

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENUGASAN DEPARTEMEN  
DAN KOORDINATOR DIVISI DENGAN KOMBINASI  
METODE HUNGARIAN DAN PERMUTASI**

(Studi Kasus : Amikom Computer Club)

**SKRIPSI**



Oleh :

**Muhamad Rahmat Jatnika**

**15.11.9237**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

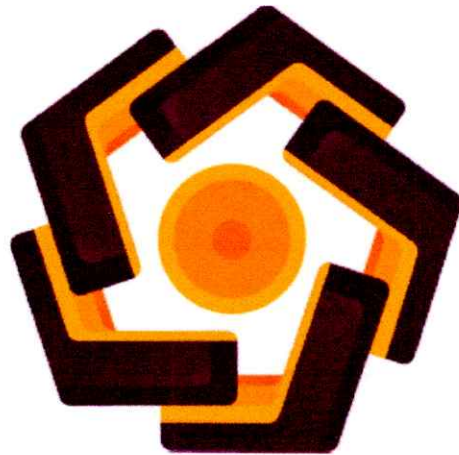
**2019**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENUGASAN DEPARTEMEN  
DAN KOORDINATOR DIVISI DENGAN KOMBINASI  
METODE HUNGARIAN DAN PERMUTASI**

(Studi Kasus : Amikom Computer Club)

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



Oleh:

**Muhamad Rahmat Jatnika**

**15.11.9237**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2019**



# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENUGASAN DEPARTEMEN DAN KOORDINATOR DIVISI DENGAN KOMBINASI METODE HUNGARIAN DAN PERMUTASI** (Studi Kasus : Amikom Computer Club)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhamad Rahmat Jatnika**

**15.11.9237**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 September 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Dina Maulina, M.Kom**  
**NIK. 190302250**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENUGASAN DEPARTEMEN DAN KOORDINATOR DIVISI DENGAN KOMBINASI METODE HUNGARIAN DAN PERMUTASI

(Studi Kasus : Amikom Computer Club)

yang disusun oleh

**Muhamad Rahmat Jatnika**

**15.11.9237**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 April 2019

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dina Maulina, M.Kom**  
NIK. 190302250



**Mardhiya Hayati, S.T., M.Kom**  
NIK. 190302108



**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**  
NIK. 190302185



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 15 Mei 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038



## PERNYATAAN

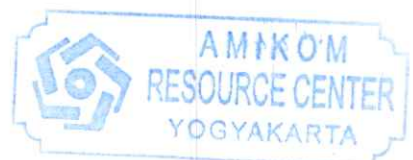
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Mei 2019



Muhamad Rahmat Jatnika  
NIM. 15.11.9237



## MOTTO

Jika kita sama dengan mereka, lalu dimana bedanya ? Seseorang akan mudah dikenal jika orang tersebut “berbeda”. Jika kita adalah orang yang ingin muncul dipermukaan maka berbedalah, entah berbeda dalam hal positif atau negatif itu pilihanmu

Berhentilah berfikir bahwa Tuhan tak adil dan tak mengabdikan setiap yang kita inginkan karena sesungguhnya Tuhan mempunyai rencana yang sangat baik untuk hambaNya. Mulailah untuk selalu bersabar dan bersyukur atas segala sesuatu yang telah Tuhan berikan pada kita karena dengan demikian kita dapat mengambil setiap hikmah yang ada padanya.

Alhamdulillah

Kita tak minta untuk dijadikan manusia, kita tak minta untuk diberi tubuh ini, bahkan kita tak minta untuk dilahirkan di keluarga kita masing-masing. Tapi Tuhanlah yang memberikan semua ini karena Tuhan tau apa yang terbaik untuk hambanya. Jika dunia ini adalah panggung sandiwara maka berperanlah dengan maksimal mengikuti alur skenarioNya

