



## Penerapan Algoritma Hungarian Untuk Optimalisasi Disposisi Di Balai Pemasarakatan

Fahmi Arnes<sup>1\*</sup>, Eneng Yulianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teknologi Informasi /Universitas Binaniaga Indonesia  
Email: [pakfahmi@gmail.com](mailto:pakfahmi@gmail.com)

<sup>2</sup>Sistem Informasi/Universitas Binaniaga Indonesia  
Email: [nenkyulie8@gmail.com](mailto:nenkyulie8@gmail.com)

### ABSTRACT

*In carrying out assignments, superiors are not advised to make decisions based on intuition and experience, but must be based on facts. While decisions based on facts will be long or difficult to do in the conventional way. The main problem in this development is that the optimal disposition of assignments is not yet known and the distribution of assignments for making litmas (penelitian kemasyarakatan) to each community advisor (PK) at the Balai Pemasarakatan Bogor is not yet known. The objectives of this development are: 1) Knowing the disposition of the assignment of making litmas for each PK optimally, 2) Making the distribution of litmas appropriately to PK according to the position, 3) and making applications for the assignment of making litmas. The theory used in the development of this application is using the Hungarian algorithm, the implementation of the development using the prototype method, and data collection using a questionnaire. The results of the development show that: 1) The application made is able to produce optimal solutions in carrying out assignments according to functional positions, 2) The applications made are good in ease of use, and make the distribution of litmas appropriately to PK, and 3) The results of the performance of the incoming assignment system in the "Very Eligible" category. The percentage value of the test results on the system for each factor, namely: functionality of 90%, efficiency of 92%, and usability of 92%. The total percentage of system quality is 86.4% (Very Eligible).*

**Keywords:** Assignment, Prototype, Algoritma Hungarian.

### ABSTRAK

*Dalam melakukan penugasan, atasan tidak disarankan membuat keputusan dengan mengandalkan intuisi dan pengalaman saja, tetapi harus berdasarkan fakta. Sedangkan keputusan berdasarkan fakta akan lama atau sulit dilakukan dengan cara konvensional. Pokok permasalahan dalam pengembangan ini adalah belum diketahui disposisi penugasan yang optimal serta belum tepatnya distribusi penugasan pembuatan litmas (penelitian kemasyarakatan) kepada setiap pembimbing kemasyarakatan (PK) di Balai Pemasarakatan Bogor. Tujuan dari pengembangan ini adalah: 1) Mengetahui disposisi penugasan pembuatan litmas setiap PK yang optimal, 2) Membuat distribusi litmas dengan tepat kepada PK sesuai dengan jabatan, 3) Serta membuat aplikasi penugasan pembuatan litmas. Teori yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu menggunakan algoritma Hungarian, pelaksanaan pengembangan menggunakan metode prototype, dan pengumpulan data menggunakan kuesioner. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa: 1) Aplikasi yang dibuat mampu menghasilkan solusi optimal dalam melakukan penugasan sesuai jabatan fungsional, 2) Aplikasi yang dibuat sudah baik dalam hal kemudahan penggunaan, dan membuat distribusi litmas dengan tepat kepada PK, dan 3) Hasil unjuk kerja sistem penugasan masuk dalam kategori "Sangat Layak". Nilai persentase hasil pengujian pada sistem untuk setiap faktor, yaitu:*

functionality sebesar 90 %, efficiency sebesar 92 %, dan usability sebesar 92 %. Persentase total dari kualitas sistem adalah 86,4 % (Sangat Layak).

**Keywords:** Penugasan, Prototype, Algoritma Hungarian.

## A. PENDAHULUAN

Balai Pemasyarakatan merupakan Unit Pelaksana Teknis Pemasyarakatan berdasarkan Sistem Pemasyarakatan dimana Sistem Pemasyarakatan menitikberatkan pada pembinaan, pendidikan dan bimbingan bagi Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP) yang bertujuan untuk memulihkan kesatuan hubungan yang asasi antara individu Warga Binaan dan masyarakat. Selain itu Bapas juga melakukan pembimbingan terhadap Warga Binaan Pemasyarakatan yang menjalani Pembebasan Bersyarat (PB). Bagi WBP yang mendapatkan PB harus menjalani pembimbingan di Bapas dan berubah statusnya menjadi Klien Pemasyarakatan.

