

## APLIKASI PREDIKSI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN METODE SES DAN EOQ (STUDI KASUS : UD. SUMBER ALAM STONE)

Galang Ardian Sugianto<sup>(1)</sup>, Arini<sup>(2)</sup>, Siti Ummi Masruroh<sup>(3)</sup>  
Teknik Informatika, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta  
Jl. Ir. Haji Juanda No. 95, Ciputat, Indonesia  
e-mail : [galang.ardian13@mhs.uinjkt.ac.id](mailto:galang.ardian13@mhs.uinjkt.ac.id)

### Abstract

*UD. Sumber Alam Stone is a trading business that sells various types of natural stone. In the trading business process, there are obstacles in the form of a lack of inventory. To overcome this, a good management solution is needed in the form of forecasting sales and inventory. In this study, the authors built a prediction application using the SES method to predict sales in 2019 and the EOQ method to manage inventory in the form of optimal orders, economic orders, inventory costs, safety stock and reorder points in 2019. The data used in this study are natural stone sales data from 2012 to 2018. Testing conducted on this application uses blackbox testing. The result of sales predictions in 2019 is 2059 m<sup>2</sup>, from the prediction obtained an optimal order of 258 m<sup>2</sup> for each economic order that amounts to eight times, with a total cost of natural stone inventory of Rp. 4,868,322. safety stock or safety stock at every time stock of goods as much as 30 m<sup>2</sup> and the reoder point or reorder point at the fastest lead time of 3 days is 32 m<sup>2</sup>, while for the longest lead time of 7 days as much as 71 m<sup>2</sup>.*

**Keyword : SES, EOQ, Natural Stone, Safety stock, Reorder point**

### Abstrak

UD. Sumber Alam Stone merupakan usaha dagang yang menjual berbagai jenis batu alam. Dalam proses usaha dagang terdapat kendala berupa kurangnya persediaan barang. Untuk mengatasinya diperlukan solusi manajemen yang baik berupa peramalan terhadap penjualan dan persediaan barang. Dalam penelitian ini, penulis membangun aplikasi prediksi dengan menggunakan metode SES untuk memprediksi penjualan tahun 2019 dan metode EOQ untuk mengelola persediaan barang berupa pemesanan optimal, pemesanan ekonomis, biaya persediaan, safety stock dan reorder point pada tahun 2019. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan batu alam dari tahun 2012 sampai 2018. Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini menggunakan pengujian blackbox. Hasil prediksi penjualan pada tahun 2019 adalah 2059 m<sup>2</sup>, dari prediksi tersebut diperoleh pemesanan optimal sebesar 258 m<sup>2</sup> untuk setiap pemesanan ekonomis yang berjumlah 8 kali pemesanan, dengan total biaya persediaan batu alam sebesar Rp. 4.868.322. safety stock atau persediaan pengamanan pada setiap kali melakukan stok barang sebanyak 30 m<sup>2</sup> dan reoder point atau titik pemesanan kembali pada lead time tercepat 3 hari sebanyak 32 m<sup>2</sup>, sedangkan untuk lead time terlama 7 hari sebanyak 71 m<sup>2</sup>.

**Kata Kunci : SES, EOQ, Batu Alam, Safety stock, Reorder point**

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Usaha dagang memiliki kegiatan utama yaitu membeli barang dan menjualnya kembali dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan tanpa mengubah kondisi barang yang akan dijual. Dalam proses pencapaian tujuan tersebut, usaha dagang pasti akan menghadapi beberapa kendala salah satunya adalah kekurangan persediaan barang, oleh karena itu usaha dagang harus memiliki solusi berupa manajemen yang baik. Manajemen yang baik memiliki fungsi yang sangat penting untuk melakukan pengambilan keputusan serta sebagai kontrol dalam kegiatan usaha dagang agar dapat berjalan secara efektif serta dapat memperoleh keuntungan yang optimal. Salah satu cara untuk memperoleh keuntungan optimal adalah dengan menerapkan suatu kebijakan manajemen dalam memperhitungkan atau menaksirkan jumlah penjualan dan persediaan barang untuk periode yang akan datang.

