

**OPTIMASI METODE PENGAMBILAN KEPUTUSAN MULTI KRITERIA  
UNTUK PEMILIHAN DESA TERBAIK DENGAN MODEL AHP  
MENGUNAKAN APLIKASI BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : KECAMATAN PANGKALAN BARU)**

**Skripsi**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR PANGKALPINANG  
2018**

**OPTIMASI METODE PENGAMBILAN KEPUTUSAN MULTI KRITERIA  
UNTUK PEMILIHAN DESA TERBAIK DENGAN MODEL AHP  
MENGUNAKAN APLIKASI BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : KECAMATAN PANGKALAN BARU)**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

**WAHYUNI SAHARA**

1422500239

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1422500239

Nama : Wahyuni Sahara

Judul Skripsi : OPTIMASI METODE PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
MULTI KRITERIA UNTUK PEMILIHAN DESA  
TERBAIK DENGAN MODEL AHP MENGGUNAKAN  
APLIKASI BERBASIS WEB (STUDI KASUS :  
KECAMATAN PANGKALAN BARU).

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT.** Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Agustus 2018



Wahyuni Sahara

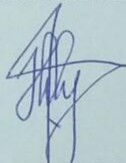
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

OPTIMASI METODE PENGAMBILAN KEPUTUSAN MULTI KRITERIA  
UNTUK PEMILIHAN DESA TERBAIK DENGAN MODEL AHP  
MENGUNAKAN APLIKASI BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS : KECAMATAN PANGKALAN BARU)  
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wahyuni Sahara  
1422500239

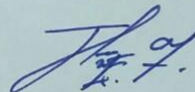
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 09 Agustus 2018

Dosen Pembimbing



Hilvah Magdalena, M.Kom  
NIDN. 0214107701

Susunan Dosen Penguji  
Anggota



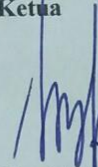
Hengki, M.Kom  
NIDN. 0207049001

Kaprodi Sistem Informasi



Okkita Rizan, M.Kom  
NIDN. 0211108306

Ketua



Yuyi Andrika, M.Kom  
NIDN. 0227108001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 16 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc.  
NIP. 197710302001121003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan segala karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi jenjang Strata 1 (S1) di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Kedua Orang tua (Muhammad Salim dan Lilis Suryani), dan keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, MM, MBA selaku Ketua Yayasan Atma Luhur.
5. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc. selaku Ketua Stmik Atma Luhur
6. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
7. Ibu Hilyah Magdalena, M.Kom selaku dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Ibu Fitriyani, M.Kom selaku dosen penasehat akademik (PA) , yang telah memberikan masukan dalam bimbingan akademis selama 7 semester.
9. Bapak/Ibu Dosen yang senantiasa membagikan ilmu tanpa pamrih kepada penulis selama kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
10. Bapak Risaldi Adhari N, S.Psi, MM selaku Camat Pangkalan Baru.
11. Bapak Riyandi, S.IP selaku Sekertaris Camat Kecamatan Pangkalan Baru.
12. Ibu Wilpi Efriyani, SH selaku Kasi Pembangunan Kecamatan Pangkalan Baru.



13. Seluruh Pegawai di kantor Camat Kecamatan Pangkalan Baru yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, terutama bagian EPDesKel dan pelaporan.
14. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang telah membagi ilmu serta memberi warna dalam persahabatan dan kebersamaan yang telah terjalin selama kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Semoga semua jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini berguna bagi para pembaca umumnya dan teman-teman mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang khususnya.

