

## RINGKASAN

FIRSTY AFRIARI REZY PURBANYU. 0910440085-44. Analisis Optimalisasi Alokasi Distribusi Beras (Kasus di Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Rini Dwiastuti, MS. sebagai Pembimbing Utama dan Rosihan Asmara, SE. MP. sebagai Pembimbing Pendamping.

Beras merupakan bahan pangan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia dan merupakan komoditas yang sangat strategis, sehingga jaminan ketersediaannya harus diusahakan agar senantiasa cukup sepanjang waktu. Indonesia memerlukan suatu transformasi ekonomi sehingga dapat meningkatkan daya saing dan kesejahteraan untuk seluruh rakyat Indonesia. Upaya tersebut antara lain adalah dengan penciptaan konektivitas antar wilayah di Indonesia melalui realisasi sistem yang terintegrasi antara logistik nasional, identifikasi simpul-simpul transportasi dan distribusi pusat untuk memfasilitasi kebutuhan logistik bagi komoditas utama seperti beras. Oleh karena itu diperlukan adanya pengaturan distribusi beras yang optimal dari produsen ke wilayah distribusi agar mampu mencukupi kebutuhan pangan beras secara efektif dan efisien. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan optimalisasi distribusi beras ke berbagai wilayah distribusi sesuai dengan jumlah permintaan beras.

Penggilingan padi di Desa Mulyoarjo memiliki kontribusi yang tinggi dalam pemasaran beras yang ada di wilayah Kecamatan Lawang dan memiliki kendala dalam hal pemenuhan permintaan pelanggan terhadap produk beras yang dihasilkan. Kendala tersebut antara lain adanya permintaan beras dari para pedagang beras kepada penggilingan padi dengan jumlah yang hampir sama setiap periodenya sedangkan *supply* beras tidak selalu sama jumlahnya serta tidak adanya pertimbangan biaya distribusi yang menyebabkan ketidakefisienan proses pendistribusian beras. Dari adanya fenomena tersebut maka penting bagi penggilingan padi sebagai produsen sekaligus pemasok untuk memenuhi permintaan beras dari para pedagang beras yang merupakan pelanggan dari produk beras untuk membuat perencanaan kontinuitas pasokan beras secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kuantitas alokasi distribusi optimal dan minimisasi biaya distribusi dari masing-masing penggilingan padi yang ada di Desa Mulyoarjo serta mengevaluasi total volume dan biaya distribusi riil setelah dilakukan optimalisasi distribusi.

Metode analisis optimalisasi alokasi distribusi produk beras adalah untuk memecahkan persoalan yang berhubungan dengan perencanaan alokasi distribusi optimal produk beras agar didapatkan biaya distribusi yang minimum dengan menggunakan program *linear programming* yaitu dengan metode transportasi. Metode ini digunakan dengan membuat model alur distribusi produk beras dari sumber produksi yaitu penggilingan beras ke-i ke berbagai tujuan agar mampu untuk memenuhi permintaan akan produk beras pada pelanggan ke-j sehingga dapat mencapai tujuan yaitu dengan meminimalkan biaya pendistribusian produk beras. Fungsi tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimumkan biaya distribusi beras. Kendala dalam penelitian ini antara lain adalah (1) kuantitas alokasi distribusi produk beras dari penggilingan padi ke-i lebih kecil daripada *supply*, (2) kuantitas alokasi distribusi produk beras dari penggilingan padi ke-i

harus lebih besar dari jumlah permintaan pelanggan ke-j, (3) agar matriks transportasi dapat dibuat, harus ada keseimbangan jumlah permintaan pelanggan ke-j dengan jumlah alokasi distribusi produk beras, dan (4) nilai jumlah alokasi distribusi produk beras tidak boleh bernilai negatif.

