

**PENERAPAN METODE *CONVEX COMBINATION* PADA
SISTEM PERENCANAAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN
OPTIMAL BUAH SALAK DI PB WIBOWO**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
di Jurusan Matematika pada Fakultas MIPA**

OLEH:

DEVI SAFITRI

08011181823009



JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *CONVEX COMBINATION* PADA SISTEM
PERENCANAAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN OPTIMAL BUAH SALAK
DI PB WIBOWO**

SKRIPSI

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

Oleh:

DEVI SAFITRI

NIM. 08011181823009

**Indralaya, 15 September 2024
Pembimbing Pertama**

Pembimbing Kedua



**Dr. Eka Susanti, M.Sc.
NIP. 198310212008122002**



**Novi Rustiana Dewi, M.Si.
NIP. 197011131996032002**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Matematika



**Dr. Dian Cayawati S, S.Si., M.Si
NIP. 197303212000122001**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Devi Safitri
NIM : 08011181823009
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Matematika

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 yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak 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, 14 September 2024

Penulis



Devi Safitri

NIM. 08011181823009

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Do the best you can, until you know better. Then when you know better, do better" - Abraham Lincoln

"Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya"

(Q.S Al-Baqarah: 286)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

"Dan bersabarlah kamu. Sesungguhnya janji Allah adalah benar."

(Q.S Ar-Ruum: 60)

Skripsi ini Kupersembahkan kepada

- **Allah SWT**
- **Kedua Orang Tua**
- **Saudaraku**
- **Keluarga Besar**
- **Dosen**
- **Sahabat dan Temanku**
- **Almamater**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya serta segala kekuatan dan kesabaran yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Metode *Convex Combination* Pada Sistem Perencanaan Kebijakan Persediaan Optimal Buah Salak di PB Wibowo**” dengan berjalan baik. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains jurusan Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Terselesaikannya skripsi ini tentu dengan dukungan, bantuan, bimbingan, semangat, dan doa dari orang-orang terbaik yang ada di sekeliling penulis selama proses penyelesaian skripsi ini. Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis tidak luput dari berbagai kendala dan hambatan. Hambatan dan kendala tersebut dapat teratasi berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak.

Pertama-tama ucapan terima kasih dan rasa syukur yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, yaitu Bapak **Joni Patoni** dan Ibu **Mardiana** atas doa, dukungan, nasihat yang tak pernah lupa dipanjatkan, serta kasih sayang dan dukungan yang selalu diberikan dalam bentuk apapun, mengorbankan harta, waktu, tenaga, dan pikirannya hingga saat ini.

Penulisan skripsi ini juga tak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Sriwijaya Bapak **Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si.** dan seluruh jajarannya.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Bapak **Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.** dan seluruh jajarannya
3. Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya Ibu **Dr. Dian Cayawati S, S.Si., M.Si** atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama penulis belajar di Jurusan Matematika.
4. Dosen Pembimbing Utama Ibu **Novi Rustiana Dewi, M.Si** yang telah bersedia meluangkan waktu kepada penulis untuk memberikan nasihat, masukan dan ide pemikiran serta saran dalam proses pengerjaan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing Kedua Ibu **Dr. Eka Susanti, M.Sc** yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk selalu memotivasi dan memberikan masukan serta ide pemikiran kepada penulis untuk mengerjakan skripsi ini.
6. Dosen Pembahas Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si.** dan Ibu **Sisca Octarina, M.Si.** yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam proses perbaikan penulisan skripsi.
7. Kedua saudara penulis **Desi Ayu Anjani** dan **Abdul Qodir Jailani** terimakasih atas doa dukungan dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi.
8. Sahabat kos penulis **Putri Permata Sari, Kgs. Abdurrahman Fuady, Yulita Damayanti,** dan semua keluarga **Kos Yon Ogan 18** yang selalu support dan juga berkontribusi selama penulis mengerjakan penulisan

skripsi. Terima kasih telah meminjamkan kosan untuk penulis tinggal sementara waktu selama di Indralaya guna menyelesaikan skripsi penulis.