Persediaan barang merupakan salah satu masalah yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan pemesanan barang, stok barang, biaya persediaan barang, dan persediaan pengamanan. Jika usaha dagang kekurangan persediaan barang maka akan memunculkan kekecewaan bagi para pelanggan dan rasa kurang percaya, dampaknya dapat merugikan usaha dagang itu sendiri. Sehingga persediaan barang membutuhkan suatu sistem manajemen untuk mengatasi permasalahan terjadinya kekurangan persediaan barang.

UD. Sumber Alam Stone adalah usaha dagang yang menjual berbagai jenis batu alam. Usaha dagang ini menjual batu alam sejak tahun 2012 yang berlokasi di Jl. Raya kresek km. 5, Kampung Selon Kec. Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Banten. Dalam manajemen penjualan dan persediaan barang, UD. Sumber Alam Stone masih belum menggunakan metode apapun, pemilik usaha baru akan melakukan pemesanan barang apabila stok barang yang ada di gudang terlihat sedikit atau telah habis. Sehingga permasalahan yang sering terjadi pada UD. Sumber Alam Stone yaitu mengalami kekurangan stok barang pada saat permintaan barang sedang naik. Oleh karena itu UD. Sumber Alam Stone membutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk manajemen penjualan dan persediaan barang dengan mengoptimalkan stok barang. Usaha dagang harus dapat melakukan manajemen penjualan dan persediaan barang dengan baik agar proses operasional dapat berjalan dengan lancar, jumlah persediaan barang mencukupi permintaan pelanggan dan dapat mengeluarkan biaya persediaan serendah - rendahnya. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan strategi manajemen berupa peramalan (*forecasting*) terhadap penjualan dan persediaan barang sebagai persiapan untuk memenuhi permintaan pelanggan pada periode yang akan datang.

Peramalan (*forecasting*) adalah metode untuk membuat perkiraan data masa yang akan datang dengan melibatkan penggunaan data masa lalu dalam suatu bentuk model sistematis (Paul, 2011). Model peramalan yang digunakan dalam melakukan peramalan penjualan batu alam ini adalah *Time Series* atau biasa disebut deret waktu dan metode peramalan yang digunakan adalah *Single Exponential Smoothing*. Alasan penulis memilih metode ini karena dibandingkan dengan beberapa metode peramalan yang lain seperti *Single Moving Average* dan *Double Exponential Smoothing*, metode *Single Exponential Smoothing* memberikan ketepatan peramalan yang lebih baik karena menghasilkan jumlah *error* yang lebih sedikit apabila data yang dipakai memiliki pola data stasioner. Data yang digunakan dalam metode *Single Exponential Smoothing* harus memiliki syarat pola data *stasioner* untuk menghasilkan nilai peramalan yang tepat, oleh karena itu penulis melakukan pengujian pola data stasioner dengan menggunakan *correlogram* dan *unit root*, dari pengujian ini dapat diketahui bahwa data penjualan pada UD. Sumber Alam Stone memiliki pola data stasioner, sehingga penulis menjadikan UD. Sumber Alam Stone sebagai studi kasus pada penelitian. Metode *Single Exponential Smoothing* pada penelitian ini berguna untuk memprediksi data penjualan batu alam pada satu periode yaitu tahun 2019, dengan menggunakan data penjualan masa lalu tahun 2012 hingga 2018.

UD. Sumber Alam Stone memerlukan barang untuk dijual pada proses bisnisnya, jumlah persediaan barang optimal dapat diperoleh dari supplier dengan menggunakan suatu metode perhitungan tertentu. Dengan menggunakan metode perhitungan yang ekonomis tentunya UD. Sumber Alam Stone dapat menentukan secara teratur berapa jumlah persediaan barang yang harus disediakan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Dengan demikian pengelolaan persediaan barang merupakan salah satu hal penting dan dapat memberikan keuntungan bagi usaha dagang.

*Economic Order Quantity* adalah metode yang digunakan untuk jumlah persediaan barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal, atau sering dikatakan jumlah pemesanan yang optimal (Bambang Riyanto, 2005). Metode *Economic Order Quantity* dapat digunakan dalam pengadaan atau persediaan barang pada suatu usaha dagang. Pada UD. Sumber Alam Stone, metode ini dapat membantu dalam menentukan persediaan barang dan biaya persediaan seminimal mungkin.