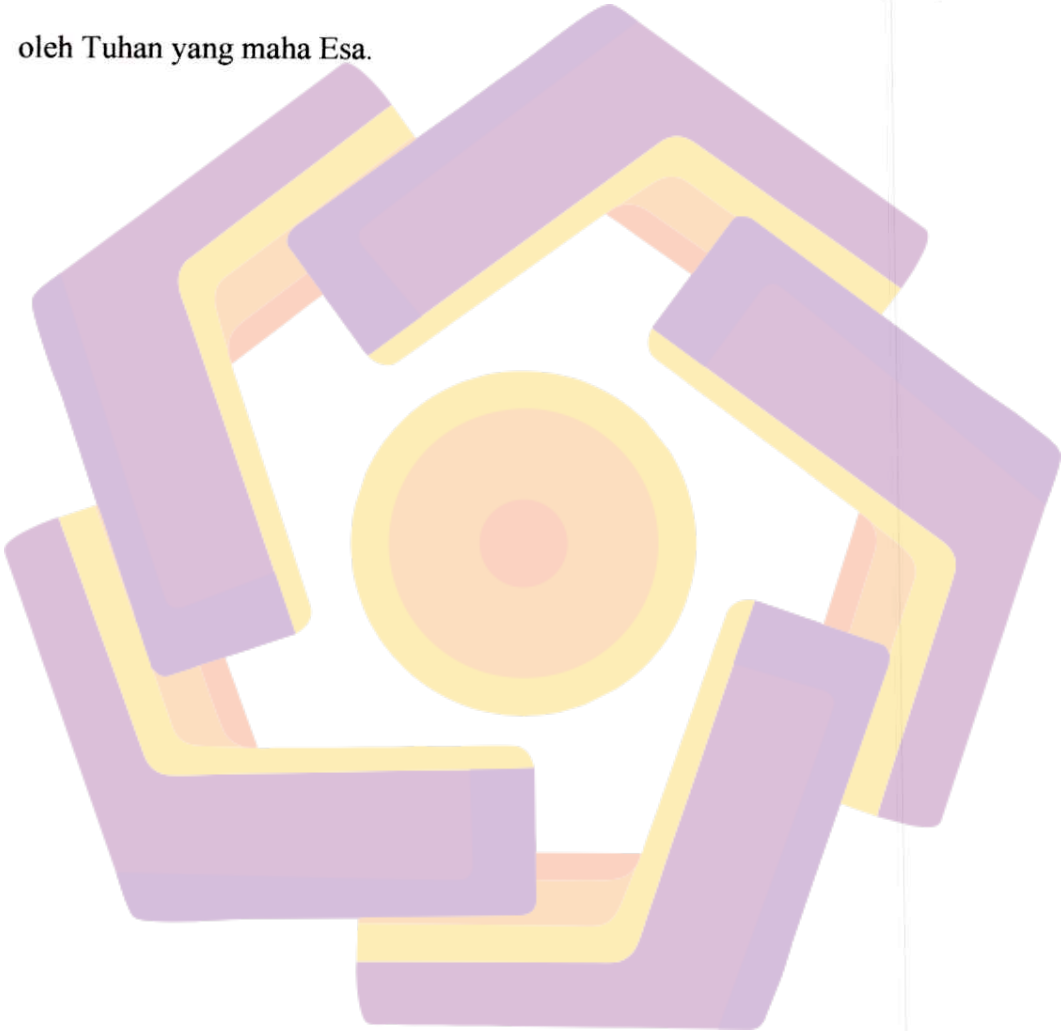
## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam. Ucap syukur yang luar biasa penulis sampaikan karena Allah selalu mencurahkan rahmat kasih sayang dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penugasan Departemen dan Koordinator Divisi dengan Kombinasi Metode Hungarian dan Permutasi (Studi Kasus : Amikom Computer Club)” ini dengan baik.

