

**MODEL PROBABILISTIK *FUZZY GOAL PROGRAMMING*  
BERDISTRIBUSI PARETO DENGAN URUTAN PRIORITAS PADA  
PERMASALAHAN PRODUKSI KUE**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Matematika**



**Oleh**

**WULANDARI  
NIM. 08011181419012**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
AGUSTUS 2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MODEL PROBABILISTIK *FUZZY GOAL PROGRAMMING*  
BERDISTRIBUSI PARETO DENGAN URUTAN PRIORITAS PADA  
PERMASALAHAN PRODUKSI KUE**

**SKRIPSI**

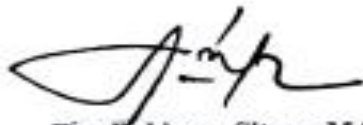
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Matematika

Oleh

**WULANDARI**  
NIM. 08011181419012

**Pembimbing Kedua**

**Indralaya, Agustus 2018**  
**Pembimbing Utama**



Drs. Robinson Sitepu, M.Si.  
NIP. 19581201 198503 1 002



Eka Susanti, M.Sc.  
NIP. 19831021 200812 2 002

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Matematika**



Drs. Sugandi Fahdin, M.M.  
NIP. 51900727 198603 1 003

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,6-8)*

*Skripsi ini kupersembahkan kepada:*

- ♥ *“Allah swt”*
- ♥ *“Ayah dan Ibu tercinta”*
- ♥ *“Adik-adikku tersayang”*
- ♥ *“Keluargaku”*
- ♥ *“guruku dan dosenku”*
- ♥ *“Sahabat dan temanku”*
- ♥ *“Almamaterku”*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Alhamdulillah penulis ucapkan syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, bimbingan, kesehatan, dan kekuatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Model Probabilistik Fuzzy Goal Programming Berdistribusi Pareto dengan Urutan Prioritas pada Permasalahan Produksi Kue**”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar kita Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang telah membawa kita dari zaman kebodohan ke zaman yang terang benderang.

Dengan penuh rasa hormat, cinta, kasih sayang dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini khusus untuk orang tua tercinta, terkasih dan tersayang Ibu **Destiana Aswari** dan Ayah **M.Thamrin** yang telah merawat dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, serta dukungan yang sangat berharga berupa do'a, motivasi, perhatian, semangat dan material untuk penulis selama ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan pembimbing dan berbagai pihak lain baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M**, selaku Ketua Jurusan Matematika atas bimbingan yang telah diberikan selama penulis belajar di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

2. Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika atas bimbingan yang telah diberikan selama penulis belajar di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Ibu **Eka Susanti, M.Sc** selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan banyak waktu, pikiran, nasehat, pengarahan, motivasi, dan bimbingan, yang sangat berguna bagi penulis selama pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak **Drs. Robinson Sitepu, M.Si** selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Pembantu yang telah bersedia meluangkan banyak waktu, pikiran, tenaga, dan motivasi dalam membimbing dan mengarahkan dalam urusan akademik dan skripsi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu **Evi Yuliza, M.Si**, ibu **Dr. Yulia Resti, M.Si**, dan ibu **Sisca Octarina, M.Sc**, selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan tanggapan, kritik dan saran yang bermanfaat dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh **Dosen di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya** yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, nasehat, serta bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.
7. Bapak **Irwanyah** selaku admin dan Ibu **Hamidah** selaku pegawai tata usaha jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.
8. Pihak **UKM Industri Kue Rumah Ibu Yuli** terimakasih telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam melakukan observasi penelitian.

9. Orangtuaku tercinta Bapak **M. Thamrin** dan Ibu **Destiana Aswari** atas kasih sayang, dorongan, motivasi, semangat, nasihat, dan doanya.
10. Adik-adikku tersayang **Ocka Lorenza, Windy Mahesa, dan Rinjani Pabean** terima kasih atas semangat, do'a, motivasi dan dukungan yang telah diberikan.
11. Sahabat-sahabat terbaikku **Riye Isnandar, Kartila, Risma Puspita, Siska Putri Ayu, Desi, Depista Sari, Yadi Oktariansyah, Suherman Pramulya, Liani Natasia, Haliza, Wulandari Wd, Evi Oktaviani, Anys Hikmah Susmita, Erni, Reni Marzela, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2014** terimakasih atas semua bantuan, canda, tawa, suka duka, dukungan, motivasi, do'a, nasehat, kasih sayang, dan harapan yang telah dilewati bersama.
12. Kakak-kakak tingkat angkatan **2012 dan 2013** yang telah memberikan arahan dan bantuan selama masa perkuliahan dan semua angkatan **2015, 2016, dan 2017**.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan do'a, dukungan dan masukan yang berguna untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Amin.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Indralaya, Agustus 2018