Hasil dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Berdasarkan alokasi kuantitas dan biaya distribusi beras optimal
  - a. Penggilingan 1 mendistribusikan keseluruhan produk beras yang diproduksi untuk memenuhi permintaan beras yang ada di Pasar Lawang. Hal ini dapat diketahui dengan kuantitas beras yang dikirim sebanyak 169.000 kilogram dengan biaya distribusi sebesar Rp. 8.788.000,-.
  - b. Penggilingan padi 2 memenuhi permintaan dari Pasar Lawang sebanyak 95.000 kilogram beras dengan biaya distribusi Rp. 5.225.000,- serta ke wilayah Lawang sebesar 16.000 kilogram dengan biaya distribusi Rp. 1.088.000,- sehingga total alokasi distribusinya adalah 111.000 kilogram dengan biaya distribusi total Rp. 6.313.000,-.
  - c. Penggilingan padi 3 memenuhi permintaan beras dari wilayah Lawang sebesar 62.000 kilogram dengan biaya distribusi Rp. 3.720.000,-, ke wilayah Batu untuk memenuhi semua permintaan dari wilayah tersebut sebesar 48.000 kilogram dengan biaya distribusi Rp. 3.600.000,-, dan sisanya didistribusikan ke wilayah Malang sebesar 21.000 kilogram dengan biaya distribusi Rp. 1.680.000,- sehingga total alokasi distribusi beras sebesar 131.000 kilogram sehingga total biaya distribusi beras sebesar Rp. 9.000.000,-.
  - d. Permintaan yang tidak mampu untuk dipenuhi dari ketiga penggilingan padi akan masuk ke dalam *dummy* sebagai cadangan dari permintaan beras yang alokasinya dapat dipenuhi apabila terjadi kelebihan *supply*. *Dummy* tersebut berasal dari Pasuruan sebesar 72.000 kilogram dan Malang sebesar 53.000 kilogram sehingga total dari kuantitas *dummy* sebesar 125.000 kilogram dengan biaya distribusi sebesar Rp. 0,-.
2. Berdasarkan evaluasi alokasi kuantitas dan biaya distribusi beras optimal
  - a. Pada penggilingan padi 1, alokasi distribusi beras pada kondisi riil adalah sebesar 163.000 kilogram sedangkan pada kondisi optimal mengalokasikan beras untuk didistribusikan sebesar 169.000 kilogram sehingga pada kondisi optimal penggilingan ini mengalokasikan beras 6.000 kilogram lebih banyak dari kondisi riil. Biaya distribusi total yang dikeluarkan untuk mengirim beras pada kondisi riil adalah sebesar Rp. 15.654.000,- sedangkan biaya distribusi optimalnya adalah sebesar Rp. 8.788.000,- sehingga penggilingan padi ini mampu untuk meminimumkan biaya distribusi sebesar Rp. 6.866.000,-.
  - b. Pada penggilingan padi 2, alokasi distribusi beras pada kondisi riil adalah sebesar 109.000 kilogram sedangkan pada kondisi optimal mengalokasikan beras untuk didistribusikan sebesar 111.000 kilogram sehingga pada kondisi optimal penggilingan ini mengalokasikan beras 2.000 kilogram lebih banyak dari kondisi riil. Biaya distribusi total yang dikeluarkan untuk mengirim beras pada kondisi riil adalah sebesar Rp. 7.656.000,- sedangkan biaya distribusi optimalnya adalah sebesar Rp. 6.313.000,- sehingga penggilingan padi ini mampu untuk meminimumkan biaya distribusi sebesar Rp. 1.343.000,-.

- c. Pada penggilingan padi 3, alokasi distribusi beras pada kondisi riil adalah sebesar 125.000 kilogram sedangkan pada kondisi optimal mengalokasikan beras untuk didistribusikan sebesar 131.000 kilogram sehingga pada kondisi optimal penggilingan ini mengalokasikan beras 6.000 kilogram lebih banyak dari kondisi riil. Biaya distribusi total yang dikeluarkan untuk mengirim beras pada kondisi riil adalah sebesar Rp. 6.900.000,- sedangkan biaya distribusi optimalnya adalah sebesar Rp. 9.000.000,- sehingga penggilingan padi ini mendapatkan tambahan biaya distribusi sebesar Rp. 2.100.000,-.

