

**PEMILIHAN PENYIAR RADIO MENGGUNAKAN METODE SIMPLE  
MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK  
(SMARTER) DAN METODE MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER  
APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1 Pada Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya



Oleh :

MUHAMMAD GANESHA S. P.  
NIM : 09021381621115

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## **LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**PEMILIHAN PENYIAR RADIO MENGGUNAKAN METODE  
SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE  
EXPLOITING RANK (SMARTER) DAN METODE MULTI-  
ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA  
COMPARISON (MABAC)**

Oleh :

Muhammad Ganesha S. P.  
NIM : 09021381621115

Pembimbing I,

Yunita, M.Cs.

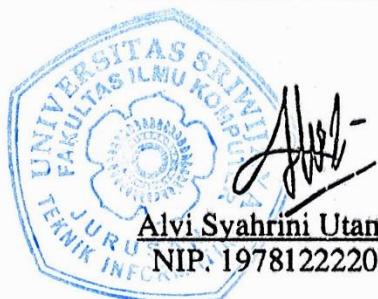
NIP.198306062015042002

Palembang, Juli 2021  
Pembimbing II,

Rusdi Efendi, M.Kom.

NIP. 198201022011021201

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Rabu, 28 Juli 2021, telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Muhammad Ganesha S. P.  
NIM : 09021381621115  
Judul : Pemilihan Penyiar Radio Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) dan metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)

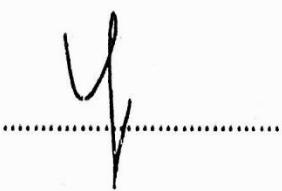
1. Ketua Penguji

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003



2. Pembimbing I

Yunita, M.Cs.  
NIP. 198306062015042002



3. Pembimbing II

Rusdi Efendi, M.Kom.  
NIP. 198201022011021201



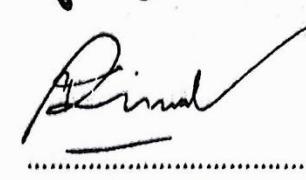
4. Penguji I

Nabila Rizky Oktadini, M.T.  
NIP. 1671155010910002



5. Penguji II

Mastura Diana Marieska, M.T.  
NIP. 198603212018032001



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika,  
  
Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP. 197812222006042003

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ganesha S P  
NIM : 09021381621115  
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual  
Judul Skripsi : Pemilihan Penyiar Radio Menggunakan  
Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan  
Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC)

Hasil Pengecekan Software

*iThenticate/Turnitin* : 15 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Juni 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ganesha".

(Muhammad Ganesha S P)  
NIM. 09021381621115

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Inyirah : 5)

“Suatu pekerjaan dikerjakan sebagaimana kita naik anak tangga, perlahan-lahan dilewati satu persatu sampai kita berada diatas.”

(Mama)

“Jangan terlalu dipikirkan, lakukan saja dulu. Biarkan proses yang akan menentukan hasil”

(Penulis)

*Kupersembahkan karya tulis ini kepada :*

- *Allah SWT*
- *Nabi Muhammad SAW*
- *Mama dan Papaku Tercinta*
- *Keluarga Besarku*
- *Dosen Pembimbing dan Pengujiku*
- *Sahabat dan Teman Seperjuanganku*
- *Almamaterku*

**SELECTION OF RADIO ANNOUNCER USING SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK (SMARTER) METHOD AND MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC) METHOD**

**By:**

**Muhammad Ganesha S P  
09021381621115**

**ABSTRACT**

Decision support system is a system built to support decision makers in decision making process. In this research, decision support system built to support in selection of radio announcer using *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) method and *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) method. SMARTER method is used to carry out the weighting process and MABAC method is used to carry out the ranking process. The data used were 108 data and seven criteria, namely age, education, language acquisition, music knowledge, experience, appearance, and creativity. The test was conducted by determining the correlation of Spearman Rank to the results of system ranking and radio ranking. The test results obtained are 0,911 which means that the system is very good in the decision making process of selecting radio announcer.

**Keywords :** Decision Support System, Selection of Radio Announcer, Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER), Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)

Supervisor I,

Yunita, M.Cs.