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua (Iksan Gunapria dan Ratnasari Herlina) tercinta. Semoga dengan selesainya skripsi ini dan dimulainya babak baru dalam hidup akan menambah kebanggaan serta rasa syukur dalam keluarga.
2. Bu Dina Maulina, M.Kom selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing dalam menyelesaikan skripsi dari awal hingga akhir.
3. Kepada Objek penelitian saya AMCC Universitas AMIKOM Yogyakarta yang selalu bersedia memberikan data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.
4. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta, khususnya M.N. Mafatihul Fuadi yang sangat membantu dalam proses pembangunan sistem ini.
5. Teman-teman seperjuangan ITC (Introduction to Computer) yang selalu memberikan dukungan yang luar biasa sehingga saya selalu dalam motivasi tinggi dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman AMCC khususnya Devry Kawiryan selaku koordinator Departemen IT yang selalu membantu saya dalam proses pembangunan sistem.

7. Yang tercinta setelah keluarga yaitu Dea Misqiyatul Maslulah terimakasih karena selalu memberi doa, dorongan serta dukungan yang tulus tanpa henti. Semoga Allah meridhoi kebersamaan kita dalam keberkahan dunia dan akhirat.
8. Teman-teman kontrakan (Cecep Imam Khoirussaban, Yusril Firza Ramadhan, dan Anggi Muhammad Rifa'i) semoga kita semua selalu diberikan yang terbaik oleh Tuhan yang maha Esa.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terimakasih atas segala bantuan, bimbingan dan kesempatan yang telah diberikan selama pembuatan skripsi dan penyusunan skripsi, kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M. M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Krisnawati, S,Si., M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Ibu Dina Maulina, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing
4. Orang Tua dan Adik-adik tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil yang tiada henti.
5. Teman-teman S1-TI-11 yang saya sayangi dan saya banggakan, yang telah menemani selama masa kuliah.
6. Teman-teman kontrakan yang selalu membantu banyak keperluan selama penyusunan skripsi, sidang hingga yudisium.
7. Teman-teman AMCC yang tak jarang membantu proses pembuatan sistem pendukung keputusan ini.

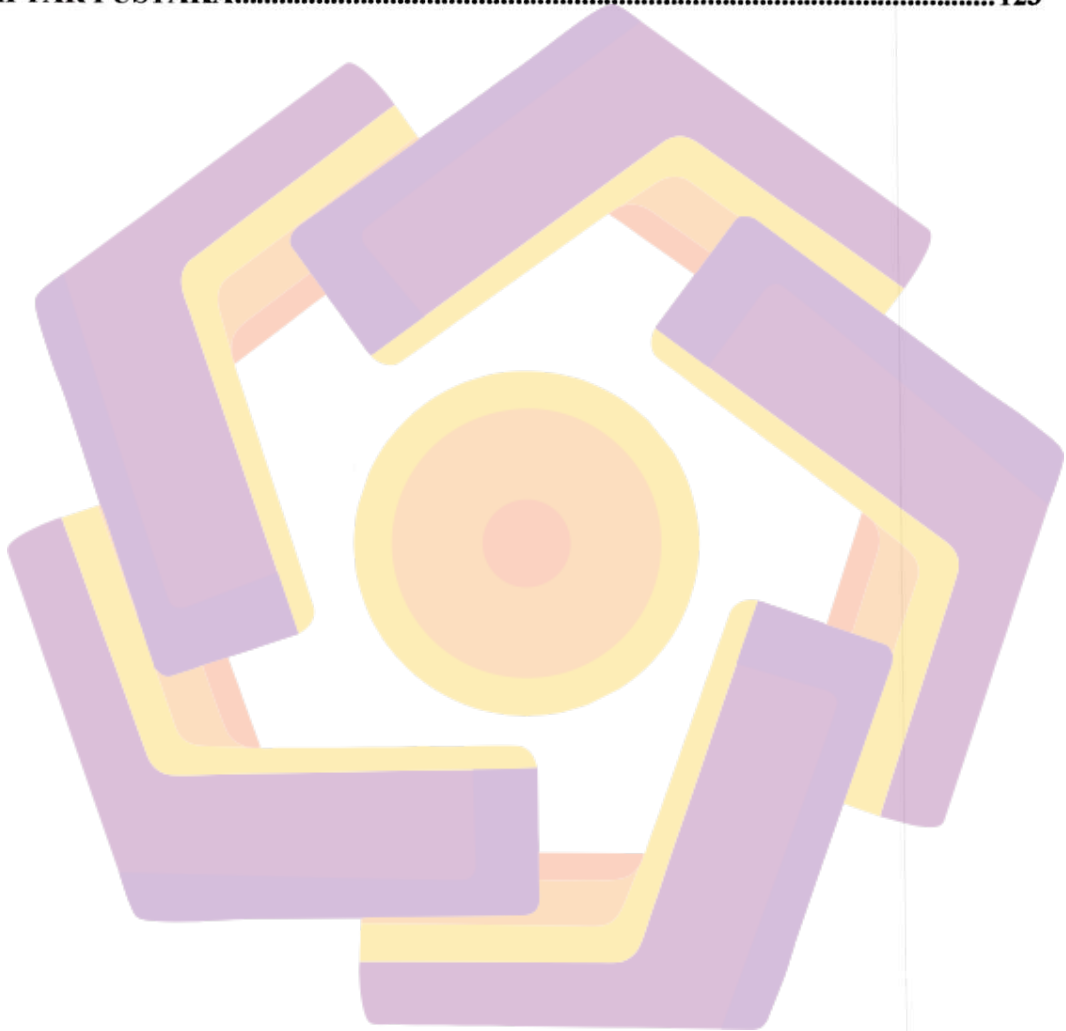
Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
1.6. Metode Penelitian .....	6
1.6.1. Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6.2. Analisis Sistem.....	6
1.6.3. Desain Sistem.....	7
1.6.4. Penulisan Kode Program.....	7
1.6.5. Pengujian Program.....	8
1.6.6. Hasil .....	8
1.6.7. Langkah Penelitian.....	8
1.7. Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II</b> .....	<b>11</b>
2.1. Tinjauan Pustaka .....	11
2.2. Dasar Teori.....	16
2.2.1. Pengambilan Keputusan.....	16
2.2.2. Definisi Sistem.....	17
2.2.3. Karakteristik Sistem.....	18
2.3. Sistem Pendukung Keputusan.....	19