Kesimpulan penelitian ini antara lain adalah :

1. Total alokasi distribusi dari ketiga penggilingan padi setelah dilakukan optimalisasi adalah alokasi distribusi produk beras pada kondisi optimal mampu memenuhi seluruh permintaan ( $S=D$ ) sedangkan pada kondisi riil hanya mampu memenuhi permintaan beras sebanyak 397.000 kilogram dari total supply beras sebanyak 411.000 kilogram dibandingkan total 536.000 kilogram permintaan beras. Hal ini menunjukkan pada kondisi riil belum mampu untuk memenuhi permintaan beras, atau terdapat kekurangan supply beras sebesar 125.000 kilogram ( $S<D$ ) yang merupakan cadangan permintaan beras yang pemenuhannya dapat menyesuaikan dari ketersediaan supply penggilingan padi untuk mencapai kondisi optimal ( $S=D$ ).
2. Total biaya distribusi dalam satu tahun pada ketiga penggilingan padi yang ada di Desa Mulyoarjo adalah sebesar Rp. 30.210.000,- sedangkan biaya pengiriman pada kondisi optimal dengan menggunakan alokasi kuantitas distribusi optimal mampu untuk meminimumkan biaya distribusi yang dikeluarkan, yaitu sebesar Rp. 24.101.000,-. Hal ini menunjukkan biaya distribusi beras yang dikeluarkan oleh ketiga penggilingan padi selama ini adalah belum minimum. Dari pernyataan tersebut maka diketahui bahwa dengan mengalokasikan kuantitas distribusi beras secara optimal akan mampu untuk meminimumkan biaya distribusi dibandingkan dengan kondisi alokasi kuantitas distribusi beras riil yang ada di lapang.

Saran yang mampu diberikan oleh penulis antara lain adalah :

1. Biaya distribusi beras di ketiga penggilingan padi belum optimal sehingga diharapkan mampu menerapkan pola alokasi kuantitas distribusi beras agar didapatkan biaya distribusi total minimum sebagai berikut:
  - a. Penggilingan padi 1 mendistribusikan beras ke wilayah Pasar Lawang sebesar 169.000 kilogram.
  - b. Penggilingan padi 2 mendistribusikan beras ke wilayah Pasar Lawang sebesar 95.000 kilogram dan wilayah Lawang sebesar 16.000 kilogram.
  - c. Penggilingan padi 3 mendistribusikan beras ke wilayah Lawang sebesar 62.000 kilogram, wilayah Malang sebesar 21.000 kilogram, dan wilayah Batu sebesar 48.000 kilogram.
2. Terdapat kekurangan kuantitas alokasi distribusi untuk memenuhi permintaan dari pelanggan sehingga kekurangan tersebut dapat diantisipasi dengan mengalokasikan sisa permintaan yang tidak mampu untuk dipenuhi oleh ketiga penggilingan padi yang ada di Desa Mulyoarjo untuk dipenuhi oleh penggilingan padi lain yang ada di wilayah Kecamatan Lawang.

## SUMMARY

FIRSTY AFRIARI REZY PURBANYU. 0910440085-44. Analysis of Rice Distribution Allocate Optimization (Case in Mulyoarjo Village's Rice Milling, District of Lawang, Malang Regency). Under guidance of Dr. Ir. Rini Dwiastuti, MS. as Main Supervisor and Rosihan Asmara, SE. MP. as Companion Supervisor.

---

Rice is the staple food for most Indonesia's people and is a strategic commodity, thus guarantee their availability should strive to always be pretty all the time. Indonesia requires a transformation of the economy to enhance the competitiveness and prosperity for the people of Indonesia. Such efforts include the creation of inter-regional connectivity in Indonesia through the realization of an integrated system between the national logistics, identification of the vertices of transportation and distribution center to facilitate the logistical needs for key commodities such as rice. Therefore, it is necessary to setting the optimal distribution of rice from producers to distribution area to be able to feed rice effectively and efficiently. This can be done by applying the optimization of the distribution of rice to different areas of distribution in accordance with the respective amount of rice demand with the distribution of each region.

