



Penerapan Metode Material Requirement Planning (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Kopi

Wiwin Khairani, Yus Epi*

Akuntansi, Politeknik Ganesha, Medan, Indonesia

Email: ¹wiwinkhairani39@gmail.com, ^{2,*}yusepi20november@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yusepi20november@gmail.com

Abstrak—*Material Requirement Planning* (MRP) merupakan metode yang dilakukan untuk melakukan perencanaan persediaan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis metode MRP yang cocok digunakan untuk perencanaan persediaan bahan baku produk Kopi Sanger dan Kopi *Americano* di Serayu Kopi Medan. Teknik *lotting* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Lot For Lot* (LFL) dan metode *Period Order Quantity* (POQ). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka metode yang paling efektif dan efisien diterapkan di Serayu Kopi Medan yaitu metode POQ. Metode LFL menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp 660.000, sedangkan metode POQ dapat menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp 502.000. Artinya dengan metode POQ Serayu Kopi Medan akan menghemat biaya sebesar Rp 158.000. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dari hasil perhitungan *Lot Sizing*, didapatkan total biaya persediaan dengan metode *Period Order Quantity* (POQ) Rp 502.000 merupakan metode yang paling efektif dan efisien dipergunakan karena dapat meminimalkan biaya pesan dan biaya simpan sehingga total biaya yang dikeluarkan kecil jika dibandingkan dengan metode *Lot for Lot* (LFL) dengan total biaya Rp 660.000.

Kata Kunci: Persediaan; *Lotting*; MRP; LFL; POQ

Abstract—*Material Requirement Planning* (MRP) is a method used to plan raw material inventory. The aim of this research is to analyze the MRP method which is suitable for planning the supply of raw materials for Sanger Coffee and *Americano* Coffee products at Serayu Kopi Medan. The *lotting* techniques used in this research are the *Lot For Lot* (LFL) method and the *Period Order Quantity* (POQ) method. Based on the results of the research that has been carried out, the most effective and efficient method applied at Serayu Kopi Medan is the POQ method. The LFL method produces inventory costs of IDR 660,000, while the POQ method can produce inventory costs of IDR 502,000. This means that using the POQ Serayu Kopi Medan method will save costs of IDR 158,000. Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that from the *Lot Sizing* calculation results, the total inventory cost obtained using the *Period Order Quantity* (POQ) method is IDR 502,000, which is the most effective and efficient method to use because it can minimize ordering costs and holding costs so that the total costs incurred small when compared to the *Lot for Lot* (LFL) method with a total cost of IDR 660,000.

Keywords: Inventory; Lots; MRP; LFL; P.O.Q

1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pangan baik itu perusahaan besar, perusahaan menengah maupun perusahaan kecil sudah tentu memiliki teknik pengendalian jumlah persediaan bahan baku yang bermacam-macam. Hal ini dikarenakan setiap perusahaan pasti memiliki cara tersendiri dalam mengatasi permasalahan pengendalian jumlah persediaan bahan baku. Jumlah persediaan bahan baku yang tinggi akan menyebabkan tingginya biaya penyimpanan dan investasi yang diperlukan. Apabila jumlah persediaan bahan baku tidak mencukupi maka proses produksi akan terhambat (Aini et al., 2020; Informatika et al., 2022; Prastiwi et al., 2022).

Berdasarkan penelitian Zaeni dkk (2021) yang telah dilakukan, metode *Period Order Quantity* (POQ) merupakan metode yang paling efisien untuk diterapkan di *Rajaswa Coffee*. Metode LFL menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp 988.358, sedangkan metode POQ akan menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp 314.370. Artinya dengan metode POQ *Rajaswa Coffee* akan hemat sebesar Rp 182.540 (Adrian et al., 2020; Informatika et al., 2022; Prastiwi et al., 2022).

Sejak awal berdiri di tahun 2015 sampai saat ini, penjadwalan dan stok pembelian bahan baku selalu berubah-ubah tanpa melakukan analisis terlebih dahulu. Kedai ini belum menggunakan metode MRP (*Metode Material Requirement Planning*) dalam perencanaan dan pengendalian kebutuhan bahan bakunya hanya berdasarkan pengalaman saja.

Material Requirement Planning (MRP) merupakan metode yang dilakukan untuk melakukan perencanaan persediaan bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis metode MRP yang cocok digunakan untuk perencanaan persediaan bahan baku produk Kopi Sanger dan Kopi *Americano* di Serayu Kopi Medan. Teknik *lotting* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Lot For Lot* (LFL) dan metode *Period Order Quantity* (POQ). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka metode yang paling efektif dan efisien diterapkan di Serayu Kopi Medan yaitu metode POQ (Abdurrohman & Nita, 2020; Devi et al., 2020; Harita et al., 2022; Ramadhayanti et al., 2023; Suherman & Azandra, 2019).