Pangkalpinang, Agustus 2018

Penulis



## ABSTRACTION

*Pangkalanbaru Subdistrict is one of six sub-districts within the work area of Central Bangka Regency and is an area with a very strategic geographical location. In Pangkalan Baru Subdistrict, the best village competition was held to assess whether the village had an administrative order and assessed the extent of village development and village government performance. The assessment process and calculations carried out to date are still manual. Therefore, it takes a long time in the village race process. For this reason, a web-based Decision Support system is needed that uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist the assessment process. This decision support system using a web-based system model of the Multi Criteria Decision Method (MCDM) aims to choose the best alternative that has several criteria in determining the best village. The final result of this study is that Pedindang Village has the highest value with a weight of 0.15855022 then Batu Belubang village with a weight of 0.15730806, then the Padang Baru village with a weight of 0.0841648 and Air Mesu village with a weight of 0.0841648.*

***Keywords: Pangkalan Baru District, Analytical Hierarchy Process (AHP), Decision Support System, Multi Criteria Decision Method (MCDM)***



## ABSTRAKSI

Kecamatan Pangkalanbaru adalah salah satu dari enam kecamatan dalam wilayah kerja Kabupaten Bangka Tengah dan merupakan wilayah yang letak geografisnya sangat strategis. Di Kecamatan Pangkalan Baru diadakan penilaian lomba desa terbaik guna menilai apakah desa telah tertib administrasi dan menilai sejauh mana perkembangan desa maupun kinerja pemerintah desa. Proses penilaian dan perhitungan yang dilakukan sampai saat ini masih manual. Oleh karena itu, memerlukan waktu lama dalam proses lomba desa. Untuk itu diperlukan suatu sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk membantu proses penilaian. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan sistem berbasis web model *Multi Criteria Decision Method (MCDM)* bertujuan memilih alternatif terbaik yang memiliki beberapa kriteria dalam menentukan desa terbaik. Hasil akhir penelitian ini yaitu Desa Pedindang memiliki nilai tertinggi dengan bobot 0,15855022 kemudian desa Batu Belubang dengan bobot 0,15730806, Selanjutnya desa Padang Baru dengan bobot 0,0841648 dan desa Air Mesu dengan bobot 0,0841648.

**Kata kunci:** Kecamatan Pangkalan Baru, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Sistem Pendukung Keputusan, *Multi Criteria Decision Method (MCDM)*





## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACTION .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Teori Pendukung Keputusan .....	5
2.1.1 Defenisi Sistem Pendukung Keputusan .....	5
2.1.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	5
2.1.3 Ciri-ciri Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	6
2.1.4 Defenisi Desa dan kelurahan .....	6
2.1.4.1 Desa .....	6
2.1.4.2 Kelurahan .....	7
2.1.5 Evaluasi Perkembangan Desa .....	7

2.1.6	Penyelenggaraan Perlombaan Desa dan Kelurahan .....	8
2.2	Defenisi AHP Sebagai Model SPK.....	9
2.2.1	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web .....	11
2.3	Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	11
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>13</b>
3.1	Metode Pengembangan Sistem .....	13
3.2	Model Pengembangan Sistem .....	13
3.3	Tool Pengembangan Sistem .....	15
3.4	Pemilihan Sampel .....	15
3.5	Instrumentasi .....	16
3.6	Rancang Hirarki Analisis .....	17
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>18</b>
4.1	Visi & Misi .....	18
4.2	Struktur Organisasi .....	18
4.3	Tugas dan wewenang .....	19
4.4	Tahapan Pengumpulan Data .....	29
4.5	Lembar Pengolahan .....	32
4.6	Proses Bisnis .....	61
4.7	Activity Diagram .....	62
4.8	Use Case Diagram .....	63
4.9	ERD .....	64
4.10	Transformasi ERD ke LRS .....	65
4.11	LRS .....	66
4.12	Tabel.....	67
4.13	Tampilan Layar .....	71
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>77</b>
5.1	Kesimpulan .....	77