Rice mill in the Mulyoarjo village have a high contribution in marketing rice in Lawang subdistrict and have constraints in terms of satisfying customer demand for produced rice products. Constraints include the rice demand from rice traders to rice mills with nearly the same amount each period while the supply of rice is not always the same in number as well as the lack of consideration of cost distribution inefficiencies that cause rice distribution process. Of the existence of the phenomenon it is important for rice mills as a producer and supplier of rice to meet the demand for rice traders who are customers of the products of rice to make rice supply continuity planning appropriately. This study aims to analyze the quantity allocation distribution optimal and minimize of distribution costs each rice mill in Mulyoarjo village and evaluate the total volume and cost of the real distribution after optimization of distribution.

Optimization of the allocation rice distribution analysis method is to solve the problem of the optimal product allocation planning the distribution of rice in order to obtain the minimum distribution cost by using a linear programming program is the method of transportation. This method is used to create a model of the flow distribution of rice products from the production source to the rice mill-i to various destinations in order to be able to meet the demand for rice products on the customer-j in order to achieve the goal is to minimize the cost of distribution of rice products. Function purpose of this study is to minimize the distribution cost of rice. Constraints in this study include (1) the distribution of the product allocation quantity of rice from rice mills-i is smaller than the supply, (2) the distribution of the product allocation quantity of rice from rice mills-i must be greater than the amount to the customer-j demand, (3) in order to transport matrix can be made, there must be a balance amount customer-j demand with the total allocation of rice product distribution, and (4) the value of the total allocation of rice product distribution can not be negative.

Result of this research are:

1. Based on the quantity and allocation of optimal rice distribution costs
  - a. Overall distributes rice products of rice milling 1 are produced to meet the rice demand in the Pasar Lawang. This can be determined by the quantity of rice that sent 169.000 kilograms with the distribution cost is Rp. 8.788.000,-
  - b. Rice milling 2 to meet the demand of Pasar Lawang is 95.000 kilograms of rice with distribution costs Rp. 5.225.000,- as well as to Lawang with 16.000 kilograms with distribution costs Rp. 1.088.000,- so the total allocation of distribution was 111.000 kilograms with total distribution costs is Rp. 6.313.000,-
  - c. Rice mills 3 distribution of 62.000 kilogram in Lawang with distribution costs Rp. 3.720.000,-, to satisfy all requests from Batu of 48.000 kilograms at distribution cost Rp. 3.600.000, -, and the remainder is distributed to the Malang region of 21.000 kilograms at distribution cost Rp. 1.680.000, - bringing the total allocation of rice distribution is 131.000 kilograms so the total cost of rice distribution is Rp. 9.000.000, -
  - d. Requests that are not able to be met from three rice mills will be dummy as a reserve of demand rice allocation can be fulfilled if there is excess supply. Dummy is from Pasuruan of 72.000 kilograms and Malang of 53.000 kilograms so the total of dummy quantity is 125.000 kilograms with Rp. 0,- distribution cost.
2. Based on the evaluation of the quantity and allocation of optimal rice distribution costs
  - a. In rice mill 1, rice distribution allocation in real conditions amounted to 163.000 kilograms, while the optimal conditions for the distribution of rice allocated 169.000 kilograms and the optimal conditions for rice milling rice allocated is 6.000 kilograms more than the real condition. Total distribution cost incurred to distribute rice in real condition is Rp. 15.654.000,- and the optimal distribution cost is Rp. 8.788.000,- so that the rice mill is able to minimize the cost of distribution Rp. 6.866.000,-
  - b. At rice mill 2, the allocation of rice distribution in real conditions amounted to 109.000 kilograms, and the optimal conditions for rice allocated distribution 111.000 kilograms so that the optimal conditions for the milling of rice allocated 2.000 kilograms more than the real condition. Total distribution cost incurred to send rice in real condition is Rp. 7.656.000,- while the optimal distribution cost is Rp. 6.313.000,- so the rice mill is able to minimize the distribution cost of Rp. 1.343.000,-
  - c. At rice mill 3, the allocation of rice distribution in real conditions amounted to 125.000 kilograms, while the optimal conditions for the distribution of rice allocated 131.000 kilograms so the optimal condition of rice milling is allocated 6.000 kilograms more than real condition. Total distribution cost incurred to distribute rice in the real condition is Rp. 6.900.000,- while the optimal distribution cost is Rp. 9.000.000,- so that the rice millers get additional distribution cost of Rp. 2.100.000,-

