

Penerapan Metode Buffer Stock dalam Prediksi Ketercukupan Bahan Baku

Elsa Violina Damayanti*, Muhammad Arifin, Syafiul Muzid, Yudie Irawan

Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Email: ¹*201853072@std.umk.ac.id, ²arifin.m@umk.ac.id, ³syafiul.muzid@umk.ac.id, ⁴yudie.irawan@umk.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 201853072@std.umk.ac.id

Submitted: 17/11/2022; Accepted: 05/03/2023; Published: 31/03/2023

Abstrak—UD. Elvajaya memiliki kegiatan penjualan dan pembelian stok bahan baku tas, namun sampai saat ini UD. Elvajaya mengalami kesulitan dalam hal memprediksi atau memperkirakan perhitungan bahan baku yang sesuai dengan pemesanan masuk. Bahan baku sering mengalami kelebihan dan kekurangan pada proses pembuatan tas yang sedang berjalan, sehingga menyebabkan pelayanan kepada pelanggan mengalami keterlambatan di dalam proses pembuatan dan pengiriman barang menjadi tertunda. Tidak adanya perhitungan yang tepat saat ada pemesanan masuk mengakibatkan tidak stabilnya stok bahan baku dengan jumlah pemesanan yang masuk. Dalam pembuatan laporan bahan baku masih menggunakan buku sebagai penyimpanannya sehingga bahan baku tidak terkontrol. Penelitian ini mengusulkan penerapan metode buffer stock untuk mengatasi permasalahan yang ada. Dengan adanya sistem prediksi ketercukupan bahan baku dengan menggunakan metode buffer stock dapat membantu dalam proses perhitungan bahan baku yang akan dibeli sesuai dengan pemesanan yang masuk sehingga mampu mengurangi resiko kekurangan stok dalam proses pembuatan yang sedang berjalan. Metode buffer stock memiliki beberapa kelebihan yakni, meminimalisir adanya resiko dalam produksi mengenai bahan baku yang kurang, mampu mengatasi permintaan pemesanan dengan jumlah yang cukup banyak. Dengan adanya sistem ini diharapkan permasalahan yang dihadapi pemilik UD dapat terselesaikan. Pada penelitian ini menghasilkan suatu prediksi berapa bahan baku yang akan dikeluarkan untuk bulan berikutnya dengan melihat pemesanan tas pada bulan sebelumnya. Pada UD. Elvajaya menghasilkan Buffer Stock untuk bahan baku kain sebesar 1440 cm, resleting sebesar 1440 cm, selang sebesar 2160 cm, bisban sebesar 2160 cm, benang 15 buah, dan kepala resleting 44 buah.

Kata Kunci: Bahan Baku; UD. Elvajaya; Buffer Stock; Prediksi Bahan Baku

Abstract—UD. Elvajaya has sales and purchases of stock of bag raw materials, but until now UD. Elvajaya experienced difficulties in terms of predicting or estimating the calculation of raw materials according to incoming orders. Raw materials often experience advantages and disadvantages in the ongoing process of making bags, causing service to customers to experience delays in the process of making and shipping goods to be delayed. The absence of proper calculations when there is an incoming order results in an unstable stock of raw materials with the number of incoming orders. In making raw material reports, books are still used as storage so that raw materials are not controlled. This study proposes the application of the buffer stock method to overcome existing problems. With the existence of a prediction system for the adequacy of raw materials using the buffer stock method, it can assist in the process of calculating raw materials to be purchased according to incoming orders so as to reduce the risk of stock shortages in the ongoing manufacturing process. The buffer stock method has several advantages, namely, minimizing risks in production regarding insufficient raw materials, being able to handle ordering requests with quite a large number. With this system, it is hoped that the problems faced by UD owners can be resolved. This research produces a prediction of how many raw materials will be issued for the following month by looking at the bag orders in the previous month. UD. Elvajaya produces 1440 cm of Buffer Stock for fabric raw materials, 1440 cm of zippers, 2160 cm of hose, 2160 cm of bisban, 15 threads, and 44 zipper heads.