NIP. 198306062015042002

Palembang, July 2021

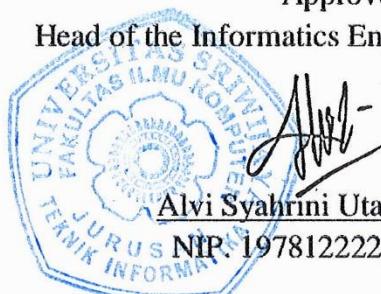
Supervisor II,

Rusdi Efendi, M.Kom.

NIP. 198201022011021201

Approved,

Head of the Informatics Engineering Department



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003

**PEMILIHAN PENYIAR RADIO MENGGUNAKAN METODE SIMPLE  
MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK  
(SMARTER) DAN METODE MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER  
APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)**

**Oleh :**

**Muhammad Ganesha S P  
09021381621115**

**ABSTRAK**

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang dibangun untuk membantu pengambil keputusan dalam proses pengambilan keputusan. Pada peletian ini, sistem pendukung keputusan dibangun untuk membantu dalam pemilihan penyiar radio menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)* dan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)*. Metode SMARTER digunakan untuk melakukan proses pembobotan dan metode MABAC digunakan untuk melakukan proses perankingan. Data yang digunakan sebanyak 108 data dan tujuh kriteria, yaitu usia, pendidikan, penguasaan bahasa, pengetahuan musik, pengalaman, penampilan, dan kreativitas. Pengujian dilakukan dengan menentukan korelasi Spearman Rank terhadap hasil ranking sistem dan ranking radio. Hasil pengujian yang didapat sebesar 0,911 yang memiliki makna bahwa sistem sangat baik dalam proses pengambilan keputusan pemilihan penyiar radio.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Penyiar Radio, *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)*, *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)*

Palembang, Juli 2021

Pembimbing II,

Rusdi Efendi, M.Kom.

NIP. 198201022011021201

Pembimbing I,

Yunita M.Cs.

NIP. 198306062015042002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.

NIP. 197812222006042003



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahi Robbil 'Alamin, segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Sriwijaya. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin berterima kasih kepada :

1. Mama dan Papaku tercinta, Riza Fenni, S.Pd. dan Sudirman, S.Pd., M.Si., serta adik-adikku tercinta Shinta Sunny Oktadila, Setyo Al Karim, dan Luthfia Maulidia yang telah mendoakan agar dilancarkan dalam menyelesaikan Tugas Akhir, dan juga selalu memberikan dukungan moril mapun materil.
2. Keluarga Besarku, yang telah memberikan doa serta dukungan yang terbaik kepadaku.
3. My support system, Dian Utari, yang telah mendoakan, menyemangati, serta memberi masukkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Jaidan Jauhari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

5. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
6. Ibu Yunita, M.Cs. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Rusdi Efendi, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dengan memberi arahan dan masukkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku dosen penguji I dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukkan dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.
8. Ibu Anggina Primanita, M.IT. dan Ibu Desty Rodiah, M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, masukkan, serta motivasi dalam proses perkuliahan.
9. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi dalam proses perkuliahan.
10. Mbak Titik, mbak Wiwin, Pak Toni dan seluruh staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu penulis dalam proses perkuliahan.
11. Ridho, Adi, Wibi, Amed, Adit, Dea, dan Kiki yang telah membantu dalam memberikan informasi dan referensi yang berguna dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.

12. Ridho, Adi, Wibi, Luthfi, Adit, Amed, Yogi, Ejak, Fachri, Dea, Kartika, Poppy, dan semua teman Teknik Informatika Bilingual 2016 yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi dan hiburan selama masa perkuliahan.
13. Kakak dan adik tingkatku, Kak Didi, Kak Shofyan, Kak Tio, Kak Ricko, Kak Kur, Ajik, Kak Habib, Kak Himawan, Aril, Dina, Dewi, Indah, dan Aldo yang telah memberikan masukkan dan membantu penulis di dalam maupun di luar proses perkuliahan.
14. Teman-temanku diluar kampus, Yoga, Haris, Jamie, Kak Pam, Jose, Fathul, Fadhil, Faransi, Surya, dan Ricko yang telah menemani penulis dalam kondisi gabut pada saat proses penulisan Tugas Akhir ini.
15. BEM KM Fasilkom Unsri Periode 2017 (Kabinet Garuda) dan 2018 (Kabinet Samudra) yang telah menerima penulis sebagai bagian dari keluarga besar BEM KM Fasilkom Unsri.
16. Badan Otonom I-SPORT Periode 2018 yang telah memberikan wadah serta pengalaman yang berharga dalam bidang olahraga.
17. Semua pihak yang telah membantu dan berperan dalam penyelesain Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terima kasih banyak atas semua doa dan dukungannya.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak diharapkan untuk kemajuan

penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2021

Muhammad Ganesha S. P.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1    Pendahuluan .....	I-1
1.2    Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.3    Rumusan Masalah .....	I-4
1.4    Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5    Manfaat Penelitian.....	I-6
1.6    Batasan Masalah.....	I-6
1.7    Sistematika Penulisan .....	I-6
1.8    Kesimpulan.....	I-8
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR .....</b>	<b>II-1</b>

2.1	Pendahuluan .....	II-1
2.2	Landasan Teori .....	II-1
2.2.1	Sistem Pendukung Keputusan.....	II-1
2.2.2	Radio .....	II-6
2.2.3	<i>Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)</i> .....	II-7
2.2.4	<i>Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)</i> .....	II-9
2.2.5	Pengujian Korelasi <i>Spearman Rank</i> .....	II-14
2.2.6	<i>Rational Unified Process (RUP)</i> .....	II-15
2.2.7	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	II-16
2.3	Penelitian Lain yang Relevan .....	II-17
2.4	Kesimpulan.....	II-20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>III-1</b>
3.1	Pendahuluan .....	III-1
3.2	Pengumpulan Data .....	III-1
3.2.1	Jenis dan Sumber Data .....	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data .....	III-2
3.3	Tahapan Penelitian .....	III-2
3.3.1	Kerangka Kerja Penelitian .....	III-3
3.3.2	Kriteria Pengujian .....	III-5
3.3.3	Format Data Pengujian.....	III-5
3.3.4	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian .....	III-6
3.3.5	Pengujian Penelitian.....	III-6
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan Penelitian..	III-7

3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	III-8
3.4.1	Fase Insepsi .....	III-8
3.4.2	Fase Elaborasi .....	III-9
3.4.3	Fase Konstruksi.....	III-9
3.4.4	Fase Transisi .....	III-10
3.5	Kesimpulan.....	III-11
<b>BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK .....</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Pendahuluan .....	IV-1
4.2	Fase Insepsi .....	IV-1
4.2.1	<i>Business Modelling</i> .....	IV-1
4.2.2	<i>Requirement</i> .....	IV-2
4.2.3	<i>Analysis &amp; Design</i> .....	IV-3
4.2.4	<i>Implementation</i> .....	IV-16
4.2.5	<i>Test</i> .....	IV-16
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-16
4.3.1	<i>Business Modelling</i> .....	IV-17
4.3.2	<i>Requirement</i> .....	IV-19
4.3.3	<i>Analysis &amp; Design</i> .....	IV-19
4.3.4	<i>Implementation</i> .....	IV-27
4.3.5	<i>Test</i> .....	IV-27
4.4	Fase Konstruksi .....	IV-27
4.4.1	<i>Business Modelling</i> .....	IV-27
4.4.2	<i>Requirement</i> .....	IV-28
4.4.3	<i>Analysis &amp; Design</i> .....	IV-28
4.4.4	<i>Implementation</i> .....	IV-32