Penulis

**PREEMPTIVE PRIORITY ADDITIVE APPROACH  
TO FUZZY GOAL PROGRAMMING PROBABILISTIC MODEL WITH  
PARETO DISTRIBUTION ON CAKE PRODUCTION PROBLEM**

**By**

**WULANDARI  
08011181419012**

**ABSTRACT**

Mrs. Yulis's home cake industry is one of the Small and Medium Business (UKM) on Palembang city. Mrs. Yulis's home cake industry produces bolu kukus, kue lapis, kue pare, kumbu kacang, srikaya, and wajik. Most of cakes that will be produced by Mrs. Yulis's home cake industry is still based on the cake sale on the last day, so that the profit is still not optimal condition. This research aims to create preemptive priority additive approach to Fuzzy Goal Programming Probabilistic (PFGP) model with Pareto distribution for maximize profits, minimize the production of cakes that casserole quickly, and maximize bake sale for best sellers. Research results are obtained maximum benefit amounting to Rp. 8.488.569 on a week , the number of production optimal for rapid pie casserole as much 1,295 pieces on a week, and optimal production quantities for best seller cake as much as 8,489 pieces on a week.

Keywords : PFGP, Pareto Distribution, Preemptive Priority.

**MODEL PROBABILISTIK *FUZZY GOAL PROGRAMMING*  
BERDISTRIBUSI PARETO DENGAN URUTAN PRIORITAS PADA  
PERMASALAHAN PRODUKSI KUE**

**Oleh**

**WULANDARI  
08011181419012**

**ABSTRAK**

Industri kue rumah Ibu Yuli merupakan salah satu Usaha Kecil Menengah (UKM) yang terletak di kota Palembang. Industri kue rumah Ibu Yuli memproduksi kue jenis bolu kukus, kue lapis, kue pare, kumbu kacang, srikaya, dan wajik. Jumlah kue yang akan diproduksi oleh industri kue rumah Ibu Yuli masih berdasarkan pada penjualan kue pada hari sebelumnya, sehingga mengakibatkan keuntungan yang diperoleh masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model Probabilistik *Fuzzy Goal Programming* (PFGP) berdistribusi Pareto dengan urutan prioritas memaksimalkan keuntungan, meminimalkan produksi kue yang cepat basi, dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku. Dari hasil penelitian diperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp.8.488.569 per minggu, jumlah produksi optimal untuk kue yang cepat basi sebanyak 1.295 potong (per satuan) per minggu, dan jumlah produksi optimal untuk kue yang cepat laku sebanyak 8.489 potong (per satuan) per minggu.

Kata Kunci: PFGP, Distribusi Pareto, Urutan Prioritas.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Program Linear .....	7
2.1.1 Pengertian Program Linear.....	7
2.1.2 Bentuk Umum Program Linear .....	8
2.2 <i>Goal Programming</i> .....	9
2.2.1 Pengertian <i>Goal Programming</i> .....	9
2.2.2 Bentuk Umum <i>Goal Programming</i> .....	10
2.3 Teori Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	11
2.3.1 Konsep Dasar Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	11

2.3.1.1 Himpunan Klasik (Crisp).....	11
2.3.1.2 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	12
2.3.2 Fungsi Keanggotaan .....	12
2.3.3 Bilangan <i>Fuzzy</i> .....	16
2.3.4 <i>Fuzzy Goal Programming</i> .....	16
2.4 Probabilistik <i>Fuzzy Goal Programming</i> (PFGP).....	17
2.5 Distribusi Pareto .....	19
2.5.1 Pengertian Distribusi Pareto .....	19
2.5.2 PFGP Berdistribusi Pareto.....	20
2.6 PFGP berdistribusi pareto dengan urutan prioritas .....	21

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Tempat .....	24
3.2 Waktu .....	24
3.3 Metode Penelitian .....	24

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi Data .....	26
4.2 Pendefinisian Parameter dan Variabel.....	42
4.3 Pembentukan Model PFGP Berdistribusi Pareto dengan Prioritas Sasaran .....	44
4.3.1 Penetapan Prioritas .....	44
4.3.2 Pembentukan Model.....	44
4.4 Penyelesaian Model PFGP Berdistribusi Pareto dengan Urutan pada Industri Kue Rumah Ibu Yuli .....	56
4.4.1 Model PFGP Berdistribusi Pareto Prioritas Pertama ( $P_1$ ) .....	56
4.4.2 Model PFGP Berdistribusi Pareto Prioritas Kedua ( $P_2$ )...	58
4.4.3 Model PFGP Berdistribusi Pareto Prioritas Ketiga ( $P_3$ )...	60
4.5 Interpretasi Hasil.....	62

