

MODEL INVENTORI BARANG FARMASI YANG *DETERIORATING*
DENGAN TINGKAT PERMINTAAN TERHADAP KOMBINASI
FUNGSI TRIGONOMETRI DAN LOGARITMA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Bidang Studi Matematika

Oleh :

DESTIA MAHARANI

08011182126016



JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN
MODEL INVENTORI BARANG FARMASI YANG *DETERIORATING*
DENGAN TINGKAT PERMINTAAN TERHADAP KOMBINASI
FUNGSI TRIGONOMETRI DAN LOGARITMA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Studi Matematika

Oleh :

DESTIA MAHARANI

08011182126016

Pembimbing Kedua



Dr. Indrawati, S.Si., M.Si
NIP. 197106101998022001

Indralaya, 15 Juli 2025
Pembimbing Utama



Prof. Fitri Maya Puspita, S.Si., M.Sc, Ph.D
NIP. 197510061998032002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Dian Cahyawati Sukanda, S.Si., M.Si
NIP. 197303212000122001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang beranda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Destia Maharani
NIM : 08011182126016
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 15 Juli 2025

Penulis



Destia Maharani

NIM. 08011182126016

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Bukan tentang memiliki semua yang diinginkan, tapi mensyukuri apa yang sudah digariskan."

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

♡ Allah SWT.

♡ Ayah dan Ibu Tercinta

♡ Abang dan Kakak Tersayang

♡ Keluarga Besarku

♡ Guru dan Dosenku

♡ Sahabat-Sahabatku

♡ Almamaterku

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Model Inventori Barang Farmasi yang Deteriorating dengan Tingkat Permintaan Terhadap Kombinasi Fungsi Trigonometri dan Logaritma” ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains bidang Studi Matematika di Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya.

Dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, yaitu Bapak **Ahmad Junaidi** dan Ibu **Maryam** yang telah merawat, membesarkan dan mendidik dengan kasih sayang dan penuh rasa cinta. Terima kasih untuk segala perhatian, dukungan, semangat dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis. Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D** selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Ibu **Dr. Dian Cahyawati Sukanda, S.Si., M.Si** selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Ibu **Prof Fitri Maya Puspita, S.Si., M.Sc, Ph.D.** selaku Dosen Pembimbing Utama, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah membimbing,

memberikan arahan, serta mendampingi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

4. Ibu **Dr. Indrawati, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Kedua, atas segala perhatian, masukan yang membangun, serta waktu dan dedikasi yang telah diberikan kepada penulis.
5. Ibu **Novi Rustiana Dewi, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang sangat baik telah memberikan saran, membimbing serta membantu dalam urusan akademik penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu **Dr. Evi Yuliza, S.Si., M.Si** selaku Dosen Penguji Pertama dan Ibu **Dr. Sisca Octarina, S.Si., M.Sc** selaku Dosen Penguji Kedua yang telah bersedia memberikan arahan, tanggapan, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak **Irwansyah** dan Ibu **Hamidah** yang telah membantu penulis dalam proses administrasi selama masa perkuliahan.
8. Saudara dan saudariku **Asma Febriani, Mahmud Sefriansyah, Hikmah Fitria, Rahmad Darmawan, M.Husni Junari** serta keluarga besarku yang sudah mendukung dan mendoakan serta menjadi penyemangat bagi penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat yang telah menjadi bagian dari perjalanan panjang ini, kepada **Aliyah, Putri, Selly, Jenny, Mutiara dan Amel**, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan perhatiannya.
10. Kepada **Jessi Pirna**, sahabat yang hadir seperti saudari, atas dukungan dan kebersamaan yang sangat berarti dalam perjalanan ini.

11. Teman-teman Matematika Angkatan 2021 dan Bimbingan 2024-3 atas kebersamaan, motivasi, dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang terlibat dalam memberikan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini.