5.2 Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	

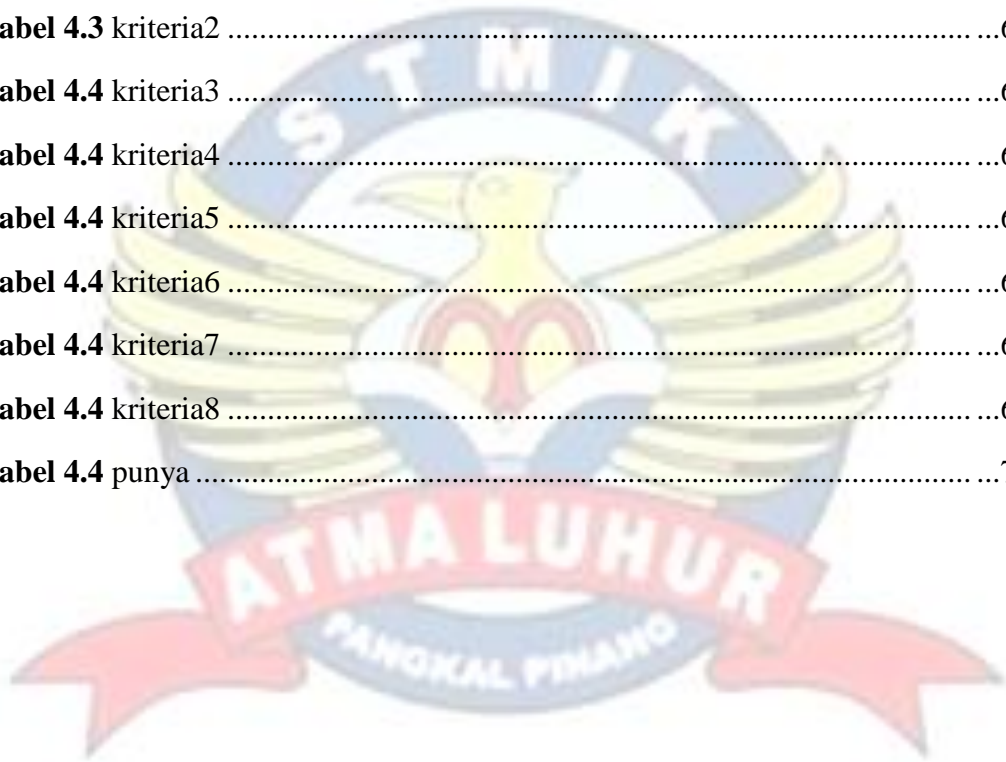


## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b> Struktur Hirarki AHP.....	10
<b>Gambar 3.1</b> Rancangan Struktur Hirarki.....	17
<b>Gambar 4.1</b> Struktur Organisasi Kecamatan PangkalanBaru.....	18
<b>Gambar 4.2</b> <i>Activity</i> Diagram.....	62
<b>Gambar 4.3</b> <i>Use Case</i> Diagram.....	63
<b>Gambar 4.4</b> ERD.....	64
<b>Gambar 4.5</b> Transformasi ERD ke LRS.....	65
<b>Gambar 4.6</b> LRS.....	67
<b>Gambar 4.7</b> Menu Admin.....	71
<b>Gambar 4.8</b> Menu Admin Kriteria.....	71
<b>Gambar 4.9</b> Menu Admin Data Alternatif.....	72
<b>Gambar 4.10</b> Menu Admin Data Pengguna.....	72
<b>Gambar 4.11</b> Menu Admin Data Pengumuman.....	73
<b>Gambar 4.12</b> Menu Admin Biodata Desa.....	73
<b>Gambar 4.13</b> Menu Petugas Pengumuman.....	74
<b>Gambar 4.14</b> Menu Petugas Biodata Desa.....	74
<b>Gambar 4.15</b> Menu Penilai 1 Analisa Kriteria.....	75
<b>Gambar 4.16</b> Menu Penilai 1 Analisa Alternatif berdasarkan Kriteria.....	75
<b>Gambar 4.17</b> Menu Penilai 1 Laporan Cetak.....	76

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 2.1</b> Skala Perbandingan .....	9
<b>Tabel 2.2</b> <i>Random Index</i> .....	11
<b>Tabel 3.1</b> Kriteria dan Sub Kriteria .....	16
<b>Tabel 4.1</b> Alternatif .....	67
<b>Tabel 4.2</b> kriteria1 .....	67
<b>Tabel 4.3</b> kriteria2 .....	67
<b>Tabel 4.4</b> kriteria3 .....	68
<b>Tabel 4.4</b> kriteria4 .....	68
<b>Tabel 4.4</b> kriteria5 .....	68
<b>Tabel 4.4</b> kriteria6 .....	69
<b>Tabel 4.4</b> kriteria7 .....	69
<b>Tabel 4.4</b> kriteria8 .....	69
<b>Tabel 4.4</b> punya .....	70





## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol *Activity Diagram*



#### ***Start Point (Initial Node)***

Merupakan simbol untuk memulai *activity diagram*.



