ARZUSIN
Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar

e-ISSN : 2809-4093
p-ISSN : 2809-4484

Terindeks: Dimensions, Scilit, Lens, Semantic Scholar, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i3.2965

PERAMALAN PENJUALAN PRODUK TERALIS BESI MENGGUNAKAN METODE ARIMA: STUDI KASUS BENGKEL LAS BALE KARYA

Sales Forecasting of Iron Grills Using ARIMA Method: A Case Study of Bale Karya Welding Workshop

Indra Purnama[1], M. Shane Waafi[2], Rikho Ardiyan Dwicahyo[3], Ari Zaqi Al-Faritsy[4]
Universitas Teknologi Yogyakarta
purnamaindra721@gmail.com; muhammadwaafi8@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 3, 2024	May 8, 2024	May 11, 2024	May 14, 2024

Abstract

Bengkel Las Bale Karya is one of the small and medium-sized enterprises (SMEs) that produces various types of iron crafts such as seesaws, swings, staircase railings, balcony railings, spiral staircases, iron doors, grilles, fence doors, and others. This research focuses on the production of iron grille products. The research method employed in this study is the ARIMA method for forecasting over the next 12 periods. The results of this study aim to optimize iron grille production to prevent product stockpiling, ensure material availability, and enhance workplace safety.

Keywords: Iron Grille Products, ARIMA Method

Abstrak: Bengkel Las Bale Karya merupakan salah satu usaha kecil dan menengah (UKM) yang menghasilkan berbagai jenis kerajinan besi seperti jungkat-jungkit, ayunan, railing tangga, railing balkon, tangga putar, pintu besi, teralis, pintu pagar, dan lain-lain. Penelitian ini berfokus pada produksi produk teralis besi. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode ARIMA untuk melakukan peramalan selama 12 periode ke depan. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi teralis besi guna mencegah penumpukan produk, memastikan ketersediaan bahan baku, dan meningkatkan keselamatan kerja.

Kata Kunci: Produk Teralis Besi, Metode ARIMA

Arzusin is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Pada era industri yang berkembang saat ini, banyak bermunculan UMKM UMKM lokal yang mulai mengembangakan bisnisnya, salah satunya bisnis bengekel las. Persaingan UMKM bengkel las di Indonesia khusunya daerah Yogyakarta sangat ketat karena banyak UMKM berlomba-lomba membuat produk yang menarik dan kreatif serta harga yang terjangkau bagi masyarakat. Untuk bisa bersaing dengan UMKM yang lain maka diperlukan suatu perkiraan / peramalan barang yang akan dipesan sesuai permintaan konsumen untuk tiap bulannya sehingga barang yang ada di gudang tidak overstock atau kekurangan. Jika kekurangan barang, maka terjadi kekecewaan konsumen terhadap perusahaan yang mendistribusikannya dan sebaliknya jika barang overstock bisa menimbulkan kerugian materi karena barang tidak laku atau rusak karena expired.

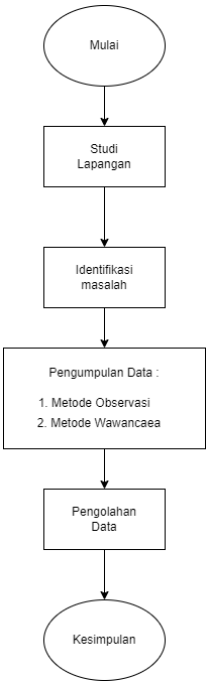
Bengkel las Bale Karya merupakan salah satu UMKM bengkel las yang beralamat di Jl. Magelang KM 4,4 Sinduadi, Mlati, Sleman yang berada didepan TVRI Jogja. Bengkel las Bale Karya dipimpin langsung oleh Bapak Wintolo dan memiliki 10 orang karyawan. Bengkel las Bale Karya memproduksi berbagai macam jenis kerajinan besi seperti jungkat-jungkit, ayunan, railing tangga, railing balkon, tangga putar, pintu besi, teralis, pintu pagar, dan lain-lain. Pada penelitian kali ini fokus produksi yang kami analisis adalah produk teralis besi. Lokasi bengkel Bale Karya ini cukup strategis karena berada di pinggir jalan Magelang yaitu jalan yang menghubungkan antara Yogyakarta dan Magelang sehingga memudahkan para customer yang akan mengorder barang di Bale Karya. Hasil pengelasan produk yang dibuat di bengkel las ini cukup bagus dan rapi sehingga memuaskan pelanggan. Beberapa fasilitas untuk memproduksi teralis antara lain 4 mesin las listrik, 3 gerinda potong, 6 gerinda tangan, 2 buah mesin tekuk manual, cat, dempul, dan lain-lain.