Harapan penulis agar skripsi ini dapat menambah ilmu dan bermanfaat serta dapat menjadi referensi bagi semua mahasiswa terutama Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Indralaya, Juni 2025

Penulis

**INVENTORY MODEL FOR DETERIORATING PHARMACEUTICAL
ITEMS WITH DEMAND RATE TO COMBINATION OF
TRIGONOMETRIC AND LOGARITHM FUNCTIONS**

By :

DESTIA MAHARANI

08011182126016

ABSTRACT

In this study, an inventory model was formulated with deteriorating or damage to pharmaceutical goods that occurs due to the length of time the goods are stored with the level of demand for a combination of trigonometric and logarithmic functions. The optimal solution obtained is the inventory time when reaching zero point (t_1^*) of 0.009 and the cycle length (T_1^*) of 24.753 with an average minimum total cost (\overline{TC}) of \$1665.528 per cycle which is solved using WolframAlpha software. Sensitivity analysis to changes in values produces an increase in (\overline{TC}) in all parameters, except for the constant (d) and the cost of any damage to the item (D_c) which produces value (\overline{TC}) fluctuating.

Keywords : Pharmaceutical Inventory, Deteriorating, Logarithm, Trigonometry, complete backlogging.

**MODEL INVENTORI BARANG FARMASI YANG *DETERIORATING*
DENGAN TINGKAT PERMINTAAN TERHADAP KOMBINASI
FUNGSI TRIGONOMETRI DAN LOGARITMA**

Oleh :

DESTIA MAHARANI

08011182126016

ABSTRAK

Pada penelitian ini diformulasikan model inventori dengan deteriorating atau kerusakan barang farmasi yang terjadi karena lamanya waktu penyimpanan barang dengan tingkat permintaan terhadap kombinasi fungsi trigonometri dan logaritma. Solusi optimal diperoleh waktu inventori saat mencapai titik nol (t_1^*) sebesar 0,009 dan panjang siklus (T_1^*) sebesar 24,753 dengan rata-rata total biaya minimum (\overline{TC}) sebesar \$1665,528 per siklus yang diselesaikan dengan software WolframAlpha. Analisis sensitivitas terhadap perubahan nilai menghasilkan nilai \overline{TC} yang mengalami peningkatan pada semua parameter, kecuali pada konstanta (d) dan biaya setiap kerusakan item (D_c) yang menghasilkan nilai \overline{TC} fluktuatif.

Kata Kunci : Inventori Farmasi, *Deteriorating*, Logaritma, Trigonometri, *complete backlogging*

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| ABSTRACT | viii |
| ABSTRAK | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan | 5 |
| 1.5 Manfaat | 5 |
| BAB II | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Inventori | 6 |
| 2.2 Komponen Biaya Total Inventori..... | 8 |
| 2.3 <i>Deteriorating</i> dan Tingkat Permintaan | 10 |
| 2.4 Notasi dan Asumsi-Asumsi..... | 12 |
| 2.5 Algoritma | 14 |
| 2.6 Analisis Sensitivitas | 14 |
| 2.7 Kekonvergenan..... | 15 |
| BAB III..... | 16 |
| METODOLOGI PENELITIAN | 16 |
| 3.1 Tempat..... | 16 |
| 3.2 Waktu | 16 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 16 |
| BAB IV | 18 |

| | |
|--|-----------|
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1 Formulasi Matematika pada Model Inventori..... | 18 |
| 4.2 Solusi Model Inventori Barang Farmasi yang <i>Deteriorating</i> dengan Tingkat Permintaan Terhadap Kombinasi Fungsi Trigonometri dan Logaritma | 19 |
| 4.3 Rata-Rata Total Biaya Inventori Farmasi..... | 21 |
| 4.4 Perhitungan Numerik | 23 |
| 4.5 Perhitungan Analisis Sensitivitas | 27 |
| 4.5.1 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $a = 101$ | 28 |
| 4.5.2 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $a = 102$ | 33 |
| 4.5.3 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $b = 51$ | 37 |
| 4.5.4 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $b = 52$ | 41 |
| 4.5.5 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $c = 21$ | 46 |
| 4.5.6 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $c = 22$ | 50 |
| 4.5.7 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $d = 3$ | 55 |
| 4.5.8 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $d = 4$ | 59 |
| 4.5.9 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $Dc = 4$ | 64 |
| 4.5.10 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $Dc = 5$ | 68 |
| 4.5.11 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $h = 11$ | 72 |
| 4.5.12 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $h = 12$ | 77 |
| 4.5.13 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $s = 8$ | 81 |
| 4.5.14 Penentuan Parameter Sensitivitas untuk $s = 9$ | 85 |
| BAB V..... | 95 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 95 |
| 5.2 Saran..... | 95 |
| DAFTAR PUSTAKA | 97 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Parameter Analisis Sensitivitas | 28 |
| Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Analisis Sensitivitas..... | 91 |
| Tabel 4.3 Perbandingan pada Tingkat Permintaan | 93 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 1 Sistem Inventori dengan <i>Shortage</i> | 18 |
|--|----|