Keywords: Raw Material; UD Elvajaya; Stock Buffer Method; Raw Material Prediction

1. PENDAHULUAN

UD. Elvajaya memiliki kegiatan penjualan dan pembelian stok bahan baku tas, namun sampai saat ini Elvajaya mengalami kesulitan dalam hal memprediksi atau memperkirakan perhitungan bahan baku yang sesuai dengan pemesanan masuk. Dimana terkadang bahan baku mengalami kelebihan dan kekurangan setiap proses pembuatan tas yang sedang berjalan, sehingga menyebabkan pelayanan kepada pelanggan mengalami keterlambatan di dalam proses pembuatan dan pengiriman barang menjadi tertunda. Tidak adanya perhitungan yang tepat saat ada pemesanan masuk mengakibatkan tidak stabilnya stok bahan baku dengan jumlah pemesanan yang masuk. Dalam pembuatan laporan bahan baku masih menggunakan buku sebagai penyimpanannya sehingga bahan baku tidak terkontrol.

Setiap bisnis pada umumnya akan memiliki tujuan profit. Tujuan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah kelancaran produksi. Kelancaran produksi sendiri dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan diolah dalam produksi. Bahan baku yang dibutuhkan harus cukup tersedia untuk menjamin kelancaran produksi. Kuantitas persediaan tidak terlalu besar sehingga modal yang tertanam dalam persediaan dan biaya yang dikeluarkan oleh persediaan tidak terlalu besar, juga tidak terlalu kecil dan karena dapat memperlambat proses produksi. Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan mengakibatkan kegagalan dalam memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, penting bagi setiap upaya untuk mengendalikan persediaan agar diperoleh tingkat persediaan yang optimal[9].

Kesediaan bahan baku sangat penting untuk produksi didalam memenuhi suatu permintaan konsumen. Dengan mempertimbangkan jumlah yang dibutuhkan untuk proses produksi dengan mempertimbangkan

ketersediaan bahan baku yang tersedia untuk menjafa kontinuitas kesediaan bahan baku[1]. Dengan adanya ketercukupan bahan baku mampu mengatasi masalah masalah terutama pada stock bahan baku.

Metode Buffer Stock adalah metode untuk mengetahui kapan seharusnya dilakukan pemesanan kembali dengan memperhitungkan pemesanan pada periode sebelumnya, pada metode buffer stock sendiri juga melakukan persediaan tambahan untuk mengatasi kekurangan bahan baku saat sedang berjalannya produksi[2].

Proses perhitungan bahan baku yang diperlukan dan harus dibeli dapat diketahui melalui sistem informasi ketercukupan bahan baku yang menerapkan metode buffer stock agar sesuai dengan pesanan yang masuk, sehingga mampu mengurangi resiko kekurangan stok dalam proses pembuatan yang sedang berjalan. Metode buffer stock memiliki beberapa kelebihan yakni, meminimalisir adanya resiko dalam produksi mengenai bahan baku yang kurang, mampu mengatasi permintaan pemesanan dengan jumlah yang cukup banyak [3].

Menurut penelitian terkait metode prediksi kebutuhan bahan baku di café membantu memprediksi dimasa yang akan datang serta penerapan prediksi mampu mendelikan stok di gudang. Penelitian ini memiliki tujuan yakni guna merancang sebuah prediksi bahan baku dengan menerapkan fuzy tsukamoto. Parlementer yang digunakan yaitu penjualan atau pemesanan dengan permintaan barang yang akan datang. Penggunaan fuzy tsukamoto memiliki nilai yang tepat untuk memprediksi suatu barang dimasa yang akan datang. Namun pada penelitian ini belum ada pengolahan data serta remainder jika stok barang habis [6].

CV. Media Karya membutuhkan sistem pembelian yang dipergunakan dalam mengatasi permasalahan pembelian bahan baku. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan suatu aplikasi untuk pengingat atau reminder tentang pemakaian bahan baku. Berikut beberapa hal yang tercantum dalam aplikasi, yakni meliputi jenis bahan baku, daftar supplier, dan cadangan awal, serta pembelian bahan, dan yang terakhir penggunaan bahan yang melahirkan laporan setiap data masukan. Namun pada penelitian ini belum memiliki metode untuk memperhitungkan stok secara cepat dan efektif maka diharapkan mampu menerapkan metode seperti buffer stock [7].