<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jenis-Jenis dan Harga Jual Kue per Potong (per Satuan).....	27
Tabel 4.2 Jumlah Produksi Kue .....	27
Tabel 4.3 Persediaan Bahan Baku .....	29
Tabel 4.4 Bahan Baku Produksi Kue per Potong (per Satuan) .....	30
Tabel 4.5 Biaya Tambahan Produksi .....	31
Tabel 4.6 Biaya Produksi Bolu Kukus .....	32
Tabel 4.7 Biaya Produksi Kue Lapis.....	33
Tabel 4.8 Biaya Produksi Kue Pare.....	34
Tabel 4.9 Biaya Produksi Kumbu Kacang .....	35
Tabel 4.10 Biaya Produksi Srikaya .....	36
Tabel 4.11 Biaya Produksi Wajik.....	37
Tabel 4.12 Keuntungan Tiap Kue per Potong (per Satuan) .....	38
Tabel 4.13 Data Penjualan Kue .....	39
Tabel 4.14 Data Hasil Penjualan .....	40
Tabel 4.15 Data Biaya Produksi.....	40
Tabel 4.16 Data Keuntungan Tiap Kue.....	40
Tabel 4.17 Persediaan Bahan Baku per Minggu .....	42
Tabel 4.18 Pendefinisian Parameter yang Digunakan pada Model .....	43
Tabel 4.19 Pendefinisian Variabel yang Digunakan pada Model.....	43
Tabel 4.20 Pendefinisian Variabel Keputusan yang Digunakan pada Model....	43
Tabel 4.21 Urutan Prioritas .....	44
Tabel 4.22 Bahan Baku yang Dibutuhkan dalam Memproduksi Produk dan Persediaan Bahan Baku pada Industri Kue Rumah Ibu Yuli .....	47
Tabel 4.23 Solusi Model PFGP Berdistribusi Pareto untuk $P_1$ .....	57
Tabel 4.24 Solusi Model PFGP Berdistribusi Pareto untuk $P_2$ .....	59
Tabel 4.25 Solusi Model PFGP Berdistribusi Pareto untuk $P_3$ .....	61

Tabel 4.26 Perbandingan Solusi untuk Penyelesaian Model PFGP Berdistribusi Pareto dengan Tiga Urutan Prioritas pada Permasalahan Industri Kue Rumah Ibu Yuli.....	63
---	----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Representasi Linear Naik.....	13
Gambar 2.2 Representasi Linear Turun.....	14
Gambar 2.3 Representasi Kurva Segitiga.....	15
Gambar 4.1 Representasi Linear Naik pada $P_1$ .....	50
Gambar 4.2 Representasi Linear Turun pada $P_2$ .....	51
Gambar 4.3 Representasi Linear Naik pada $P_3$ .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Dokumentasi Observasi Penelitian .....	69
Lampiran 2 <i>Software</i> Lingo 13.0 untuk Menyelesaikan Model PFGP Berdistribusi Pareto dengan Urutan Prioritas pada Industri Kue Rumah Ibu Yuli.....	70

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam dunia usaha, pelaku usaha selalu dihadapkan dengan persaingan yang semakin ketat. Hal ini menuntut pelaku usaha untuk mampu memberikan ide-ide baru dan pemikiran-pemikiran yang tepat dalam pengelolaan usahanya termasuk perencanaan produksi yang matang sehingga dapat terus bertahan dan berkembang. Salah satu bentuk usaha yang banyak ditekuni dalam negeri adalah Usaha Kecil Menengah (UKM). Berdasarkan UU No.9 Tahun 1995 UKM merupakan suatu bentuk usaha orang perorangan yang berdiri sendiri dengan kekayaan bersih paling banyak Rp.200.000.000,- tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Kurangnya permodalan, lemahnya jaringan usaha, serta terbatasnya sarana prasarana dan sumber daya manusia menjadi permasalahan yang sering dihadapi UKM sehingga berdampak pada aktivitas produksinya. Berbeda dengan usaha skala besar seperti sebuah perusahaan yang telah memiliki tenaga kerja handal sehingga aktivitas produksinya terencana dengan baik, UKM masih mengalami kesulitan dalam mengatur aktivitas produksinya. Oleh karena itu, persoalan ini melandasi peneliti untuk melakukan penelitian tentang perencanaan produksi yang baik bagi UKM agar dapat mengikuti arus persaingan yang semakin ketat.