9. Sahabat kuliah penulis **Muthia Tasya, Putri Suryani, Pebri Simanjuntak, Chatrin Simamora, Diah Rindang Haryani, Liya Intan Permata, Siti Natsya Munawaroh dan Semua Keluarga Matematika MIPA angkatan 2018**, yang telah banyak membantu dan kebersamai selama masa perkuliahan.
10. Teman penulis **Tito Firrizqi** yang telah sabar mengajarkan dan membantu penulis dalam proses penulisan dan perapian skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna akan tetapi semoga dapat bermanfaat sebagaimana mestinya. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga Allah SWT melimpahkan karunianya dalam setiap amal kebaikan kita. Aamiin.

Indralaya, 12 Agustus 2024
Penulis,

Devi Safitri
NIM 08011181823009

**APPLICATION OF *CONVEX* COMBINATION METHOD IN OPTIMAL
INVENTORY PLANNING SYSTEM FOR SALAK FRUITS AT**

PB WIBOWO

By:

**Devi Safitri
08011181823009**

ABSTRACT

Inventory control is crucial for ensuring that productivity can run smoothly. That the company can meet consumer needs, generate profits, and anticipate unpredictable customer and consumer demands. This research aims to determine the optimal amount of salak fruit inventory with the first objective function being Holding Cost and the second objective function being Deteriorated Cost in PB. Wibowo business activities using the *Convex* combination method. This research was completed by formulating a probabilistic multi-objective inventory model using LINGO 13.0 software. Based on the calculation results obtained, the change in the weight value λ has a significant impact on the total cost, if the value of λ_1 increases by 0.1 and λ_2 decreases by 0.1, then the total cost obtained will decrease even further. The cycle with the minimum total cost, with weight values of $\lambda_1 = 0.8$ and $\lambda_2 = 0.2$, is cycle 1, with a total cost of Rp 2,411.647. The optimal ordering quantity of salak fruit in one cycle is 782.7662 kg, and the optimal ordering time for salak fruit is two days in one cycle.

Keywords: Inventory Control, *Convex* Combination Method, Probabilistic Multi-objective Inventory, Weighting Method

**PENERAPAN METODE *CONVEX COMBINATION* PADA SISTEM
PERENCANAAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN OPTIMAL BUAH SALAK
DI PB WIBOWO**

Oleh:

**Devi Safitri
08011181823009**

ABSTRAK

Pengendalian persediaan sangat penting untuk menjaga produktivitas dapat berjalan dengan lancar. Perusahaan dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan memperoleh keuntungan serta dapat mengantisipasi permintaan kebutuhan pelanggan dan konsumen yang tidak dapat diprediksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah persediaan buah salak optimal dengan fungsi tujuan pertama yaitu *Holding Cost* dan fungsi tujuan kedua *Deteriorated Cost* pada kegiatan usaha PB.Wibowo menggunakan metode *Convex combination*. Penelitian ini diselesaikan menggunakan model inventori multiobjektif probabilistik dengan metode *Convex combination* menggunakan software LINGO 13.0. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh bahwa perubahan nilai bobot λ terhadap total biaya sangat berpengaruh, jika nilai λ_1 mengalami kenaikan 0,1 dan λ_2 mengalami penurunan 0,1 maka total biaya yang diperoleh akan semakin menurun. Siklus yang memiliki total biaya paling minimum dengan nilai bobot $\lambda_1 = 0,8$ dan nilai bobot $\lambda_2 = 0,2$ yaitu pada siklus 1 dengan total biaya sebesar Rp 2.411,647 dengan jumlah persediaan optimal pemesanan buah salak 1 kali yaitu 782,7662 kg dalam satu siklus dan waktu pemesanan optimal buah salak yaitu dua hari dalam satu siklus.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, Metode *Convex Combination*, Inventori Multiobjektif Probabilistik, Metode Pembobotan