4.4.5	<i>Test</i> .....	IV-34
4.5	Fase Transisi .....	IV-34
4.5.1	<i>Business Modelling</i> .....	IV-34
4.5.2	<i>Requirement</i> .....	IV-34
4.5.3	<i>Analysis &amp; Design</i> .....	IV-35
4.5.4	<i>Implementation</i> .....	IV-38
4.5.5	<i>Test</i> .....	IV-45
4.6	Kesimpulan.....	IV-45
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....</b>		<b>V-1</b>
5.1	Pendahuluan .....	V-1
5.2	Data Hasil Percobaan Penelitian .....	V-1
5.2.1	Konfigurasi Penelitian.....	V-1
5.2.2	Data Hasil Konfigurasi.....	V-2
5.3	Analisis Hasil Penelitian .....	V-8
5.4	Kesimpulan.....	V-9
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>VI-1</b>
6.1	Pendahuluan .....	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1
6.3	Saran .....	VI-2
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xix</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>L-1</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel III - 1.</b> Rancangan Tabel Hasil Perhitungan Metode SMARTER dan MABAC .....	III-5
<b>Tabel III - 2.</b> Rancangan Tabel Hasil Pengujian Akurasi .....	III-8
<b>Tabel IV - 1.</b> Tabel Kebutuhan Fungsional.....	IV-2
<b>Tabel IV - 2.</b> Tabel Kebutuhan Non-Fungsional.....	IV-3
<b>Tabel IV - 3.</b> Tabel Contoh Data Masukkan .....	IV-4
<b>Tabel IV - 4.</b> Tabel Hasil Pembobotan.....	IV-6
<b>Tabel IV - 5.</b> Definisi Aktor .....	IV-10
<b>Tabel IV - 6.</b> Definisi <i>Use Case</i> .....	IV-11
<b>Tabel IV - 7.</b> Skenario <i>Use Case</i> Memilih Dokumen Data.....	IV-13
<b>Tabel IV - 8.</b> Skenario <i>Use Case</i> Memproses Data Menggunakan Metode SMARTER dan MABAC .....	IV-14
<b>Tabel IV - 9.</b> Skenario <i>Use Case</i> Mencari Nilai Korelasi Spearman Rank.....	IV-16
<b>Tabel IV - 10.</b> Daftar Kelas-Kelas pada Diagram Class .....	IV-31
<b>Tabel IV - 11.</b> Skenario Pengujian <i>Use Case</i> Memilih Dokumen Data.....	IV-35
<b>Tabel IV - 12.</b> Skenario Pengujian <i>Use Case</i> Memproses Data Menggunakan Metode SMARTER dan MABAC .....	IV-36
<b>Tabel IV - 13.</b> Skenario Pengujian <i>Use Case</i> Mencari Nilai Korelasi Spearman Rank .....	IV-37
<b>Tabel IV - 14.</b> Hasil Pengujian <i>Use Case</i> Memilih Dokumen Data.....	IV-39
<b>Tabel IV - 15.</b> Hasil Pengujian <i>Use Case</i> Memproses Data Menggunakan Metode SMARTER dan MABAC .....	IV-40
<b>Tabel IV - 16.</b> Hasil Pengujian <i>Use Case</i> Mencari Nilai Korelasi Spearman Rank .....	IV-44
<b>Tabel V - 1.</b> Tabel Hasil Perhitungan Metode SMARTER dan MABAC .....	V-2
<b>Tabel V - 2.</b> Tabel Hasil Pengujian Akurasi.....	V-5
<b>Tabel V - 3.</b> Tabel Makna Korelasi Spearman Rank.....	V-8

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar II - 1.</b> Presentasi $G^+$ dan $G^-$ pada perkiraan perbatasan Q .....	II-13
<b>Gambar II - 2.</b> Persamaan Alternatif ke-i terhadap daerah perkiraan ( $G$ atau $G^+$ atau $G^-$ ).....	II-13
<b>Gambar II - 3.</b> Model Rational Unified Process (RUP) .....	II-15
<b>Gambar III - 1.</b> Diagram Tahapan Penelitian.....	III-2
<b>Gambar III - 2.</b> Diagram Alur Perhitungan Metode SMARTER dan MABAC .....	III-4
<b>Gambar III - 3.</b> Tahapan Pengujian Penelitian.....	III-7
<b>Gambar IV - 1.</b> Diagram <i>Use Case</i> .....	IV-10
<b>Gambar IV - 2.</b> Desain Halaman Antarmuka Data Awal .....	IV-18
<b>Gambar IV - 3.</b> Desain Halaman Antarmuka Hasil Pemrosesan.....	IV-18
<b>Gambar IV - 4.</b> Diagram Activity Memilih Dokumen Data .....	IV-20
<b>Gambar IV - 5.</b> Diagram Activity Memproses Data Menggunakan Metode SMARTER dan MABAC .....	IV-21
<b>Gambar IV - 6.</b> Diagram Activity Mencari Nilai Spearman Rank .....	IV-22
<b>Gambar IV - 7.</b> Diagram Sequence Memilih Dokumen Data .....	IV-23
<b>Gambar IV - 8.</b> Diagram Sequence Memproses Data Menggunakan Metode SMARTER dan MABAC .....	IV-24
<b>Gambar IV - 9.</b> Diagram Sequence SMARTER .....	IV-25
<b>Gambar IV - 10.</b> Diagram Sequence MABAC.....	IV-25
<b>Gambar IV - 11.</b> Diagram Sequence SpearmanRank.....	IV-26
<b>Gambar IV - 12.</b> Diagram Class Perangkat Lunak.....	IV-30
<b>Gambar IV - 13.</b> Halaman Antarmuka Perangkat Lunak Data Awal.....	IV-33
<b>Gambar IV - 14.</b> Halaman Antarmuka Perangkat Lunak Hasil Pemrosesan .	IV-33

