

Sistem Pengendalian Ketersediaan Onderdil Traktor Dengan Teknik Buffer Stock Dan Reorder Point (Rop) Di Bangunan Agen Tanjung Karang (Studi Kasus CV. Karya Hidup Sentosa Lampung)

Imam Alkarim
Informatika

*) imamalkarim@gmail.com

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. 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 persediaan *spare part*, *buffer stok*, *reorder point*.

PENDAHULUAN

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. (Hendrastuty, 2021), (Styawati et al., 2021), (Dharma et al., 2020) 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. (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019), (V. A. Safitri et al., 2020), (Supriadi & Oswari, 2020)

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. (Putri et al., 2021), (Rossi et al., 2021), (Susanto et al., 2021)

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, (Pramita et al., n.d.), (Bertarina & Arianto, 2021), (Agustina & Bertarina, 2022) 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. (Sanjaya et al., 2014), (Songati, 2018), (Hasan, 2018)

Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan persediaan pengaman (*Buffer stock/Safety Stock*) yang berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan stok. (Kurniawan, 2020), (Mathar et al., 2021), (Damayanti et al., 2021) Dan titik atau batas (*Reorder Point / ROP*) dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali (Riyanto, 2001). 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. (An'ars, 2022), (Anars et al., 2018), (Saputra, 2020b)

KAJIAN PUSTAKA

Sub-bagian I

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. (Suwarni et al., 2022), (Handayani et al., 2022), (Saputra, 2020a)

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. (AS & Baihaqi, 2020), (Akbar, 2019), (Bonar Siregar, 2021)

Buffer Stock adalah Persediaan pengaman 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. (Budiman & Sidiq, n.d.), (PUSPITASARI, n.d.), (PRASETYAWAN, n.d.)

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). 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*. (an Environmenta, n.d.), (Yuninda, 2020), (Kustinah & Indriawati, 2017)

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 tunggu
SS = Persediaan Pengaman
Z = Safety Factor

Gambar 1 Rumus perhitungan *buffer stock / Saffety Stock*

Reorder Point adalah batas atau titik jumlah pemesanan kembali, termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang untuk menghindari kekosongan (*Stock Out*). (Sukawirasa et al., 2008), (Hafidz, 2021), (Celarier, n.d.) ROP terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus menerus, dimana ROP dihitung selama masa tenggang dan bisa juga di tambahkan *safety stock* yang biasanya mengacu pada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang. (Cindiyasari, 2017), (CS, 2019), (Aditomo Mahardika Putra, 2021)

Cara menghitung titik pemesanan kembali (*reorder point*):

$$ROP = (LT \times AU) + SS$$

Keterangan:
ROP = titik pemesanan kembali
LT = waktu tenggang
AU = Pemakaian rata-rata dalam satuan waktu tertentu
SS = persediaan pengaman

Gambar 2 Rumus perhitungan *Reorder Point (ROP)*

METODE

Area studi pada penelitian ini adalah pemanfaatan teknologi informasi komputer pada bidang ketersediaan *spare part* yang dilakukan oleh CV. Karya Hidup Sentosa Lampung. Pengendalian persediaan *spare part* dilakukan untuk menjaga ketersediaan *spare part* saat pemesanan bertambah dan stok yang terus menerus berkurang. Sistem yang ada saat ini menggunakan metode standar yang mengacu pada rata-rata penjualan dan maksimal penjualan. Sehingga berdampak pada kelebihan dan kekurangan stok. Hal ini akan menjadi tidak baik untuk ketersediaan *spare part* di Gudang Cabang Tanjung Karang. (Savestra et al., 2021), (BRONDONG, n.d.), (NASIONAL, n.d.)