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRACT | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3. Batasan Masalah | 5 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1. Inventori | 7 |
| 2.2. Persediaan..... | 7 |
| 2.2.1. Sistem persediaan | 8 |
| 2.2.2. Manfaat persediaan..... | 8 |
| 2.2.3. Fungsi persediaan | 9 |
| 2.2.4. Biaya persediaan..... | 9 |
| 2.2.5. Motif persediaan | 10 |
| 2.3. Model Inventori | 11 |
| 2.3.1. Formulasi Matematis | 11 |
| 2.3.2. Asumsi Model..... | 13 |
| 2.3.3. Model Probabilistik | 14 |
| 2.4. Metode Convex Combination..... | 17 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Tempat..... | 18 |
| 3.2. Waktu Penelitian..... | 18 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 19 |
| 4.1. Deskripsi Data | 19 |
| 4.2. Parameter dan variabel | 25 |
| 4.3. Formulasi Model Inventori Multiobjektif Probabilistik | 26 |
| 4.3.1. Penyelesaian Sistem Persediaan Menggunakan Model Inventori Multiobjektif Probabilistik dengan Metode Convex Combination | 29 |
| 4.4. Interpretasi Hasil..... | 33 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 43 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 43 |
| 5.2. Saran..... | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN | 46 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|--------------------|---|----|
| Tabel 4. 1 | Data Pemesanan Buah Salak Periode Pemesanan Maret 2022..... | 19 |
| Tabel 4. 2 | Data Tingkat Permintaan Konsumen Buah Salak Maret 2022 | 21 |
| Tabel 4. 3 | Biaya Persediaan Buah Salak PB.Wibowo..... | 23 |
| Tabel 4. 4 | Data Siklus Persediaan Maret 2022 | 24 |
| Tabel 4. 5 | Parameter Model Inventori Multiobjektif Probabilistik | 25 |
| Tabel 4. 6 | Variabel Keputusan Model Inventori Multiobjektif Probabilistik..... | 26 |
| Tabel 4. 7 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 1 | 32 |
| Tabel 4. 8 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 1 | 33 |
| Tabel 4. 9 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 2 | 34 |
| Tabel 4. 10 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 3 | 34 |
| Tabel 4. 11 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 4 | 35 |
| Tabel 4. 12 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 5 | 36 |
| Tabel 4. 13 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 6 | 36 |
| Tabel 4. 14 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 7 | 37 |
| Tabel 4. 15 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 8 | 38 |
| Tabel 4. 16 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 9 | 38 |
| Tabel 4. 17 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 10 | 39 |
| Tabel 4. 18 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 11 | 40 |
| Tabel 4. 19 | Solusi Sistem Persediaan Pada Siklus 12 | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 4.1 <i>Output</i> model pada persediaan siklus satu dengan <i>software</i> LINGO 13.0 | 31 |
|--|----|

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Solusi Sistem Persediaan Siklus 2 | 46 |
| Lampiran 2. Solusi Sistem Persediaan Siklus 3 | 47 |
| Lampiran 3. Solusi Sistem Persediaan Siklus 4 | 49 |
| Lampiran 4. Solusi Sistem Persediaan Siklus 5 | 50 |
| Lampiran 5. Solusi Sistem Persediaan Siklus 6 | 51 |
| Lampiran 6. Solusi Sistem Persediaan Siklus 7 | 53 |
| Lampiran 7. Solusi Sistem Persediaan Siklus 8 | 54 |
| Lampiran 8. Solusi Sistem Persediaan Siklus 9 | 55 |
| Lampiran 9. Solusi Sistem Persediaan Siklus 10 | 57 |
| Lampiran 10. Solusi Sistem Persediaan Siklus 11 | 58 |
| Lampiran 11. Solusi Sistem Persediaan Siklus 12 | 59 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam suatu perusahaan perdagangan, industri atau jasa sangat diperlukan adanya pengendalian persediaan (*inventory*). Pengendalian persediaan sangat penting untuk menjaga produktivitas dapat berjalan dengan lancar. Pengendalian persediaan harus dikelola secara tepat oleh suatu perusahaan agar dapat menjaga ketersediaan produk yang lebih optimal. Perusahaan juga dapat memenuhi kebutuhan konsumen dan memperoleh keuntungan serta dapat mengantisipasi permintaan kebutuhan pelanggan dan konsumen yang tidak dapat diprediksi (Putri & Wijoyo, 2020). Beberapa pengendalian persediaan memiliki lebih dari satu fungsi untuk dipertimbangkan. Kegiatan pengendalian tersebut disebut dengan pengendalian persediaan multiobjektif. Penelitian terkait inventori dilakukan oleh Mazwin & Hassim (2021) yang meneliti tentang Sistem inventori obat dan peralatan klinik. Penelitian lainnya yaitu Nurfi (2020) yang meneliti tentang Sistem informasi inventori barang pada CV. Putra Karya Baja dengan metode *Waterfall*.