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di jelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung perencanaan persediaan bahan baku kopi pada Serayu Kopi Medan dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP), agar dapat meminimalkan biaya produksi atau pengadaan atas komponen yang diperlukan untuk suatu rencana produksi dapat dilakukan sebatas yang diperlukan saja sehingga sistem produksi akan berjalan lebih efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Sumber Data

a. Jenis Data

Jenis data yang di gunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Dimana penelitian ini bertujuan menggambarkan variabel apa adanya didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya.

b. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua sumber, data primer dan data sekunder yaitu:

1. Data primer

berupa data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara, yaitu data aliran proses produksi, biaya pesan dan biaya penyimpanan, *lead time* pemesanan bahan baku.

2. Data sekunder

berupa data dokumentasi yaitu data *Bill of Materials* (BOM), struktur produk, data permintaan produk dan data aktual persediaan.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada Serayu Kopi Medan yang beralamat di Jalan Sei Serayu No. 85, Tanjung Rejo, Babura Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20121, Indonesia.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah (Ayni et al., 2022; Fachruddin, Pahlevi, Ismail, & Rasywir, 2020; Informatika et al., 2023; Prabawati, 2019):

1. Studi kepustakaan dalam pengumpulan data yang di perlukan melalui kepustakaan antara lain buku ilmiah, majalah, jurnal yang berkaitan dengan subjek penelitian.
2. Studi lapangan yaitu pengumpulan data yang di peroleh melalui penelitian dengan turun langsung ke lokasi penelitian untuk mencari fakta yang berkaitan dengan subjek penelitian yaitu observasi dan wawancara.

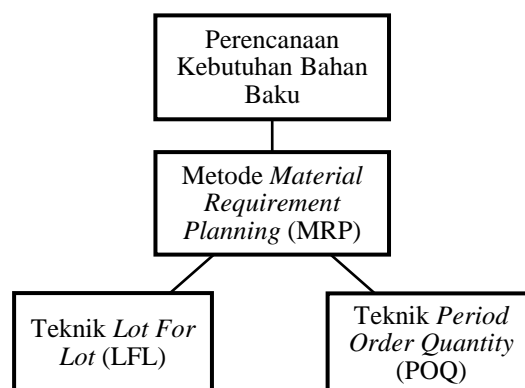
2.3 Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang di peroleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi. Metode analisis data yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data kuantitatif (Fatonah, 2023; Mustikasari et al., 2023; Nicolas et al., 2021; ROSDIANA et al., 2022).

2.4 Kerangka Konseptual

Merupakan suatu bentuk kerangka berfikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Kerangka pemikiran dapat menjelaskan pemikiran sementara terhadap penelitian dan kriteria utama dari penelitian yang akan dilaksanakan yang dapat membuahkan kesimpulan atau hipotesis (Bahri et al., 2023; Fachruddin, Pahlevi, Ismail, Rasywir, et al., 2020; Farrell et al., 2021; Ramadhayanti et al., 2023; Tarmidzi Anas & Budianto, 2023).

Analisis perencanaan kebutuhan bahan baku metode *Material Requirement Planning* (MRP) dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 tahapan *lotting* yaitu dengan teknik *Lot For Lot* (LFL) dan teknik *Period Order Quantity* (POQ). Adapun kerangka konseptual penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Serayu Kopi Medan adalah sebuah *coffee shop* (kedai kopi) yang menyediakan aneka variasi minuman yang bervariasi ditambah dengan beberapa macam makanan mulai dari camilan hingga makanan berat. Beberapa menu minuman

andalan *coffee shop* ini yaitu kopi sanger dan kopi *americano*. Minuman tersebut dibandrol dengan harga masing-masing Rp. 25.000 dan Rp. 18.000.

3.1 Pembahasan

3.1.1 Jadwal Induk Produksi Serayu Kopi Medan

Serayu Kopi Medan telah melakukan peramalan permintaan yang menghasilkan Jadwal Induk Produksi (JIP) atau *Master Production Schedule* (MPS) selama 3 bulan. Kemudian, Serayu Kopi membuat jadwal produksi terperinci periode mingguan berdasarkan MPS yang telah dibuat. Jadwal produksi dibuat dengan melakukan asumsi bahwa dalam satu bulan ada 4 minggu. MPS bulanan kopi sanger dan kopi *americano* di Serayu Kopi disajikan dalam tabel 1. Sedangkan MPS mingguan disajikan dalam tabel 2 dan 3.