2.3.1.	Definisi Sistem Pendukung Keputusan .....	19
2.3.2.	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	20
2.3.3.	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	20
2.3.4.	Jenis Sistem Pendukung Keputusan .....	22
2.3.5.	Komponen – Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	22
2.4.	Metode Hungarian dan Permutasi .....	23
2.4.1.	Pengertian Hungarian dan Permutasi .....	23
2.4.2.	Prosedur Hungarian dan Permutasi .....	25
2.5.	Konsep Dasar Web .....	32
2.5.1.	Pengertian PHP .....	32
2.5.2.	Konsep Dasar Framework Codeigniter .....	34
2.6.	Konsep Pemodelan Sistem .....	35
2.6.1.	Flowchart Sistem .....	35
<b>BAB III.</b>	.....	<b>41</b>
3.1.	Deskripsi Singkat Perusahaan .....	41
3.1.1.	Sejarah dan Latar Belakang AMCC .....	41
3.1.2.	Struktur Organisasi AMCC .....	42
3.2.	Analisis Sistem .....	43
3.2.1.	Analisis PIECES .....	44
3.2.2.	Analisis Kebutuhan Sistem .....	48
3.2.3.	Analisis Data .....	51
3.3.	Perhitungan Manual Hungarian dan Permutasi .....	52
3.3.1.	Perhitungan Manual Hungarian dan Permutasi .....	53
3.4.	Perancangan Sistem .....	57
3.4.1.	Pemodelan Sistem .....	57
3.4.2.	Pemodelan Data .....	64
3.4.3.	Perancangan Tampilan .....	68
<b>BAB IV</b>	.....	<b>78</b>
4.1.	<i>Database</i> dan Tabel .....	78
4.1.1.	Pembahasan <i>Database</i> .....	78
4.1.2.	Pembahasan Tabel .....	80
4.2.	Implementasi Perhitungan Hungarian dan Permutasi .....	83
4.2.1.	Proses Perhitungan Hungarian dan Permutasi .....	83
4.3.	<i>Interface</i> / Antar Muka .....	90
4.3.1.	Pembuatan Sistem .....	90
4.3.2.	Pembahasan <i>Interface</i> / Antarmuka Program .....	98
4.4.	Koneksi Database .....	110
4.5.	White-Box Testing .....	111

