# PENYELESAIAN MASALAH PENUGASAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN
## (Studi Kasus : Karyawan Ridho Tailor Kabanjahe)

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**MELKY REVANTA P**
**NIM 08111001042**

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

**Lembar Pengesahan**

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGSAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN**
**(Studi Kasus : Karyawan Ridho Tailor Kabanjahe)**

**DRAFT SKRIPSI**
**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**

**Oleh :**

**MELKY REVANTA P**
**NIM 08111001042**

**Inderalaya, Juli 2018**

| Pembimbing Pembantu | Pembimbing Utama |
|---|---|
| **Drs. Ali Amran, M.T** | **Dr. Bambang Suprihatin, M.Si** |
| **NIP. 19661213 199402 1 001** | **NIP. 19710126 199412 1 001** |

**Mengetahui**
**Ketua Jurusan Matematika**

**Dr. Fitriansyah, M.M**
**NIP. 19580727 198603 1 002**

**LEMBAR PERSEMBAHAN**

# *MOTTO*

**“Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu dan jangan lah bersandar pada pengertianmu sendiri”**

*(Amsal 3:5)*

**“Akuilah Dia dalam segala lakumu, maka ia akan meluruskan jalanmu”**

*(Amsal 3:6)*

**“Karna masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”**

*(Amsal 28:13)*

**SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA**:

- **Tuhan Yesus Kristus**
- **Kedua Orangtuaku yang tercinta**
- **Abang, Adik, dan Keluargaku terkasih**
- **Dosenku**
- **Sahabat-sahabatku**
- **Almamaterku**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Yesus Kristus karena berkat kasih karunia, dan kesehatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penyelesaian masalah penugasan karyawan menggunakan metode Hungarian Pada PT. Ridho Tailor Kabanjahe **".**

Dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Kedua Orang Tua, yaitu Bapak **Njamu Perangin angin** dan Ibu **Atemalem Br Karo** yang telah menuntun, mendidik, membesarkan, menasehati, mengajari, memotivasi, dan yang tidak lelah untuk selalu mendoakan anaknya. Selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan pengharapan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M** selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu selama pengerjaan skripsi ini.
2. Ibu **Des Alwine Z, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak **Dr. Bambang Suprihatin, M.Si** selaku Pembimbing Utama dan Bapak **Drs. Ali Amran, M.T** selaku Pembimbing Pembantu yang telah bersedia meluangkan waktu dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan banyak ide pemikiran, bimbingan, nasehat, pengarahan, serta kritik dan saran yang sangat berguna bagi penulis selama pengerjaan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai waktu yang direncanakan.

4. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M**, Bapak **Drs. Endro Setyo Cahyono, M.Si**, Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Dosen Penguji yang telah memberi kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak **Dr. Ngudiantoro, M.Si** selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama belajar di Jurusan Matematik FMIPA Universitas Sriwijaya.
6. Seluruh **Staf Dosen di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya**, atas ilmu yang telah diberikan untuk penulis selama proses pendidikan.
7. Pak **Irwansyah** selaku admin dan Ibu **Hamidah** selaku pegawai tata usaha Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
8. Untuk **Abang Jhon Ferdinata Perangin Angin, Abang Toni Ginting, Kak Sri** Ulina Br Ginting, Kak Sukmawati Br Ginting ,Kak Srimita Br Ginting, Kak Monita Br Ginting, Kak Roviyani Br Ginting, Kak Rini Marini Br Ginting, Kak Lia Br Barus, Adik Rukky Danta Perangin Angin, atas kasih sayang, dorongan, motivasi, nasihat, semangat dan doanya.
9. Untuk seluruh keluargaku yang belum saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada saya selama ini.
10. Keluarga besar **MAKASRI** dan angkatan 2011 terimakasih telah menjadi rumah dan pelindung selama penulis berada di Indrlaya.
11. **Mangara Tua Naibaho, S.Si,** terima kasih banyak ting sudah menjadi bagian dari skripsi ini (PS III).