Berdasarkan penjabaran diatas, peneliti merancang dan membangun “Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity*”. Aplikasi ini dapat menjadi solusi dalam manajemen penjualan dan persediaan Barang pada UD. Sumber Alam Stone.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang sebelumnya, maka ada sebuah pertanyaan penelitian yang dapat dirumuskan yaitu : “Bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Dengan Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* untuk memprediksi penjualan dan persediaan barang UD. Sumber Alam Stone pada satu periode ?”.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Dengan Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* untuk memprediksi penjualan dan persediaan barang UD. Sumber Alam Stone pada satu periode”.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini hanya berfokus untuk memprediksi penjualan dan persediaan barang selama satu periode atau satu tahun pada UD. Sumber Alam Stone.
- b. Penelitian ini hanya berfokus untuk memprediksi data penjualan dan persediaan barang pada satu jenis barang yaitu batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm.
- c. Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* untuk memprediksi jumlah pemesanan optimal setiap kali melakukan pemesanan pada satu periode.
- d. Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* untuk memprediksi persediaan barang dan meminimalkan biaya pemesanan pada satu periode.
- e. Waktu tunggu (*Lead Time*) yang digunakan pada *Reorder Point* adalah tiga hari untuk waktu tunggu paling cepat dan tujuh hari untuk waktu tunggu paling lama pada saat melakukan pemesanan hingga barang datang.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode *Single Exponential Smoothing* yang berfungsi untuk memprediksi total penjualan batu alam pada periode berikutnya (selama satu tahun). Metode yang kedua adalah *Economic Order Quantity* yang berfungsi untuk menghitung jumlah pemesanan optimal setiap satu kali pemesanan, jumlah pemesanan ekonomis dalam satu periode, dan perhitungan cadangan barang atau *Safety Stock* serta persediaan kembali atau *Reorder Point*.

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

- a. Observasi  
Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan langsung di UD. Sumber Alam Stone alamat Jl. Raya Kresek KM. 5 Kampung Selon RT 001/004 Desa Merak Kec. Sukamulya, Kab. Tangerang, Banten. Peneliti mengamati secara langsung aktivitas penjualan, pemesanan barang dan persediaan barang. Observasi dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2019 hingga 31 Agustus 2019. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian yang berkaitan dengan proses yang sedang berjalan pada UD. Sumber Alam Stone.
  - b. Wawancara  
Metode wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan peneliti sebagai bahan penelitian. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, penulis mendapatkan informasi mengenai gambaran usaha, sejarah berdirinya usaha batu alam, sistem yang sedang berjalan seperti proses penjualan, proses pemesanan barang, proses persediaan barang, dan proses pengiriman barang serta permasalahan yang dihadapi oleh UD. Sumber Alam Stone.
-

c. Studi Literatur Sejenis

Studi literatur sejenis adalah metode yang digunakan peneliti dalam mencari perbandingan dari penelitian yang sudah ada dan membahas tentang masalah yang sejenisnya.

## 2.2. Metode Pengembangan Sistem

*Rapid Application Development* adalah sebuah strategi pengembangan sistem yang menekankan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pengguna yang ekstensif dalam konstruksi, cepat, berulang dan bertambah serangkaian protipe bekerja sebuah sistem yang pada akhirnya berkembang dalam sistem final atau sebuah versi (Whitten, 2004:104)..

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Aplikasi Prediksi

Setelah seluruh tahapan pembuatan Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* ini diselesaikan. Maka pada bagian bawah ini terdapat tampilan dan penjelasan dari aplikasi tersebut. Adapun hasilnya sebagai berikut :

a. Halaman Login



Gambar 1. Halaman Login

Halaman login yang digunakan untuk masuk kedalam Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang ini. Dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah tersimpan pada *database*, maka pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi.

b. Halaman Home Administrator



Gambar 2. Halaman Home Administrator

Halaman utama dari Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* dengan pengguna *administrator*.

c. Halaman SES dan EOQ



Gambar 3. Halaman SES dan EOQ

Terdapat 2 tabel yang pertama permintaan batu alam dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2018. Hasil tabel tersebut merupakan data asli yang telah dimasukkan pada Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity*. Pada tabel kedua adalah hasil prediksi SES pada permintaan tahun 2019. Data asli hanya sampai pada tahun 2018 sehingga secara otomatis sistem akan menentukan tahun prediksi merupakan tahun berikutnya yaitu 2019.