Rika86 merupakan sebuah konveksi yang memiliki kegiatan penjualan, pembelian dan retur barang dan mengalami kesulitan dalam mengelola data tentang stok persediaan barang. Data mengenai barang yang tersedia dicatat secara konvensional melalui buku, dan didalam penyimpanannya masih dengan mencatat harga satuan persediaan barang dan kadang pula nota hilang sebelum dicatat di buku. Oleh karena itu rika 86 sangat membutuhkan aplikasi persediaan barang untuk membantu dalam melakukan oleh persediaan bahan dengan mudah. Perhitungan ini menggunakan metode buffer stock yaitu persediaan aman untuk bulan berikutnya yang dimana nantinya akan membantu didalam proses stok dan mengurangi kelebihan atau kekurangan dalam proses produksi [3].

Perancangan sistem pengendalian bahan baku pada home industri dibangun dengan tujuan untuk membantu proses laporan stok barang yang ada di faqih fasion dengan menginputkan perhitungan bahan baku yang nantinya akan memperoleh hasil bahan baku yang telah diperhitungkan secara akurat, dan memperkecil adanya kekeliruan. Namun, penelitian ini belum ada perhitungan khusus dengan metode seperti buffer stock [4].

Perancangan pengadaan bahan baku produksi di PT. Kohno Indonesia dibangun untuk membantu mengatasi keterlambatan pengiriman ke supplier dengan tujuan untuk mendukung pengadaan bahan baku sesegera mungkin dengan tepat. Penelitian mengimplementasikan metode berupa deskriptif analitik yang menggunakan database MySQL dan perancangan aplikasi menggunakan VB.ne. penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang diharapkan mampu digunakan dengana adanya informasi mengenai persediaan barang, serta informasi barang yang harus dibeli agar human eror tidak sering terjadi. Dan menghasilkan informasi yang cepat dan akurat. Namun pada penelitian ini belum ada proses pemesanan barang serta prediksi untuk bahan baku [5].

Metode prediksi kebutuhan bahan baku di café membantu memprediksi dimasa yang akan datang serta penerapan prediksi mampu mendelikan stok di gudang. Penelitian ini memiliki tujuan yakni guna merancang sebuah prediksi bahan baku dengan menerapkan fuzy tsukamoto. Parlementer yang digunakan yaitu penjualan atau pemesanan dengan permintaan barang yang akan datang. Penggunaan fuzy tsukamoto memiliki nilai yang tepat untuk memprediksi suatu barang dimasa yang akan datang. Namun pada penelitian ini belum ada pengolahan data serta remainder jika stok barang habis [6].

Home industry mamake merupakan usaha rumahan di brebes yang memproduksi berbagai jenis makanan seperti kripik dari talas dan bawang merah. Pada home industry ini belum memiliki penentuan pengendalian bahan baku sehingga sering mengalami permasalahan jumlah persediaan bahan baku. Sebuah metode ROP yang mampu mengendalikan suatu permasalahan yang ada pada homeindustri mamake. Jika batas stock minimal nanti akan muncul titik stok dan perusahaan tersebut harus melakukan pengisian bahan baku yang menipis agar dapat melakukan produksi kembali[8].

Pada penelitian ini perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan bahan baku namun untuk memnuhi permintaan kosumen dan meminimalkan biaya persediaan. Dapat dihitung menggunakan metode EOQ yang bertujuan untuk menghemat biaya persediaan dan nantinya mampu menghitung safety stock pada perusahaan Bunkin Donats di manado[10].

Pada penelitian di ArtKea CENTRO plaza Ambarukmo Yogyakarta menghasikan suaru aplikasi manajemen persediaan barang dagang yang mempermudah untuk mengetahui persediaan pengaman atau buffer stock berbasis web. Hasil nya meliputi perekapan data barang, data pemesanan barang, datang penerimaan barang dan data

penjualan barang, return barang dan perhitungan persediaan barang. Pada penelitian ini memiliki hasil yang sesuai dengan apa yang terjadi permasalahan disana[11].