4.6.	Pengujian Program.....	112
4.7.	Black-Box Testing.....	112
4.8.	Perbandingan Sistem.....	114
4.9.	Pengujian Tingkat Akurasi.....	115
4.10.	Pemeliharaan Sistem.....	119
<b>BAB V</b>	.....	<b>120</b>
5.1.	Kesimpulan.....	120
5.2.	Saran.....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>123</b>



## DAFTAR TABEL

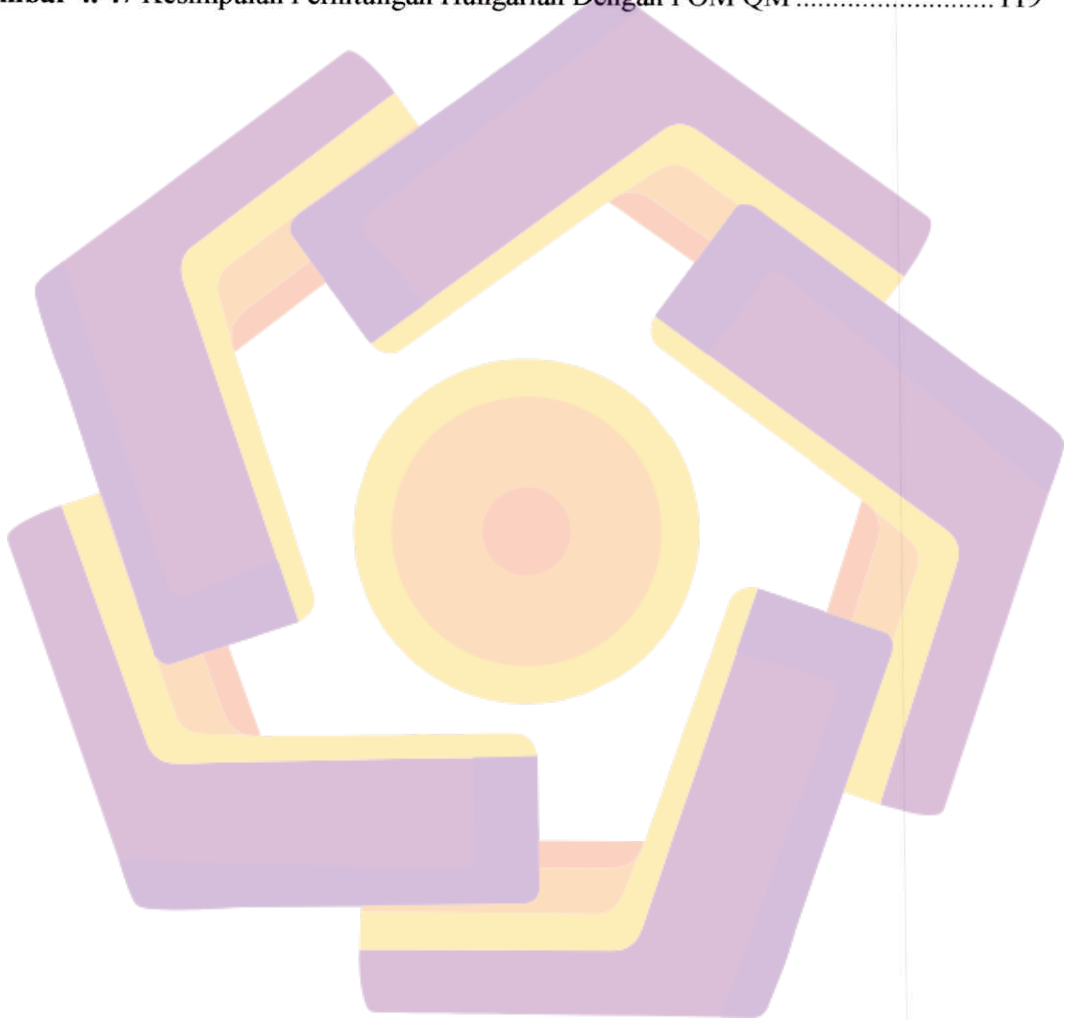
<b>Tabel 2. 1</b> Perbandingan Jurnal Terkait.....	14
<b>Tabel 2. 2</b> Matriks Biaya Pemberian Layanan Nasabah oleh Frontliner Bank XYZ .....	27
<b>Tabel 2. 3</b> Matriks Opportunity Pemberian Layanan Nasabah oleh Frontliner Bank XYZ	28
<b>Tabel 2. 4</b> Matriks Opportunity Pemberian Layanan Nasabah oleh Frontliner Bank XYZ	28
<b>Tabel 2. 5</b> Operasi Pemecahan Pemberian Layanan Nasabah oleh Frontliner Bank XYZ .	29
<b>Tabel 2. 6</b> Operasi Pemecahan Penunjukan Tugas Frontliner Bank XYZ .....	31
<b>Tabel 2. 7</b> Keputusan Akhir .....	32
<b>Tabel 2. 8</b> Simbol Flowchart Diagram .....	36
<b>Tabel 2. 9</b> Simbol Data Flow Diagram (DFD).....	38
<b>Tabel 2. 10</b> Simbol Entity Relationship Diagram (ERD).....	40
<b>Tabel 3. 1</b> Analisis PIECES .....	47
<b>Tabel 3. 2</b> Hasil Perhitungan Manual Hungarian.....	56
<b>Tabel 3. 3</b> Struktur Tabel Admin.....	65
<b>Tabel 3. 4</b> Struktur Tabel Pengurus.....	65
<b>Tabel 3. 5</b> Struktur Tabel Kriteria .....	66
<b>Tabel 3. 6</b> Struktur Tabel Posisi Tugas .....	66
<b>Tabel 3. 7</b> Struktur Tabel Kriteria Tugas .....	67
<b>Tabel 3. 8</b> Struktur Tabel Tugas Pengurus.....	67
<b>Tabel 4. 1</b> Pengujian Sistem.....	113
<b>Tabel 4. 2</b> Pengujian Fungsi Program.....	113
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Akhir Perhitungan Manual Ms. Excel .....	117