3.2. Perbandingan Hasil

a. Perbandingan Prediksi Penjualan

Tabel 1. Perbandingan Prediksi Penjualan

No	Tahun	PERHITUNGAN	
		DATA ASLI	APLIKASI
1	2012	3340 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
2	2013	2305 m <sup>2</sup>	2338 m <sup>2</sup>
3	2014	2290 m <sup>2</sup>	2315 m <sup>2</sup>
4	2015	2256 m <sup>2</sup>	2297 m <sup>2</sup>
5	2016	2205 m <sup>2</sup>	2268 m <sup>2</sup>
6	2017	2201 m <sup>2</sup>	2224 m <sup>2</sup>
7	2018	1995 m <sup>2</sup>	2208 m <sup>2</sup>
8	2019	2020 m <sup>2</sup>	2059 m <sup>2</sup>

Pada tabel diatas, dapat diketahui data asli penjualan pada tahun 2019 berjumlah 2020 m<sup>2</sup>. Sedangkan hasil prediksi dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* adalah 2059 m<sup>2</sup>. Dari kedua hasil tersebut terdapat selisih 39 m<sup>2</sup>.

## b. Perbandingan Jumlah Pemesanan Optimal

**Tabel 2. Perbandingan Jumlah Pemesanan Optimal**

No	Tahun	PERHITUNGAN	
		DATA ASLI	APLIKASI
1	2012	278 m <sup>2</sup>	319 m <sup>2</sup>
2	2013	192 m <sup>2</sup>	276 m <sup>2</sup>
3	2014	191 m <sup>2</sup>	273 m <sup>2</sup>
4	2015	188 m <sup>2</sup>	272 m <sup>2</sup>
5	2016	184 m <sup>2</sup>	269 m <sup>2</sup>
6	2017	183 m <sup>2</sup>	268 m <sup>2</sup>
7	2018	166 m <sup>2</sup>	254 m <sup>2</sup>
8	2019	168 m <sup>2</sup>	258 m <sup>2</sup>

Pada tabel diatas, diketahui data asli jumlah barang yang dipesan setiap kali melakukan pemesanan pada tahun 2019 adalah 168 m<sup>2</sup>. Sedangkan hasil prediksi jumlah barang yang dapat dipesan secara optimal dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* adalah 258 m<sup>2</sup>. Dari kedua hasil tersebut terdapat selisih 90 m<sup>2</sup>.

## c. Perbandingan Jumlah Pemesanan Ekonomis

**Tabel 3. Perbandingan Jumlah Pemesanan Ekonomis**

No	Tahun	PERHITUNGAN	
		DATA ASLI	APLIKASI
1	2012	12 Pemesanan	11 Pemesanan
2	2013	12 Pemesanan	8 Pemesanan
3	2014	12 Pemesanan	8 Pemesanan
4	2015	12 Pemesanan	8 Pemesanan
5	2016	12 Pemesanan	8 Pemesanan
6	2017	12 Pemesanan	8 Pemesanan
7	2018	12 Pemesanan	9 Pemesanan
8	2019	12 Pemesanan	8 Pemesanan

Pada tabel diatas, dapat diketahui data asli jumlah pemesanan pada tahun 2019 12 pemesanan. Sedangkan jumlah pemesanan ekonomis dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* adalah 8 pemesanan.