12. **Setia simanungkalit** dan **Hariati Pane** makasi ya ting buat bantuanya, tetap semangat ya buat **S.Si** nya.
13. **Billy joestra Tarigan** Terima kasih sena karna sudah menjadi bagian di kehidupanku di indralaya tercinta ini, semangat sena Tuhan punya rencana.
14. Keluarga usrah Billy, Elvander, dan Erwin terima kasih untuk setiap semanagat, canda tawa, kegilaan yang kita lewati bersama walaupun singkat.
15. Sahabat-sahabatku **Firman Manalu, Ferdinand Matondang, Novan ade syahputra, Jumedi, Amelia, Tias, Dina Tamaro, Joy, Jon, Nada, dan Bunga** yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam suka maupun duka serta selalu ada dan mengerti setiap keadaan penulis.
16. **Semua teman-teman Angkatan 2011** yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungan yang telah diberi.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu terimakasih untuk dukungan, motivasi, doa, dan nasehat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi mahasiswa/mahasiswi Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

**COMPLEMENTION OF ASSIGNMENT EMPLOYEES PROBLEM USING HUNGARIAN METHOD**
**( Case Study: Employees Ridho Tailor Kabanjahe)**

**By**

**Melky Revanta P**
**08111001042**

## ABSTRACT

Assignment problem is one part of linier program that faced on work and industry's world. Common assignment issues includes n tasks assigned to m employees, where the employee have different skill and productivity to finish up each tasks had done. One of the methods can finish up the problem is hungarian methods. The purpose of this research is to optimize employee assignments by look on the minimum operational costs and completion time of minimum tasks using the hungarian methods. From the results of the research, after using the hungarian methods had obtained completion time tailor tailor at Ridho Tailor in Kabanjahe that is 48 hours, where there is an efficiency of 9,6 hours if compared completion time before using the hungarian methods that is 57,6 hours. Production costs incurred by the company for employee assignments with optimal completion time that is Rp 5.165.500,00 company profits of Rp 1.413.500,00 to complete 10 type of production.

Keywords: Linier program, Hungarian methods, Production cost

**PENYELESAIAN MASALAH PENUGSAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE HUNGARIAN**
**(Studi Kasus : Karyawan Ridho Tailor Kabanjahe)**

**Oleh:**

**Melky Revanta P**
**08111001042**

## ABSTRAK

Masalah penugasan (*assigment problem*) merupakan salah satu bagian dari program linier yang sering dihadapi dalam dunia usaha dan industri. Masalah umum penugasan meliputi n tugas yang ditetapkan kepada m pekerja, dimana setiap pekerja memiliki kemahiran dan produktivitas yang berbeda -beda dalam menyelesaikan setiap tugas yang dikerjakan. Salah satu metode yang dapat menyelesaikan masalah ini adalah metode hungarian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan penugasan karyawan dengan melihat biaya operasional minimum dan waktu penyelesaian minimum pekerjaan dengan menggunakan metode hungarian. Dari hasil penelitian, setelah menggunakan metode hungarian diperoleh waktu penyelesaian menjahit pakaian pada Ridho tailor kabanjahe yaitu 48 jam, dimana terjadi efisiensi sebanyak 9,6 jam jika dibandingkan waktu penyelesaian sebelum menggunakan metode hungarian yaitu 57,6 jam. Adapun biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan untuk penempatan tugas karyawandengan waktu penyelesaian yang optimum yaitu sebesar Rp 5.165.500,00 dengan keuntungan perusahaan sebesar Rp 1.413.500,00 dalam menyelesaikan 10 jenis produksi.

Kata Kunci : Program linier, *Metode Hungarian*, Biaya Produksi.