Produk teralis yang diual tiap bulannya harus di order ke beberapa pesanan yang dibuat oleh customer. Masalah yang dihadapi pada perusahaan Bale Karya ini adalah seringnya terjadi kekurangan barang karena selama ini pimpinan selaku pihak yang memimpin perusahaan ini yang memutuskan order barang tiap bulan dengan cara manual yaitu estimasi dan naluri bisnis yang ada pada pimpinan tersebut. Juga sering terjadi barang overstock di gudang karena barang tidak laku karena ada persaingan harga dan variasi produk yang menarik dari competitor. Untuk produk teralis berukuran 100 x 50 cm biasanya dijual dengan range harga Rp.200.000,00 – Rp.300.000,00 sedangkan teralis yang berukuran lebih dari 100 x 50 cm dijual dengan harga diatas Rp.300.000,00.

Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) merupakan metode peramalan dengan menggunakan serangkaian data masa lalu yang digunakan untuk mengamati terhadap suatu kejadian, peristiwa, atau suatu variabel pada data tersebut [5]. Metode ini pertama kali dibuat oleh George Box dan Gwilym Jenkins [3] untuk analisis deret berkala. ARIMA terbentuk dari tiga metode yaitu AR (Autoregressive), MA (Moving Average), dan ARMSA (Autoregressive and Moving Average). Kelebihan pada metode ARIMA ini adalah dapat digunakan untuk manganalisis situasi yang acak, tren, musim bahkan sifat siklis dalam deret waktu yang dianalisis.

METODE

Istilah peramalan berkaitan dengan klasifikasi dan pengelompokan (clustering). Dalam KBBI, kata meramalkan diartikan sebagai melihat atau menduga keadaan atau hal yang akan terjadi. Peramalan penjualan adalah penggunaan berbagai anggapan untuk memproyeksikan permintaan potensial di masa mendatang (Baktiar, Wibowo, & Adipranata, 2013). Klasifikasi adalah pemetaan data ke dalam kelompok atau kelas yang telah ditentukan sebelumnya. Clustering memiliki pengertian yang sama dengan klasifikasi. Perbedaannya adalah dalam clustering kelompok dan kelas belum ditentukan sebelumnya, kelompok dan kelas tersebut ditentukan oleh data itu sendiri (Dunham, 2003). Teknik peramalan dibagi ke dalam dua kategori utama yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Dalam Penelitian ini mengguakan beberapa teknik pengambilan data, antara lain: metode interview dan metode observasi. Tahapan penelitian bertujuan untuk menyusun alur pemecahan masalah dari proses awal hingga selesai secara terstruktur. Berikut adalah alur tahapan penelitian.