Salah satu bidang UKM dalam negeri yang menunjukkan perkembangan cukup pesat ialah bidang industri makanan (bolomba dkk, 2016). Salah satu contoh UKM yang bergerak di bidang industri makanan ialah industri kue rumah Ibu Yuli.

Industri kue rumah Ibu Yuli merupakan salah satu UKM yang ada di kota Palembang. Industri kue yang terletak di Jl. KHM. Asyik 3-4 Ulu Lrg. Sawah RT. 30 RW. 09 Seberang Ulu I ini memproduksi berbagai macam produk makanan, seperti bolu kukus, harum manis, kue lapis, kue pare, kumbu kacang, srikaya, dan wajik. Aktivitas produksi pada industri ini masih menggunakan perkiraan. Perencanaan produksi yang tepat sangat dibutuhkan oleh industri ini untuk dapat mencapai tujuan-tujuan yang diinginkan.

Pada proses produksi kue rumah Ibu Yuli, pelaku usaha dihadapkan pada persoalan untuk mengoptimalkan beberapa tujuan dengan mempertimbangkan batasan-batasan sumber yang ada. Perencanaan suatu aktivitas-aktivitas seperti ini disebut dengan program linier (Siswanto, 2007). Salah-satu perluasan dari program linier yang dapat menyelesaikan persoalan tersebut ialah *goal programming*. *Goal programming* merupakan teknik penting yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada permasalahan yang melibatkan lebih dari satu tujuan dengan penyelesaian secara simultan (Barik, 2015). Menurut Elikson D dalam Hartini dkk (2014), tujuan-tujuan tersebut dapat saling berkaitan dan juga saling bertentangan. Harga dan jumlah bahan baku yang tidak tetap mengakibatkan nilai variabel dan tujuan yang diinginkan tidak dapat didefinisikan dengan pasti, sehingga untuk mengatasi kondisi ketidakpastian dilakukan pendekatan *fuzzy*. Model *goal*

*programming* dengan bilangan *fuzzy* dikenal dengan model *Fuzzy Goal Programming* (FGP).

Adanya nilai dari beberapa parameter pada model FGP yang tidak diketahui membuat persoalan FGP berada dibawah pemrograman stokastik. Model FGP yang terdiri dari beberapa variabel acak dengan distribusi probabilitas yang diketahui disebut sebagai model Probabilistik *Fuzzy Goal Programming* (PFGP).

Kue yang diproduksi oleh industri kue rumah Ibu Yuli tentunya mempunyai batas waktu ketahanan tertentu untuk dapat dikonsumsi. Dalam matematika, analisa statistik yang membahas tentang daya tahan hidup suatu benda atau individu dalam keadaan operasional tertentu adalah analisa data uji hidup. Salah satu distribusi yang ada dalam analisa data uji hidup adalah distribusi Pareto. Penerapan analisa ini pada bidang produksi berkaitan dengan pemodelan tentang ketahanan hidup benda-benda produksi yang seringkali disebut keandalan atau reliabilitas (Saifudin, 2006). Hal ini mengindikasikan bahwa pada model PFGP untuk permasalahan produksi industri kue rumah Ibu Yuli memerlukan penerapan distribusi Pareto.

Penyelesaian persoalan PFGP berdistribusi Pareto pada industri kue rumah Ibu Yuli diutamakan kepada kepentingan pelaku usaha. Keadaan dimana sesuatu dianggap lebih penting daripada yang lainnya biasa dikenal dengan istilah prioritas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, industri kue rumah Ibu Yuli ingin memaksimalkan keuntungan sebagai prioritas pertama, meminimalkan produksi kue yang cepat basi sebagai prioritas kedua, dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku sebagai prioritas ketiga. Persoalan seperti ini menunjukkan bahwa tujuan

dari model PFGP berdistribusi Pareto harus diurutkan berdasarkan prioritas yang diinginkan pelaku usaha.

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai *goal programming* ialah penelitian yang dilakukan oleh Damanik dkk (2013) dengan judul penerapan metode *goal programming* untuk mengoptimalkan produksi teh. Kemudian persoalan *goal programming* dikembangkan lebih lanjut dengan pendekatan *fuzzy* seperti penelitian yang dilakukan oleh Tampinongkol (2015), tentang *aplikasi fuzzy goal programming*. Selanjutnya Barik (2015) melakukan penelitian lebih mendalam mengenai *goal programming* yaitu tentang Probabilistik *Fuzzy Goal Programming* (PFGP) berdistribusi Pareto.