Conclusion of this research are:

1. Total allocation of distribution from three rice mills after the optimization of the rice product allocate distribution at optimal conditions to meet the entire demand ( $S = D$ ). The real condition only able to meet the demand for rice as

much as 397,000 kilograms of total rice supply as much as 411,000 kilograms compared to 536,000 kilograms total rice demand so that the real situation has not been able to meet the rice demand. There is a shortage of rice supply for 125,000 pounds ( $S < D$ ) which is a rice reserve demand whose fulfillment can adjust the availability of rice mills supply to achieve optimal conditions ( $S = D$ ).

2. Total distribution costs in three rice mill in Mulyoarjo village at one year is Rp. 30.210.000,- while the cost of distribution in the optimal conditions using an optimal quantity allocation distribution is able to minimize distribution costs incurred that the amount is Rp. 24.101.000,- so the rice distribution costs incurred by three mills over one years is not minimum. From these statements, it is known that the quantity allocate rice distribution in optimal condition will be able to minimize distribution costs compared to the quantity allocate of rice distribution in real conditions at the field.

Advice that can be given by the authors include:

1. Distribution costs of three rice mills in the Mulyoarjo village is not in optimal condition so there's expected to implement the allocation pattern of distribution of the quantity of rice in order to obtain the minimum total cost of distribution as follows:
  - a. rice mill 1 distribute rice to Lawang Market area of 169.000 kilograms.
  - b. rice mill 2 distribute rice to Lawang Market area of 95.000 kilograms and 16.000 kilograms of Lawang area.
  - c. rice mill 3 distribute rice to Lawang area amounted to 62.000 kilograms, Malang area of 21.000 kilograms, and 48.000 kilograms to Batu area.
2. There is a shortage of quantity allocation distribution to meet demand from customers so that deficiencies can be anticipated by allocating the remaining requests are unable to be met by all three rice mills in the Mulyoarjo village to be met by other existing rice mill in Lawang subdistrict.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Analisis Optimalisasi Alokasi Distribusi Beras (Kasus di Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang)**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian tugas akhir di Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih secara khusus ingin penulis ucapkan kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Rini Dwiastuti, MS selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Rosihan Asmara, SE. MP. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani, MS selaku Ketua Lab Ekonomi Pertanian
3. Bapak Dr. Ir. Syafril, MS. selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian
4. Bapak Sumardi, Bapak Kusyono, Bapak Siyono, dan Bapak Sumitro selaku pengelola dan pemilik dari penggilingan padi di Desa Mulyoarjo atas izin penelitian disana.
5. Untuk keluarga, kekasih, sahabat, dan teman – teman angkatan 2009 yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi penyempurnaan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Januari 2013

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lamongan pada tanggal 26 April 1991 sebagai putri pertama dari dua bersaudara dari Bapak Kabul Hariyanto (Alm.) dan Ibu Sriyatun. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Plosowahyu I Lamongan pada tahun 1997 hingga tahun 2003, kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 1 Lamongan pada tahun 2003 sampai tahun 2006, serta penulis pada tahun 2006 hingga tahun 2009 melanjutkan ke SMAN 2 Lamongan. Pada tahun 2009 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agribisnis di Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur melalui jalur Penjaringan Siswa Berprestasi (PSB).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum Matakuliah Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2010 untuk mata kuliah yang diampu Program Studi Agroekoteknologi. Pada Program Studi Agribisnis, penulis pernah menjadi asisten praktikum Manajemen Keuangan selama dua periode yaitu pada tahun 2011 dan 2012, serta Rancangan Usaha Agribisnis pada tahun 2012.