Proses disposisi penugasan pembuatan litmas di Balai Pemasyarakatan Bogor yaitu setelah surat dari pihak penyidik telah diterima maka kepala Balai Pemasyarakatan (Kabapas) melakukan disposisi kepada Pembimbing Kemasyarakatan (PK) untuk membuat Penelitian Kemasyarakatan (LITMAS). Kemudian kepala mencatat nama klien di Buku Rencana Pembagian Tugas yang didalamnya berisi Tugas, nama PK, dan nama Lapas atau Rutan. Setiap surat masuk yang diterima dari Lapas atau Rutan terdiri dari beberapa klien yang mempunyai pidana berbeda dan satu klien hanya ditangani oleh satu pegawai saja, namun satu pegawai dapat menangani beberapa klien. Setiap bulannya permintaan litmas tidak selalu sama dengan jumlah PK terkadang melebihi dari jumlah PK yang ada. Setiap permintaan litmas memiliki batas waktu tertentu dan masing-masing PK diharapkan dapat menyelesaikan permintaan litmas tersebut sesuai waktu yang sudah ditentukan. Masing-masing PK memiliki keahlian dalam tiap-tiap kasusnya. Tidak semua PK dapat mengerjakan setiap jenis pidana.

Setelah PK menerima disposisi dari kepala, PK mendapatkan surat tugas untuk melakukan survey ke Lapas atau Rutan dan lingkungan tempat tinggal penjamin. Kemudian melakukan sidang Tim Pengamat Pemasyarakatan (TPP). Setelah semua proses tersebut selesai barulah tahap pembuatan/penyusunan litmas. Litmas yang sudah jadi kemudian dikirimkan sesuai dengan permintaan. Untuk mengerjakan pembuatan/penyusunan litmas, masing-masing pembimbing kemasyarakatan (PK) sudah diberikan laptop namun dalam pelaksanaannya laptop tersebut hanya digunakan untuk mengetik litmas saja. Sehingga kepala belum dapat memonitoring sudah sejauh mana pekerjaan PK tersebut.



Gambar 1. Alur Pembuatan Litmas

Permasalahan yang ada saat ini proses menentukan disposisi PK dalam pembuatan litmas adalah hanya dipilih oleh kepala balai pemasyarakatan. Kepala Balai Pemasyarakatan mengalami kesulitan siapa yang cocok dalam memberikan penugasan. Proses menentukan disposisi penugasan pembuatan litmas seperti ini membuat disposisi menjadi tidak optimal sedangkan distribusi pembuatan litmas kepada PK harus tepat sesuai dengan jabatan fungsional. Kemudian dalam proses penyusunan litmas kepala balai pemasyarakatan belum dapat mengontrol sudah sejauh mana pekerjaan PK dalam menyelesaikan litmas.

Pada penelitian ini, membahas mengenai disposisi penugasan pembuatan litmas di Balai Pemasyarakatan Bogor agar terdistribusi dengan tepat kepada orang yang tepat sesuai dengan jabatan fungsional yang baru berjalan saat ini. Kriteria yang dapat dijadikan tolak ukur dalam menentukan disposisi penugasan pembuatan litmas adalah sesuai dengan jabatan fungsional yang disesuaikan dengan kategori tindak pidana. Dengan melibatkan beberapa kriteria, hasil keputusan akan lebih komprehensif dan objektif.

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu: a) Belum diketahui disposisi yang optimal untuk penugasan pembuatan litmas setiap PK, b) Belum tepatnya distribusi penugasan litmas kepada setiap PK, dan c) Belum adanya aplikasi penugasan untuk menentukan disposisi tugas yang akan dikerjakan oleh PK. Sedangkan tujuan dari penelitian ini yaitu: a). Mengetahui disposisi penugasan pembuatan litmas setiap PK yang optimal, b) Membuat distribusi litmas dengan tepat kepada PK, dan c) Membuat aplikasi penugasan pembuatan litmas.

## B. METODE

Data yang dikumpulkan pada pengembangan ini berupa data kuantitatif sebagai data pokok dan data kualitatif berupa saran dan masukan dari responden sebagai data tambahan. Data tersebut memberi gambaran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan. Sumber data pengembangan ini didapatkan dari data-data yang ada di kantor Balai Pemasyarakatan Bogor dan interview langsung dengan kepala Balai Pemasyarakatan yang memberikan tugas atau pekerjaan kepada Pembimbing Kemasyarakatan (PK). Data-data yang dibutuhkan dari pengembangan ini adalah data Jumlah PK, data tindak pidana, dan data asal permintaan litmas.

Metode yang digunakan adalah dengan algoritma Hungarian. Sedangkan instrumen pengumpulan data yaitu variabel, software, dan kuesioner dengan menggunakan skala pengukuran Likert. Ada tiga kuesioner yang dibuat, ditujukan untuk kebutuhan analisa sistem, untuk ahli sistem informasi, dan untuk spesifikasi uji membuka aplikasi. Adapun kuesioner untuk kebutuhan analisa sistem berisi pernyataan rancangan yang dibuat berdasarkan sistem yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pihak Balai Pemasyarakatan.