Pada CV AM Nanda Putra menggunakan perhitungan safety stock ini menggunakan service level yang mampu mencegah terjadinya kekurangan persediaan bahan baku ketika permintaan sedang tinggi dan akan mencapai titik safety stock. Adanya safety stock sendiri membantu dalam hal rekapan pelaporan, namun aplikasi ini akan lebih sempurna jika dilakukan kembali penambahan metode seperti Economic Order quantity (EOQ) dan aplikasi tambahan pendukung fitur pemngembalian bahan baku jika terdapat kerusakan pada bahan baku[12].

UD. Adi Mabel merupakan sebuah perusahaan yang memproduksi pesanan berdasarkan pemesanan yang masuk atau biasa disebut make to order selama ini perusahaan melakukan perencanaan persediaan hanya menggunakan perkiraan tanpa adanya perencanaan yang tepat sehingga masalah selalu dihadapi terkait biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku sangat tinggi. Data yang digunakan adalah kualitatif yaitu tidak berupa angka, dan juga kuantitatif yang berupa angka. Dimana dapat disimpulkan system menggunakan EOQ sangat dapat mengoptimalkan hasil di dalam perusaahn tersebut[13].

Perhitungan persediaan pengaman atau Buffer stock sangat diperrlukan didalam perusahaan untuk menghindari masalah stock out maupun keterlambatan datang atas bahan baku saat proses produksi berjalan. Dimana perusahaan menyediakan persediaan bahan baku sebesar 65% dan kuantitas persediaan 35%. Kuantitas persediaan pengaman perusahaan yaitu sebanyak 2.768 kg dengan lead time 14 hari[14].

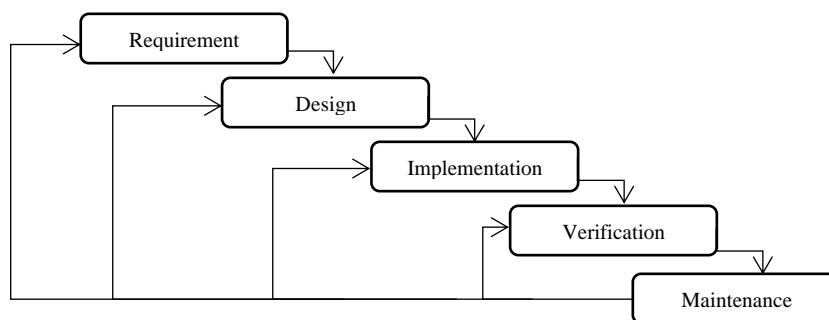
Dalam penelitian ini perusahaan menggunakan pengembangan safety stock dengan menggunakan metode EOQ yang mampu mempercepat dan mempermudah proses pengolahan data pembelian untuk tepat dengan menggunakan safety stock. Namun pada penelitian ini harus dikembangkan lagi sesuai zaman untuk kedepannya dan diharapkan penelitian selanjutnya dapat membandingkan antara metode safety stock dengan EOQ untuk memperkuat persediaan bahan baku[15].

Berdasarkan latar belakang yang sudah penulis jelaskan UD. Elvajaya membutuhkan sistem untuk membantu proses bisnis dalam hal prediksi perhitungan bahan baku. Dengan melihat berapa pemesanan yang masuk oleh kosumen untuk bisa memprediksi bahan baku di periode bulan berikutnya, sehingga mampu mengatasi jika terjadinya kekuarangan bahan baku saat produksi sedang berjalan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah suatu proses atau cara alur awal dalam mendesain suatu sistem informasi. Diawali dengan kebutuhan pengguna selanjutnya masuk tahap-tahap perencanaan (planning), permodelan (modelling), kontruksi (construction), dan penyerahan sistem ke para pengguna (deployment) dan yang terakhir dengan dukungan perangkat lunak yang lengkap yang dihasilkan.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Pada gambar 1 merupakan tahapan membuat sistem ketercukupan bahan baku pada UD. Elvajaya, dimana dapat dijelaskan bahwa langkah awal yaitu melakukan Requirement atau melakukan analisa kebutuhan, melakukan design atau desain sistem, melakukan Implementation atau biasa dengan pengkodean (coding), verification atau verifikasi jika program sesuai akan lanjut ketahap selanjutnya dan jika tidak akan melakukan pengkodean ulang dan yang terakhir adalah maintenance atau biasa disebut pemeliharaan sistem.