Tabel 1. MPS Bulanan Serayu Kopi

| No | Bulan | Periode Bulanan (2022) | |
|----|----------|------------------------|-----------------------|
| | | Produksi (Cangkir) | |
| | | Kopi Sanger | Kopi <i>Americano</i> |
| 1 | Oktober | 703 | 423 |
| 2 | November | 758 | 450 |
| 3 | Desember | 760 | 480 |

Tabel 2. MPS Mingguan Kopi Sanger

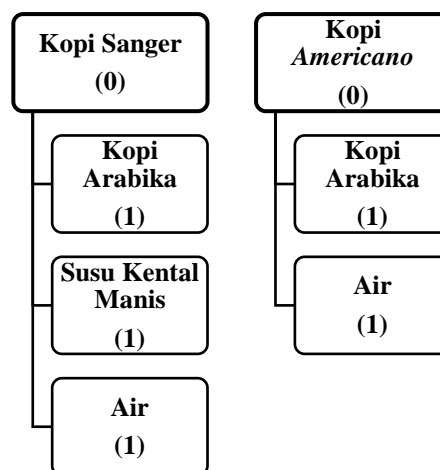
| No | Bulan | Periode Mingguan (Cangkir) | | | | Produksi Kopi Sanger (Cangkir) |
|----|----------|----------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Oktober | 175 | 176 | 176 | 176 | 703 |
| 2 | November | 182 | 182 | 183 | 183 | 758 |
| 3 | Desember | 189 | 190 | 190 | 191 | 760 |

Tabel 3. MPS Mingguan Kopi *Americano*

| No | Bulan | Periode Mingguan (Cangkir) | | | | Produksi Kopi <i>Americano</i> (Cangkir) |
|----|----------|----------------------------|-----|-----|-----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Oktober | 105 | 106 | 106 | 106 | 423 |
| 2 | November | 112 | 112 | 113 | 113 | 450 |
| 3 | Desember | 119 | 120 | 120 | 121 | 480 |

3.1.2 Struktur Produk dan Daftar Kebutuhan Bahan Baku

Struktur produk atau bahan penyusun produk dari kopi sanger dan kopi *americano* di Serayu Kopi disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 2. Stuktur Produk Serayu Kopi

Kemudian, *Bill of Material* (BOM) dalam satu cangkir disajikan dalam tabel 4 dan 5.

Tabel 4. BOM Kopi Sanger

| Level Komponen | Item | Jumlah | Satuan | Sumber |
|----------------|--------------|--------|--------|--------|
| 0 | Kopi Sanger | 60 | Gram | Buat |
| 1 | Kopi Arabika | 18 | Gram | Lokal |



| Level Komponen | Item | Jumlah | Satuan | Sumber |
|----------------|-------------------|--------|--------|--------|
| 1 | Susu Kental Manis | 30 | Gram | Lokal |
| 1 | Air | 12 | Gram | Lokal |

Tabel 5. BOM Kopi Americano

| Level Komponen | Item | Jumlah | Satuan | Sumber |
|----------------|-----------------------|--------|--------|--------|
| 0 | Kopi <i>Americano</i> | 105 | Gram | Buat |
| 1 | Kopi Arabika | 18 | Gram | Lokal |
| 1 | Air | 87 | Gram | Lokal |

3.1.3 Data Persediaan dan Biaya

Data persediaan *material* (bahan baku) untuk produk kopi sanger dan kopi *americano* di Serayu Kopi disajikan dalam tabel 6, sedangkan harga bahan baku produk kopi sanger dan kopi *americano* disajikan dalam tabel 7.

Tabel 6. Data Persediaan Bahan Baku Produksi

| Item | Persediaan Awal | Satuan | Sumber |
|-------------------|-----------------|--------|--------|
| Kopi Arabika | 16 | Kg | Lokal |
| Susu Kental Manis | 24 | Kaleng | Lokal |
| Air | 57 | Liter | Lokal |

Tabel 7. Harga Bahan Baku Produksi

| Item | Persediaan Awal | Satuan | Harga | Jumlah |
|-------------------|-----------------|--------|-----------|------------|
| Kopi Arabika | 16 | Kg | Rp 35.000 | Rp 560.000 |
| Susu Kental Manis | 24 | Kaleng | Rp 15.000 | Rp 360.000 |
| Air | 3 | Galon | Rp 5.000 | Rp 15.000 |

Biaya yang dikeluarkan oleh Serayu Kopi untuk melakukan pengadaan bahan baku disebut biaya pemesanan. Biaya pemesanan dalam Serayu Kopi sendiri meliputi biaya administrasi dan biaya pengiriman. Biaya pemesanan bahan baku produk kopi sanger dan kopi *americano* disajikan dalam tabel 8 sedangkan biaya penyimpanan bahan baku produk kopi sanger dan kopi *americano* disajikan dalam tabel 9.

Tabel 8. Biaya Pemesanan Bahan Baku Produksi

| Biaya Pemesanan | Biaya Pemesanan Bahan Baku (Rp) | | |
|-----------------|---------------------------------|-------------------|----------|
| | Kopi Arabika | Susu Kental Manis | Air |
| Pengiriman | Rp 35.000 | Rp 10.000 | Rp 5.000 |

Tabel 9. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Produksi

| Biaya Penyimpanan Bahan Baku (Rp/Unit) | | |
|--|-------------------|----------|
| Kopi Arabika | Susu Kental Manis | Air |
| Rp 7.000 | Rp 2.000 | Rp 1.000 |

3.1.4 Perhitungan Jumlah Kebutuhan Bersih

Sebelum menghitung jumlah kebutuhan bersih, maka perusahaan harus memiliki beberapa data terlebih dahulu, diantaranya:

- Kebutuhan produksi setiap periode yang disajikan dalam MPS mingguan .
- Persediaan awal perusahaan.
- Rencana penerimaan dalam satu periode (*receipt*).

Tabel 10. Kebutuhan Kopi Sanger (Level 0)

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kopi Sanger (Cangkir) | 175 | 176 | 176 | 176 | 182 | 182 | 183 | 183 | 189 | 190 | 190 | 191 |

Tabel 11. Kebutuhan Kopi *Americano* (Level 0)

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kopi <i>Americano</i> (Cangkir) | 105 | 106 | 106 | 106 | 112 | 112 | 113 | 113 | 119 | 120 | 120 | 121 |

Rumus menghitung jumlah kebutuhan bahan baku level 1 per minggu yaitu menggunakan persamaan:

$$\text{Jumlah kebutuhan bahan baku} = \frac{\text{kebutuhan level 0 per minggu} \times \text{kebutuhan dalam 1 cangkir kopi}}{\text{jumlah rencana penerimaan dalam sebulan (receipt)}}$$



Rencana penerimaan (*receipt*) pada Serayu Kopi dalam sebulan untuk kopi sanger sebesar 900 cangkir. Sedangkan untuk kopi *americano* sebesar 600 cangkir.

Tabel 12. Kebutuhan Kopi Sanger (Level 1/minggu)

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Kopi Arabika | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Susu Kental Manis | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Air | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Tabel 13. Kebutuhan Kopi *Americano* (Level 1/minggu)

| Minggu Ke | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kopi Arabika | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Air | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 |

Berikut data hasil perhitungan kebutuhan bersih setiap bahan baku pada produk kopi sanger.

Tabel 14. Kebutuhan Bersih Kopi Arabika (kg/minggu)

| Minggu Ke | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|----|----|----|
| Kebutuhan | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Stock Awal | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | | 13 | 9 | 5 | 17 | 13 | 9 | 5 | 17 | 13 | 9 | 5 | 17 |
| Receipt | | | | | 16 | | | | 16 | | | | 16 |

Tabel 15. Kebutuhan Bersih Susu Kental Manis (kaleng/minggu)

| Minggu Ke | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kebutuhan | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Stock Awal | 24 | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | | 18 | 12 | 30 | 24 | 18 | 12 | 30 | 24 | 18 | 12 | 30 | 24 |
| Receipt | | | | 24 | | | | 24 | | | | 24 | |

Tabel 16. Kebutuhan Bersih Air (liter/minggu)

| Minggu Ke | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kebutuhan | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Stock Awal | 57 | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| Receipt | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 17 dan 18 adalah tabel yang akan menyajikan data hasil perhitungan kebutuhan bersih setiap bahan baku pada produk kopi *americano*.

Tabel 17. Kebutuhan Bersih Kopi Arabika (kg/minggu)

| Minggu Ke | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|----|----|----|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|
| Kebutuhan | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Stock Awal | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | | 13 | 10 | 7 | 4 | 17 | 14 | 11 | 8 | 20 | 16 | 12 | 8 |
| Receipt | | | | | | 16 | | | | 16 | | | |

Tabel 18. Kebutuhan Bersih Air (liter/minggu)

| Minggu Ke | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Kebutuhan | | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 |
| Stock Awal | 57 | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan | | 42 | 27 | 69 | 54 | 38 | 79 | 63 | 47 | 30 | 70 | 53 | 35 |
| Receipt | | | | 57 | | | 57 | | | | 57 | | |

3.1.5 Analisis Metode Material Requirement Planning (MRP)

Metode MRP yang digunakan dalam penelitian ini adalah LFL dan POQ. LFL adalah metode yang memesan bahan baku hanya ketika diperlukan perusahaan saja.

a. Lot For Lot (LFL)

Pada teknik ini pemenuhan kebutuhan bersih dilakukan setiap periode yang dibutuhkan, sedangkan besar ukuran pemesanan sama dengan kebutuhan bersih yang harus dipenuhi pada periode yang bersangkutan. Teknik ini memperkecil biaya penyimpanan. Berikut perhitungan LFL kebutuhan setiap bahan baku pada produk Kopi Sanger:

Tabel 19. Rencana Kebutuhan Kopi Arabika Metode LFL Produk Kopi Sanger

| Kopi Arabika | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|---|---|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/kg | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Persediaan Awal/kg | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kg | | 13 | 9 | 5 | 1 | | | | | | | | |
| Receipt/kg | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Biaya Pemesanan/kg | | | | | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. |
| | | | | | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| Jumlah Biaya Persediaan Kopi Arabika = Rp 280.000 | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 20. Rencana Kebutuhan Susu KM Metode LFL Produk Kopi Sanger

| Susu Kental Manis | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|----|---|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/ kaleng | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Persediaan Awal/kaleng | 24 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kaleng | | 18 | 12 | 6 | | | | | | | | | |
| Receipt/kaleng | | | | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Biaya Pemesanan/ kaleng | | | | | 10. | 10. | 10. | 10. | 10. | 10. | 10. | 10. | 10. |
| | | | | | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| Jumlah Biaya Persediaan Susu Kental Manis = Rp 90.000 | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 21. Rencana Kebutuhan Air Metode LFL Produk Kopi Sanger

| Air | Periode | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|----|----|----|-------------------------|----|----|----|-------------------------|----|----|----|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/L | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Persediaan Awal/L | 57 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/L | | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| Receipt/L | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Pemesanan/L | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Biaya Persediaan Air = Rp 0 | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 22. Total Biaya Persediaan Produk Kopi Sanger dengan Metode LFL

| No | Bahan Baku | Biaya Persediaan Metode LFL |
|-------------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | Kopi Arabika | Rp 280.000 |
| 2 | Susu Kental Manis | Rp 90.000 |
| 3 | Air | Rp 0 |
| Total Biaya | | Rp 370.000 |

Berikut perhitungan LFL kebutuhan setiap bahan baku produk Kopi *Americano*:

Tabel 23. Rencana Kebutuhan Kopi Arabika Metode LFL Kopi *Americano*

| Kopi Arabika | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|----|---|-------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/kg | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Persediaan Awal/kg | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kg | | 13 | 10 | 7 | 4 | 1 | | | | | | | |
| Receipt/kg | | | | | | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Biaya Penyimpanan/kg | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Pemesanan/kg | | | | | | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. | 35. |
| | | | | | | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| Jumlah Biaya Persediaan Kopi Arabika = Rp 245.000 | | | | | | | | | | | | | |



Tabel 24. Rencana Kebutuhan Air Metode LFL Kopi *Americano*

| Air | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|----|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/kg | | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 |
| Persediaan Awal/kg | 57 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kg | | 42 | 27 | 12 | | | | | | | | | |
| Receipt/kg | | | | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 | |
| Biaya Pemesanan/kg | | | | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | |
| Jumlah Biaya Persediaan Air = Rp 45.000 | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 25. Total Biaya Persediaan Produk Kopi *Americano* Dengan Metode LFL

| No | Bahan Baku | Biaya Persediaan Metode LFL |
|-------------|--------------|-----------------------------|
| 1 | Kopi Arabika | Rp 245.000 |
| 2 | Air | Rp 45.000 |
| Total Biaya | | Rp 290.000 |

Total biaya persediaan dengan metode LFL untuk produk Kopi Sanger adalah sebesar Rp 370.000. Sedangkan total biaya persediaan untuk produk Kopi *Americano* adalah sebesar Rp 290.000. Sehingga jika dijumlahkan total keseluruhan perhitungan biaya persediaan dengan metode LFL untuk masing-masing produk adalah sebesar Rp 660.000.

b. *Period Order Quantity* (POQ)

Selain menggunakan metode LFL, menghitung biaya persediaan juga dapat dilakukan dengan metode POQ. POQ merupakan salah satu metode dalam pengendalian persediaan yang bertujuan menghemat total biaya persediaan dengan menekankan pada efektifitas frekuensi pemesanan agar lebih terpola. Berikut adalah perhitungan POQ kebutuhan bahan baku Kopi Arabika pada produk Kopi Sanger:

Diketahui, D (3 kg), S (Rp 35.000), H (Rp 7.000).

$$\text{Sehingga, POQ} = \sqrt{\frac{2 \cdot S}{D \cdot H}} = \sqrt{\frac{2 \times 35.000}{3 \times 7.000}} = 3$$

Tabel 26. Rencana Kebutuhan Kopi Arabika Metode POQ Produk Kopi Sanger

| Kopi Arabika | Periode | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|----|---|--------|-------------------------|---|--------|--------|-------------------------|--------|--------|----|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/kg | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Persediaan Awal/kg | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kg | | 13 | 9 | 5 | | | | | | | | | |
| Receipt/kg | | | | 12 | | | 12 | | | 12 | | | |
| Biaya Penyimpanan/kg | | | | | 28.000 | | | 28.000 | | | 28.000 | | |
| Biaya Pemesanan/kg | | | | 35.000 | | | 35.000 | | | 35.000 | | | |
| Jumlah biaya Penyimpanan + Jumlah Biaya Pemesanan = Rp 84.000 + Rp 105.000 | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Biaya Persediaan Kopi Arabika = Rp 189.000 | | | | | | | | | | | | | |

Menghemat total biaya persediaan dengan menekankan efisiensi frekuensi pemesanan yang lebih terstruktur. Jumlah pesanan menjadi 3 minggu sekali. Berikut adalah perhitungan POQ kebutuhan bahan baku Susu Kental Manis pada produk Kopi Sanger:

Diketahui, D (6 kaleng), S (Rp 10.000), H (Rp 2.000).

$$\text{Sehingga, POQ} = \sqrt{\frac{2 \cdot S}{D \cdot H}} = \sqrt{\frac{2 \times 10.000}{6 \times 2.000}} = 2$$

Tabel 27. Rencana Kebutuhan Susu KM Metode POQ Produk Kopi Sanger

| Susu Kental Manis | Periode | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------|---|---|---|-------------------------|---|---|---|-------------------------|---|----|----|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/ | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |



| Susu Kental Manis | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|---|-----|-------------------------|--|--|-----|-------------------------|--|--|-----|---|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| kaleng | | | | | | | | | | | | | |
| Persediaan Awal/kaleng | 24 | | | | 6 | | | | 6 | | | | 6 |
| Kebutuhan Bersih/kaleng | 18 | 12 | 6 | | | | | | | | | | |
| Receipt/kaleng | | | | 12 | | | | 12 | | | | 12 | |
| Biaya Penyimpanan/ kaleng | | | | 12. | | | | 12. | | | | 12. | |
| | | | | 000 | | | | 000 | | | | 000 | |
| Biaya Pemesanan/ kaleng | | | | 10. | | | | 10. | | | | 10. | |
| | | | | 000 | | | | 000 | | | | 000 | |
| Jumlah biaya Penyimpanan + Jumlah Biaya Pemesanan = Rp 48.000 + Rp 40.000 | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Biaya Persediaan Susu Kental Manis = Rp 88.000 | | | | | | | | | | | | | |

Jumlah pesanan menjadi 2 minggu sekali. Berikut perhitungan POQ kebutuhan bahan baku Air pada produk Kopi Sanger:

Diketahui, D (2 liter), S (Rp 5.000), H (Rp 1.000).

$$\text{Sehingga, POQ} = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}} = \sqrt{\frac{2 \times 5.000}{2 \times 1.000}} = 5$$

Tabel 28. Rencana Kebutuhan Air Metode POQ Produk Kopi Sanger

| Air | Periode | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|----|----|----|-------------------------|----|----|----|-------------------------|----|----|----|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/L | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Persediaan Awal/L | 57 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/L | | 55 | 53 | 51 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| Receipt/L | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Penyimpanan/L | | | | | | | | | | | | | |
| Biaya Pemesanan/L | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Biaya Persediaan Air = Rp 0 | | | | | | | | | | | | | |

Jumlah pesanan menjadi 5 bulan sekali.

Tabel 29. Total Biaya Persediaan Produk Kopi Sanger Dengan Metode POQ

| No | Bahan Baku | Biaya Persediaan Metode POQ |
|-------------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | Kopi Arabika | Rp 189.000 |
| 2 | Susu Kental Manis | Rp 88.000 |
| 3 | Air | Rp 0 |
| Total Biaya | | Rp 277.000 |

Berikut perhitungan POQ bahan baku Kopi Arabika pada produk Kopi *Americano*:

Diketahui, D (3 kg), S (Rp 35.000), H (Rp 7.000).

$$\text{Sehingga, POQ} = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}} = \sqrt{\frac{2 \times 35.000}{3 \times 7.000}} = 3$$