Terdapat dua pendekatan yang digunakan untuk pengendalian persediaan yaitu pendekatan deterministik dan pendekatan probabilistik. Pendekatan deterministik adalah pendekatan yang digunakan jika permintaan suatu barang yang diketahui secara pasti (Fatma *et al.*, 2019). Penelitian terkait pendekatan deterministik dibahas oleh Nursyanti & Shalsabila (2020) untuk permasalahan optimasi persediaan roti dengan mempertimbangkan *lot sizing*. Penelitian lainnya

yaitu Fatma *et al.* (2019) dengan pembahasan masalah persediaan peralatan produksi dengan menentukan jumlah produk yang akan dipesan kembali.

Pendekatan probabilistik adalah pendekatan yang data permintaannya tidak diketahui tetapi mengikuti distribusi peluang tertentu. Masalah pendekatan probabilistik dibahas oleh Nuryanti & Syauqi (2021) dalam kajian optimasi inventori produk primaticol untuk menghasilkan ongkos total persediaan terkecil dengan menggunakan model probabilistik *Backorder*.

Masalah utama dalam pengendalian suatu bahan adalah dengan menyelenggarakan persediaan suatu bahan yang bertujuan agar kegiatan produksi tidak terganggu dan dana yang digunakan dalam persediaan tidak berlebihan (Media *et al.*, 2022). Dalam mengelola suatu persediaan terdapat beberapa tahapan pokok persediaan yang ada dalam suatu sistem produksi distribusi dari suatu bahan mentah dan pemesanan suplai melalui proses produktif, yang akan mencapai puncaknya agar tersedia untuk digunakan. Selain itu juga pengendalian persediaan memiliki peran sebagai alat untuk mempertahankan *stock level* pada material bahan dan produk-produk tertentu lainnya.

Sistem persediaan diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan, dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan agar perusahaan dapat menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat, dan diwaktu yang tepat, dengan kata lain sistem persediaan berguna untuk meminimumkan biaya total melalui penentuan apa, berapa, dan kapan pemesanan dilakukan secara optimal

(Sutoni & Dedi, 2017). Pengendalian persediaan barang merupakan suatu proses yang sangat penting dalam melakukan pengelolaan suatu perusahaan agar dapat menjaga produktivitasnya. Persediaan adalah suatu faktor penentu kelancaran suatu penjualan serta produksi, sehingga pengelolaan harus dikelola dengan tepat. Selain untuk mengatasi persediaan yang ada, pengendalian juga sering kali digunakan untuk mengatasi persediaan produk yang cepat rusak.

Kerusakan pada persediaan produk dapat terjadi karena adanya pembusukan atau kerusakan pada suatu barang untuk jangka waktu tertentu. Inventori produksi yang biasa mengalami kemerosotan adalah pada produksi makanan atau minuman. Produk makanan atau minuman akan cepat mengalami kerusakan jika disimpan dalam jangka waktu tertentu. Sehingga sangat dibutuhkan pertimbangan jumlah stok yang harus disediakan. Hal ini disebabkan karena jika permintaan suatu produk tidak tercukupi, maka permintaan konsumen tidak terpenuhi, begitu juga sebaliknya jika persediaan suatu produk berlebih maka perusahaan akan mengalami kerugian terutama pada produk yang mudah rusak (*perishable*).