## DAFTAR ISI

|                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| <b>RINGKASAN</b> .....                                        | i       |
| <b>SUMMARY</b> .....                                          | iv      |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                   | vii     |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....                                    | viii    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                       | ix      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                     | xi      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                    | xiii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                  | xiv     |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>                                         |         |
| 1.1. Latar Belakang .....                                     | 1       |
| 1.2. Perumusan Masalah.....                                   | 7       |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                                  | 10      |
| 1.4. Kegunaan Penelitian .....                                | 10      |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                                   |         |
| 2.1. Telaah Penelitian Terdahulu.....                         | 11      |
| 2.2. Tinjauan Tentang Konsep Optimalisasi dan Distribusi..... | 15      |
| 2.3. Tinjauan Tentang Konsep Linier Programming.....          | 17      |
| 2.4. Tinjauan Tentang Konsep Model Transportasi .....         | 22      |
| 2.5. Tinjauan Tentang Padi .....                              | 26      |
| <b>III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN</b>                        |         |
| 3.1. Kerangka Pemikiran.....                                  | 28      |
| 3.2. Batasan Masalah.....                                     | 36      |
| 3.3. Asumsi Penelitian.....                                   | 36      |
| 3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....        | 38      |
| <b>IV. METODE PENELITIAN</b>                                  |         |
| 4.1. Metode Penentuan Lokasi.....                             | 40      |
| 4.2. Metode Penentuan Responden.....                          | 40      |
| 4.3. Metode Pengumpulan Data.....                             | 40      |
| 4.4. Metode Analisis Data.....                                | 41      |
| 4.4.1. Analisis Optimalisasi .....                            | 41      |
| 4.4.2. Perumusan Model Transportasi.....                      | 41      |
| 4.4.2.1. Penentuan Fungsi Tujuan.....                         | 42      |
| 4.4.2.2. Penentuan Aktivitas Matriks Transportasi.....        | 43      |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 4.4.2.3. Penentuan Pembatas pada Matriks Transportasi.....  | 43 |
| 4.4.2.4. Penentuan Koefisien pada Matriks Transportasi..... | 48 |
| 4.4.2.5. Matriks Model Transportasi.....                    | 49 |

## **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 Kondisi Riil Produksi dan Distribusi Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo.....                              | 51 |
| 5.1.1. Alokasi Distribusi Riil Produk Beras .....                                                           | 51 |
| 5.1.2. Biaya Distribusi Produk Beras 3 Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....                               | 53 |
| 5.1.3. Kuantitas Produksi Beras yang Disediakan ( <i>Supply</i> ).....                                      | 55 |
| 5.1.4. Kuantitas Permintaan Produk Beras .....                                                              | 59 |
| 5.1.5. Perbandingan <i>Supply</i> dan Permintaan Beras di Ketiga Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo.....      | 60 |
| 5.2 Deskripsi Kondisi Optimal Distribusi Beras oleh Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo.....                   | 61 |
| 5.2.1. Alokasi Kuantitas Distribusi Beras Optimal.....                                                      | 61 |
| 5.2.2. Biaya Distribusi Beras Optimal.....                                                                  | 63 |
| 5.3 Evaluasi Total Kuantitas dan Biaya Distribusi Riil setelah dilakukan Optimalisasi Distribusi Beras..... | 64 |

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 6.1. Kesimpulan..... | 72 |
| 6.2. Saran.....      | 73 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... | 74 |
|-----------------------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| <b>LAMPIRAN</b> ..... | 76 |
|-----------------------|----|

## DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks                                                                                                     | Halaman |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Jumlah Luas Panen dan Produksi Tanaman Padi di Indonesia Tahun 2006 – 2011.....                          | 2       |
| 2.    | Jumlah Luas Panen dan Produksi Tanaman Padi di Jawa Timur Tahun 2011.....                                | 3       |
| 3.    | Tabel untuk Permasalahan Transportasi.....                                                               | 25      |
| 4.    | Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Analisis Optimalisasi Alokasi Distribusi Beras.....         | 38      |
| 5.    | Matriks Transportasi untuk Optimalisasi Alokasi Distribusi Beras.....                                    | 49      |
| 6.    | Alokasi Distribusi Riil Beras Penggilingan Padi ke-i pada Pelanggan ke-j .....                           | 51      |
| 7.    | Total Biaya Distribusi Riil setiap Penggilingan Padi ke-i untuk Pelanggan ke-j.. .....                   | 53      |
| 8.    | Biaya Distribusi per Kilogram Beras dari Penggilingan Padi ke-i untuk Pelanggan ke-j.....                | 54      |
| 9.    | Asal Bahan Baku tiap Penggilingan Padi di Desa Mulyoarjo.....                                            | 55      |
| 10.   | Kuantitas Produksi Beras yang Disediakan ( <i>supply</i> ) tiap Penggilingan Padi di Desa Mulyoarjo..... | 57      |
| 11.   | Pemenuhan Bahan Baku Penggilingan Padi di Desa Mulyoarjo.....                                            | 58      |
| 12.   | Total Kuantitas Permintaan Produk Beras Pelanggan ke-j pada Penggilingan Padi ke-i .....                 | 59      |
| 13.   | Perbandingan <i>Supply</i> dan Permintaan Beras di Ketiga Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....         | 60      |
| 14.   | Total Alokasi Kuantitas Distribusi Beras Optimal Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....                  | 61      |
| 15.   | Total Biaya Distribusi Beras Optimal Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....                              | 63      |
| 16.   | Perbandingan Alokasi Distribusi Beras Kondisi Riil dan Optimal Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....    | 65      |
| 17.   | Perbandingan Biaya Distribusi Beras Kondisi Riil dan Optimal Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo .....      | 68      |

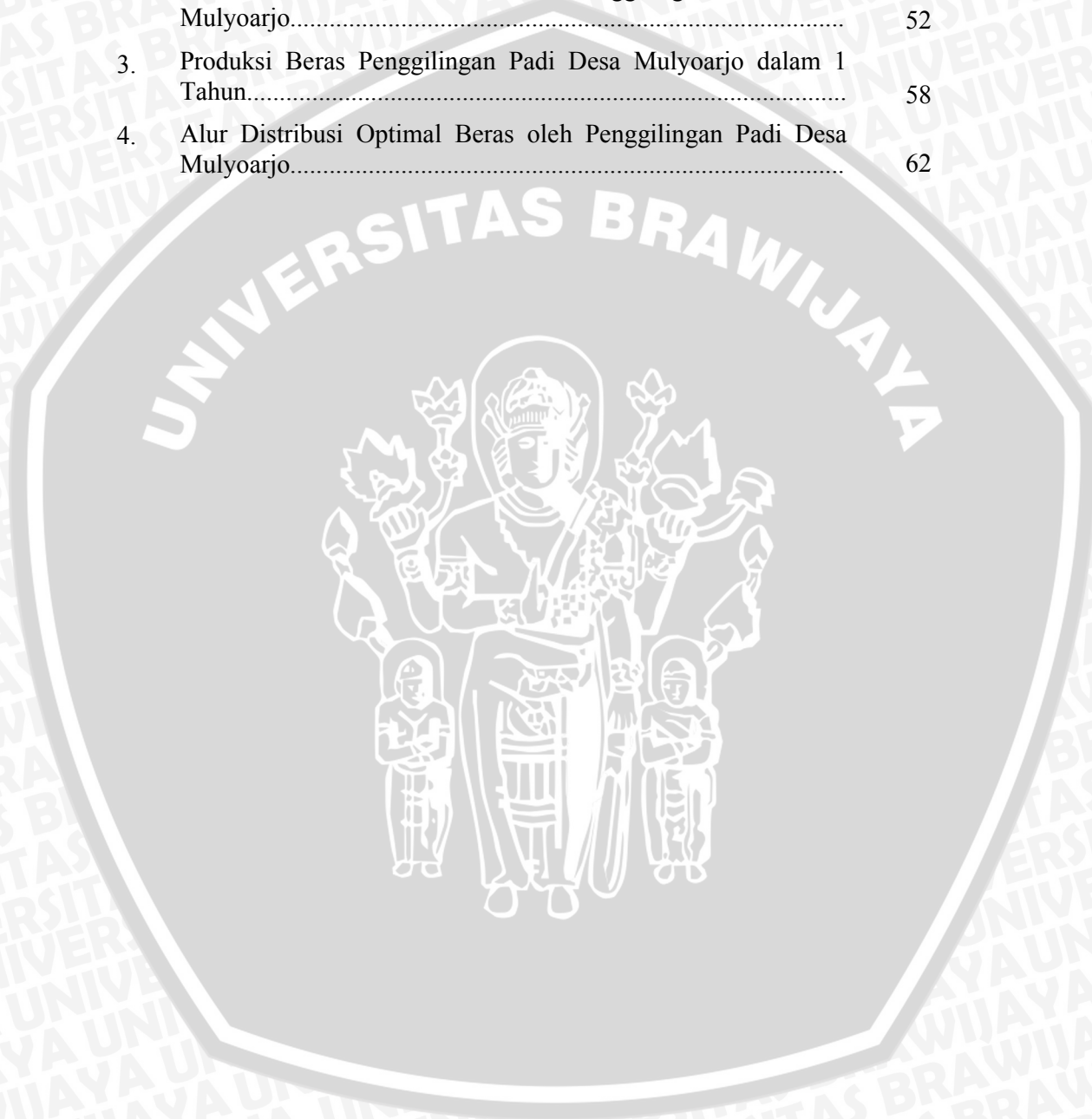
18. Marjin Biaya Distribusi Penggilingan Padi Desa  
Mulyoarjo.....