Tabel 1. Kuesioner Untuk Analisa Kebutuhan Sistem

No	Analisis Kebutuhan	Jawaban	
	Saya ingin aplikasi dapat	Ya	Tidak
1.	Terintegrasi dengan baik		
2.	Aplikasi user friendly		
3.	Menampilkan menu home		
4.	Menampilkan menu data PK/APK		
5.	Menampilkan menu data permintaan litmas		
6.	Menampilkan menu proses penugasan		
7.	Menampilkan menu proses penyusunan litmas		
8.	Menampilkan menu rekap permintaan litmas		
9.	Menampilkan menu input/tambah		
10.	Menampilkan menu ubah		
11.	Menampilkan menu hapus		

12.	Menampilkan menu simpan		
13.	Terdapat search engine untuk mencari data klien		

Hasil dari analisis instrumen nantinya akan didapatkan skor tiap instrumen kemudian akan dihitung rata-rata dari instrumen dengan menggunakan rumus Perhitungan rata-rata instrument,

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = Skor rata-rata  
 $\sum x$  = Skor total item  
 n = Jumlah

Teknik Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan teknik analisis statistik inferensial yaitu teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2013: 240). Statistik ini disebut statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang (probabilitas). Dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto (2009: 44) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Presentase Pencapaian	Interpretasi
< 21%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel di atas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli sistem informasi dan pengguna.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

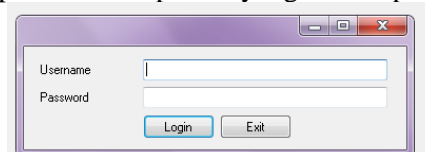
### 1. HASIL

#### a. Hasil Aplikasi

Berikut ini adalah hasil implementasi antarmuka aplikasi penugasan yang dibuat.

##### 1) Beranda

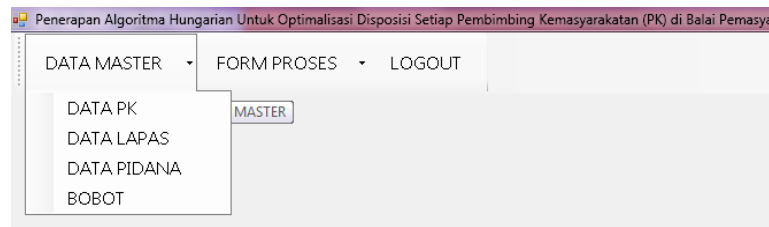
Beranda merupakan tampilan utama aplikasi yang menampilkan tampilan login.



Gambar 2. Tampilan Beranda

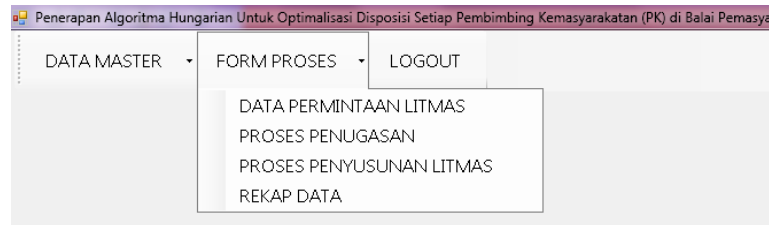
##### 2) Menu Utama

Menu utama aplikasi merupakan tampilan yang berisi tiga pilihan yaitu Data Master, Form Proses, dan Logout.



Gambar 3. Tampilan Data Master

Gambar di atas merupakan tampilan data master yang berisi beberapa pilihan input data, yaitu data PK, data Lapas, data Pidana, dan bobot.



Gambar 4. Tampilan Form Proses

Gambar di atas merupakan form proses yang berisi empat pilihan yaitu data permintaan litmas, proses penugasan, proses penyusunan litmas, dan rekap data.

b. Hasil Analisis Data

Hasil analisis data didapat dari perhitungan metode algoritma hungarian yang dimana hasil tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

Tanggal Surat	Asal Permintaan	Nama Klien	Tindak Pidana	Nama PK
12/12/2017	Lapas Kelas IIA Bekasi	I Wayan Sulastera	PENPUAN	Malasari, S.ST, MH
12/12/2017	Lapas Kelas IIA Bekasi	Sudarmanto Bin Yatimin	PENPUAN	Ahmad Fauzi, S. Kom
12/12/2017	Lapas Kelas IIA Bekasi	Indra Buana	NARKOBA	Evi Loliancy, A.Md,IP, S. Sos,M.Si
12/12/2017	Lapas Kelas IIA Bekasi	Manihot Rudi Alfarihus	NARKOBA	Supriata

Gambar 5. Hasil Penugasan

Dari gambar 5. dapat dilihat ada permintaan litmas dari Lapas Klas IIA Bekasi berjumlah empat klien, dua klien dengan pidana penipuan, dan dua klien dengan pidana narkoba. Berikut penjelasan setelah dilakukan penugasan:

- 1) Klien pertama bernama I Wayan Sulastera dengan pidana penipuan. Penipuan ini termasuk kedalam kategori tiga dalam tindak pidana. Yang mengerjakan kategori tiga adalah PK Madya, PK muda, dan PK pertama. Setelah dilakukan penugasan klien pertama dikerjakan oleh PK bernama Malasari, PK ini jabatan fungsionalnya adalah PK Madya dengan bobot pidana bernilai 2 (sangat mudah).
- 2) Klien kedua bernama Sudarmanto Bin Yatimin dengan pidana penipuan. Penipuan ini termasuk ke dalam kategori tiga dalam tindak pidana. Yang mengerjakan kategori tiga adalah PK Madya, PK muda, dan PK pertama. Setelah dilakukan penugasan klien kedua dikerjakan oleh PK bernama Ahmad Fauzi, PK ini jabatan fungsionalnya adalah PK Muda dengan bobot pidana bernilai 3 (mudah).
- 3) Klien ketiga bernama Indra Buana dengan pidana Narkoba. Narkoba ini termasuk kedalam kategori tiga dalam tindak pidana. Yang mengerjakan kategori tiga adalah PK Madya, PK muda, dan PK pertama. Setelah dilakukan penugasan klien ketiga dikerjakan oleh PK

bernama Evi Loliancy, PK ini jabatan fungsionalnya adalah PK Madya dengan bobot pidana bernilai 2 (sangat mudah).

- 4) Klien keempat bernama Marihot Rudi Alfarinus dengan pidana Narkoba. Narkoba ini termasuk kedalam kategori tiga dalam tindak pidana. Yang mengerjakan kategori tiga adalah PK Madya, PK muda, dan PK pertama. Setelah dilakukan penugasan klien ketiga dikerjakan oleh PK bernama Supriata, PK ini jabatan fungsionalnya adalah PK Madya dengan bobot pidana bernilai 3 (mudah).

Hasil analisis diatas menyatakan bahwa hasil penugasan litmas terhadap PK sudah sesuai dengan jabatan fungsional PK tersebut.

c. Pengiriman dan Umpan Balik

1) Uji Coba Ahli Sistem

Uji coba ahli sistem tidak sekedar menguji hanya pada materi namun pada segi sistem operasional dan desain juga dinilai agar mendapat produk yang baik dari materi, sistem, dan desainnya.

**Spesifikasi Uji Membuka Aplikasi**

Tabel 3. Hasil Kuesioner Spesifikasi Uji Membuka Aplikasi

No	Aktivitas / Menu	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Membuka Aplikasi	Tampil halaman login	Sesuai
2.	User Melakukan Login	Tampil halaman menu utama masing-masing user	Sesuai

Pengujian ahli sistem untuk membuka aplikasi dan melakukan login mendapatkan hasil yang sudah sesuai dengan yang diharapkan.

**Spesifikasi Uji Halaman Kabapas dan Kasubsi**

Tabel 4. Hasil Kuesioner Spesifikasi Uji Halaman Kabapas dan Kasubsi

No	Aktivitas / Menu	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Menu Admin	Menu dapat terbuka setelah melakukan login	Sesuai
		User dapat masuk ke semua menu dengan memilih tombol menu-menu yang ada.	Sesuai
2.	Menu Input	User dapat melakukan input data pada masing-masing menu (menu input data PK, menu input data lapas, menu input data pidana, dan menu input data permintaan litmas)	Sesuai
3.	Menu proses penugasan	User dapat melakukan penugasan	Sesuai
		User dapat menggunakan tombol simpan, hapus, edit, tambah, dan cetak	Sesuai

Pengujian ahli sistem untuk halaman kabapas dan kasubsi mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Masing-masing input yang diberikan telah diproses dan menghasilkan output yang sesuai.

**Spesifikasi Uji Halaman TU**

Tabel 5. Hasil Kuesioner Spesifikasi Uji Halaman TU

No	Aktivitas / Menu	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
----	------------------	-----------------------	-------

1.	Menu Admin	Menu dapat terbuka setelah melakukan login	Sesuai
		user dapat masuk ke menu yang ada	Sesuai
2.	Menu Input	User dapat melakukan input data pada menu data permintaan litmas	Sesuai
3.	Menu proses penyusunan litmas	User dapat melihat proses penyusunan litmas	Sesuai
4.	Menu rekap data	User dapat melihat rekapitulasi data permintaan litmas	Sesuai
		User dapat menggunakan tombol tambah, hapus, simpan dan cetak.	Sesuai

Pengujian ahli sistem untuk halaman TU mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Tombol yang diberikan telah diproses dan menghasilkan output yang sesuai yaitu dapat mencetak data rekapitulasi permintaan litmas dan melihat proses penyusunan litmas.