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Data Penelitian .....	L-2
<b>Lampiran 2.</b> Source Code Program .....	L-12

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pendahuluan**

Pada bab pendahuluan ini, penulis akan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta batas masalah. Semua sub bab yang baru disebutkan merupakan representasi penelitian secara garis besar.

Bab pendahuluan dimulai dengan penjelasan singkat mengenai profesi penyiar radio. Selanjutnya menjelaskan secara singkat tentang sistem pendukung keputusan beserta metode-metode yang akan digunakan, yang dimana merupakan bagian dari latar belakang dari penelitian ini.

#### **1.2 Latar Belakang Masalah**

Media-media elektronik di era teknologi saat ini semakin berkembang. Radio adalah salah satu media elektronik yang cukup berkembang dengan melakukan berbagai improvisasi dalam membagikan informasi secara cepat dan jelas. Dibalik itu semua, terdapat profesi yang berperan penting untuk membawakan informasi ke para pendengar radio, yaitu penyiar radio. Profesi sebagai penyiar radio cukup diminati di kalangan pemuda-pemudi yang ingin mendapatkan pekerjaan ataupun sekedar mencari pengalaman.

Tidak sedikit pula, profesi ini menjadi batu loncatan untuk bekerja di berbagai bidang yang membutuhkan *public speaking* yang baik. Penyiar radio yang layak diterima oleh stasiun radio haruslah orang yang terbaik dari segala peserta yang mendaftar. Banyak kriteria yang mendukung penyiar radio agar dipilih. Penyiar radio perlu mempunyai tutur kata yang jelas, pengetahuan mengenai musik, penampilan yang baik, serta kreativitas dalam membawakan berita. Tidak hanya itu, faktor usia dan tingkat pendidikan juga dapat menjadi acuan seseorang diterima menjadi penyiar radio. Dengan beberapa kriteria tersebut dan banyaknya peserta yang mendaftar berakibat terhadap lamanya dalam pemilihan secara manual untuk mencari penyiar radio yang terbaik. Maka dari itu, diperlukan suatu sistem untuk dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dibangun pada suatu instansi atau lembaga sebagai alat pendukung keputusan dari pimpinan di tempat tersebut. Menurut Windarto (2017), sistem pendukung keputusan adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditunjukkan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagai tingkatan. Sedangkan menurut Little (1970) dalam Hasugian dan Cipta (2018), Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah sekumpulan prosedur berbasis model yang membantu dalam pengolahan dan perhitungan data supaya dapat membantu para pengambil keputusan, seperti manajer, dokter, dan lain-lain dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan pemilihan penyiar radio ini bertujuan untuk memberikan masukkan kepada seorang pengambil keputusan agar lebih mudah dalam mengambil keputusan. Dalam penelitian ini, metode yang akan

digunakan adalah metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC).

Metode SMARTER sebenarnya terusn dari Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) yang diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1971, serta berkembang juga menjadi Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique Swing* (SMARTS), setelah itu barulah pada tahun 1994 diperbaharui oleh Edward dan Baron menjadi Metode SMARTER. Perbedaan dari Metode SMARTER, Metode SMART, dan Metode SMARTS ialah pada cara pembobotannya. Pembobotan kriteria dari ketiga metode tersebut ialah pada urutan prioritas yang ditentukan, tetapi untuk Metode SMART dan Metode SMARTER prioritas ditentukan oleh sang pengambil keputusan yang dimana urutan pertama merupakan kriteria yang paling penting. Namun, bedanya pada Metode SMARTER terdapat rumus pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC), menurut Haryanti dkk (2016) dalam Saleh (2017). Sedangkan untuk Metode MABAC dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic. Menurut Liang dkk (2019) dalam Xu dkk (2019), ide dari metode MABAC ialah menghasilkan hasil dalam pemeringkatan seakurat mungkin dengan menghitung nilai potensi keuntungan dan kerugian. Sedangkan, menurut Ndruru dkk (2020) metode MABAC menghasilkan perankingan yang konsisten dan metode ini dianggap handal dalam menyelesaikan kasus yang bersifat rasional. Metode ini merupakan metode yang stabil untuk digunakan sebagai tahap perangkingan alternatif.