2.2 Metode Buffer Stock

Antisipasi kenaikan permintaan dapat berupa angka ataupun jumlah dinamakan buffer stock. Total stok persediaan digudang paling minimum dapat diketahui melalui average permintaan yang ditambahkan dengan buffer stock. Terdapat buffer stock yang digunakan untuk mengelola dan mengendalikan cadangan barang guna menjauhi stok yang kurang atau stock out atau kelebihan spare part yang akan menumpuk.

Definisi lain menjelaskan bahwa buffer stock dianggap sebagai persediaan/cadangan yang aman difungsikan sebagai pelindung dan/atau penjaga adanya barang kurang yang mungkin terjadi, seperti lebih

banyaknya pemakaian barang yang tidak sebanding dengan perkiraan awal, atau dapat juga berupa barang pembelian yang terlambat diterima karena suatu hal. Buffer stock dapat diperhitungkan dengan teliti melalui penerapan metode selisih antara penjualan tertinggi (max-sell) dengan rata-rata (average). Hasil selisih tersebut kemudian dikalikan dengan lead time pada jangka waktu yang telah ditentukan, misal sebulan.[19].Perhitungan jumlah buffer stock dapat dirumuskan:

$$Z = \frac{SS}{\sigma} \text{ atau } SS = Z \cdot \sigma \tag{1}$$

Keterangan:

X=Tingkat Persediaan

σ =Standar deviasi permintaan selama waktu tenggang

μ =Rata-rata permintaan

ss=Persediaan pengaman

Z=Safety Factor

- a. Menghitung total pemakaian bahan baku
Total = Ukuran \times Jumlah Tas
- b. Menghitung total pemakaian bahan baku
Rata – rata = Total \div Jumlah hari dalam 1 bulan
- c. Menghitung Buffer Stock
bufferStock = (total \div hari kerja)x loadtime

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap ini, merupakan tahap perhitungan prediksi menggunakan metode buffer stock untuk memprediksi berapa bahan yang akan dikeluarkan untuk bulan berikutnya dengan melihat pemesanan yang masuk. Berikut adalah hasil dari perhitungan metode buffer stock.

3.1 Metode Buffer Stock

Pada tahap ini merupakan penyelesaian suatu kasus pada perhitungan bahan baku menggunakan metode buffer stock sebagai berikut:

a. Melakukan pengelompokan bahan baku sesuai dengan kategori tas

Tabel 1. Pengelompokan Bahan Baku

Kategori Tas Selempang		
Nama Bahan	Satuan	Ukuran yang dibutuhkan
Kain	Cm	100
Resleting	Cm	100
Selang	Cm	150
Bisban	Cm	150
Benang	Buah	1
Kepala Resleting	Buah	3

b. Melakukan perhitungan dengan menghitung total pemakaian bahan baku selama 1 bulan dengan melihat pesanan yang masuk.

Tabel 2. Perhitungan Total Pemakaian Bahan Baku

Kategori Tas Selempang				
Nama Bahan	Satuan	Ukuran yang dibutuhkan	Jumlah Tas	Total Pemakaian Bahan Baku
Kain	Cm	100	120	12000
Resleting	Cm	100	120	12000
Selang	Cm	150	120	18000
Bisban	Cm	150	120	18000
Benang	Buah	1	120	120
Kepala Resleting	Buah	3	120	360

Menghitung total pemakaian bahan baku

$$\text{Total} = \text{Ukuran} \times \text{Jumlah Tas} \tag{2}$$

Penyelesaian:

1. Pada bahan kain
Total = Ukuran \times Jumlah Tas = 100 x 120 =12000
2. Pada Resleting

Total = Ukuran × Jumlah Tas = 100 × 120 = 12000

c. Menghitung rata-rata pemakaian bahan baku sesuai pemesanan yang masuk.

