

# **TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE PRODUCT  
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED DATE DI CV.  
GRANDMA BAKERIA**



**Disusun Oleh :**

**IGNASIUS KRISNA WICAKSONO**

**NBI :1411700025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2021**

**TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN DISKON HARGA PADA *PERISHABLE PRODUCT*  
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN *EXPIRED DATE* DI CV.  
GRANDMA BAKERIA**



**Disusun Oleh:**

**IGNASIUS KRISNA WICAKSONO**

**NBI : 1411700025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

**TUGAS AKHIR**  
**PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE PRODUCT**  
**DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED DATE DI CV.**  
**GRANDMA BAKERIA**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :  
**Ignasius Krisna Wicaksono**  
**NBI: 1411700025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945SURABAYA**  
**2021**

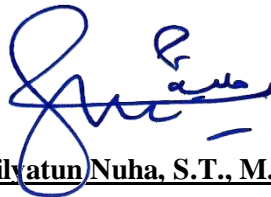
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

Nama : Ignasius Krisna Wicaksono  
NBI : 1411700025  
Prodi : Teknik Industri  
Judul TA : PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE  
PRODUCT DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED  
DATE DI CV. GRANDMA BAKERIA

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui  
Tanggal, 25 Mei 2021

Mengetahui  
Dosen Pembimbing



**Hilvaton Nuha, S.T., M.T.**  
**NPP: 20410.16.0722**

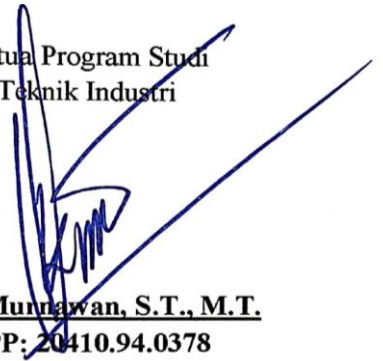
Menyetujui ,

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Dr. Ir. H. Sajivo, M.Kes**  
**NPP. 20410.90.0197**

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



**Hery Murnawan, S.T., M.T.**  
**NPP: 20410.94.0378**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Ignasius Krisna Wicaksono  
NBI : 1411700025  
Prodi : Teknik Industri  
Judul TA : Penentuan Diskon Harga pada Perishable Product dengan Mempertimbangkan Expired Date Di CV. Grandma Bakeria.

Tugas Akhir ini telah diuji pada : Tanggal, 28 Mei 2021

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

|         |                                      |                   |
|---------|--------------------------------------|-------------------|
| Ketua   | Hilyatun Nuha S.T.,M.T               | NPP:20410.16.0722 |
| Anggota | Hery Murnawan, S.T.,M.T              | NPP:20410.94.0378 |
|         | Putu Eka Dewi Karunia Wati, S.T.,M.T | NPP:20410.17.0744 |

## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ignasius Krisna Wicaksono

Agama : Katolik

Alamat Rumah : Dusun Solok Ondung RT.09 RW.03 Kel. Sumpersari,  
Kec.Rowokangkung, Kab. Lumajang

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul :

**“PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE PRODUCT  
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED DATE DI CV.  
GRANDMA BAKERIA”**

Adalah hasil kerja tulisan saya sendiri bukan hasil plagiat dari karya tulis ilmiah orang lain baik berupa artikel, skripsi, tesis ataupun disertasi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil plagiat maka kami bersedia menerima sanksi. Dan saya bertanggung jawab secara mandiri tidak ada sangkut pautnya dengan dosen pembimbing dan kelembagaan Fakultas Teknik Untag Surabaya

Surabaya, 2 Juli 2021

Ignasius Krisna Wicaksono  
1411700025



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
Jl.Semolowaru 45 Surabaya  
Tlp.031 593 1800 (ex.311)  
Email: Perpus@untag-sby.ac.id

## LEMBAGA PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

---

Sebagai sivitas akademika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ignasius Krisna Wicaksono  
NBI : 1411700025  
Fakultas : Teknik  
Prodi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada badan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Nonexclusive Royalti-Free Right*). Atas Karya saya yang berjudul :

**“PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE PRODUCT  
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED DATE DI CV.  
GRANDMA BAKERIA”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Nonexclusive Royalti-Free Right*). Badan perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan. Mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasi karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 7 Juni 2021

Yang Menyatakan,

(Ignasius Krisna Wicaksono)