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Langkah Penelitian .....	9
<b>Gambar 3. 1</b> Tahap pertama Hungarian .....	53
<b>Gambar 3. 2</b> Tahap Kedua Hungarian.....	54
<b>Gambar 3. 3</b> Tahap Ketiga Hungarian.....	54
<b>Gambar 3. 4</b> Tahap Keempat Hungarian .....	55
<b>Gambar 3. 5</b> Tahap Terakhir Hungarian.....	56
<b>Gambar 3. 6</b> Flowchart Sistem yang sedang berjalan .....	58
<b>Gambar 3. 7</b> Flowchart Sistem yang diusulkan .....	60
<b>Gambar 3. 8</b> Diagram Konteks.....	62
<b>Gambar 3. 9</b> Data Flow Diagram (DFD Level 1).....	62
<b>Gambar 3. 10</b> Data Flow Diagram (DFD Level 2.1).....	63
<b>Gambar 3. 11</b> Data Flow Diagram (DFD Level 2.2).....	63
<b>Gambar 3. 12</b> Data Flow Diagram (DFD Level 2.3).....	64
<b>Gambar 3. 13</b> Entity Relationship Diagram .....	64
<b>Gambar 3. 14</b> Relasi Tabel .....	68
<b>Gambar 3. 15</b> Perancangan Form Login.....	68
<b>Gambar 3. 16</b> Perancangan Tampilan Data Pengurus .....	69
<b>Gambar 3. 17</b> Perancangan Tampilan Tambah Data Pengurus.....	69
<b>Gambar 3. 18</b> Perancangan Tampilan Data Kriteria.....	70
<b>Gambar 3. 19</b> Perancangan Tampilan Tambah Data Kriteria .....	70
<b>Gambar 3. 20</b> Perancangan Tampilan Data Posisi .....	71
<b>Gambar 3. 21</b> Perancangan Tampilan Tambah Data Posisi .....	71
<b>Gambar 3. 22</b> Perancangan Tampilan Data Penilaian .....	72
<b>Gambar 3. 23</b> Perancangan Tampilan Data Hungarian .....	72
<b>Gambar 3. 24</b> Perancangan Tampilan Data Solusi Hungarian .....	73
<b>Gambar 3. 25</b> Perancangan Tampilan Data Solusi Hungarian .....	73
<b>Gambar 3. 26</b> Perancangan Tampilan Data Metode dan Hasil Permutasi.....	74
<b>Gambar 3. 27</b> Perancangan Tampilan Data Hasil Optimal .....	74
<b>Gambar 3. 28</b> Perancangan Tampilan Data Admin.....	75
<b>Gambar 3. 29</b> Perancangan Tampilan Tambah Data Admin .....	75
<b>Gambar 3. 30</b> Perancangan Tampilan Form Penilaian .....	76
<b>Gambar 3. 31</b> Perancangan Tampilan Form Ubah Data Pengurus.....	76
<b>Gambar 3. 32</b> Perancangan Tampilan Data Nilai Pengurus Tertentu.....	77
<b>Gambar 4. 1</b> Database “spkamcc” .....	78

