *Buffer Stock* Dan *Reorder Point* (ROP) di Gudang Cabang Tanjung Karang, diharapkan dapat memberikan solusi alternatif khususnya bagi Admin Gudang dalam menjaga ketersediaan *spare part* di Gudang Cabang Tanjung Karang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Apakah konsep *Buffer Stock* dan ROP yang akan diterapkan untuk pengendalian persediaan *spare part* di Gudang Cabang Tanjung Karang dapat mengendalikan kelebihan dan kekurangan stok SPAP?
2. Pada jumlah berapa harus dilakukan pemesanan barang kirim?

1.3 Tujuan

Pada proyek penelitian ini dimaksudkan untuk mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah konsep *Buffer Stock* dan ROP dapat meminimalisir kelebihan dan kehabisan stok SPAP.
2. Membuat aplikasi pengendalian persediaan *spare part* untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas ketersediaan SPAP di Gudang Cabang Tanjung Karang.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pengendalian Persediaan

Sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pemesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa pesanan yang harus diadakan (Herjanto, 2008)[2].

2.2 Suku Cadang (*Spare Part*)

Suku cadang atau *spare part* adalah suatu alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi, suku cadang merupakan faktor utama yang menentukan jalannya proses produksi dalam suatu perusahaan. (Indrajit, E & Djokopranoto, 2014)[3].

2.3 *Buffer Stock / Safety Stock*

Buffer Stock adalah Persediaan pengamanan yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. (Herjanto, 2008)[3]

2.4 Cara Menghitung Persediaan Pengaman (*Buffer Stock*)

Adapun cara menghitung persediaan pengaman (*Buffer Stock / safety stock*) yang *relative* lebih teliti yaitu dengan metode perbedaan penjualan maksimum dan rata-rata sebagai berikut (Maimun, 2008)[4]. Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara penjualan maksimum dengan penjualan rata-rata dalam jangka waktu tertentu (misalnya perbulan), kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time*.

Besarnya persediaan pengaman dapat dihitung sebagai berikut:

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z\sigma$$

Keterangan:
X = Tingkat persediaan
 μ = Rata-rata permintaan
 σ = Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang
SS = Persediaan Pengaman
Z = Safety Factor

Gambar 1 Rumus perhitungan *buffer stock / Saffety Stock* (Maimun, 2008)[4]

2.5 *Reorder Point* (R.O.P)

Reorder Point adalah batas atau titik jumlah pemesanan kembali, termasuk permintaan yang

9	2078	2957	-879	772641
10	2786	2957	-171	29241
11	4836	2957	1879	3530641
12	5835	2957	2878	8282884
	35484	35484		23104252

$$\sigma = \sqrt{\frac{23.104.252}{12}}$$

$$= \sqrt{1.925.354,33}$$

$$\sigma = 1.387,57 \text{ Pcs}$$

Menentukan jumlah persediaan pengaman (*Safety Stock*) Split Pin Dia. 3x25 tahun 2015 sebagai berikut:

$$Z = 1,64 \text{ (Safety Factor)}$$

$$\sigma = 1.387,57 \text{ (Standar deviasi permintaan)}$$

$$SS = Z \sigma$$

$$= 1.64 \times 1.387,57 \text{ Pcs}$$

$$= 2.282 \text{ Pcs}$$

4.2 Analisis Kuantitas Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Perhitungan kuantitas pemesanan kembali dengan menggunakan rumus ROP untuk tahun 2015, menggunakan Split Pin Dia. 3x25

$$\text{Lead Time (LT)} : 15 \text{ hari} = \frac{1}{2} \text{ Bulan} = 0.5$$

$$\text{Average Usage (AU)} : 35.484$$

$$\text{Safety Stock (SS)} : 2.282 \text{ Pcs}$$

$$\text{ROP} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

$$= \frac{(0.5 \times 35.484) + 2.282}{2.957}$$

$$= 6 + 2.282$$

$$\text{ROP} = 2.286 \text{ Pcs}$$

Berdasarkan perhitungan ROP terhadap Split Pin Dia. 3x25 tahun 2015, maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan dapat melakukan pemesanan kembali ketika jumlah stok persediaan sebanyak 2.286 Pcs.

4.3 Hasil Penerapan Sistem Baru

Hasil dari penerapan pengendalian persediaan *spare part* dengan metode *buffer stock* dan ROP, dimana pada *form* kontrol stok terdapat *service level*, *lead time* dan peramalan sehingga didapat perhitungan *buffer stock* dan ROP.

Gambar 4 *Form* Kontrol Stok

4.4 Perbandingan Sistem Lama Dan Sistem

Baru Berikut adalah penjelasan sistem lama dan sistem baru di Gudang Cabang Tanjung Karang.

1. Sistem Lama

Masih menggunakan Excel untuk mengontrol ketersediaan *spare part*, belum menggunakan metode hanya meramalkan dari maksimal penjualan dan rata-rata penjualan, kehabisan dan kelebihan stok, waktu pembuatan *order* permintaan kirim cukup lama.