### Spesifikasi Uji Halaman Resepsionis

Tabel 6. Hasil Kuesioner Spesifikasi Uji Halaman Resepsionis

No	Aktivitas / Menu	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Menu Admin	Menu dapat terbuka setelah melakukan login	Sesuai
		user dapat masuk ke menu yang ada	Sesuai
2.	Menu proses penyusunan litmas	User dapat melihat proses penyusunan litmas	Sesuai
3.	Menu rekap data	User dapat melihat rekapitulasi data permintaan litmas	Sesuai

Pengujian ahli sistem untuk halaman resepsionis mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Tombol yang diberikan telah diproses dan menghasilkan output yang sesuai yaitu dapat melihat proses penyusunan litmas dan melihat data rekapitulasi permintaan litmas.

Saran dan masukan dari pengujian menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem penugasan ini yaitu memperbaiki arsitektur aplikasi agar ditampilkan secara client server.

### 2) Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna menguji hanya pada hasil dan kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem dilihat pada segi Functionality, efficiency dan usability, dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Kuesioner Pengguna

No	Pernyataan	Ahli	Pengguna				
		Nilai Penguji 1	Nilai Penguji 2	Nilai Penguji 3	Nilai Penguji 4	Nilai Penguji 5	
<b>Variabel Functionality</b>							
1.	Perangkat lunak dapat memasukkan data	4	5	5	5	4	
2.	Perangkat lunak dapat menampilkan semua data	4	5	5	5	5	
3.	Setiap tombol berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing	4	5	5	5	4	
4.	Perangkat lunak dapat menyimpan data ke dalam database dengan baik	2	4	5	5	4	

<b>Variabel Efficiency</b>						
5.	Tiap proses membutuhkan jeda waktu yang singkat	4	4	4	5	5
6.	Respon dari setiap proses sesuai dengan fungsinya masing-masing.	4	5	5	5	5
<b>Variabel Usability</b>						
7.	Kemudahan dalam mempelajari penggunaan sistemnya	4	4	5	4	5
8.	Kejelasan dalam mengoperasikan sistemnya	3	5	4	4	4
9.	Memberikan informasi yang mudah dipahami	3	4	4	4	5
10.	Data dan informasi yang sudah sesuai	3	5	4	4	4
<b>Jumlah</b>		<b>33</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>45</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

Untuk melihat kelayakan suatu sistem dapat dilihat dari hasil pengujian untuk aspek functionality, efficiency, dan usability menurut ahli dalam bidang rekayasa perangkat lunak yang ditampilkan pada tabel 7, kemudian diolah untuk mendapatkan hasil berupa tingkat kelayakan perangkat lunak aspek functionality, efficiency, dan usability menurut ahli. Hasil pengolahan data pada uji kelayakan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Data Hasil Uji

<b>Pengguna</b>	<b>Functionality</b>	<b>Efficiency</b>	<b>Usability</b>
1	14	8	13
2	17	10	18
3	19	9	18
4	20	9	17
5	20	10	16
<b>Total Skor</b>	<b>90</b>	<b>46</b>	<b>82</b>
<b>Skor Maksimum</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>Presentase</b>	<b>90</b>	<b>92</b>	<b>82</b>

Rumus perhitungan untuk mendapatkan nilai total skor, skor maksimum, dan presentase adalah sebagai berikut :

$$\text{Total skor functionality} = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$$

$$\text{Total skor Efficiency} = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$$

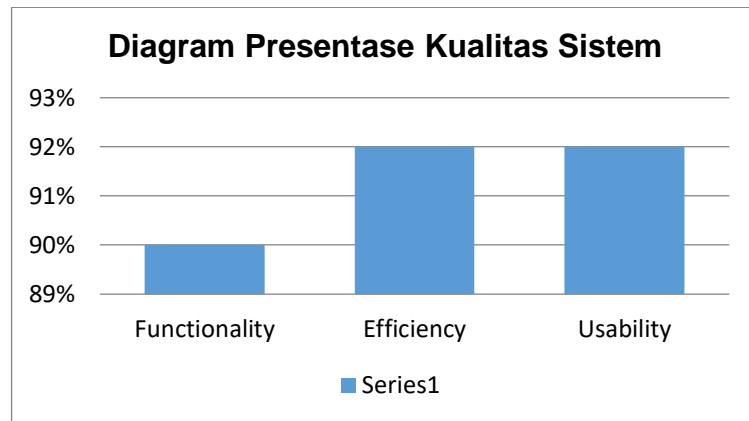
$$\text{Total skor Usability} = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$$

$$\text{Skor Maksimum} = \text{nilai tertinggi} \times \text{jumlah nilai per kriteria} \times \text{jumlah pengujian}$$

$$\text{Presentase per faktor} = \frac{\text{total skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Perhitungan persentase faktor kualitas perangkat lunak kemudian digambarkan dalam bentuk diagram. Dapat dilihat pada Gambar 6.