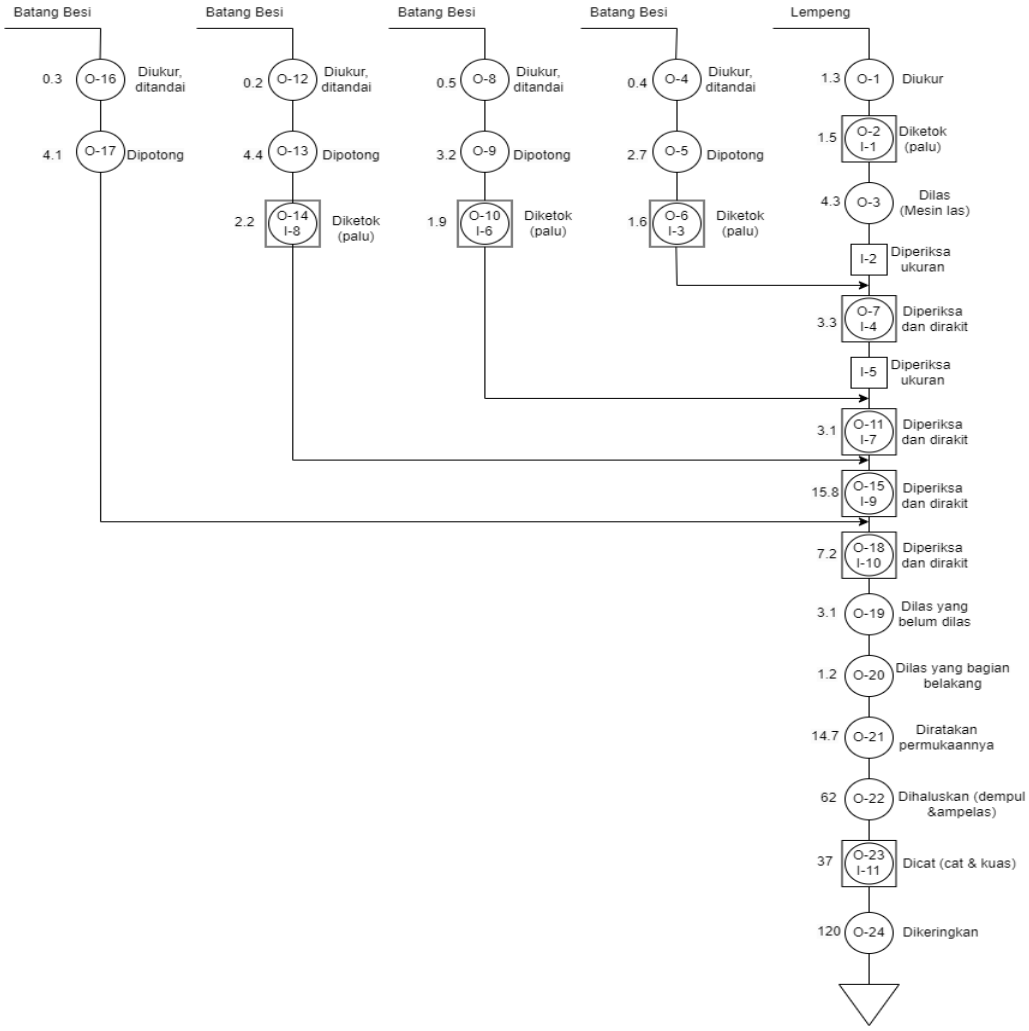


HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam dunia kesehatan dan keselamatan kerja atau K3 membuat area kerja aman dan nyaman dapat meminimalisisir terjadinya hal yang tidak diinginkan diarea kerja hal tersebut dirasa penting untuk menunjang hasil yang didapat perusahaan (Kurniawan & Bhaskara, 2021). Potensi bahaya seringkali ada ditempat kerja kerja yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan, lingkungan, dan pekerja, cara penanggulangan yang tepat adalah dengan menyediakan APD sesuai dengan kebutuhan pekerja.(Wijaya, 2022).

Tujuan diadakanya riset di bengkel las ini untuk menemukan potensi bahaya yang ada dalam setaip tahap kegiatan produksi kemudian memberikan solusi untuk setiap potensi bahaya yang ada maka dibuatlah JSAsheet dan para pekerja hendaknya mematuhinya untuk kebaikan bersama dimasa mendatang. Setelah mengetahui permasalahan yang ada di bengkel ditemukanlah solusi yang dirasa tepat yaitu dengan mengaplikasikan JSA Job Safety Analysis merupakan satu buah prosedur yang dipakai selaku materi evaluasi dalam memastikan ataupun mengenali ancaman yang ada di area kerja serta memutuskan penanggulangan yang dirasa pas dalam usaha pengaturan terbentuknya musibah disaat kerja. merangkai metode kegiatan yang betul merupakan salah satu profit JSA, pemakaian Tata cara JSA sebab pengidentifikasian ancaman yang berpusat pada interaksi antara para pekerja, perlengkapan serta area. Sehabis dikenal ancaman yang dapat dikendalikan, hingga dicoba upaya buat melenyapkan ataupun kurangi resiko ancaman ke jenjang tingkat yang dapat diterima (Rosdiana et al., 2017).