Suatu produk yang dapat mudah rusak jika disimpan pada suhu ruang adalah buah. Semakin lama buah berada di gudang atau suhu ruang maka resiko terjadinya kerusakan buah akan cenderung tinggi (Tamba & Bu, 2019). Penelitian sebelumnya terkait produk yang *perishable* dilakukan oleh Habsa *et al.* (2020) yang membahas tentang Analisis metode *Just In Time* (JIT) dalam persediaan bahan baku (pisang) pada UMKM Gapura. Selanjutnya pada penelitian Tannusa *et al.* (2018) Analisis pengendalian internal persediaan barang dagang pada PT Pasar Buah 88. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara pengendalian

internal persediaan barang dagang pada PT Pasar Buah 88 dengan pengendalian internal berbasis standar *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO). Vadilah *et al.* (2020) Sistem pengelolaan persediaan berdasarkan pola hubungan antar produk buah olahan menggunakan *Association Rule Mining*. Pada penelitian Cakranegara *et al.* (2022) Pengelolaan *working capital* pada UMKM buah di Karawang. Penelitian ini berusaha menerapkan teknik pengelolaan modal kerja yang modern ke pedagang buah UMKM. Walaupun tidak semua teknik dapat diterapkan mengingat keterbatasan dari subjek penelitian namun prinsip dari ilmu pengelolaan modal kerja dan akumulasi aset dapat diterapkan secara sederhana sehingga memberikan manfaat yang nyata pada subjek penelitian. Pengendalian persediaan barang yang sangat mudah rusak (*perishable*) yang memiliki dua fungsi tujuan dapat diselesaikan juga dengan satu fungsi tujuan menggunakan metode *Convex combination*.

Convex combination adalah suatu metode pemrograman yang digunakan agar mendapatkan solusi yang optimal untuk menentukan persediaan dari masalah pemrograman yang tidak pasti (Dalman, 2018). Untuk menentukan solusi optimal dengan menggunakan metode *Convex combination* dipengaruhi oleh penentuan nilai bobot dalam fungsi tujuan. Pemilihan kombinasi nilai yang berbeda akan menghasilkan solusi optimal yang berbeda. Pada penelitian Dalman (2018) membahas masalah transportasi solid dengan multiobjektif dan multi item yang tidak pasti berdasarkan teori ketidakpastian untuk mengubah model menjadi deterministik dengan menerapkan *Convex combination* untuk memperoleh tujuan yang tunggal.

Pada penelitian ini akan membahas masalah perencanaan kebijakan persediaan optimal pada buah salak di PB. Wibowo. PB. Wibowo merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pangan, yang berlokasi di Pasar Induk Jakabaring Sumatera Selatan. Buah salak pada perusahaan ini berjenis salak pondoh yang dikirim dari daerah Yogyakarta tepatnya di Kabupaten Sleman. Permasalahan yang sering terjadi adalah pada saat pengadaan stok buah salak. Perusahaan dapat kehilangan pembeli ketika produk yang diinginkan konsumen tidak mencukupi permintaan dan ketika bahan baku yang sebelumnya dibeli berlebih akan menyebabkan perusahaan tersebut mengalami kerugian karena terjadi penumpukan stok, sehingga dapat mengakibatkan kerusakan di gudang penyimpanan. Oleh karena itu, pengendalian perencanaan persediaan sangat diperlukan pada usaha dagang PB. Wibowo. Salah satu penyelesaian yang dapat diambil untuk mengendalikan inventori buah salak yaitu menggunakan metode *Convex combination*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut adalah rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan perencanaan kebijakan persediaan buah salak yang optimal dengan fungsi tujuan pertama yaitu *Holding Cost* dan fungsi tujuan kedua yaitu *Deteriorated Cost* menggunakan metode *Convex combination* pada perusahaan PB.Wibowo?