Gambar 6. Diagram Presentase Kualitas Sistem

Hasil perhitungan untuk mengetahui kualitas perangkat lunak dari segi functionality, efficiency, dan usability kemudian dibandingkan dengan tabel kelayakan menurut Arikunto (2009:44).

Tingkat kelayakan masing-masing faktor kualitas perangkat lunak setelah membandingkan dengan tabel interpretasi persentase kelayakan perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Presentase Kelayakan Tiap Faktor

No	Faktor	Presentase	Tingkat Kelayakan
1.	Functionality	90 %	Sangat Layak
2.	Efficiency	92 %	Sangat Layak
3.	Usability	92 %	Sangat Layak

Perhitungan persentase kualitas sistem secara keseluruhan dari data yang sudah didapatkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang diobservasi} \times 100 \%}{\text{Skor yang diharapkan}} \\ P &= \frac{f1+f2+f3+ f4+f5}{\Sigma N} \times 100 \% \\ &= \frac{33+46+46+46+45}{50+50+50+50+50} \times 100 \% \\ &= \frac{216}{250} \times 100 \% = 86,4\% \end{aligned}$$

Persentase yang didapat sebesar 86,4%, maka dapat dikategorikan Sangat Layak. Saran dan masukan oleh penguji menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan sistem penugasan.

## 2. PEMBAHASAN

Hasil pengembangan diuraikan berdasarkan pada prosedur pengembangan, adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah:

a. Pengumpulan Data

Dokumen yang dikumpulkan untuk identifikasi kebutuhan aplikasi berupa dokumen kantor Balai Pemasarakatan Kelas II Bogor. Adapun dokumen yang dikumpulkan yaitu :

- 1) Data pembimbing kemasyarakatan (PK) yaitu data sejumlah karyawan yang terlibat dalam proses penugasan litmas. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Daftar Nama PK

No	Nama PK	Jabatan Fungsional
1	Untung S B, S. Sos, MH	PK MADYA
2	Malasari, S.ST, MH	PK MADYA
3	Sulung Subagja A, S.H	PK MUDA
4	Pusporini	APK MAHIR
5	Mulyani	APK MAHIR
6	Sri Ratna Dewi	APK MAHIR
7	Sayuti Malik, SE, M.Si	PK MADYA
8	Ita Juwita S.AP	PK MADYA
9	Putu Aryuni D, A.Md.IP	PK MADYA
10	M. Yusuf Maulana	PK MADYA
11	Yoga Maulana	PK MADYA
12	Aldi Priadi	PK MADYA
13	Sugiarto, S. Sos	PK MADYA
14	Dian Irawati, S. Sos, M. Si	PK MADYA
15	Ahmad Fauzi, S. Kom	PK MUDA
16	Totong Suryana, S.H	PK MUDA
17	Evi Loliancy, A.Md.IP, S. Sos,M.Si	PK MADYA
18	Heru Purwanto, Sm.HK	PK PENYELIA
19	Supriata	PK MADYA
20	E. Ika Indriasari, A.Md	APK MAHIR
21	Ahmad Firdaus, SH	PK PERTAMA
22	Raiza Kusuma Wardhani	PK MUDA
23	Ai Satya	PK PERTAMA

- 2) Data Asal Permintaan yaitu data sejumlah Lapas/Rutan yang mengirim permintaan untuk melakukan penelitian masyarakat (litmas) ke kantor Balai Pemasarakatan (Bapas) yang nantinya litmas tersebut akan dikerjakan oleh pembimbing kemasyarakatan (PK). Data asal permintaan dapat dilihat pada tabel berikut..

Tabel 11. Data Asal Permintaan

No	Asal Permintaan
1	Lapas Klas IIA Bogor
2	Lapas Klas IIA Cibinong
3	Lapas Klas IIB Sentul
4	Lapas Klas III Gunung Sindur
5	Lapas Klas IIB Gunung Sindur
6	Lapas Klas III Cikarang
7	Lapas Klas IIA Bekasi
8	Rutan Klas IIB Depok

- 3) Data pidana yaitu data sejumlah tindak pidana yang ada dalam permintaan litmas yang nantinya akan dikerjakan oleh pembimbing kemasyarakatan (PK). Data pidana dapat dilihat pada tabel.