Jenis penelitian ini adalah semi kualitatif, Objek penelitian ini adalah pekerja di bengkel las Bale Karya yang diwawancarai secara langsung, penelitian ini dilakukan dengan cara survey dan observasi ditempat serta melakukan wawancara para pekerja dan brainstorming. Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi langsung di lapangan peneliti melakukan pengamatan pada objek penelitian yaitu para pekerja di Bengkel Las Bale Karya jumlah pelaksanaan survey ini dilakukan hingga data yang diperlukan tercukupi instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan worksheet desain tabel work sheet adalah sebagai berikut.



Analisis Swot

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Berbagai situasi yang dihadapi oleh perusahaan baik internal maupun eksternal harus dapat dijadikan masukan bagi perusahaan guna menentukan rencana strategis dalam menyusun sistem pemasaran yang relatif berdaya guna dan tepat guna. Model yang hingga saat ini banyak digunakan untuk menganalisis situasi bagi perencanaan strategis perusahaan adalah analisis SWOT.

Analisis SWOT telah lama dikenal di kalangan para ahli manajemen strategik yang banyak dimanfaatkan untuk menganalisis kondisi persaingan usaha. Sedemikian pentingnya hingga hampir tidak ada studi kelayakan usaha yang dapat diterima dengan baik sebelum menyertakan analisis SWOT. Salah satu kelemahan mendasar dari analisis SWOT yang digunakan selama ini adalah ketergantungannya pada usaha sejenis yang digunakan sebagai pembanding atau menggunakan skala industri yang berasal dari sumber resmi. Manakala

keperluan mendesak sementara data pesaing belum terkumpul dan terpetakan maka analisis SWOT tidak bisa diadakan.

Dengan meningkatnya persaingan Global, maka perusahaan dituntut untuk selalu memperhatikan keadan pasar dan bersaing lebih kompetitif dalam menentukan strategi. Strategi kompetitif merupakan salah satu cara untuk mengetahui daya saingnya disetiap kekuatan. Pengunaan analisis SWOT yang efektif dapat memegang peranan penting dalam menentukan strategi kompetitif, agar dapat mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dihadapi oleh perusaahaan dalam menjaga kelangsungan hidup dan kontinuitas perusahaan.

Bengkel Las Bale Kaya merupakan usaha UMKM di bidang pengerajinan besi yang mampu membuat pesanan berbagai jenis produk kerajinan besi seperti teralis, pagar besi, ayunan besi, tangga putar, rolling door, kanopi,dll. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Bengkel Las Bale Karya adalah meningkatkan efisiensi dan produktifitas agar tetap bertahan dalam persaingan bisnis atau bahkan dapat meningkatkan profitabilitasnya. Dalam situasi persaingan serta tantangan karena perubahan situasi yang terus menerus dewasa ini, peningkatan efisiensi maupun produktifitas tentu diinginkan oleh setiap perusahaan maupun pengusaha, tidak terkecuali Bengkel Las Bale Karya. Peningkatan efisiensi maupun produktifitas diharapkan dapat meningkatkan margin keuntungan secara signifikan. Faktor-faktor kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancaman merupakan faktor yang dinamis dalam SWOT (Strenght, Weakness, Opportunity, and Threat) yang dapat mengambarkan kemampuan perusahaan untuk mengoptimalkan dan mengalokasikan dengan menggunakan sumbersumber yang dimilikinya serta situasi yang dihadapi dalam usaha pencapaian suatu tujuan.

Pada dasarnya analisis SWOT haruslah membandingkan kondisi sama yang dihadapi oleh pesaingnya berdasarkan kriteria subjektif ataupun objektif (skala industri), sebab dengan membandingkan maka perusahaan yang berkepentingan dapat menentukan rencana strategis untuk menghadapi persaingan tersebut. Untuk hal itu terdapat beberapa penyesuaian dalam pembentukan model analisisnya yaitu :

1. Pembobotan tetap menggunakan skala 1 (sangat penting) hingga 0 (tidak penting), akan tetapi penentuan nilai skala untuk masing-masing situasi total berjumlah 1 dengan cara:

a. Urutkan faktor situasi berdasarkan skala prioritas (SP) (tertinggi nilainya 16 dari 4x4, urutan 2 nilainya 3 x 4 = 12 dan terendah nilai 4 dari 1 x 4) lalu dkalikan dengan konstanta (K) nilai tertinggi yaitu 4

b. Masing-masing nilai situasi tersebut di bagi dengan total nilai SP x K

2. Peringkat tetap menggunakan skala 1(rendah) - 4 (tinggi) untuk kekuatan dan peluang, sedangkan skala 4 (rendah) - 1(tinggi) untuk kelemahan dan ancaman, namun karena tidak ada pembanding, maka nilai skala ditentukan berdasarkan prioritas dari masing-masing situasi (misalnya skala 4 untuk peluang yang paling utama)