Tabel 3. Perhitungan Rata-rata Pemakaian

Kategori Tas Selempang					
Nama Bahan	Satuan	Ukuran yang dibutuhkan	Jumlah Tas	Total Pemakaian Bahan Baku	Rata-rata pemakaian
Kain	Cm	100	120	12000	387
Resleting	Cm	100	120	12000	387
Selang	Cm	150	120	18000	581
Bisban	Cm	150	120	18000	581
Benang	Buah	1	120	120	4
Kepala Resleting	Buah	3	120	360	12

Menghitung total pemakaian bahan baku

$$\text{Rata - rata} = \text{Total} \div \text{Jumlah hari dalam 1 bulan} \tag{3}$$

Penyelesaian:

1. Pada Bahan Kain

$$\text{Rata - rata} = \text{Total} \div \text{Jumlah hari dalam 1 bulan} = 12000 \div 31 = 387$$

2. Pada Bahan Resleting

$$\text{Rata - rata} = \text{Total} \div \text{Jumlah hari dalam 1 bulan} = 12000 \div 31 = 387$$

d. Menghitung Buffer Stok dalam 1 bulan

Tabel 4. Perhitungan Buffer Stock

Kategori Tas Selempang								
Nama Bahan	Satuan	Ukuran yang dibutuhkan	Stock bahan baku	Jumlah Tas	Total Pemakaian Bahan Baku	Rata-rata pemakaian	Load Time	Buffer Stock
Kain	Cm	100	1000	120	12000	387	3	1440
Resleting	Cm	100	1000	120	12000	387	3	1440
Selang	Cm	150	1220	120	18000	581	3	2160
Bisban	Cm	150	2000	120	18000	581	3	2160
Benang	Buah	1	5	120	120	4	3	15
Kepala Resleting	Buah	3	5	120	360	12	3	44

Menghitung Buffer Stock

$$\text{bufferStock} = (\text{total} \div \text{hari kerja}) \times \text{loadtime} \tag{4}$$

Penyelesaian:

1. Pada Bahan Kain

$$\text{bufferstock} = (\text{Total} \div \text{hari kerja}) \times \text{loadtime} = (12000 \div 25) \times 3 = 1440$$

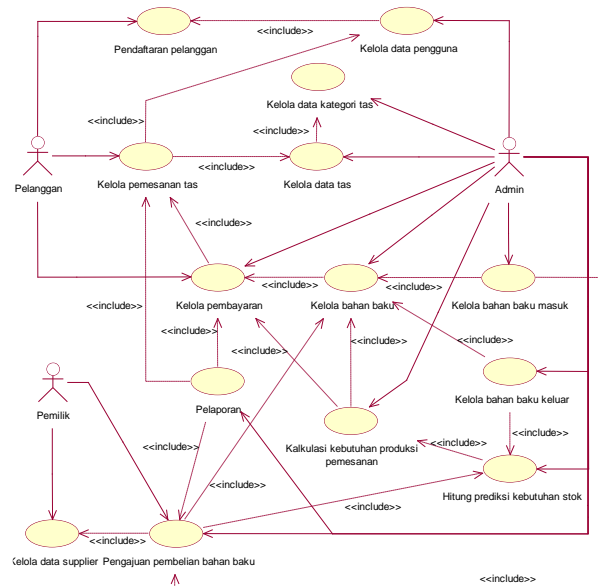
2. Pada Bahan Resleting

$$\text{bufferstock} = (\text{Total} \div \text{hari kerja}) \times \text{loadtime} = (12000 \div 25) \times 3 = 1440$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa perhitungan prediksi untuk bahan baku bulan berikutnya menghasilkan kain sebesar 1440 cm, resleting sebesar 1440 cm, selang sebesar 2160 cm, bisban 2160 cm, benang 15 buah, dan kepala resleting 44 buah. Dimana ditabel keterangan stock bahan baku jumlahnya kurang untuk memenuhi hasil perhitungan buffer stock, sehingga perusahaan harus siap melakukan pembelian bahan baku sesuai perhitungan agar produksi berjalan lancar tanpa kekurangan bahan baku saat proses berjalan.

3.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Proses sistem use case merepresentasikan bahwa akan ada suatu diagram yang membentuk sistem use case[20]. Bentuk diagram pada sistem use case dapat diamati melalui penyajian gambar berikut.

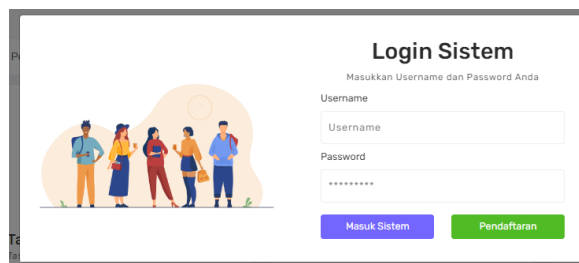


Gambar 2 Sistem Use Case

3.2 Implementasi Sistem

a. Tampilan Login

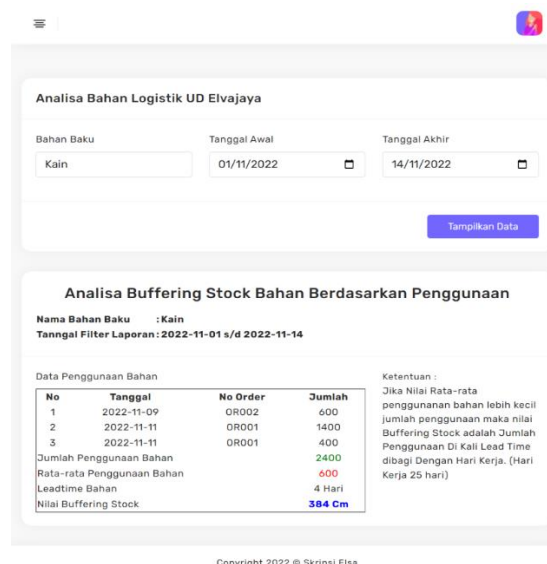
Pada tampilan ini berfungsi untuk melakukan login sistem untuk user.



Gambar 3 Tampilan Login Sistem

b. Tampilan Perhitungan Buffer Stock

Halaman laporan prediksi ketercukupan bahan baku dibagian actor pemilik dimana pada halaman ini adalah proses peramalan/prediksi untuk bulan berikutnya dengan melihat dari pesanan yang masuk pada bulan sebelumnya menggunakan metode Buffer Stock. Dimana pada sistem pemilik menginputkan bahan baku beserta tanggal awal – akhir untuk mengetahui hitungan prediksi bahan baku tersebut.



Gambar 4 Implementasi sistem

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dalam menentukan prediksi menggunakan metode buffer stock dengan melihat jumlah pemesanan yang masuk dalam pembuatannya dilakukan dengan cara menghitung manual dan menggunakan system. Perhitungan prediksi untuk bahan baku bulan berikutnya menghasilkan kain sebesar 1440 cm, resleting sebesar 1440 cm, selang sebesar 2160 cm, bisban 2160 cm, benang 15 buah, dan kepala resleting 44 buah. Dimana ditabel keterangan stock bahan baku jumlahnya kurang untuk memenuhi hasil perhitungan buffer stock, sehingga perusahaan harus siap melakukan pembelanjaan bahan baku sesuai perhitungan agar produksi berjalan lancar tanpa kekurangan bahan baku saat proses berjalan. Aplikasi ini sangat membantu pihak perusahaan untuk memperoleh berapa bahan baku yang akan dikeluarkan pada saat produksi dan sudah diterima baik di UD. Elvajaya.