2. Sistem Baru

Dibuat dalam bentuk program berbasis web, penerapan metode *Buffer Stock* dan ROP, waktu pembuatan *order* permintaan kirim lebih cepat dari sebelumnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Menggunakan konsep *Buffer Stock* dan ROP dalam pembuatan permintaan kirim membutuhkan waktu lebih cepat terdeteksi dari sebelumnya karna semua persediaan telah terkontrol dengan baik dan didukung dengan adanya program aplikasi maka persediaan tidak akan mengalami kehabisan stok
- Penerapan konsep ROP berdasarkan perhitungan/rumus yang dihitung dengan perbandingan data tahun 2015, maka menghasilkan perhitungan jumlah stok dapat dilakukan kembali ketika stok persediaan sebanyak 2.286 Pcs.

5.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat disarankan sebagai berikut :

- a. Perlu dilakukan analisa lebih lanjut mengenai efektifitas penggunaan metode Bufferstock dan ROP
- b. Perbandingan data dapat menggunakan data yang lebih banyak yaitu tahun 2015 dan tahun 2016 agar dapat terlihat perbedaan dan hasil pengendalian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Riyanto. (2001). *Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Edisi Keempat. Cetakan Ketujuh. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- [2] Herjanto, Eddy. (2008). *Manajemen Operasi*. Grasindo. Jakarta.
- [3] Indrajit, Richardus Eko & Djokopranoto, Richardus. (2014). *Manajemen Persediaan, Barang Umum dan Suku Cadang untuk Keperluan Pemeliharaan, Perbaikan dan Operasi*. Yogyakarta: Grasindo.
- [4] Maimun, Ali.(2008). *Perencanaan Obat Antibiotik Berdasarkan Kombinasi Metode Konsumsi Dengan Analisis ABC dan Reorder Point Terhadap Nilai Persediaan dan Turn Over Rasio di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal*. Tesis Universitas Diponegoro.
- [5] Rangkuti, Freddy. (2006). *Manajemen Persediaan*. PT.Raja Grafindo Persada Jakarta.

PEDOMAN PENULISAN

1. Naskah belum pernah dipublikasikan atau dalam proses penyuntingan dalam jurnal ilmiah atau dalam media cetak lain.
2. Naskah diketik dengan spasi 1 pada kertas ukuran A4 dan pias 2,5 sentimeter dengan huruf *Times New Roman* berukuran 11 point. Naskah diserahkan dalam bentuk cetakan sebanyak 2 eksemplar disertai *file* dalam CD atau dapat dikirim melalui *e-mail* kepada redaksi.
3. Naskah bebas dari tindakan plagiat.
4. Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan jumlah isi 10–25 halaman A4 termasuk daftar pustaka.
5. Naskah berupa artikel hasil penelitian terdiri dari komponen: judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka.
6. Daftar pustaka terdiri dari acuan primer (80%) dan sekunder (20%). Acuan primer berupa jurnal ilmiah nasional dan internasional, sedangkan acuan sekunder berupa buku teks.
7. Naskah berupa artikel konseptual terdiri dari komponen: judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, pendahuluan, hasil, pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka, dan ucapan terima kasih (jika ada).
8. Judul harus menggambarkan isi artikel secara lengkap, maksimal terdiri atas 12 kata dalam bahasa Indonesia atau 10 kata dalam bahasa Inggris.
9. Nama penulis disertai dengan asal lembaga tetapi tidak disertai dengan gelar. Penulis wajib menyertakan biodata penulis yang ditulis pada lembar terpisah, terdiri dari: alamat kantor, alamat, dan telepon rumah, Hp. dan *e-mail*.
10. Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia. Abstrak memuat ringkasan esensi hasil kajian secara keseluruhan secara singkat dan padat. Abstrak memuat latar belakang, tujuan, metode, hasil, dan kesimpulan. Abstrak diketik spasi tunggal dan ditulis dalam satu paragraf.
11. Kata kunci harus mencerminkan konsep atau variabel penelitian yang dikandung, terdiri atas 5–6 kata.
12. Pendahuluan menjelaskan hal-hal pokok yang dibahas, yang berisi tentang permasalahan penelitian, tujuan penelitian, dan rangkuman kajian teoritik yang relevan. Penyajian pendahuluan dalam artikel tidak mencantumkan judul.
13. Metode meliputi rancangan penelitian, populasi dan sampel, pengembangan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data, yang diuraikan secara singkat.
14. Hasil menyajikan hasil analisis data yang sudah final bukan data mentah yang belum diolah.
15. Pembahasan merupakan penegasan secara eksplisit tentang interpretasi hasil analisis data, mengaitkan hasil temuan dengan teori atau penelitian terdahulu, serta implikasi hasil temuan dikaitkan dengan keadaan saat ini.
16. Pemaparan deskripsi dapat dilengkapi dengan gambar, foto, tabel, dan grafik yang semuanya mencantumkan judul, dan sumber acuan jika diperlukan.
17. Istilah dalam bahasa Inggris ditulis dalam huruf miring (*italic*).

Redaksi :
Research Of Information Technology Universitas Bandar Lampung
Gedung Business Center Lt. 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
e-Mail : explorer.rit@ubl.ac.id