3. Nilai tertinggi untuk Bobot x Peringkat adalah 1-2 (Kuat) dan terendah adalah 0-1 (lemah).

Berdasarkan nilai peringkat dan pembobotan yang kemudian dikalikan akan diperoleh hasil kombinasi antara beberapa situasi sebagai berikut :

a. (Kekuatan, Kesempatan atau S,O) artinya perusahaan menentukan strategi berdasarkan kombinasi kekuatan dan kesempatan yang bisa memanfaatkan kekuatan untuk menggunakan peluang sebaikbaiknya.

b. (Kelemahan, Kesempatan atau W,O) artinya perusahaan harus membuat strategi bagaimana meminimalkan kelemahan yang selalu muncul dalam perusahaan dengan memanfaatkan peluang yang menguntungkan.

c. (Kekuatan, Ancaman atau S,T) artinya perusahaan bisa memanfaatkan kekuatan baik dalam hal manajemen, sistem pemasaran maupun kemampuan finansial untuk mengatasi ancaman.

d. (Kelemahan, Ancaman atau W,T) artinya perusahaan harus meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman.

KESEIMPULAN

Diperoleh model terbaik yang digunakan untuk meramalkan penjualan produk teralis bengekel Bale Karya yaitu dengan uji ARIMA (0,1,1).

Berdasarkan hasil peramalan menggunakan metode Arima diatas selama 12 periode kedepan, didapatkan nilai Forecast terendah terdapat pada periode ke 13 yaitu 53.6676 nilai Lower 30.1134 dan nilai Forecast tertinggi terjadi pada periode ke 24 yaitu 70.2022. Selain

itu dapat diramalkan penjualan teralis besi pada bengkel las Bale Karya selama 12 periode atau satu tahun sebanyak 743.16 unit dengan rata-rata 114 unit perbulan.

Penjualan produk teralis di Bengkel Las Bale Karya berdasarkan pola yang ada mengalami fluktuatif atau ketidak stabilan pada 12 bulan terakhir. Penjualan teralis berpengaruh pada omset perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, B. (2011). Bisnis Pertanian. http://bisnisagriculture.blogspot.co.id/2011/12/bisnis online-dengan-modal-sangat-kecil.html diakses pada 09 Januari 2017 pukul 20.12

Anggraeni, K. (2011). Peramalan Volume Penjualan Mipcinta 50 WP di PT. Petrokimia Kayaku Gresik. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Arif. (2010). Penerapan metode ARIMA dalam memprediksi temperatur udara. Retrieved November 12, 2011, from http://arifzenki.wordpress.com/2008 /08/29/penerapan-metode-arima-dalam memprediksi-temperature-udara.

Bowerman, B. L., & O'Connell, R. T. (1993). Forecasting and Time Series. California : Duxbury Press. Cryer, J. D., & Chan, K. (2008). Time Series Analysis With Application in R Second Edition. New York: Springer Science Bussines Media.

Box, G. E. P., Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2015). Time Series Analysis: Forecasting and Control. John Wiley & Sons.

Chatfield, C. (2019). The Analysis of Time Series: An Introduction. Chapman and Hall/CRC.

Enders, W. (2014). Applied Econometric Time Series. John Wiley & Sons.

Hanke, J.E. & Wichern D.W. (2009). Business Forcasting (9th edition). New Jersey: Pearson Prentice-Hall, Inc.

Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). Forecasting: Principles and Practice. OTexts.

Makridakis, S., & Wheelwright, S. C. (2018). Forecasting: Methods and Applications. John Wiley & Sons.

Reksohadiprodjo, R. (1995). Business Forecasting. Yogyakarta: Edisi Keempat, Penerbit BPFE-Yogyakarta. Sumayang, L. 2003). Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Salemba Empat.

Supranto, J. M A . (2000). Metode Peramalan Kuantitatif Untuk Perencanaan Ekonomi dan Bisnis. Jakarta: Cetakan Kedua, Penerbit Rineka Cipta.