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan farmasi adalah perusahaan yang memproduksi obat-obatan, termasuk obat kimia dan obat tradisional. Perusahaan ini tidak menjual obat jadi secara umum, tetapi mendistribusikannya ke rumah sakit tertentu sehingga dokter dapat meresepkannya kepada pasien. Kemampuan suatu perusahaan untuk mempertahankan kesuksesan operasinya tidak terlepas dari kemampuannya untuk mengelola inventori agar memenuhi permintaan pelanggan semaksimal mungkin. Inventori perusahaan sangat penting karena memungkinkan sistem untuk mengontrol persediaan barang di gudang yang pada akhirnya akan dijual kepada pelanggan. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan bisnis, pedagang atau pengusaha harus dapat mengelola inventori barang dengan baik dan efisien (Nauli, 2019).

Untuk merumuskan model inventori terdapat dua faktor yang mempengaruhi yaitu *deteriorating* dan tingkat permintaan. *Deteriorating* merupakan pembusukan atau kerusakan yang efeknya tidak bisa diabaikan dalam model inventori. Faktor *deteriorating* merupakan pertimbangan penting saat mengembangkan kebijakan manajemen inventori untuk bisnis atau industri yang memproduksi produk yang terdampak oleh faktor tersebut, seperti industri makanan dan bahan kimia, karena faktor tersebut akan memengaruhi tingkat inventori yang optimal. Oleh karena itu, faktor *deteriorating* tidak dapat dilepaskan dalam perencanaan model persediaan (Azis & Harahap, 2021).

Di sisi lain, permintaan terdapat empat kategori yaitu permintaan stok, permintaan waktu, permintaan probabilistik dan permintaan konstan. Pada dasarnya banyak faktor yang mempengaruhi tingkat permintaan seiring berjalannya waktu. Dalam konteks industri kesehatan, waktu memainkan peran penting dalam memengaruhi permintaan dalam model inventori. Permintaan konsumen yang tidak terpenuhi terhadap persediaan farmasi turut menyebabkan timbulnya biaya kekurangan (*shortages cost*) (Uthayakumar & Tharani, 2018).

Analisis sensitivitas adalah tahap penting dalam menciptakan solusi terbaik dari suatu proses pengambilan keputusan. Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai sejauh mana hasil solusi optimal dapat bertahan ketika terjadi perubahan dari parameter tingkat kerusakan barang terhadap lama waktu siklus, biaya penyimpanan, biaya kerusakan barang, biaya pemesanan, jumlah persediaan barang, dan total biaya persediaan (Wiguna *et al.*, 2022).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan model inventori farmasi dalam item yang menyajikan konsep yang berbeda. Seperti yang dilakukan oleh Afnaria *et al.*, (2018) dalam mengembangkan model inventori barang farmasi dengan permintaan bervariasi terhadap waktu, penelitian lain seperti Uthayakumar & Tharani (2018) yang mengembangkan sebuah model inventori untuk terjadinya kerusakan pada barang farmasi dengan permintaan yang bergantung terhadap waktu yang ada pada kuadratik didalam *complete backlogging*, yaitu kondisi di mana permintaan yang tidak terpenuhi (kehabisan stok) dapat ditunda hingga barang tersedia kembali. Alfarisi *et al.*, (2020) juga mengembangkan model inventori barang farmasi yang mengalami kerusakan dan