Untuk dapat meminimalisir kelebihan dan kekurangan stok. agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas ketersediaan *spare part* di Gudang Cabang Tanjung Karang. Aplikasi pengendalian persediaan *spare part* dirancang untuk mendukung pemesanan *spare part* ke *supplier* agar ketersediaan *spare part* di Gudang Cabang Tanjung Karang sesuai dengan apa yang di harapkan. (Amin, 2020), (SETIYANTO, 2016), (Marlyna, 2017)

REFERENSI

- Aditomo Mahardika Putra, R. (2021). Underground Support System Determination: A Literature Review. *International Journal of Research Publications*, 83(1), 55–68. <https://doi.org/10.47119/ijrp100831820212185>
- Agustina, A., & Bertarina, B. (2022). ANALISIS KARAKTERISTIK ALIRAN SUNGAI PADA SUNGAI CIMADUR, PROVINSI BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 3(01), 31–41.
- Akbar, A. A. (2019). *Analisa Aplikasi OVO Menggunakan Model Delone & McLean Di Kalangan Mahasiswa Universitas Airlangga*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Amin, R. (2020). *IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH (STUDI KASUS: MAHASISWA STMIK AKAKOM)*. STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- An'ars, M. G. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru. *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–18.
- an Environmenta, C. E. (n.d.). *Pr idin*.
- Anars, M. G., Munaris, M., & Nazaruddin, K. (2018). Kritik Sosial dalam Kumcer Yang Bertahan dan Binasa Perlahan dan Rancangan Pembelajarannya. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya)*, 6(3 Jul).
- AS, N. R., & Baihaqi, I. (2020). Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik. *SINUSOIDA*, 22(2), 21–33.
- Bertarina, B., & Arianto, W. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS: AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(02), 67–77.
- Bonar Siregar, B. (2021). *Pengembangan Sistem Perencanaan & Bantuan KRS*. Universitas Multimedia Nusantara.
- BRONDONG, L. (n.d.). *IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI CACING PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN KEMBUNG (Rastrelliger brachysoma) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA*.
- Budiman, F., & Sidiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK*.
- Celarier, M. (n.d.). *RSS New York Times–Dealbook*.
- Cindiyasari, S. A. (2017). *Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013-2015)*.

- CS, S. A. (2019). *Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Sektor Keuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Pada Tahun 2008-2017)*. Universitas Gadjah Mada.
- Damayanti, D., Yudiantara, R., & An'ars, M. G. (2021). SISTEM PENILAIAN RAPOR PESERTA DIDIK BERBASIS WEB SECARA MULTIUSER. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 447–453.
- Dharma, F., Shabrina, S., Noviana, A., Tahir, M., Hendrastuty, N., & Wahyono, W. (2020). Prediction of Indonesian inflation rate using regression model based on genetic algorithms. *Jurnal Online Informatika*, 5(1), 45–52.
- Endang Woro Kasih, E. (2018). Formulating Western Fiction in Garrett Touch of Texas. *Arab World English Journal For Translation and Literary Studies*, 2(2), 142–155. <https://doi.org/10.24093/awejtls/vol2no2.10>
- Hafidz, D. A. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang*.
- Handayani, M. A., Suwarni, E., Fernando, Y., Fitri, F., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. *Suluh Abdi*, 4(1), 1–7.
- Hasan, A. F. (2018). *400 Kebiasaan Keliru dalam Hidup Muslim*. Elex Media Komputindo.
- Heaverly, A., & EWK, E. N. (2020). Jane Austen's View on the Industrial Revolution in *Pride and Prejudice*. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/lj.v1i1.216>
- Hendrastuty, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros). *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, 2(2), 21–34.
- Isnain, A. R., Hendrastuty, N., Andraini, L., Studi, P., Informasi, S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Studi, P., Komputer, T., Indonesia, U. T., & Lampung, K. B. (2021). *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*. 6(1), 56–60.
- Kurniawan, A. H. (2020). Konsep Altmetrics dalam Mengukur Faktor Dampak Artikel Melalui Academic Social Media dan Non-academic Social Media. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 11(1), 43–49.
- Kustinah, S., & Indriawati, W. (2017). Pengaruh Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang Terhadap Profitabilitas Pada Unit Usaha Toserba Koperasi PT LEN Bandung. *Journal Study & Accounting Research*, 14(1), 27–35.
- Marlyna, D. (2017). Pengaruh Peran Auditor Intern Terhadap Kinerja Perusahaan Angkutan Sungai, Danau Dan Penyeberangan. *Jurnal Ilmiah GEMA EKONOMI*, 3(2 Agustus), 321–332.