## d. Perbandingan Biaya Persediaan

**Tabel 4. Perbandingan Biaya Persediaan**

Tahun	Biaya Persediaan (NON EOQ)	Biaya Persediaan EOQ	Selisih Biaya
2012	Rp. 7.190.200	Rp. 6.032.707	Rp. 1.157.493
2013	Rp. 7.456.800	Rp. 5.202.283	Rp. 2.254.517
2014	Rp. 7.333.900	Rp. 5.135.227	Rp. 2.198.673
2015	Rp. 7.385.200	Rp. 5.122.047	Rp. 2.263.153
2016	Rp. 7.373.600	Rp. 5.062.355	Rp. 2.311.245
2017	Rp. 7.313.600	Rp. 5.069.831	Rp. 2.243.769
2018	Rp. 7.261.400	Rp. 4.805.997	Rp. 2.455.403
2019	Rp. 7.256.504	Rp. 4.868.322	Rp. 2.388.182

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa apabila UD. Sumber Alam Stone tidak menggunakan metode *Economic Order Quantity* dalam menghitung biaya persediaan maka biaya persediaan yang keluar pada tahun 2019 sebesar Rp. 7.256.504. Sedangkan apabila menggunakan metode *Economic Order Quantity* maka biaya persediaan yang keluar pada tahun 2019 sebesar Rp. 4.868.322. Selisih biaya tahun 2019 sebesar Rp. 2.388.182.

### 3.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil diatas, menunjukan bahwa sistem yang berjalan pada UD. Sumber Stone saat ini masih belum terkomputerisasi dalam hal mengelola penjualan dan persediaan barang. Masalah lain timbul dikarenakan permintaan konsumen terhadap barang tidak selalu sesuai dengan yang diharapkan sehingga stok barang selalu kurang.

Berdasarkan masalah yang tersebut, peneliti merancang dan membangun "Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity*". Penulis berharap aplikasi ini dapat menjadi solusi terhadap permasalahan diatas.

Dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing*, aplikasi ini dapat memprediksi penjualan batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm pada satu periode atau satu tahun dengan menggunakan data penjualan periode sebelumnya yaitu tahun 2012 s/d 2018 untuk memprediksi penjualan tahun 2019. Prediksi penjualan batu alam pada tahun 2019 berdasarkan aplikasi ini adalah 2059  $m^2$ , untuk informasi hasil prediksi secara lengkap dapat di lihat pada tabel 5.1 Hasil Perbandingan Prediksi Penjualan.

Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*, aplikasi ini dapat memprediksi jumlah pemesanan optimal batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm untuk satu periode atau satu tahun. Prediksi jumlah pemesanan optimal batu alam pada tahun 2019 adalah 258  $m^2$ . untuk informasi hasil prediksi secara lengkap dapat di lihat pada tabel 5.2 Hasil Perbandingan Prediksi Jumlah Pemesanan Optimal.

Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*, aplikasi ini dapat memprediksi jumlah pemesanan ekonomis batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm untuk satu periode atau satu tahun. Prediksi jumlah pemesanan ekonomis batu alam pada tahun 2019 adalah 10 kali pemesanan. untuk informasi hasil prediksi secara lengkap dapat di lihat pada tabel 5.3 Hasil Perbandingan Prediksi Jumlah Pemesanan Ekonomis.

Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*, aplikasi ini dapat memprediksi biaya persediaan batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm untuk satu periode atau satu tahun. Prediksi biaya persediaan batu alam pada tahun 2019 sebesar Rp. 4.868.322. untuk informasi hasil prediksi secara lengkap dapat di lihat pada tabel 5.4 Hasil Perbandingan Biaya Persediaan.

Dengan menggunakan fungsi *Safety Stock*, aplikasi ini dapat memperhitungkan jumlah cadangan barang untuk setiap kali pemesanan batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm pada satu periode atau satu tahun. Hasil perhitungan *safety stock* pada tahun 2019 adalah 30  $m^2$ .

Dengan menggunakan fungsi *Reorder Point*, aplikasi ini dapat memperhitungkan jumlah cadangan barang setiap kali melakukan pemesanan batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm pada satu periode atau satu tahun dengan dipengaruhi oleh waktu tunggu (*lead time*) selama pemesanan. Sehingga jumlah barang yang dicadangkan dapat dengan tepat mencukupi permintaan konsumen hingga barang yang dipesan datang. Hasil perhitungan *reorder point* pada tahun 2019 dengan waktu tunggu 3 hari adalah 32  $m^2$ . Sedangkan Hasil perhitungan *reorder point* pada tahun 2019 dengan waktu tunggu 7 hari adalah 71  $m^2$ .