parsial *backlogging* dengan permintaan bervariasi. Kemudian penelitian Indrawati *et al.*, (2024), berfokus pada pengembangan model inventori dengan asumsi bahwa permintaan barang farmasi mengalami perubahan linier seiring waktu. Selain penelitian yang telah disebutkan, terdapat penelitian Calvega (2024) yang mengembangkan model inventori untuk barang farmasi yang mengalami *deteriorating* dengan tingkat permintaan berbentuk kubik. Selain itu, penelitian Tampubolon (2024) mengusulkan model inventori dengan tingkat permintaan eksponensial, yang lebih relevan untuk produk farmasi dengan pola pertumbuhan atau penurunan permintaan yang lebih drastis. Sihombing (2024) mengembangkan model inventori dengan tingkat permintaan logaritma, dimana mempertimbangkan dinamika permintaan yang cenderung meningkat atau menurun secara lambat seiring waktu.

Dalam banyaknya kasus, permintaan dapat berfluktuasi mengikuti pola yang kompleks, seperti pola musiman atau tren penggunaan obat tertentu. Oleh karena itu, penggunaan fungsi matematis dalam memodelkan permintaan menjadi sangat penting. Dalam konteks ini, fungsi trigonometri dan logaritma dapat digunakan untuk menggambarkan pola permintaan yang lebih realistis. Fungsi trigonometri sering digunakan untuk menggambarkan pola permintaan yang bersifat musiman (Subroto & Sholihah, 2018) dan fungsi logaritma dapat digunakan untuk menunjukkan perubahan permintaan yang mengalami pertumbuhan atau penurunan secara bertahap (Baggiyalakshmi *et al.*, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model inventori yang lebih luas atau menyeluruh dengan mempertimbangkan *deteriorating* barang farmasi dan

tingkat permintaan yang dipengaruhi oleh kombinasi fungsi trigonometri dan logaritma. Model ini diharapkan dapat memberikan cara yang lebih akurat terhadap pola permintaan yang kompleks dan bervariasi, sehingga membantu pengelolaan inventori yang lebih efisien dan responsif terhadap dinamika pasar. Dengan demikian, penelitian ini dapat berkontribusi dalam mengoptimalkan pengelolaan stok obat, mengurangi risiko pemborosan, serta memastikan ketersediaan obat yang memadai bagi konsumen.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan model inventori dengan tingkat permintaan terhadap kombinasi fungsi trigonometri dan logaritma untuk barang farmasi yang *deteriorating*.
2. Bagaimana menentukan rata-rata total biaya minimum setiap item per satuan waktu.
3. Bagaimana menganalisis sensitivitas terhadap perubahan nilai parameter dalam model inventori dengan tingkat permintaan terhadap kombinasi fungsi trigonometri dan logaritma.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Jumlah total siklus sudah diketahui, dimana 1 siklus = 1 bulan.
2. Fungsi trigonometri yang digunakan dalam model permintaan adalah fungsi sinus.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memodelkan inventori untuk barang farmasi yang *deteriorating* dengan tingkat permintaan terhadap kombinasi fungsi trigonometri dan logaritma.
2. Mencari rata-rata total biaya minimum per unit dalam satuan waktu.
3. Melakukan analisis sensitivitas terhadap perubahan nilai tingkat kerusakan untuk item yang tersedia, biaya setiap kerusakan item, biaya penyimpanan per item per satuan waktu, dan biaya *shortages* per item.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadi rujukan untuk permasalahan pada persediaan barang yang mengalami *deteriorating*.
2. Bagi perusahaan farmasi sebagai bahan pertimbangan untuk mendapatkan model inventori yang optimal dengan kondisi *deteriorating*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnaria, Tulus, Mawengkang, H., & Wiryanto. (2018). Review Model EOQ untuk Inventori Farmasi Rumah Sakit dengan Adanya Permintaan Bervariasi Terhadap Waktu. *JISTech*, 3(1).
- Agustini, I. W., & Gunawan, Gani. (2024). Analisis Kekonvergenan Modifikasi Metode Newton-Raphson dan Modifikasi Metode Secant. *Jurnal Riset Matematika*, 93–102.
- Alfarisi, K., Affandi, P., & Lestia, A. S. (2020). Model Persediaan yang Mengalami Kerusakan dan Parsial Backlogging pada Kekurangan dengan Tingkat Permintaan yang Bervariasi. *Jurnal Matematika Murni Dan Terapan "Epsilon,"* 14(2), 71–80.
- Azis, Fadli., & Harahap, Erwin. (2021). Model Persediaan untuk Barang Deteriorasi dengan Exponential Declining Demand, Time-Varying Holding Cost dan Shortage. *Jurnal Matematika*, 20(2).
- Baggiyalakshmi, S. A., Maragatham, M., & Mariappan, P. (2024). An Inventory Model for Seasonal products with varying demand function and price discount. *Journal of Computational Analysis and Applications*, 33(7), 568–571.
- Cahyani, I. A. C., Pulawan, IM. ., & Santini, N. M. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung How to cite (in APA style). *Bisnis Dan Akuntansi*, 18(2), 116–125.
- Calvega, M. (2024). *Inventory Model For Deteriorating Pharmaceutical Items With Cubic Demand Rate*. Skripsi, Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Indrawati, Puspita, F. M., Supadi, S. S., Yuliza, E., & Rizki, K. (2024). Inventory Model for Deteriorating Pharmaceutical Items with Linear Demand Rate. *Science and Technology Indonesia*, 9(1), 148–155.
- Iswarnedi, Subhan, M., & Sriningsih, R. (2021). Model Matematika Persediaan Barang karena Adanya Kerusakan dengan Tingkat Permintaan Eksponensial dan Partial Backlogging. *UNPjoMath*, 4(2).
- Nauli, S. B. (2019). Analisa Perancangan Sistem Persediaan Bahan Baku Pada Perusahaan Farmasi. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 11(2), 198.
- Ningsih, N. H. H. (2018). Peningkatan Pemahaman Definisi Logaritma Melalui Penggunaan Ilustrasi Gambar. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3.