- Mata, K. (2022). Peningkatan pengetahuan pelajar dan mahasiswa dalam kesehatan mata di masa pandemi covid-19 melalui edukasi kesehatan mata. *Kesehatan Mata*, 1, 227–232.
- Mathar, T., Hijrana, H., Haruddin, H., Akbar, A. K., Irawati, I., & Satriani, S. (2021). The Role of UIN Alauddin Makassar Library in Supporting MBKM Program. *Proceedings of the International Conference on Social and Islamic Studies (SIS) 2021*.
- NASIONAL, P. P. (n.d.). *KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN*.
- Pinem, Y. A. (2018). Encouraging healthy literacy: The interconnection between reading toward writing in social media. *Language in the Online and Offline World 6: The Fortitude*, 360–366.
- Pramita, G., Lestari, F., & Bertarina, B. (n.d.). Study on the Performance of Signaled Intersections in the City of Bandar Lampung (Case Study of JL. Sultan Agung-Kimaja Intersection durig Covid-19. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2).
- PRASETYAWAN, D. W. I. G. (n.d.). *LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- PUSPITASARI, R. D. (n.d.). *LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- Putri, N. U., Rossi, F., Jayadi, A., Sembiring, J. P., & Maulana, H. (2021). Analysis of Frequency Stability with SCES's type of Virtual Inertia Control for The IEEE 9 Bus System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 191–196.
- Rossi, F., Sembiring, J. P., Jayadi, A., Putri, N. U., & Nugroho, P. (2021). Implementation of Fuzzy Logic in PLC for Three-Story Elevator Control System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 179–185.
- Safitri, V. A. D., & Anggara, B. (2019). FACTORS THAT AFFECT THE COMPANY INNOVATION. II. *InTradersUluslararası Ticaret Kongresi Kongre Kitabı The Second InTraders International Conference on International Trade Conference Book*, 230.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2020). Research and Development (R&D), Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(3).
- Sanjaya, R., Nurweni, A., & Hasan, H. (2014). The Implementation of Asian-parliamentary Debate in Teaching Speaking at Senior High School. *U-JET*, 3(8).

- Saputra, F. E. (2020a). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2016-2018. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(1), 45–50.
- Saputra, F. E. (2020b). *ANALISIS PENGARUH FDR, BOPO, DAN NPF TERHADAP KINERJA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA PERIODE TAHUN JANUARI 2015 S/D JULI 2020*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Savestra, F., Hermuningsih, S., & Wiyono, G. (2021). Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 6(1), 121–129.
- SETIYANTO, A. (2016). *PENATAAN KELEMBAGAAN PRODUKSI UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH STUDI KASUS PADA ASOSIASI PRIMA SEMBADA*. Universitas Gadjah Mada.
- Songati, N. C. (2018). *An assessment of pedagogical strategies of teaching English at ordinary secondary level: a case of Kasulu district in Tanzania*. The University of Dodoma.
- Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155.
- Sukawirasa, I. K. A., Udayana, I. G. A., Mahendra, I. M. Y., Saputra, G. D. D., & Mahendra, I. B. M. (2008). Implementasi Data Warehouse Dan Penerapannya Pada PHI-Minimart Dengan Menggunakan Tools Pentaho dan Power BI. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana p-ISSN, 2301, 5373*.
- Supriadi, A., & Oswari, T. (2020). Analysis of Geographical Information System (GIS) design application in the Fire Department of Depok City. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 1.
- Susanto, T., Setiawan, M. B., Jayadi, A., Rossi, F., Hamdhi, A., & Sembiring, J. P. (2021). Application of Unmanned Aircraft PID Control System for Roll, Pitch and Yaw Stability on Fixed Wings. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 186–190.
- Suwarni, E., Handayani, M. A., Fernando, Y., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balajrejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 187–192.
- Yuninda, P. (2020). *The Use of Macromedia Flash as a Media in Learning Vocabulary at Third Grade of SDN Pademawu Barat IV Pamekasan*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA.