

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PARU SAPI
DI OLEH-OLEH KRIPIK PARU BU DARSONO KLATEN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



GABRIEL PRASETYA ARGA CHRISTANTYA KUSNADI

17 06 09190

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PARU SAPI DI OLEH-OLEH KRIPIK PARU BU
DARSONO KLATEN

yang disusun oleh

GABRIEL PRASETYA ARGA CHRISTANTYA KUSNADI

170609190

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 02 Juli 2021

Dosen Pembimbing 1
Dosen Pembimbing 2

: Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T.
: Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T.

Keterangan
Telah menyetujui
Telah menyetujui

Tim Penguji
Penguji 1
Penguji 2
Penguji 3

: Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T.
: Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.
: Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D.

Telah menyetujui
Telah menyetujui
Telah menyetujui

Yogyakarta, 02 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gabriel Prasetya Arga Christantya Kusnadi

NPM : 17 06 09190

Menyatakan dengan sungguh bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul **“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Paru Sapi Di Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten”** merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2020/2021 yang bersifat asli dan tidak mengandung unsur plagiasi dari karya tulis manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan bukti ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia untuk diproses mengikuti ketentuan hukum yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh dan tanpa ada tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun.

Klaten, 20 Juni 2021

Yang menyatakan,



Gabriel Prasetya Arga Christantya Kusnadi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Salam Maria, penuh rahmat, Tuhan serta-Mu.

Terpujilah Engkau di antara wanita dan terpujilah buah tubuh-Mu, Yesus.

Santa Maria, Bunda Allah,

doakanlah kami yang berdosanya ini sekarang dan waktu kami mati.

Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini sebagai bentuk syukur dan terima kasih kepada:

- a. Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria, dan Malaikat Agung Santo Gabriel yang senantiasa mengasihi, memberkati, dan menyertai penulis sepanjang waktu.
- b. Papa, mama dan adik yang senantiasa mengasihi, memberikan dukungan, dan doa setulus hati bagi penulis agar penulis mampu bertumbuh menjadi pribadi yang penuh kasih, disiplin, jujur, tangguh, dan setia.
- c. (Alm.) opa Adolf Moeljono dan oma Sintje Adjalim, eyang kakung F.X. Suropto dan eyang putri Christina Suratijem, serta segenap keluarga besar Adolf Moeljono dan F.X. Suropto yang senantiasa memberikan perhatian dan dukungan setulus hati bagi penulis.
- d. Bapak dan Ibu Joko yang senantiasa memberikan nasihat dan dukungan untuk terus bergerak maju menjadi pribadi yang baik dan tulus.
- e. Mas Yohanes Budi Setiyawan dan rekan-rekan alumni Orang Muda Katolik Paroki Santa Maria Assumpta Klaten yang senantiasa memberikan bimbingan dan dukungan bagi penulis untuk semakin bertumbuh menjadi pribadi yang beriman dan tangguh.
- f. Rm. Yohanes Nugroho SJ, Ibu Yuliana Srihartati, Ibu Atik Triastuti, Ibu Yanti, dan Ibu Theresia Len yang senantiasa membimbing penulis menjadi pribadi yang berkarakter jujur dan disiplin.
- g. Lova dan Viona sebagai sahabat perjalanan yang senantiasa memberikan dukungan bagi penulis untuk terus bergerak melakukan yang terbaik.
- h. Sahabat penulis di Komunitas Remaja Katolik Don Bosco, Solidaritas Siswa Siswi Katolik Klaten, dan Persaka Dominico Savio.

Rekan-rekan dari Program Studi Teknik Industri UAJY Angkatan 2017 yang telah tekun dan bersemangat dalam berjuang meraih cita-cita.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kasih atas limpahan berkat dan kasih-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dengan judul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Paru Sapi Di Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten” dapat berjalan dengan lancar dan sukses. Penyusunan Tugas Akhir ini untuk memenuhi syarat guna mendapatkan gelar sarjana Teknik dari Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap pemecahan permasalahan di Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten.

Penulis memperoleh banyak bimbingan serta dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir. Dengan penuh ketulusan hati izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

- a. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UAJY.
- b. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., Dr.Eng., selaku Ketua Departemen Teknik Industri UAJY.
- c. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UAJY.
- d. Ibu Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan pendampingan dan dukungan dengan penuh kasih sejak penulis memulai perjuangan sebagai mahasiswa Teknik Industri UAJY hingga penulis menuntaskan Tugas Akhir dengan baik.
- e. Bapak Raharjo selaku pemilik Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten yang telah memperkenankan peneliti melakukan penelitian Tugas Akhir di perusahaannya.

Semoga hasil karya ini dapat memberikan manfaat dan berkat bagi kita semua.

Klaten, 20 Juni 2021



Gabriel Prasetya Arga Christantya Kusnadi

DAFTAR ISI

| BAB | JUDUL | HAL |
|-----|-------------------------------------------|------|
| | Halaman Judul | i |
| | Halaman Pengesahan | ii |
| | Pernyataan Originalitas | iii |
| | Halaman Persembahan | iv |
| | Kata Pengantar | v |
| | Daftar Isi | vi |
| | Daftar Gambar | viii |
| | Daftar Tabel | xi |
| | Daftar Lampiran | xii |
| | Intisari | xiii |
| 1 | Pendahuluan | 1 |
| | 1.1. Latar Belakang | 1 |
| | 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| | 1.3. Tujuan Penelitian | 4 |
| | 1.4. Batasan Masalah | 5 |
| 2 | Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori | 6 |
| | 2.1. Tinjauan Pustaka | 6 |
| | 2.2. Dasar Teori | 18 |
| 3 | Metodologi Penelitian | 38 |
| | 3.1. Objek Penelitian dan Gambaran Sistem | 38 |
| | 3.2. Penelitian Pendahuluan | 39 |
| | 3.3. Pengambilan Data | 41 |
| | 3.4. Pengolahan Data | 44 |
| 4 | Data Penelitian | 48 |
| | 4.1. Profil Perusahaan | 48 |
| | 4.2. Data Penelitian | 49 |

| | | |
|---|-------------------------------|-----|
| 5 | Analisis Data | 60 |
| | 5.1. <i>Influence Diagram</i> | 60 |
| | 5.2. <i>Analisis Input</i> | 63 |
| | 5.3. <i>Validasi</i> | 75 |
| | 5.4. <i>Model Simulasi</i> | 81 |
| | 5.5. <i>Analisis Output</i> | 103 |
| 6 | Kesimpulan dan Saran | 113 |
| | 6.1. Kesimpulan | 113 |
| | 6.2. Saran | 114 |
| | Daftar Pustaka | 115 |
| | Lampiran | 118 |



DAFTAR GAMBAR

| | HAL | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1. | Produk Kripik Paru Bu Darsono | 2 |
| Gambar 2.1. | Karakteristik Data Horizontal | 15 |
| Gambar 2.2. | Karakteristik Data Tren | 16 |
| Gambar 2.3. | Karakteristik Data Musiman | 16 |
| Gambar 2.4. | Karakteristik Data Siklis | 17 |
| Gambar 2.5. | Penggunaan Persediaan | 18 |
| Gambar 2.6. | Variasi Biaya Dengan Kuantitas Pesanan | 20 |
| Gambar 3.1. | Penumpukan Bahan Baku | 39 |
| Gambar 3.2. | Diagram Alir Penelitian Pendahuluan | 39 |
| Gambar 3.3. | Diagram Alir Pengambilan Data | 42 |
| Gambar 3.4. | Diagram Alir Pengolahan Data | 45 |
| Gambar 4.1. | Foto Bersama Pemilik Kripik Paru Bu Darsono | 48 |
| Gambar 4.2. | Buku Penjualan Perusahaan | 54 |
| Gambar 4.3. | Penjualan Produk Tahun 2020 | 56 |
| Gambar 4.4. | Mesin Penyimpanan Besar | 59 |
| Gambar 4.5. | Mesin Penyimpanan Kecil | 59 |
| Gambar 5.1. | <i>Influence Diagram</i> Untuk Pendekatan <i>Reorder Point</i> | 61 |
| Gambar 5.2. | <i>Influence Diagram</i> Untuk Pendekatan <i>Periodic</i> | 63 |
| Gambar 5.3. | <i>Screenshot</i> Data Penjualan Harian Bulan Januari | 64 |
| Gambar 5.4. | <i>Screenshot</i> Data Pembelian Bahan Baku | 64 |
| Gambar 5.5. | <i>Screenshot</i> Data Penjualan Harian Hasil Penyesuaian | 65 |
| Gambar 5.6. | <i>Screenshot</i> Data Pembelian Bahan Baku Hasil Penyesuaian | 65 |
| Gambar 5.7. | <i>Screenshot</i> Data Penjualan Harian Pada <i>Notepad</i> | 66 |
| Gambar 5.8. | <i>Screenshot Input Analyzer Software Arena 7.01</i> | 66 |
| Gambar 5.9. | <i>Screenshot</i> Tombol <i>New</i> pada <i>Input Analyzer</i> | 67 |
| Gambar 5.10. | <i>Screenshot</i> Lembar Kerja Baru <i>Input Analyzer</i> | 67 |
| Gambar 5.11. | <i>Screenshot</i> Tampilan Memilih <i>File</i> | 68 |
| Gambar 5.12. | <i>Screenshot</i> Data <i>Summary</i> Dan <i>Histogram Summary</i> | 68 |
| Gambar 5.13. | <i>Screenshot</i> Tombol <i>Fit All</i> | 69 |
| Gambar 5.14. | <i>Screenshot</i> Hasil <i>Input Analyzer</i> | 69 |
| Gambar 5.15. | <i>Screenshot</i> Histogram Data Penjualan Kondisi Pandemi | 70 |

| | | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5.16. | <i>Screenshot</i> Hasil Distribusi Data Penjualan Kondisi Pandemi | 70 |
| Gambar 5.17. | <i>Screenshot</i> Nilai Distribusi Kondisi Pandemi | 71 |
| Gambar 5.18. | <i>Screenshot</i> Histogram Data Penjualan Kondisi Normal | 71 |
| Gambar 5.19. | <i>Screenshot</i> Hasil Distribusi Data Penjualan Kondisi Normal | 72 |
| Gambar 5.20. | <i>Screenshot</i> Nilai Distribusi Kondisi Normal | 72 |
| Gambar 5.21. | <i>Screenshot</i> Histogram Data Penjualan Kondisi Hari Raya | 73 |
| Gambar 5.22. | <i>Screenshot</i> Hasil Distribusi Data Penjualan Kondisi Hari Raya | 73 |
| Gambar 5.23. | <i>Screenshot</i> Nilai Distribusi Kondisi Hari Raya | 73 |
| Gambar 5.24. | <i>Screenshot</i> Histogram Data Pembelian Bahan Baku Paru Sapi | 74 |
| Gambar 5.25. | <i>Screenshot</i> Hasil Distribusi Data Pembelian Bahan Baku | 74 |
| Gambar 5.26. | <i>Screenshot</i> Nilai Distribusi Pembelian Bahan Baku Paru Sapi | 75 |
| Gambar 5.27. | <i>Screenshot</i> Komponen Data Proses Validasi | 76 |
| Gambar 5.28. | <i>Screenshot Data Software Microsoft Excel</i> | 77 |
| Gambar 5.29. | <i>Screenshot Uji T-test: Two-Sample Assuming Unequal Variances</i> | 78 |
| Gambar 5.30. | <i>Screenshot</i> Komponen Data <i>T-Test</i> | 78 |
| Gambar 5.31. | Hasil Validasi Kondisi Pandemi | 79 |
| Gambar 5.32. | Hasil Validasi Kondisi Normal | 79 |
| Gambar 5.33. | Hasil Validasi Kondisi Hari Raya | 80 |
| Gambar 5.34. | Hasil Validasi Data Pembelian Bahan Baku Paru Sapi | 81 |
| Gambar 5.35. | Penetapan Tarif Tenaga Listrik | 83 |
| Gambar 5.36. | <i>Screenshot</i> Variabel Hari Pendekatan <i>Reorder Point</i> | 86 |
| Gambar 5.37. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Persediaan Awal | 87 |
| Gambar 5.38. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Acak Pertama | 87 |
| Gambar 5.39. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Permintaan | 88 |
| Gambar 5.40. | <i>Screenshot</i> Rumus Variabel Persediaan Akhir | 89 |
| Gambar 5.41. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Keputusan Pesan | 90 |
| Gambar 5.42. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Acak Kedua | 91 |
| Gambar 5.43. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Ketersediaan <i>Supplier</i> | 91 |

| | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.44. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Paru Sapi Rusak | 92 |
| Gambar 5.45. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Biaya Simpan | 93 |
| Gambar 5.46. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Variabel Biaya <i>Setup</i> | 94 |
| Gambar 5.47. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Parameter Biaya Pembelian | 95 |
| Gambar 5.48. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Siklus <i>Periodic</i> | 97 |
| Gambar 5.49. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus Hari Dalam Siklus <i>Periodic</i> | 98 |
| Gambar 5.50. | <i>Screenshot</i> Sintaks Rumus <i>Halfwidth</i> | 105 |