## KATA PENGANTAR

Puji Sukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berat rahmat dan karunia-Nya yang dilimpahkan sehingga dapat memberi jalan dan semangat untuk dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul : *PENENTUAN DISKON HARGA PADA PERISHABLE PRODUCT DENGAN MEMPERTIMBANGKAN EXPIRED DATE* DI CV. GRANDMA BAKERIA. Pada kesempatan ini juga berterimakasih atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberi pengertian, dukungan, dan doa yang selalu menyertai hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Hilyatun Nuha, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, ilmu, sertam bimbingan dengan sabar dan ikhlas.
3. Bapak Hery Murnawan, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945.
4. Ibu Asri selaku kepala toko yang telah membimbing dan membantu dalam menyelesaikan tugas akhir
5. Sahabat yang telah menemani sepanjang perkuliahan dari awal hingga akhir yang telah memberikan banyak dukungan dan doa.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena ini diharapkan saran dari semua pihak yang ingin memberikan saran terbaiknya demi perkembangan ilmu penelitian. Demikian tugas akhir ini disusun, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata terimakasih.

Surabaya, 27 Mei 2021

Penulis



## ABSTRAK

CV. Grandma Bakeria merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pembuatan dan penjualan roti. Produk yang dihasilkan CV. Grandma Bakeria berbagai jenis roti mulai dari tart hingga roti kecil. Terdapat sisa roti hingga mendekati masa kedaluwarsa yang menjadi kendala bagi perusahaan diantaranya keuntungan perusahaan menjadi berkurang. Permintaan yang tidak sama tiap harinya menyebabkan roti tidak selalu habis pada hari itu juga. Perusahaan sudah memiliki strategi untuk menjual roti dengan cara perpaket yang terdiri dari beberapa jenis roti, namun strategi tersebut belum efektif ditandai dengan masih tersisanya roti dengan label paling laku. Optimasi penurunan harga roti mulai dari 10 jam pertama dan 13 jam berikutnya roti itu dibuat untuk mengurangi sisa roti dengan menggunakan strategi diskon pada jenis roti yang diteliti. Diskon diberikan untuk menarik pelanggan agar roti dapat terjual sehingga tidak terdapat sisa roti yang dapat menimbulkan kerugian perusahaan. Pada penentuan strategi diskon ini akan dilakukan penyusunan kerangka model dengan fungsi tujuan yaitu menentukan diskon periode pertama ( $d_1$ ) dan diskon pada periode kedua ( $d_2$ ). Kemudian dilakukan pengumpulan data-data penunjang penelitian dan mengolah parameter model. Setelah didapatkan model matematika lalu diuji validasi dan verifikasi model, jika model telah tervalidasi dan terverifikasi maka dilanjutkan untuk penentuan nilai optimum variabel keputusan. Untuk mengetahui pengaruh parameter kritis terhadap keuntungan tiap periode diskon maupun keseluruhan maka dilakukan analisis sensitivitas. Diskon optimal pada kedua periode akan mengasilkan Expected Profit yang tinggi dibandingkan dengan Bundling Product perusahaan. Hasil penelitian ini berupa keuntungan maksimal dari kedua periode diskon dengan probabilitas yang berbeda – beda.

**Kata Kunci:** Diskon Harga; Harga; Roti.

## **ABSTRACT**

CV. Grandma Bakeria is a company engaged in the manufacture and sale of bread. Products produced by CV. Grandma Bakeria various types of bread ranging from tarts to small buns. There are leftovers of bread that are nearing the expiration date, which becomes an obstacle for the company, including the company's profits are reduced. The demand that is not the same every day causes the bread to not always run out on the same day. The company already has a strategy to sell bread by means of packages consisting of several types of bread, but this strategy has not been effective as indicated by the remaining bread with the best-selling label. Optimization of the decrease in the price of bread starting from the first 10 hours and the next 13 hours of bread was made to reduce the rest of the bread by using a discount strategy on the type of bread studied. Discounts are given to attract customers so that bread can be sold so that there is no leftover bread that can cause company losses. In determining this discount strategy, a model framework will be developed with the objective function, namely determining the discount for the first period ( $d_1$ ) and the discount in the second period ( $d_2$ ). Then do the data collection supporting research and processing model parameters. After obtaining the mathematical model and then testing the validation and verification of the model, if the model has been validated and verified then proceed to determine the optimum value of the decision variable. To determine the effect of critical parameters on the profits of each discount period and overall, a sensitivity analysis was carried out. Optimal discounts in both periods will result in a high Expected Profit compared to the company's Bundling Product. The results of this study are the maximum profit from the two discount periods with different probabilities.

Keywords: Price Discount; Price; Bread.