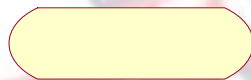
#### ***End Point (Activity Final Node)***

Merupakan simbol untuk mengakhiri *activity diagram*



#### ***Transition***

Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara *activity*.



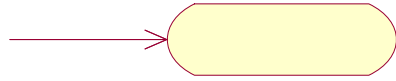
#### ***Activity (Aktivitas)***

Menggambarkan proses bisnis dan dikenal sebagai *activity state*. *Activity* juga merupakan proses komputasi atau perubahan kondisi yang bisa berupa kata kerja atau ekspresi.



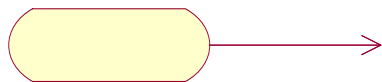
#### ***Swimline***

Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan *actor*.



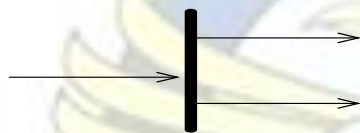
### ***Black Hole Activities***

Adanya masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan jika dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



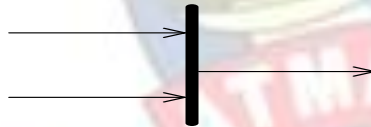
### ***Miracle Activities***

Tidak ada masukan dan ada keluaran, biasanya dipakai pada waktu *start point* dan dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.



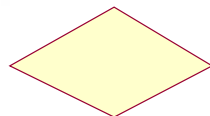
### ***Fork (Percabangan)***

Mempunyai 1 transisi masuk dan 2 atau lebih transisi keluar.



### ***Join (Penggabungan)***

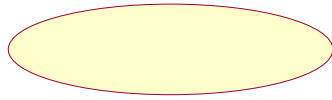
Mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar.



### ***Decision***

Merupakan cara untuk menggabungkan ketika ada lebih dari 1 transisi yang masuk atau pilihan untuk mengambil keputusan.

## 2. Simbol Use Case Diagram



### *Use case*

Gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

### *Actor*

Sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.



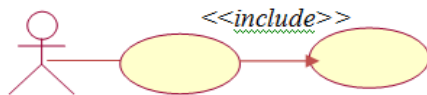
### *Association*

Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara aktor dan *use case*.



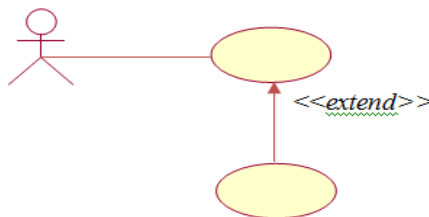
### *Include*

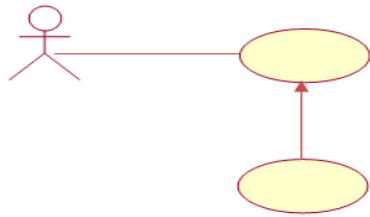
Menunjukkan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.



### *Extend*

Menunjukkan suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.





### ***Generalization***

Disebut juga *inheritance* (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.



### ***Packages***

Digambarkan sebagai sebuah direktori yang berisikan model-model elemen. *Packages* digunakan untuk mengorganisasikan sebuah diagram yang besar menjadi beberapa diagram kecil.

## **3. Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)***

### ***Entity***

Dapat berupa orang, tempat, objek, atau kejadian yang dianggap penting bagi perusahaan atau instansi, sehingga segala atributnya harus dicatat dan disimpan dalam basis data.