Penelitian menggunakan metode SMARTER telah banyak dilakukan, contohnya penelitian dari Saleh (2017) pada kasus rekrutmen asisten laboratorium komputer menggunakan metode SMARTER menghasilkan akurasi sebesar 80%. Selain itu ada juga penelitian dari Kusmiyanti dkk (2017) yang melakukan perbandingan metode SMARTER dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) digabungkan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang menghasilkan nilai sensitifitas terkecil untuk metode SMARTER. Sedangkan untuk penelitian menggunakan metode MABAC, yaitu pemilihan penerima bantuan rastra menggunakan metode MABAC. Pada penelitian Hondro (2018), menyimpulkan bahwa metode ini mampu menampilkan nilai konsistensi dibandingkan dengan metode pendukung keputusan lainnya, serta juga menyediakan kestabilan terhadap solusi yang dihasilkan dan handal untuk pengambilan keputusan rasional.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan membuat penelitian yang berjudul “Pemilihan Penyiar Radio Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC)”.

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-*

*Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) dapat digunakan untuk membantu dalam pemilihan penyiar radio?

Agar masalah utama diatas dapat dijawab maka dibuatlah Research Question sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja kombinasi metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) pada pemilihan penyiar radio?
2. Bagaimana hasil akurasi yang dihasilkan oleh kombinasi metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) pada pemilihan penyiar radio?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun suatu sistem yang dapat digunakan dalam pemilihan penyiar radio dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC).
2. Mendapatkan akurasi dari kombinasi metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dan metode *Multi-Attributive*

*Border Approximation Area Comparison* (MABAC) pada pemilihan penyiar radio.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai saran dalam kasus pemilihan penyiar radio.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya, terkhususnya dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan.

### **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah masukkan merupakan data sekunder calon penyiar radio sebanyak 108 alternatif dan tujuh kriteria. Data berupa dokumen dengan format xlsx.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada skripsi ini sebagai berikut :

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang yang menjadi dasar penulis melakukan penelitian ini, serta sebagai penguat latar belakang ada juga rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan batasan masalah.

## **BAB II. KAJIAN LITERATUR**

Bab ini membahas seluruh landasan teori yang menjadi referensi untuk penulis membuat penelitian ini, mulai dari definisi sistem yang akan dibuat, definisi dari metode yang akan digunakan, serta penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tahap-tahap yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini. Semua rencana dari tahapan yang ada akan dibahas dengan secara rinci berdasarkan kerangka kerja. Bagian akhir dari bab ini akan membahas mengenai manajemen proyek dari penelitian ini.

## **BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Bab ini membahas mengenai proses pengembangan perangkat lunak menggunakan model *Rational Unified Process* (RUP). Model ini terdiri dari empat fase, yaitu fase insepsi, fase elaborasi, fase konstruksi, dan fase transisi. Untuk setiap fase yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari

lima disiplin, yaitu *Business Modelling, Requirement, Analysis & Design, Implementation, dan Test.*

## **BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

Bab ini membahas hasil dan analisis dari penelitian ini yang akan menjadi dasar pengambilan kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

## **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan analisis pada bab sebelumnya. Kesimpulan dan saran diperlukan sebagai acuan pada penelitian berikutnya di bidang sistem pendukung keputusan.

### **1.8   Kesimpulan**

Pada bab pendahuluan ini telah dijelaskan latar belakang masalah yang mendasari penulis melakukan penelitian ini yang berjudul “Pemilihan Penyiar Radio Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)* dan Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)*”. Penulis juga telah menjelaskan tentang rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta batasan masalah dari penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikara, R. M. A. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida Menggunakan Metode AHP-SMART.*
- Ardiningtyas, Y., & Hartono, Y. (2015). Perkembangan Radio Sebagai Pers Elektronik di Madiun Tahun 1998-2013. *Jurnal Agastya, VOL 5(2)*, 161–181.
- Ernawati, Hidayah, N. A., & Fetrina, E. (2017). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai dengan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta). *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi, 10(2)*, 127–134.
- Hartini, D. C., Ruskan, E. L., & Ibrahim, A. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol 5(1)*, 546–565.
- Hasugian, A. H., & Cipta, H. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analitycal Hierarchy Process ( AHP ). *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika, Volume 02*, 14–30.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus : Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal*

*Khatulistiwa Informatika, Vol. IV(2), 107–116.*

Hondro, R. K. (2018). Pemilihan Penerima Bantuan Rastra Menggunakan Metode MultiAttributive Border Approximation Area Comparison. *Jurnal Mahajana Informasi, Volume 3*, 41–52.