Tabel 30. Rencana Kebutuhan Kopi Arabika Metode POQ Produk *Americano*

| Kopi Arabika | Periode | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|----|----|--------|-------------------------|---|---|--------|-------------------------|---|----|--------|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/kg | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Persediaan Awal/kg | 16 | | | | | | | | | | | | |
| Kebutuhan Bersih/kg | | 13 | 10 | 7 | | | | | | | | | |
| Receipt/kg | | | | 9 | | | | 10 | | | | 12 | |
| Biaya Penyimpanan/kg | | | | | 21.000 | | | | 28.000 | | | 28.000 | |
| Biaya Pemesanan/kg | | | | 35.000 | | | | 35.000 | | | | 35.000 | |
| Jumlah Biaya Penyimpanan + Jumlah Biaya Pemesanan = Rp 77.000 + Rp 105.000 | | | | | | | | | | | | | |



| Kopi Arabika | Periode | | |
|---|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Oktober (Minggu Ke) | November (Minggu Ke) | Desember (Minggu Ke) |
| Jumlah Biaya Persediaan Kopi Arabika = Rp 182.000 | | | |

Jumlah pesanan menjadi 3 minggu sekali. Berikut perhitungan POQ kebutuhan bahan baku Air pada produk Kopi *Americano*:

Diketahui, D (15 liter), S (Rp 5.000), H (Rp 1.000).

$$\text{Sehingga, POQ} = \sqrt{\frac{2 \cdot S}{D \cdot H}} = \sqrt{\frac{2 \times 5.000}{15 \times 1.000}} = 1$$

Tabel 31. Rencana Kebutuhan Air Metode POQ Produk *Americano*

| Air | Periode | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----|----|-------|-------------------------|----|-------|----|-------------------------|----|----|----|----|
| | Oktober (Minggu Ke) | | | | November (Minggu Ke) | | | | Desember (Minggu Ke) | | | | |
| Lead Time = 1 Minggu | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Kebutuhan/L | | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 17 | 17 | 17 | 18 |
| Persediaan Awal/L | 57 | | | | 16 | | | | 17 | | | | |
| Kebutuhan Bersih/L | | 42 | 27 | 12 | | | | | | | | | |
| Receipt/L | | | | 63 | | | 67 | | | | | | |
| Biaya Penyimpanan/L | | | | | 16.000 | | | | 17.000 | | | | |
| Biaya Pemesanan/L | | | | 5.000 | | | 5.000 | | | | | | |
| Jumlah biaya Penyimpanan + Jumlah Biaya Pemesanan = Rp 33.000 + Rp 10.000 | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah Biaya Persediaan Air = Rp 43.000 | | | | | | | | | | | | | |

Jumlah pesanan menjadi 1 bulan sekali.

Tabel 32. Total Biaya Persediaan Produk Kopi *Americano* Metode POQ

| No | Bahan Baku | Biaya Persediaan Metode POQ |
|-------------|--------------|-----------------------------|
| 1 | Kopi Arabika | Rp 182.000 |
| 2 | Air | Rp 43.000 |
| Total Biaya | | Rp 225.000 |

Total biaya persediaan dengan metode POQ untuk produk Kopi Sanger adalah sebesar Rp 277.000. Sedangkan total biaya persediaan untuk produk Kopi *Americano* adalah sebesar Rp 225.000. Sehingga jika dijumlahkan total keseluruhan perhitungan biaya persediaan dengan metode POQ untuk masing-masing produk adalah sebesar Rp 502.000.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dari hasil perhitungan *Lot Sizing*, didapatkan total biaya persediaan dengan metode *Period Order Quantity* (POQ) Rp 502.000 merupakan metode yang paling efektif dan efisien dipergunakan karena dapat meminimalkan biaya pesan dan biaya simpan sehingga total biaya yang dikeluarkan kecil jika dibandingkan dengan metode *Lot for Lot* (LFL) dengan total biaya Rp 660.000. Penentuan *order* bahan baku di bulan berikutnya dengan metode POQ pada produk Kopi Sanger sebaiknya untuk (Kopi Arabika menjadi 3 minggu sekali, Susu Kental Manis menjadi 2 minggu sekali dan Air menjadi 5 bulan sekali). Sedangkan pada produk Kopi *Americano* sebaiknya untuk (Kopi Arabika menjadi 3 minggu sekali dan Air menjadi 1 bulan sekali).

REFERENCES

- Abdurrohman, V., & Nita, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Smartphone Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 43–48.
- Adrian, A., Lamusa, A., & Sulaeman, S. (2020). Persediaan bahan baku bawang putih goreng pada UKM Hj Mbok Sri di kota Palu. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(3), 528–533.
- Aini, P., Purnama, I., & Irmayani, D. (2020). Sistem Informasi Penjualan Handphone Dan Accessories Pada Toko Nisa Ponsel Berbasis Web. *Journal of Computer Science and Information Systems*, 1(1), 19–23.
- Ayni, N., Azizah, R. N., & Pribadi, R. A. (2022). Pengaruh Kegiatan Pembiasaan Terhadap Pembentukan Karakter Disiplin. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 10(1), 267–277. <https://doi.org/10.47668/pkww.v10i1.353>