## DAFTAR ISI

Halaman

**HALAMAN JUDUL ..... i**

**LEMBAR PENGESAHAN ..... ii**

**LEMBAR PERSEMBAHAN ..... iii**

**KATA PENGANTAR ..... iv**

**ABSTRACT ..... vi**

**ABSTRAK ..... vii**

**DAFTAR ISI ..... viii**

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1.Latar Belakang ..... 1

1.2.Perumusan Masalah ..... 3

1.3.Pembatasan Masalah ..... 3

1.4.Tujuan ..... 4

1.5.Manfaat ..... 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Program Linier ..... 5

2.2.Masalah Penugasan ..... 6

2.3.Metode Hungarian ..... 9

2.4.Biaya Produksi ..... 10

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tempat ..... 14

3.2. Waktu ..... 14

3.3. Metode Penelitian..... 14

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Deskripsi Data ..... 18

4.2 Pembahasan..... 36

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan..... 39

5.2. Saran..... 39

**DAFTAR PUSTAKA ..... 40**

# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Masalah yang sering dihadapi dalam dunia usaha dan industri adalah masalah – masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari bermacam-macam sumber daya yang produktif atau personalia yang mempunyai tingkat efesiensi yang berbed-beda untuk pekerjaan yang berbeda pula. Masalah penugasan adalah suatu masalah mengenai pengaturan pada individu untuk melaksanakan tugas, sehingga dengan demikian biaya atau waktu yang digunakan untuk pelaksanaan tugas tersebut dapat diminimalkan (Ristono dkk, 2011).

Dalam menyelesaikan beberapa pekerjaan yang ada, setiap karyawan mungkin memiliki kemahiran atau produktivitas yang berbeda–beda. Perbedaan tersebut mungkin saja dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya pengetahuan, pengalaman, kondisi fisik, minat serta kepribadiaan karyawan. Permasalahan lainya adalah mengenai besarnya biaya yang diperlukan karyawan untuk menyelseaikan sebuah produksi dengan biaya berbeda antar karyawan.

Masalah penugasan bermula dari penempatan pekerja pada bidang yang tersedia agar biaya yang ditanggung perusahaan dapat diminimalkan. Jika pekerja dianggap sebagai sumber dan pekerjaan dianggap tujuan, maka model penugasan akan sama dengan masalah transportasi, dimana jumlah sumber dan tujuan harus sama, setiap sumber hanya menghasilkan satu demikian pula setiap tujuan hanya memerlukan satu.

Masalah penugasan karyawan dapat diselesaikan menggunakan beberapa metode optimasi yaitu metode Algoritma Brute Force, metode pinalti, metode *Hungarian*, dan metode Transportasi.

Metode *hungarian* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan masalah penugasan. Kelebihan dari metode *hungarian* adalah dalam menyelesaikan masalah sangat efisien dari segi proses iterasinya. Masalah ini dapat dijelaskan dengan mudah dalam bentuk matriks segi empat, dimana baris barisnya menunjukkan sumber-sumber dan kolom-kolmnya menunjukkan tugas-tugas.

Penelitian terdahulu dengan metode *Hungarian* sudah banyak dilakukan. Paendong dan Prang (2011) menerapkan metode *Hungarian* untuk penugasan karyawan dalam produksi jenis pakaian jadi dan perlengkapan rumah tangga. Siskalina (2015) membahas penempatan karyawan di bagian dapur dan di bagian kandang pada CV. Nurul Abadi Palembang yang bergerak di bidang *Aqiqah* dan *Catering*. Pada bagian kandang terdapat 7 orang pekerja dengan 7 macam tugas sehingga semua mendapat tugasnya masing-masing, sedangkan pada bagian dapur terdapat 6 orang pekerja dan 5 tugas sehingga satu pekerja tidak mendapatkan tugasnya.