Ishak, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Teladan dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Ilmiah ILKOM, Volume 8(3)*, 160–166.

Kusmiyanti, R. D., Suliatum, & Mustakim. (2017). Analisis Sensitifitas Model SMART-AHP dengan SMARTER-ROC sebagai Pengambilan Keputusan Multi Kriteria. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI) 9 Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau*, 209–218.

Larasati, D. (2017). *Implementasi Metode SMARTER (Simple Multi Atribute Rating Technique Exploiting Ranks) Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM)*.

Muntadliroh. (2019). Analisis Implementasi Kebijakan Industri Radio Siaran dan Musik Rekaman di Indonesia Berdasarkan Aspek Ekonomi Politik Komunikasi. *Jurnal Komunika*, Vol. 8(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1688>

Ndruru, N., Mesran, Waruwu, F. T., & Utomo, D. P. (2020). Penerapan Metode

MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT . Cefa Indonesia Sejahtera Lestari. *RESOLUSI*, 1(1), 36–49.

Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language ( UML ) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, Vol. 7(1), 32–39.

Rohayani, H. (2013). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, VOL 5(1), 530–539.

Saleh, A. (2017). Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank Dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekrutment Asisten Laboratorium Komputer. *Jurnal Masyarakat Telematika Dan Informasi*, Volume 8(1), 1–10.

Sari, N. R., & Mahmudy, W. F. (2015). Fuzzy Inference System Tsukamoto Untuk Menentukan Kelayakan Calon Pegawai. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia, November*, 245–252.

Sufa, M. R. P. (2020). *Named-Entity Recognition Pada Teks Berbahasa Indonesia Menggunakan Metode Hidden Markov Model dan Part-Of-Speech Tagging*.

Sun, R., Hu, J., Zhou, J., & Chen, X. (2017). A Hesitant Fuzzy Linguistic

Projection-Based MABAC Method for Patients ' Prioritization.

*International Journal of Fuzzy Systems*, November.

<https://doi.org/10.1007/s40815-017-0345-7>

Ukkas, I., Pratiwi, H., & Purnamasari, D. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Toko Keramik Jaya. *SEBATIK STMIK WICIDA*, 34–43.

Wahyudi, Y., Suwarni, & Andayani. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Pegawai Negeri Sipil Dalam Jabatan Struktural Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, Vol.9(1), 190–210.

Waruwu, T. S., & Nasution, S. (2018). Pengembangan Keamanan Web Login Portal Dosen Menggunakan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Mahajana Informasi*, Vol. 3(1), 34–40.

Windarto, A. P. (2017). Implementasi Metode TOPSIS dan SAW dalam Memberikan Reward Pelanggan. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLICK)*, Volume 04(01), 88–101.

Xu, X., Shi, H., Zhang, L., & Liu, H. (2019). Green Supplier Evaluation and Selection with an Extended MABAC Method Under the Heterogeneous Information Environment. *Sustainability*, 1–16.

- Young, S., Nuryasin, I., & Suharso, W. (2020). Penerapan Metode SDLC RUP ( Rational Unified Proses ) Dalam Pembuatan Sistem Informasi E-kos Berbasis Web. *REPOSITOR*, Vol. 2(3), 363–372.
- Yuliana, K., Saryani, & Azizah, N. (2019). Perancangan Rekapitulasi Pengiriman Barang Berbasis Web. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, Vol. 9(1), 118–123.
- Yusnaeni, W., & Marlina, M. (2020). MABAC Method Dalam Penentuan Kelayakan Penerima Bantuan SPP. *Evolusi: Jurnal Sains Dan Manajemen*, Vol 8(1), 46–55.
- Zurriyati, R. (2020). *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Penyiar Radio Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) (Studi Kasus : Global Radio 101.0 FM Palembang)*.