REFERENCES

- [1] B. A. B. Iv, “yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pabrik dan kebutuhan pasar . Transportasi dapat berupa transportasi darat , laut maupun udara . Lokasi pabrik diusahakan berada di daerah yang luas , sehingga dapat dipergunakan untuk perluasan dan pengembangan pab.”
- [2] A. Utari, “Cara Pengendalian Persediaan Obat Paten dengan Metode Analisis ABC, Metode Economic Order Quantity (EOQ), Buffer Stock dan Reorder Point (ROP) di Unit Gudang Farmasi RS Zahirah,” *J. Kesehat. Masy.*, pp. 1–80, 2015.
- [3] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, “Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.
- [4] A. Haryanta, A. Rochman, and A. Setyaningsih, “Perancangan Sistem Informasi Perencanaan Dan Pengendalian Bahan Baku Pada Home Industri,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 87–95, 2017.
- [5] Andriani and A. Suwarno, “Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Produksi pada PT.Kohno Indonesia,” *SIGMA-Jurnal Teknol. Pelita Bangsa*, vol. 6, no. 1, pp. 2407–3903, 2017.
- [6] M. Huda, Kusriani, and Henderi, “Model Prediksi Kebutuhan Bahan Baku Pada Cafe Menggunakan Algoritma Fuzzy Tsukamoto,” *Konf. Nas. Sist. Inf.* 2018, pp. 8–9, 2018.
- [7] S. Rodziah, S. -, and N. -, “Rancang Bangun Sistem Pembelian Bahan Baku Pada Cv Media Karya,” *J. Aktual Akunt. Keuang. Bisnis Terap.*, vol. 2, no. 1, p. 33, 2019, doi: 10.32497/akunbisnis.v2i1.1523.
- [8] W. R. Putri and I. P. Sari, “Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku, Inventory dan Produksi pada Home Industry Mamake dengan Metode Reorder Point berbasis Web,” *Multinetics*, vol. 4, no. 2, pp. 22–27, 2018, doi: 10.32722/multinetics.vol4.no.2.2018.pp.22-27.
- [9] E. Ruauw, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Contoh Pengendalian pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado) Eyverson Ruauw,” *Ase*, vol. 7, no. 1, pp. 1–11, 2011.
- [10] E. P. Lahu, O. : Enggar, P. Lahu, and J. S. B. Sumarauw, “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado Analysis of Raw Material Inventory Control To Minimize Inventory Cost on Dunkin Donuts Manado,” *Anal. Pengendalian... 4175 J. EMBA*, vol. 5, no. 3, pp. 4175–4184, 2017, [Online]. Available: <http://kbbi.web.id/optimal>.
- [11] R. Cahya Pratiwi, C. Iswahyudi, and R. Yuliana Rachmawati, “Sistem Manajemen Persediaan Barang Dagang Menggunakan Metode Safety Stock Dan Reorder Point Berbasis Web (Studi Kasus: Art Kea Centro Plaza Ambarrukmo Yogyakarta),” vol. 7, no. 2, pp. 213–222, 2019.
- [12] B. M. Islami, “Rancang Bangun Aplikasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada UD Chandra Group,” pp. 9–33, 2016.
- [13] F. Sulaiman and N. Nanda, “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eoq Pada Ud. Adi Mabel,” *Teknovasi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2015.
- [14] H. Hazimah, Y. A. Sukanto, and N. A. Triwuri, “Analisis Persedian Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12,” *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 2, p. 675, 2020, doi: 10.33087/jiubj.v20i2.989.
- [15] D. Ryando and W. Susanti, “Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan Safety Stock dan Reorder Point (Studi Kasus : PT. Sinar Glassindo Jaya),” *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 76–84, 2019, [Online]. Available: <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/400>.
- [16] “No Tit. צצle,” pp. 1–4, [Online]. Available: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- [17] Pressman, “<http://eprints.uny.ac.id/62678/2/BAB%20II.pdf>,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2012, [Online]. Available: <http://eprints.uny.ac.id/62678/2/BAB II.pdf>.
- [18] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [19] F. Wanita, Mashud, R. Angriawan, and C. Elma Pratiwi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Persediaan (Control Buffer Stock) Untuk Efisiensi Kewirausahaan Penjualan Kopi Pada Soft Coffee,” *J. Teknol. Inf. Univ. Lambung Mangkurat*, vol. 6, no. 1, pp. 9–18, 2021, doi: 10.20527/jtiilm.v6i1.70.
- [20] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.