69



## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks                                                                     | Halaman |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Analisis Optimalisasi Alokasi Distribusi Beras.....                      | 35      |
| 2.    | Alur Distribusi Riil Beras oleh Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo.....    | 52      |
| 3.    | Produksi Beras Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo dalam 1 Tahun.....       | 58      |
| 4.    | Alur Distribusi Optimal Beras oleh Penggilingan Padi Desa Mulyoarjo..... | 62      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks                                                                | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Data Produksi Penggilingan Padi 1.....                              | 77      |
| 2.    | Data Produksi Penggilingan Padi 2.....                              | 77      |
| 3.    | Data Produksi Penggilingan Padi 3.....                              | 78      |
| 4.    | Data Distribusi Penggilingan Padi 1.....                            | 79      |
| 5.    | Data Distribusi Penggilingan Padi 2.....                            | 80      |
| 6.    | Data Distribusi Penggilingan Padi 3.....                            | 81      |
| 7.    | Perumusan Fungsi Tujuan Model Transportasi.....                     | 82      |
| 8.    | Perumusan Fungsi Kendala Model Transportasi (1).....                | 83      |
| 9.    | Perumusan Fungsi Kendala Model Transportasi (2).....                | 84      |
| 10.   | Perumusan Fungsi Kendala Model Transportasi (3).....                | 85      |
| 11.   | Perhitungan <i>dummy</i> Model Transportasi .....                   | 86      |
| 12.   | Data Biaya Distribusi Penggilingan di Desa Mulyoarjo.....           | 87      |
| 13.   | Matriks Transportasi Riil Distribusi Beras.....                     | 88      |
| 14.   | Matriks Transportasi Alokasi Distribusi Beras .....                 | 89      |
| 15.   | Daftar Pengiriman Beras Optimal 3 Penggilingan Desa Mulyoarjo.....  | 90      |
| 16.   | Hasil Metode Transportasi dengan QM <i>for Windows</i> .....        | 91      |
| 17.   | Tampilan Layar dari Metode Transportasi QM <i>for Windows</i> ..... | 93      |