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                           | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....           | ii   |
| LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....        | iii  |
| LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS .....          | iv   |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..... | v    |
| KATA PENGANTAR .....                          | vi   |
| ABSTRAK .....                                 | vii  |
| ABSTRACT .....                                | viii |
| DAFTAR ISI .....                              | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                            | xiv  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                     | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                    | 5    |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                  | 5    |
| 1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....           | 5    |
| 1.4.1. Batasan Masalah .....                  | 5    |
| 1.4.2. Asumsi .....                           | 5    |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                 | 6    |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....                  | 7    |
| 2.1. <i>Perishable Goods</i> .....            | 7    |
| 2.2. Bauran Pemasaran .....                   | 7    |
| 2.2.1. Elemen Bauran Pemasaran .....          | 7    |
| 2.3. Harga .....                              | 8    |
| 2.3.1. Pengertian Harga .....                 | 8    |
| 2.3.2. Tujuan Penetapan Harga .....           | 9    |

|                                  |  |    |
|----------------------------------|--|----|
| 2.3.3.                           | Strategi Penyesuaian Harga.....  | 9  |
| 2.3.4.                           | Potongan Harga .....   | 11 |
| 2.4.                             | Linear Programing.....   | 12 |
| 2.4.1.                           | Formulasi Model Linear Programing.....   | 12 |
| 2.4.2.                           | Bentuk Umum Linear Programing.....   | 13 |
| 2.5.                             | <i>Newsboy Problem</i> .....   | 14 |
| 2.6.                             | Penelitian Terdahulu.....  | 18 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN..... |  | 29 |
| 3.1.                             | Penjelasan Tentang Metode Penelitian .....   | 29 |
| 3.1.1.                           | Tahap Observasi dan Perumusan Masalah.....   | 29 |
| 3.1.2.                           | Tahap Penyusunan Model .....   | 29 |
| 3.1.3.                           | Tahap Pengumpulan Data .....   | 30 |
| 3.1.4.                           | Tahap Verifikasi dan Validasi .....  | 30 |
| 3.1.5.                           | Tahap Penentuan Nilai Optimum Variabel Keputusan .....                                   | 30 |
| 3.1.6.                           | Tahap Analisis Sensitivitas.....   | 30 |
| 3.1.7.                           | Tahap Kesimpulan dan Saran.....  | 30 |
| 3.2.                             | <i>Flowchart</i> Penelitian.....   | 31 |
| 3.3.                             | Perencanaan Penelitian .....   | 33 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....  |  | 35 |
| 4.1.                             | Deskripsi Perusahaan.....  | 35 |
| 4.2.                             | Model Penelitian.....  | 35 |
| 4.2.1.                           | Notasi Model .....   | 35 |
| 4.2.2.                           | Fungsi Tujuan Profitabilitas dengan Diskon .....   | 36 |
| 4.3.                             | Pengumpulan Data Parameter .....   | 37 |
| 4.3.1.                           | Perhitungan Initial Numerical Experiment Dengan Pertimbangan Harga <i>Bundling</i> ..... | 38 |
| 4.3.2.                           | Data Probabilitas Tingkat Permintaan.....  | 41 |
| 4.3.3.                           | Parameter Kenaikan Probabilitas Demand Rate pada Periode Diskon .<br>.....               | 42 |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 4.4.   | Perhitungan Model .....   | 42 |
| 4.4.1.   | Perhitungan Fungsi Profitabilitas Roti Batik Choco <i>Initial Solution</i>            | 42 |
| 4.4.2.   | Perhitungan Fungsi Profitabilitas Roti Mocha Cream <i>Initial Solution</i> .<br>..... | 42 |
| 4.4.3.   | Perhitungan Fungsi Profitabilitas Roti Oreo Cream Stick <i>Inisial Solution</i> ..... | 42 |
| 4.4.4.   | Perbandingan Expected Profit Dengan Tingkat Permintaan Rata-rata .<br>.....           | 42 |