Tabel 12. Data Pidana

KATEGORI PIDANA		Kategori	Keterangan
POLITIK	104-129 KUHP	1	PK Madya

TERHADAP KEAMANAN NEGARA	104 KUHP				
PERDAGANGAN MANUSIA	UU 21/2007	2	PK Madya, PK Muda, PK Pertama, APK Penyelia, APK Mahir		
PEMBUNUHAN	338-350 KUHP				
TERORIS	UU 15/2003				
KEKERASAN DALAM RUMAH TANGGA	UU 23/2004				
INFORMASI DAN TRANSAKSI ELETRONIK	UU 11/2008				
MINYAK DAN GAS	UU 22/2001				
PEMBALAKAN LIAR	UU 18/2013				
KORUPSI	UU 20/2001				
PENCUCIAN UANG	UU 15/2002				
PERBANKAN	UU 21/2008				
PAJAK	UU 28/2007 UU 16/2009				
CUKAI	UU 39/2007				
TINDAK PIDANA KHUSUS LAINNYA					
PENYUAPAN	209-210 KUHP	3	PK Madya, PK Muda, PK Pertama		
MATA UANG	244-251 KUHP UU 7/2011				
PEMALSUAN MATERAI / SURAT	253-275 KUHP				
PENIPUAN	278-395 KUHP				
PENGGELAPAN	372-375 KUHP				
DALAM JABATAN	413-438 KUHP				
PENYELUNDUPAN					
PERIKANAN	UU 31/2008				
KEIMIGRASIAN	UU 6/2011				
PANGAN					
KESUSILAN	281-297 KUHP				
PERAMPOKAN	365 KUHP				
PORNOGRAFI	UU 44/2008				
PERLINDUNGAN ANAK	UU 23/2002 UU 35/2014				
NARKOBA	UU 35/2009				
FARMASI					
KECELAKAAN LANTAS				4	PK Madya, PK Muda, APK Penyelia
PENCULIKAN	324-336 KUHP				
PENGEROYOKAN	170 KUHP				
PENGANIAYAAN	351-356 KUHP				
PERUSAKAN	406-410 KUHP				
SENJATA API	UU DRT				
SENJATA TAJAM	UU DRT				
KETERTIBAN	154-181 KUHP	5	PK Madya, PK Pertama, APK Mahir		
PEMBAKARAN	187-188 KUHP				
PENCURIAN	362-364 KUHP				
PEMERASAN	368-369 KUHP				
PENGANCAMAN	368-369 KUHP				
PENADAHAN	480-481 KUHP	6	PK Madya, PK Pertama, APK Pelaksana		
PERJUDIAN	303 KUHP				
PELANGGARAN					

Tabel data pidana dikategorikan menjadi enam kategori. Setiap kategori dikerjakan oleh PK berdasarkan jabatan fungsional.

b. Identifikasi Kebutuhan Aplikasi

Kuesioner analisis kebutuhan disebar kepada empat responden yaitu Kabapas, Kasubsi, Tata Usaha, dan Resepsionis. Beberapa hal tersebut meliputi: menampilkan menu dan sub menu, icon-icon yang akan digunakan dan menampilkan hasil dari proses evaluasi. Tabel 13. merupakan isi kuesioner analisis kebutuhan aplikasi untuk membuat dasar dari aplikasi.

Tabel 13. Data Pidana

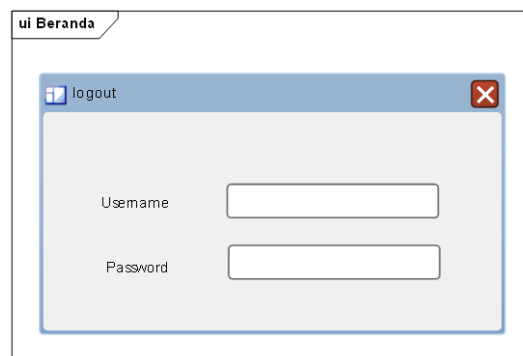
No	Analisis Kebutuhan Saya ingin aplikasi dapat	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Terintegrasi dengan baik	4	-
2.	Aplikasi user friendly	4	-
3.	Menampilkan menu home	4	-
4.	Menampilkan menu data PK/APK	3	1
5.	Menampilkan menu data permintaan litmas	3	1
6.	Menampilkan menu proses penugasan	2	2
7.	Menampilkan menu proses penyusunan litmas	4	-
8.	Menampilkan menu rekap permintaan litmas	4	-
9.	Menampilkan menu input/tambah	1	3
10.	Menampilkan menu edit	1	3
11.	Menampilkan menu hapus	1	3
12.	Menampilkan menu simpan	1	3
13.	Menampilkan menu refresh grid	1	3
14.	Terdapat search engine untuk mencari data klien	4	-