Ridho taylor kabanjahe merupakan salah satu tempat menjahit di kabanjahe. Karyawam ridho taylor saat ini berjumlah 10 orang dengan tugas yang berbeda-beda. Biaya operasional yang dikeluarkan perusahaan selama ini sebesar Rp 75 juta per bulannya dengan waktu kerja setiap hari senin-sabtu yang di mulai dari pukul 09.00 pagi sampai dengan pukul 17.00 sore. Masalah yang selama ini dihadapi ridho taylor

kabanjahe adalah setiap karyawan memiliki kemampuan yang sama tapi biaya dan waktu operasinya berbeda-beda, Maka dari itu perlu dilakukan perhitungan penempatan kerja yang tepat dalam menentukan tugas karyawan-karyawan dalam menjahit. Mengetahui akan pentingnya proses penugasan yang tepat, maka peneliti tecrtarik untuk melakukan evaluasi karyawan terhadap toko ridho taylor kabanjahe untuk mencari solusi agar biaya dan waktu dalam pengoperasiannya menjadi optimal.

Dari uraian di atas maka penulis akan melakukan penelitian tentang Optimasi pembagian tugas karyawan menggunakan metode *hungarian* pada PT. Ridho Kabanjahe.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana cara mengoptimalkan penugasan karyawan dengan meminimalkan waktu dan biaya dalam menyelesaikan sebuah produksi menggunakan metode *hungarian* pada PT. Ridho Kabanjahe

### 1.3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah data yang digunakan diambil dari perusahaan berupa rata-rata waktu dan biaya yang digunakan pada bulan Januari sampai Februari 2018 dan biaya produksi yang digunakan terhitung dari biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung dengan mengabaikan biaya *overhead* pabrik.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil optimal penugasan karyawan dengan melihat waktu penyelesaian minimum pekerjaan dan biaya produksi dengan menggunakan metode *hungarian* pada PT. Ridho Kabanjahe.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui dan mengembangkan pengetahuan untuk mengkaji permasalahan bagaimana cara pengoptimalan pembagian atau penempatan tugas karyawan secara tepat dalam suatu pekerjaan.
2. Dapat dijadikan referensi untuk melakukan kajian tentang pengoptimalan pembagian tugas pada karyawan dan dapat dijadikan landasan bagi penelitian selanjutnya.

# DAFTAR PUSTAKA


Aminudin. 2011. Prinsip-prinsip Riset Operasi. Jakarta : Erlangga

Chandra,Tintin. 2015. Penerapan Algoritma Simpleks Dalam Aplikasi Penyelesaian Masalah Program Linier. *Jurnal Times.Program Studi Teknik Informatika.Medan :STMIK IBBI* , Vol 4 No.1 18.

Kuhn, H. W. (1995) Variants of The Hungarian Method for Assignment Problems. *Naval Research logistics* , 253-258.

Paendong, M dan J.D. Prang. 2011. "Optimalisasi Pembagian Tugas Karyawan Menggunakan Metode Hungarian Studi Kasus Lia Fashion Komo Luar Dan Man Taylor. *Jurnal Ilmiah Sains Universitas Sam Ratulangi. 11 (1), 1-12.*

Raharjo, D.2010. Proses Optimasi Dan Idealisasi Masalah Penugasan Multi Objective Menggunakan Metode Hungarian Pada Contoh Kasus Usaha Kerajinan Gitar Di Ngrombo Bakti Sukoharjo. *Skripsi*. FMIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Ristono dkk.2011." *Ekonomi Teknik*". Yogyakarta: Graha Ilmu

Siskalina, E. 2015. Analisis Penempatan Karyawan Aqiqah Dan Catering Dengan Menggunakan Metode Hungarian : Studi Kasus Pada CV. Nurul Abadi Palembang. Inderalaya. *Skripsi (Tidak Di Publikasikan).*Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya : Palembang.

Siswanto. 2006. *Operations Research*. Jakarta, Erlangga.

Taha, A.A. 2003. Operations Rasearch An Introduction, Seventh Edition Education, In New Jersey: Pearson Education, Inc.