| 4.5.   | Verifikasi dan Validasi Model .....   | 44 |
| 4.5.1.   | Verifikasi Model .....  | 44 |
| 4.5.2.   | Validasi Model .....  | 45 |
| 4.6.   | Percobaan Numerik Initial Solution .....  | 45 |
| 4.6.1.   | Percobaan Numerik untuk Roti Batik Choco .....  | 46 |
| 4.6.2.   | Percobaan Numerik untuk Roti Mocha Cream.....   | 49 |
| 4.6.3.   | Percobaan Numerik untuk Roti Oreo Cream Stick .....                                   | 52 |
| 4.7.   | Analisis Sensitivitas.....  | 55 |
| 4.7.1.   | Sensitivitas Perubahan Tingkat Diskon.....  | 55 |
| 4.8.   | Implikasi Manajerial terhadap Penentuan Diskon .....                                  | 56 |
| BAB 5_KESIMPULAN DAN SARAN.....                                |   | 57 |
| 5.1.   | Kesimpulan .....  | 57 |
| 5.2.   | Saran .....   | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   |   | 63 |
| LAMPIRAN .....   |   | 67 |
| Lampiran 1. Data Sisa Roti Batik Choco Selama Enam Bulan ..... |   | 67 |
| Lampiran 2. Data Sisa Roti Mocha Cream.....                    |   | 72 |
| Lampiran 3. Data Sisa Roti Oreo Cream Stick.....               |   | 78 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Grafik rata-rata sisa Roti Batik Choco selama Juli 2020-Desember 2020 .....   | 2  |
| Gambar 1.2 Grafik rata-rata sisa Roti Mocha Cream selama Juli 2020-Desember 2020 .....   | 3  |
| Gambar 1.3 Grafik rata-rata sisa Roti Oreo Cream Stick selama Juli 2020-Desember 2020 .....  | 3  |
| Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian.....  | 30 |
| Gambar 3.2 Flowchart Metodologi Penelitian (Lanjutan).....   | 31 |
| Gambar 0.1 Grafik Perubahan Diskon Periode Pertama terhadap Expected Profit ..   | 45 |
| Gambar 0.2 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Batik Choco terhadap Expected Profit pada Permintaan Maksimum .....                      | 56 |
| Gambar 0.3 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Batik Choco terhadap Expected Profit pada Permintaan Minimum.....                        | 56 |
| Gambar 0.6 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Mocha Cream terhadap Expected Profit pada Permintaan Maksimum .....                      | 57 |
| Gambar 0.7 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Mocha Cream Periode Pertama terhadap Expected Profit pada Permintaan Minimum .....       | 57 |
| Gambar 0.10 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Oreo Cream Stick terhadap Expected Profit pada Permintaan Maksimum .....                | 58 |
| Gambar 0.11 Grafik Perubahan Tingkat Diskon Roti Oreo Cream Stick Periode Pertama terhadap Expected Profit pada Permintaan Minimum ..... | 58 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....  | 18 |
| Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....   | 31 |
| Tabel 4.1Paket Roti Batik Choco .....  | 38 |
| Tabel 4.2 Paket Roti Mocha Cream.....  | 39 |
| Tabel 4.3 Paket Roti Oreo Cream Stick.....   | 39 |
| Tabel 4.4 Data Probabilitas Tingkat Permintaan Selama Enam Bulan.....                                  | 41 |
| Tabel 4.5 Data Pendukung Perhitungan Expected Profit.....  | 43 |
| Tabel 4.6 Percobaan Pertama Roti Batik Choco Ketika Permintaan Maksimal dengan $d2 = 20\%$ .....       | 46 |
| Tabel 4.7 Percobaan Kedua Roti Batik Choco Ketika Permintaan Minimal dengan $d2 = 20\%$ .....          | 47 |
| Tabel 4.8 Percobaan Ketiga Roti Batik Choco Ketika Permintaan Maksimal dengan $d1 = 10\%$ .....        | 48 |
| Tabel 4.9 Percobaan Keempat Roti Batik Choco Ketika Permintaan Minimum $d1 = 10\%$ .....               | 48 |
| Tabel 4.10 Percobaan Pertama Roti Mocha Cream Ketika Permintaan Maksimal dengan $d2 = 20\%$ .....      | 49 |
| Tabel 4.11 Percobaan Kedua Roti Mocha Cream Ketika Permintaan Minimal dengan $d2 = 20\%$ .....         | 50 |
| Tabel 4.12 Percobaan Ketiga Roti Mocha Cream Ketika Permintaan Maksimal dengan $d1 = 10\%$ .....       | 51 |
| Tabel 4.13Percobaan Keempat Roti Mocha Cream Ketika Permintaan Minimum $d1 = 10\%$ .....               | 51 |
| Tabel 4.14 Percobaan pertama Roti Oreo Cream Stick Ketika Permintaan Maksimal dengan $d2 = 20\%$ ..... | 52 |
| Tabel 4.15 Percobaan Kedua Roti Oreo Cream Stick Ketika Permintaan Minimal dengan $d2 = 20\%$ .....    | 53 |
| Tabel 4.16 Percobaan Ketiga Roti Oreo Cream Stick Ketika Permintaan Maksimal dengan $d1 = 10\%$ .....  | 54 |
| Tabel 4.17 Percobaan Keempat Roti Oreo Cream Stick Ketika Permintaan Minimum $d1 = 10\%$ .....         | 54 |