<b>Gambar 4. 2</b> Relasi Antar Tabel Database "spkamcc" .....	79
<b>Gambar 4. 3</b> Tabel Admin .....	80
<b>Gambar 4. 4</b> Tabel Pengurus .....	81
<b>Gambar 4. 5</b> Tabel Tugas Pengurus .....	81
<b>Gambar 4. 6</b> Tabel Kriteria.....	82
<b>Gambar 4. 7</b> Tabel Kriteria Tugas .....	82
<b>Gambar 4. 8</b> Tabel Posisi Tugas.....	83
<b>Gambar 4. 9</b> Identifikasi nilai maksimal pada kolom jabatan .....	85
<b>Gambar 4. 10</b> Pengurangan Nilai Perkolom Jabatan.....	86
<b>Gambar 4. 11</b> Identifikasi Nilai Minimal Setiap Baris Pengurus .....	87
<b>Gambar 4. 12</b> Pengurangan Nilai Perbaris Pengurus Dan penambahan Kolom Dummy...88	
<b>Gambar 4. 13</b> Penentuan Alokasi Pengembalian Tugas Beserta Tugas .....	89
<b>Gambar 4. 14</b> Proses Generalisasi Permutasi .....	90
<b>Gambar 4. 15</b> Skrip Login .....	91
<b>Gambar 4. 16</b> Skrip Tambah Data .....	92
<b>Gambar 4. 17</b> Skrip Tampil Data .....	93
<b>Gambar 4. 18</b> Skrip Tampil Data Pada Form .....	93
<b>Gambar 4. 19</b> Skrip Ubah Data .....	94
<b>Gambar 4. 20</b> Skrip Hapus Data.....	95
<b>Gambar 4. 21</b> Skrip Tampil Data Bentuk Tabel.....	96
<b>Gambar 4. 22</b> Skrip Perhitungan Hungarian dan Permutasi.....	98
<b>Gambar 4. 23</b> Form Login.....	99
<b>Gambar 4. 24</b> Form Daftar Data Pengurus.....	100
<b>Gambar 4. 25</b> Form Tambah Data Pengurus .....	101
<b>Gambar 4. 26</b> Form Daftar Data Kriteria .....	102
<b>Gambar 4. 27</b> Form Tambah Data Kriteria .....	102
<b>Gambar 4. 28</b> Form Daftar Data Posisi .....	103
<b>Gambar 4. 29</b> Form Tambah Data Posisi .....	104
<b>Gambar 4. 30</b> Daftar Data Penilaian.....	104
<b>Gambar 4. 31</b> Daftar Penilaian Pada Tahap Perhitungan Metode Hungarian .....	105
<b>Gambar 4. 32</b> Hasil Perhitungan Metode Hungarian .....	106
<b>Gambar 4. 33</b> Hasil Perhitungan Metode Permutasi .....	106
<b>Gambar 4. 34</b> Form Daftar Data Admin.....	107
<b>Gambar 4. 35</b> Form Tambah Data Admin .....	108
<b>Gambar 4. 36</b> Form Penilaian Kriteria Pengurus .....	108
<b>Gambar 4. 37</b> Form Ubah Data Pada Pengurus Tertentu .....	109
<b>Gambar 4. 38</b> Daftar Data Nilai Pengurus Tertentu .....	110