DAFTAR TABEL

| | HAL |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1. Perbandingan Antar Referensi | 10 |
| Tabel 3.1. Formulir Wawancara | 43 |
| Tabel 3.2. Instrumen Data Mesin Penyimpanan Bahan Baku | 43 |
| Tabel 3.3. Instrumen Data Pembelian Bahan Baku | 44 |
| Tabel 3.4. Instrumen Data Penjualan Produk Kripik Paru | 44 |
| Tabel 4.1. Data Wawancara | 49 |
| Tabel 4.2. Data Mesin Penyimpanan Bahan Baku | 52 |
| Tabel 4.3. Data Pembelian Bahan Baku | 53 |
| Tabel 4.4. Rekapitulasi Penjualan Produk Kripik Paru | 55 |
| Tabel 4.5. Data Penjualan Harian Per Bungkus | 55 |
| Tabel 5.1. Rincian Biaya Pembelian Dan Setup | 83 |
| Tabel 5.2. Rincian Biaya Simpan | 84 |
| Tabel 5.3. Analisis Awal | 104 |
| Tabel 5.4. Nilai N Yang Diharapkan | 105 |
| Tabel 5.5. Analisis Akhir | 106 |
| Tabel 5.6. Analisis Replikasi Pendekatan <i>Reorder Point</i> Kondisi Normal | 107 |
| Tabel 5.7. Analisis Replikasi Pendekatan <i>Reorder Point</i> Kondisi Pandemi | 108 |
| Tabel 5.8. Analisis Replikasi Pendekatan <i>Periodic</i> Kondisi Hari Raya | 109 |
| Tabel 5.9. Analisis Replikasi Pendekatan <i>Periodic</i> Kondisi Normal | 109 |
| Tabel 5.10. Analisis Replikasi Pendekatan <i>Periodic</i> Kondisi Pandemi | 110 |
| Tabel 5.11. Perbandingan Nilai Batas Atas Dan Batas Bawah | 111 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | HAL |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Produk Kripik Paru | 118 |
| Lampiran 2. Daftar Produk Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten | 118 |
| Lampiran 3. Transportasi Perusahaan | 119 |
| Lampiran 4. Penjualan Januari 2020 | 120 |
| Lampiran 5. Penjualan Februari 2020 | 121 |
| Lampiran 6. Penjualan Maret 2020 | 122 |
| Lampiran 7. Penjualan April 2020 | 123 |
| Lampiran 8. Penjualan Mei 2020 | 124 |
| Lampiran 9. Penjualan Juni 2020 | 125 |
| Lampiran 10. Penjualan Juli 2020 | 126 |
| Lampiran 11. Penjualan Agustus 2020 | 127 |
| Lampiran 12. Penjualan September 2020 | 128 |
| Lampiran 13. Penjualan Oktober 2020 | 129 |
| Lampiran 14. Penjualan November 2020 | 130 |
| Lampiran 15. Penjualan Desember 2020 | 131 |



INTISARI

Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten merupakan usaha kecil menengah yang memproduksi beraneka ragam produk kripik seperti produk kripik paru, belut, cakar, tempe, dan usus. Produk unggulan dari Oleh-Oleh Kripik Paru Bu Darsono Klaten yaitu produk kripik paru. Sistem produksi kripik paru yang dijalankan oleh perusahaan adalah *make-to-stock*. Perusahaan memiliki persediaan bahan baku paru sapi yang dibeli langsung di satu pemasok bahan baku yang berlokasi di Wonosobo. Frekuensi dan kuantitas pembelian bahan baku paru sapi perusahaan tidak menentu karena mengikuti ketersediaan bahan baku paru sapi yang ada di supplier. Hal ini yang mengakibatkan sering terjadinya kelebihan bahan baku paru sapi yang disimpan sehingga terjadi pembengkakan biaya persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif pengendalian persediaan yang meminimalkan biaya persediaan dengan mensimulasikan sistem persediaan perusahaan dalam dua pendekatan yaitu pendekatan *reorder point* dan pendekatan *periodic*. Saat kondisi hari raya, perusahaan dapat menggunakan pendekatan *reorder point* dengan titik pemesanan kembali sebesar 400 kilogram atau pendekatan *periodic* dengan pengecekan kondisi persediaan setiap tanggal 15 dan 30. Saat kondisi normal, perusahaan dapat menggunakan pendekatan *reorder point* dengan titik pemesanan kembali sebesar 400 kilogram atau pendekatan *periodic* dengan pengecekan kondisi persediaan setiap tanggal 20. Saat kondisi pandemi, perusahaan dapat menggunakan pendekatan *reorder point* dengan titik pemesanan kembali sebesar 400 kilogram atau pendekatan *periodic* dengan pengecekan kondisi persediaan setiap tanggal 30. Pendekatan *reorder point* memiliki keunggulan lebih fleksibel terhadap perubahan tingkat permintaan.

Kata kunci: Persediaan, paru sapi, *perishable*, simulasi, *reorder point*, *periodic*.