## 4. KESIMPULAN

Aplikasi Prediksi Penjualan dan Persediaan Barang Menggunakan Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* dirancang dan dibangun dengan menggunakan bahasa

---

pemrograman PHP dan *database* MySQL. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* sedangkan pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Aplikasi ini dapat memprediksi penjualan dan persediaan barang batu alam pada tahun 2019 dengan menggunakan data penjualan masa lalu dari tahun 2012 hingga 2018. Prediksi jumlah penjualan batu alam andesit ukuran 30 x 15 cm pada tahun 2019 adalah 2059  $m^2$  dengan jumlah pemesanan optimal sebanyak 258  $m^2$  untuk setiap kali pemesanan sedangkan untuk pemesanan ekonomis pada tahun 2019 sebanyak 8 kali pemesanan dan mengeluarkan biaya persediaan barang sebesar Rp. 4.868.322. Jumlah *safety stock* atau persediaan pengamanan pada tahun 2019 adalah 30  $m^2$  sedangkan untuk *reorder point* atau titik pemesanan kembali dengan waktu tunggu tercepat 3 hari adalah 32  $m^2$  dan untuk waktu tunggu terlama 7 hari adalah 71  $m^2$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S, R., & Salahudin, M. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- Bagaskara, E., & Nugroho, S. (2019). Aplikasi Metode EOQ Dalam Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Barang Pada PT. Ebako Nusantara. *Industrial Engineering Online Jurnal*.
- DH, B. S. (2010). *Azas-azas Marketing*. Yogyakarta: Liberty.
- Dristiana, F., & Sukmono, T. (2015). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Obat Dengan Menggunakan Metode EOQ Probabilistik Berdasarkan Peramalan Exponential Smoothing Pada PT. XYZ. *Spektrum Industri*, 115-228.
- Fathansyah. (1999). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Gitosudarmo, I. (2002). *Manajemen Operasi Edisi 2*. Yogyakarta: BPFE.
- Heizer, J., & Bary, R. (2011). *Operations Managements*. Jakarta: Salemba Empat.
- HM, J. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi. Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Iqbal, T., Aprizal, D., & Wali, M. (2017). Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity. *JITK*.
- Iswahyudi, C. (2016). *Pengantar Forecasting*. academia.edu.
- Kendall, J., & Kendall, K. E. (2011). *System Analysis and Design*. New Jersey: Carthage.
- Khadir, A. (2009). *Mastering Ajax Dan PHP*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Krismiaji. (2010). *Sistem Informasi Akutansi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Lukman, A., Wahyu, D., & Wahyu, I. (2017). Pengembangan Sistem Peramalan Penjualan Galon Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*.
- Midjan, L. (2010). *Sistem Informasi Akutansi I*. Bandung: Lembaga Informatika Akutansi.
- Moekijat. (2000). *Kamus Manajemen*. Bandung: CV. Mandar Maju.
- Mulyadi. (2010). *Sistem Akutansi Edisi 3*. Jakarta: Salemba Empat.
- Prawinosentono. (2005). *Riset Operasi dan Ekonofisika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Rangkuti, F. (2004). *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta: Erlangga.
- Raymond McLeod, J. (2001). *Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2*. Jakarta: Prenhallindo.
- Setyowati, A. A. (2017). Penerapan Metode Single Exponential Smoothing dan Double Exponential Smoothing Pada Peramalan Penjualan Pakaian. *Artikel Skripsi*.
- Simartama, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Stewart, G. (2006). *Manajemen Penjualan*. Jakarta: Erlangga.
- Sukamdiyo. (2004). *Manajemen Koperasi*. Jakarta: Erlangga.
- Sukarno, M. (2006). *Membangun Website Dinamis Interaktif Dengan PHP-MySQL (Windows & Linux) Untuk Tingkat Pemula dan Tingkat Lanjut*. Jakarta: Eska Media.
- Susanto, B. M. (2016). Analisa dan Penerapan Metode Single Exponential Smoothing dan Multi Agent System Pada Prediksi Penjualan. *Prosiding*.