c. Proses Bisnis

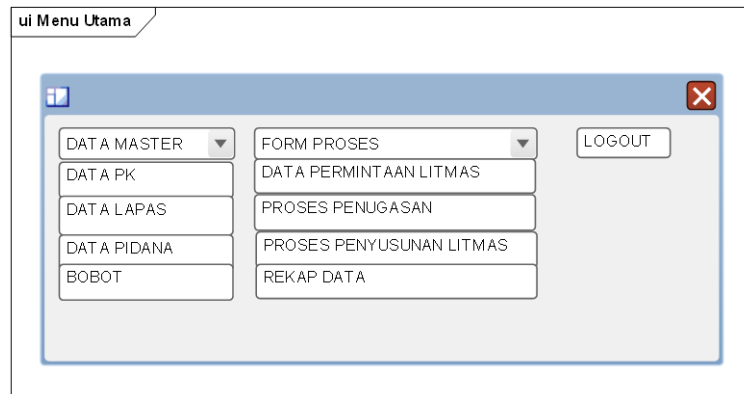
Proses bisnis mengenai sistem/aplikasi dalam melakukan penugasan yaitu: Staf TU melakukan input data permintaan litmas, kemudian setelah data permintaan litmas diinput maka bagian kabapas/kasubsi melakukan proses penugasan, kabapas/kasubsi. Kemudian kabapas/kasubsi mengontrol proses penyusunan litmas, staf TU dan resepsionis dapat melihat form proses penyusunan litmas, kemudian kabapas/kasubsi merekap data permintaan litmas, staf tu dan resepsionis dapat melihat data rekapitulasi permintaan litmas. Proses terakhir adalah staf TU mencetak rekapitulasi permintaan litmas.

d. Perancangan Tampilan Input dan Output

Perancangan tampilan input dan output terdiri dari: Beranda, Menu Utama, Form Input Data PK, Form Input Data Lapas, Form Input Data Pidana, Form Bobot, Input Data Permintaan Litmas, Form Proses Penugasan, Form Proses Penyusunan Litmas, dan Form Rekap Data.



Gambar 7. Tampilan Beranda



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

#### D. KESIMPULAN

Setelah dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat ini, maka dapat ditarik kesimpulan berikut :

1. Aplikasi yang dibuat sudah dapat menghasilkan solusi optimal yaitu mengetahui disposisi penugasan pembuatan litmas setiap PK sesuai dengan jabatan fungsional.
2. Aplikasi yang dibuat sudah baik dalam hal kemudahan penggunaan, dan membuat distribusi litmas dengan tepat kepada PK
3. Hasil unjuk kerja sistem penugasan masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Nilai persentase hasil pengujian pada sistem untuk setiap faktor, yaitu: functionality sebesar 90 %, efficiency sebesar 92 %, dan usability sebesar 92 %. Persentase total dari kualitas sistem adalah 86,4 % (Sangat Layak).

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alam, M. Agus J., Belajar Sendiri Microsoft Visual Basic 6.0. Jakarta : Elex Media
- [2] Arikunto, Suharsimi. 1998. Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta : Rineka Cipta.
- [3] Budiman, A. (2015). pengertian-sql-server-dan-kegunaannya [online]. Ada di: <http://indonesiahosting.org/pengertian-sql-server-dan-kegunaannya/> [Diakses tanggal 24 Oktober 2015].
- [4] Gunadarma. (1993). Rekayasa Perangkat Lunak. Depok: Gunadarma.
- [5] Hidayatulloh, P. (2014). Visual Basic .NET Membuat Aplikasi Database dan Program Kreatif. Bandung: Informatika Bandung.
- [6] Handoko, T. Hani, 2000. “Manajemen Sumber Daya Manusia”. Yogyakarta : BPEE
- [7] Julianto, (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pengoptimalan Pembagian Tugas dengan Metode Assignment Berbasis Web, 1-9.
- [8] Lemantara, J. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pengoptimalan Pembagian Tugas dengan Kombinasi Metode Hungarian dan Permutasi, 1-10.
- [9] Paendong, Marline. Optimisasi Pembagian Tugas Karyawan Menggunakan Metode Hungarian, 1-7.
- [10] Pressman, R.S. (2010), Software Engineering : a practitioner’s approach, McGraw-Hill, New York, 68.
- [11] Putra, D. P. (2014). Penerapan Hungarian Method untuk Menyelesaikan Personnel, 1-7.

- [12] Roger, S. P. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1*. Yogyakarta: Andi.
- [13] Sri Mulyono, 2004. *Riset Operasi (Edisi Revisi 2007)*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- [14] Subagyo, Pangestu, dkk. 2000, “Dasar – Dasar Operations Research”. Yogyakarta : BPFE
- [15] Sudjiono, A. (2008). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Rasa Grafindo Persada.
- [16] Suryabrata, Sumadi. 1983. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: CV. Rajawala
- [17] Susanto, A. (2006). *PENGGUNAAN ALGORITMA HUNGARIAN DALAM MENYELESAIKAN*, 1-5.
- [18] Teguh Suryo Santoso, A. S. (2014). *Desain dan Analisis Algoritma Modifikasi Hungarian untuk Permasalahan Penugasan Dinamis Pada Studi Kasus Permasalahan SPOJ*, 5.