- Saputri, A., & Hirzan, A. M. (2024). Aplikasi Manajemen Inventori Berbasis Mobile Menggunakan Flutter dan Firebase Realtime Database. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
- Sari, E. P., & Pudjiarti, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory (SIVEN). *Jurnal INSAN (Journal of Information Systems Management Innovation)*, 1(2).
- Setiawan, A. (2017). *Analisis Kebijakan Persediaan Suku Cadang Multi Item-Single Supplier dengan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus pada PT X)*. Skripsi. Universitas Widyatama.
- Sihombing, R. F. (2024). *Inventory Model For Deteriorating Pharmaceutical Items With Logarithmic Demand Rate*. Skripsi, Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Sofwan, S. V., Iqbal, M., & Irdianti, Y. (2020). Penerapan Metode Pencatatan Persediaan Obat Di Puskesmas Cipedes. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 10.
- Subroto, T., & Sholihah, W. (2018). Analisis Hambatan Belajar pada Materi Trigonometri dalam Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(2), 109–120.
- Tampubolon, F. N. (2024). *Model Inventori Barang Farmasi Yang Deteriorating Dengan Tingkat Permintaan Eksponensial*. Skripsi, Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Uthayakumar, R., & Karuppasamy, SK. (2016). A Pharmaceutical Inventory Model For Healthcare Industries With Quadratic Demand, Linear Holding Cost And Shortages. *Article in International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 106(8), 73–83.
- Uthayakumar, R., & Tharani, S. (2018). An Inventory Model For Deteriorating Pharmaceutical Items With Time Dependent Demand Under Complete Backlogging. *Communications in Applied Analysis*, 22(4).
- Wiguna, I. K. A. G., Semadi, K. N., Sudipa, I. G. I., & Septiawan, I. K. J. (2022). Analisis Sensitivitas Prioritas Kriteria Pada Metode Analytical Hierarchy Process (Kasus Penentuan Pemberian Kredit). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 1–11.
- Yanuarsyah, M. R., Muhaqiqin, & Napianto, R. (2021). Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus : UPT Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 61–68.