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini masalah optimasi persediaan buah di PB.Wibowo dibatasi dengan persediaan buah salak pada periode penjualan bulan maret 2022.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan jumlah persediaan buah salak optimal dengan fungsi tujuan pertama yaitu *Holding Cost* dan fungsi tujuan kedua yaitu *Deteriorated Cost* pada kegiatan usaha PB.Wibowo menggunakan metode *Convex combination* .

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk PB.Wibowo dalam membuat perencanaan kebijakan persediaan buah salak.
2. Dapat memberikan informasi serta wawasan serta sebagai tambahan literasi bagi penelitian lain terkait perencanaan kebijakan persediaan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalman, H. (2018). *Uncertain Programming Model For Multi-Item Solid Transportation Problem*. *International Journal of Machine Learning and Cybernetics*, 9(4), 559–567.
- Daud, M. N. (2017). analisis pengendalian persediaan bahan baku produksi roti wilton kualasimpang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 760–774.
- Fatma, Erika R, Intan Indriani, F. M. (2019). perencanaan persediaan komponen pada perusahaan *original equipment manufacturer* menggunakan metode persediaan deterministik dinamis. *Spektrum Industri*, 17(1), 23–30.
- Hidayat K, Efendi J, & F. R. (2020). analisis pengendalian persediaan bahan baku kerupuk mentah potato dan kentang keriting menggunakan metode economic order quantity (EOQ). *Performa : Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 125–134.
- Huseina A.F & Saptiadi S. (2018). pengendalian persediaan raw material metal dengan metode EOQ studi kasus PT Dirgantara Indonesia. *Industrial Engineering Online Journal*, 2–8
- Karongkong K.R, Ilat V, & T. V. Z. (2018). penerapan akuntansi persediaan barang dagang pada UD. Muda-Mudi tolitoli. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 13(2), 46–56.
- Nabendu S.E.N & Saha S. (2021). *inventory model for deteriorating items with negative exponential demand, probabilistic deterioration, and fuzzy lead time under partial backlogging*. *Operations Research and Decisions*, 30(3), 97–112.
- Nurfi S. (2020). sistem informasi inventori barang pada CV. Putra Karya Baja dengan metode waterfall. *Bina Insani Ict Journal*, 7(2), 145.
- Nuryanti Y, & S. A. (2021). optimasi inventori produk primaticol dengan pendekatan probablistik back order. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 7(2), 89–104.
- Oktariansyah. (2019). perencanaan dan pengendalian persediaan barang dagang pada CV. Biji Kopi Makmur Indralaya. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, 16(1), 65.
- Prasetio D, Arifin Z, & S. D. (2020). sistem pendukung keputusan persediaan barang menggunakan metode multiobjektif optimization by ratio analysis. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, 19(1), 62.
- Putri A.S & Wijoyo A. (2020). perancangan sistem inventori barang pada rehat

- kopi 32 berbasis web. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4), 177–183.
- Sukoco S, Wolok E, & L. I. H. (2021). efisiensi biaya persediaan bahan baku kedelai pada *home industry* tahu menggunakan metode dinamis. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(2), 66–73.
- Sutoni A, & D. E. J. (2017). perencanaan persediaan bahan baku berdasarkan permintaan probabilistik. *Journal Industrial Services*, 3(1), 26–31.
- Tannusa M, Arifulsyah H, & Z. D. A. (2018). analisis pengendalian internal persediaan barang dagang pada PT. Pasar Buah 88. *Jurnal Keuangan Akuntansi Dan Bisnis*, 11(2), 77–86.
- Vadilah S, Chrisnanto Y.H, & S. P. N. (2020). sistem pengelolaan persediaan berdasarkan pola hubungan antar produk buah olahan menggunakan association rule mining. *Prosiding SISFOTEK*, 147–150.
- Yanuarsyah M.R, & M. M. (2021). arsitektur informasi pada sistem pengelolaan persediaan barang (Studi Kasus: UPT Puskesmas rawat inap pardasuka pringsewu). *Jurnal Teknologi*, 2(2), 61–68.