- Bahri, S., Harahap, R. R., Rahmah, H., Maulana, S., & ... (2023). STRATEGI KOMUNIKASI DIGITAL YANG EFEKTIF Efektif di Era Digital: Studi Kasus dari Berbagai Industri. *Jurnal Pendidikan ...*, 7, 14374–14379. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/8675%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/download/8675/7080>
- Devi, Sunoto, A., & Hendrawan. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi*, 2(2), 133–144.
- Fachruddin, Pahlevi, M. R., Ismail, M., & Rasywir, E. (2020). Pengujian Implementasi Sistem Pengelolaan Keuangan Masjid Berbasis Web Dan Android. *Jurnal Paradigma UBSI*, 22(2), 124–131.
- Fachruddin, Pahlevi, M. R., Ismail, M., Rasywir, E., & Pratama, Y. (2020). Analisis Usability Pada Implementasi Sistem Pengelolaan Keuangan Masjid Menggunakan USE Questionnaire. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4, 1216–1224. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i4.2518>
- Farrell, M. J., Muslimah Az-Zahra, H., & Rokhmawati, R. I. (2021). *Analisis Kualitas Website Portal Berita Dan Opini Mojok.Co Menggunakan Webqual 4.0 Dan Importance-Performance Analysis* (Vol. 5, Issue 7).
- Fatonah, H. (2023). *VOLUME+1,+NO.+3,+September+2023+hal+186-201*. 1(3), 186–201.
- Harita, A., Laia, B., & Zagoto, S. F. L. (2022). Peranan Guru Bimbingan Konseling Dalam Pembentukan Karakter Disiplin Siswa Smp Negeri 3 Onolalu Tahun Pelajaran 2021/2022. *Counseling For All (Jurnal Bimbingan Dan Konseling)*, 2(1), 40–52. <https://doi.org/10.57094/jubikon.v2i1.375>
- Informatika, J., Rekayasa, D., Jakakom, K., Apotek, D., Metode, K.-M., Ramadhanty, D. A., Syafitri, R., Raswir, E., & Meisak, D. (2022). *Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Persediaan Stok Obat Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*. 1(April), 155–160.
- Informatika, J., Rekayasa, D., Jakakom, K., Prayitno, A., Syachputra, B., Arrela, I., & Prayitno, A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Parkir Di Universitas Dinamika Bangsa Berbasis Web Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*. 3(September), 667–674.
- Mustikasari, M., Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I., Hanim, W., Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I., Mardiana, S., Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I., Haryadi, Y., Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I., Nurrahman, A., BAZNAS Kota Bandung, Bandung, I., Kirana, L. C., Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I., Shafwan, A. Z., & Universitas Muhammadiyah Bandung, Bandung, I. (2023). Analisis Kepuasan Mustahik Terhadap Pelayanan Badan Zakat Nasional (BAZNAS) Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Multidisiplin (Juli-September 2023)*, Vol. 2 No.(2), 14. <https://greenpub.org/JIM/article/view/314>
- Nicolas, P. P., Soetanto, H., Wahyudi, W., & Rossi, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT. XYZ dengan Metode Profile Matching dan Interpolasi. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(2), 121. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.44159>
- Prabawati, N. P. D. (2019). Peran Pemuda Dalam Kegiatan Pengembangan Pariwisata Di Desa Tibubeneng, Kabupaten Badung, Bali. *Jurnal Kepariwisata Indonesia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 13(1), 73–84. <https://doi.org/10.47608/jki.v13i12019.73-84>
- Prastiwi, H., Pricilia, J., & Raswir, E. (2022). Implementasi Data Mining Untuk Menentuksn Persediaan Stok Barang Di Mini Market Menggunakan Metode K-Means Clustering Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 1(April), 141–148.
- Ramadhayanti, F. N., Mulyadi, & Rasywir, E. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi TIX ID Di Kota Jambi Menggunakan Metode EUCS. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(1), 143–151. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.1.792>
- ROSDIANA, R., Ruli Herdiana, Ryan Hmonangan, Umi Hayati, & Tati Suprapti. (2022). Prediksi Financial Distress Perusahaan Food and Beverage Menggunakan Metode Naive Bayes. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 13(2), 208–220. <https://doi.org/10.36050/betrik.v13i2.461>
- Suherman, Y., & Azandra, N. E. (2019). Sistem Informasi Penjualan Aksesories dan Servis Handphone Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika*, 6(2), 201–207.
- Tarmidzi Anas, A., & Budianto, A. A. (2023). Analisis Bisnis Waralaba Dalam Perspektif Hukum Ekonomi Islam. *ANAYASA : Journal of Legal Studies*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.61397/ays.v1i1.2>