Penelitian Barik (2015) membahas mengenai pembentukan model PFGP berdistribusi Pareto untuk mengoptimalkan produksi pada sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi tiga jenis produk dengan mempertimbangkan kapasitas mesin yang ada. Penyelesaian model pada Barik (2015) dilakukan dengan memperhatikan urutan prioritas tujuan, yang terdiri atas dua prioritas. Sedangkan pada penelitian ini, peneliti membahas mengenai pembentukan model PFGP berdistribusi Pareto untuk mengoptimalkan produksi pada industri kue rumah Ibu Yuli yang memproduksi enam jenis produk dengan mempertimbangkan persediaan bahan baku yang ada, serta penyelesaian model dilakukan dengan memperhatikan urutan prioritas tujuan, yang terdiri dari tiga prioritas.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membuat model PFGP berdistribusi Pareto dengan urutan prioritas memaksimalkan keuntungan, meminimalkan produksi kue yang cepat basi, dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku pada industri kue rumah Ibu Yuli.
2. Bagaimana menyelesaikan model PFGP berdistribusi Pareto dengan urutan prioritas memaksimalkan keuntungan, meminimalkan produksi kue yang cepat basi, dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku pada industri kue rumah Ibu Yuli.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Jenis produk kue yang diteliti hanya enam jenis, yaitu bolu kukus, kue lapis, kue pare, kumbu kacang, srikaya, dan wajik.
2. Biaya produksi hanya meliputi biaya bahan baku dan biaya tambahan seperti penggunaan listrik, air, gas, dan upah tenaga kerja.
3. Data produksi diambil selama satu minggu pada bulan Maret 2018.

## 1.4 Tujuan

Tujuan penelitian adalah:

1. Mendapatkan model PFGP berdistribusi Pareto dengan urutan prioritas memaksimalkan keuntungan, meminimalkan produksi kue yang cepat basi,

dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku pada industri kue rumah Ibu Yuli.

2. Mendapatkan jumlah produksi kue optimal dengan urutan prioritas memaksimalkan keuntungan, meminimalkan produksi kue yang cepat basi, dan memaksimalkan penjualan kue yang banyak laku pada industri kue rumah Ibu Yuli.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat penelitian adalah:

1. Langkah-langkah penyelesaian model PFGP berdistribusi Pareto dengan urutan prioritas pada industri kue rumah Ibu Yuli dapat dijadikan rujukan atau masukan bagi usaha industri kue rumah Ibu Yuli dalam menyelesaikan persoalan produksinya.
2. Dapat dijadikan rujukan bagi penelitian mengenai PFGP berdistribusi pareto dengan urutan prioritas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barik, S. K. (2015). Probabilistic fuzzy goal programming problems involving pareto distribution: some additive approaches. *Vol.7*, 227-244.
- Bolomba, A., Sahari, A., & Jaya, A. I. (2016). Optimalisasi produksi roti dengan menggunakan metode goal programming ( studi kasus: UKM ibaraki bakery kota palu ) *Jurnal ilmiah matematika dan terapan*, *Vol. 12, No. 2, ISSN : 2450 – 766X*, 199 - 210.
- Damanik, E., Gultom, P., & Nababan, E. S. (2013). Penerapan Metode Goal Programming untuk Mengoptimalkan Produksi Teh. *Jurnal Saintia Matematika*, *Vol. 1, No. 2, 117–128*.
- Hartini, Sahari, A., & Ratianingsih, R. (2014). Penerapan metode goal programming untuk memaksimalkan persediaan dan meminimumkan biaya pendistribusian beras di perum bulog divre palu *Jurnal ilmiah matematika dan terapan*, *vol.11, No.1, ISSN : 2450 – 766X*, 13-26.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy Madm)*. yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saifudin, T. (2006). Pendekatan Terbaik diantara Distribusi Pareto, Pareto Tergeneralisir, dan *Mixture-Pareto* dalam Pemodelan Reliabilitas. *Jurnal Ilmu Dasar*, *Vol. 7, No.2*, 146-154.
- Siswanto. (2006). *Operations Research*. Yogyakarta: Penerbit Erlangga.
- Tampinongkol, F. F., Rindengan, A. J., & Latumakulita, L. A. (2015). Aplikasi Fuzzy Goal Programming (Studi Kasus: UD. Sinar Sakti Manado). *Vol. 4, No. 2*.