<b>Gambar 4. 39</b> Skrip Koneksi Database.....	110
<b>Gambar 4. 40</b> Gagal Login.....	112
<b>Gambar 4. 41</b> Hasil Perhitungan Manual dengan Ms. Excel.....	114
<b>Gambar 4. 42</b> Hasil Perhitungan Manual dengan POM QM for Windows 5.....	115
<b>Gambar 4. 43</b> Tahap Awal Metode Hungarian Dengan Ms. Excel.....	116
<b>Gambar 4. 44</b> Tahap Akhir Metode Hungarian Dengan Ms. Excel .....	116
<b>Gambar 4. 45</b> Tahap Awal Perhitungan Dengan POM QM.....	117
<b>Gambar 4. 46</b> Tahap Akhir Metode Hungarian Dengan POM QM .....	118
<b>Gambar 4. 47</b> Kesimpulan Perhitungan Hungarian Dengan POM QM .....	119





## INTISARI

Dalam mengatasi masalah pembagian tugas, aplikasi komersial selama ini hanya dapat memberikan satu solusi saja dan tidak dapat menangani proses penilaian yang memiliki beberapa kriteria di dalamnya, contohnya Microsoft Excel dan WinQSB. Keterbatasan aplikasi komersial sudah diatasi pada penelitian sebelumnya, tetapi masih memiliki dua kekurangan, yaitu jumlah tugas dan pengembalian tugas harus sama serta belum melibatkan subkriteria penilaian.

Dengan mengatasi dua kekurangan tersebut, kasus penugasan yang dapat ditangani lebih sesuai dengan realita yang sering terjadi. Metode yang digunakan untuk mengatasi masalah penugasan dalam aplikasi adalah metode Hungarian dan permutasi. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Dengan terciptanya aplikasi penugasan yang baru ini, solusi yang diberikan kepada pengambil keputusan dapat berjumlah lebih dari satu pilihan jika memungkinkan, dengan jumlah tugas yang dapat berbeda dengan jumlah pengembalian tugas.

Selain itu, aplikasi penugasan juga dapat menghasilkan solusi pembagian tugas dengan komprehensif karena mampu menangani penilaian tugas yang memiliki kriteria dan subkriteria di dalamnya.

*Kata Kunci: SPK, Pembagian Tugas, Hungarian, Permutasi*



## **ABSTRACT**

*In overcoming the problem of division of labor, commercial applications so far can only provide one solution and cannot handle the assessment process which has several criteria in it, for example Microsoft Excel and WinQSB. The limitations of commercial applications have been overcome in previous studies, but still have two disadvantages, namely the number of assignments and duty bearers must be the same and have not involved sub-criteria of assessment.*

*By overcoming these two shortcomings, assignment cases that can be handled are more in line with the reality that often occurs. The method used to overcome the assignment problem in the application is the Hungarian method and permutation. The study was carried out using the waterfall method of the System Development Life Cycle (SDLC) model. With the creation of this new assignment application, the solution given to decision makers can amount to more than one choice if possible, with the number of tasks that can differ from the number of duty bearers.*

*In addition, the assignment application can also produce a comprehensive task sharing solution because it is able to handle task assessments that have criteria and subcriteria within them.*

*Keywords: SPK, Division of Assignments, Hungarian, Permutation*