

**IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY*  
*PROCESS* (AHP) UNTUK SELEKSI PRODUK  
DI PT IVAA MEDIA GRUP**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ersan Putra Nugraha**

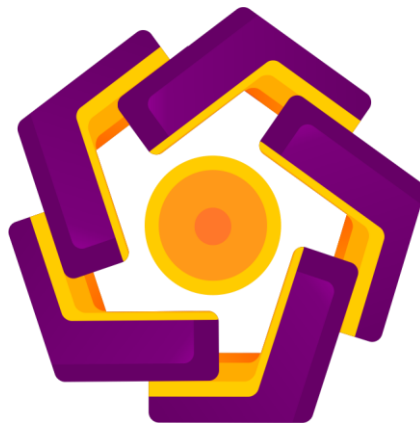
**17.12.0222**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY*  
*PROCESS* (AHP) UNTUK SELEKSI PRODUK  
DI PT IVAA MEDIA GRUP**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ersan Putra Nugraha**

**17.12.0222**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY*  
*PROCESS* (AHP) UNTUK SELEKSI PRODUK  
DI PT IVAA MEDIA GRUP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ersan Putra Nugraha**

**17.12.0222**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 27 Desember 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302244**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY***  
***PROCESS* (AHP) UNTUK SELEKSI PRODUK**  
**DI PT IVAA MEDIA GRUP**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ersan Putra Nugraha**

**17.12.0222**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Desember 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**

**Nuraini, M.Kom**  
**NIK. 190302066**

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302244**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Desember 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

## 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, 07 Februari 2022



Ersan Putra Nugraha

NIM. 17.12.0222

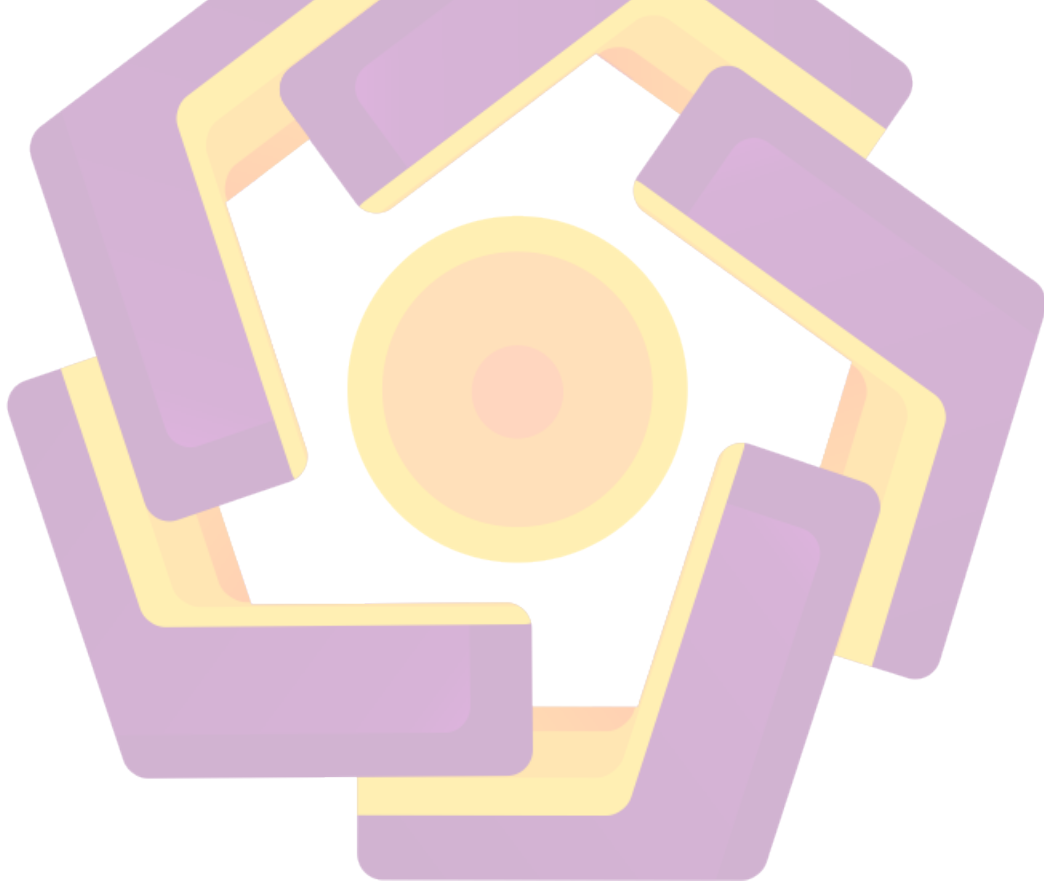
## MOTTO

"Menyesali nasib tidak akan mengubah keadaan. Terus berkarya dan bekerjalah yang membuat kita berharga." (Abduraahman Wahid)

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna.” (Albert Einstein)

“Baik untuk merayakan sebuah kesuksesan, namun yang lebih penting adalah belajar dari sebuah kegagalan”. (Bill Gates)

“Risk more than other think is safe. Care more than other think is wise. Dream more than other think is practical. Expect more than other think is possible”.  
(Claude T. Bissell)



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Bapak dan Ibu. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti. Serta semua pihak yang telah memberikan saran dan kritik kepada saya selama menyelesaikan skripsi. Terimakasih



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat, kasih sayang, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Skripsi yang berjudul "**Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Seleksi Produk Di PT Iva Media Grup**" ini dapat terselesaikan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada program studi Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam pengerjaan skripsi ini, telah melibatkan banyak pihak yang telah membantu, memberikan dukungan, serta memberikan bimbingan. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik mereka. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu, Bapak dan juga keluarga yang telah mendoakan, serta memberikan dukungan moril maupun materil selama penulis menyelesaikan skripsi.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Hendra Kurniawan, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran, kritik, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Pihak PT Iva Media Grup yang telah berkenan memberikan izin dan menyediakan data penelitian bagi penulis.
8. Teman-teman mahasiswa kelas 17-S1SI-04.
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

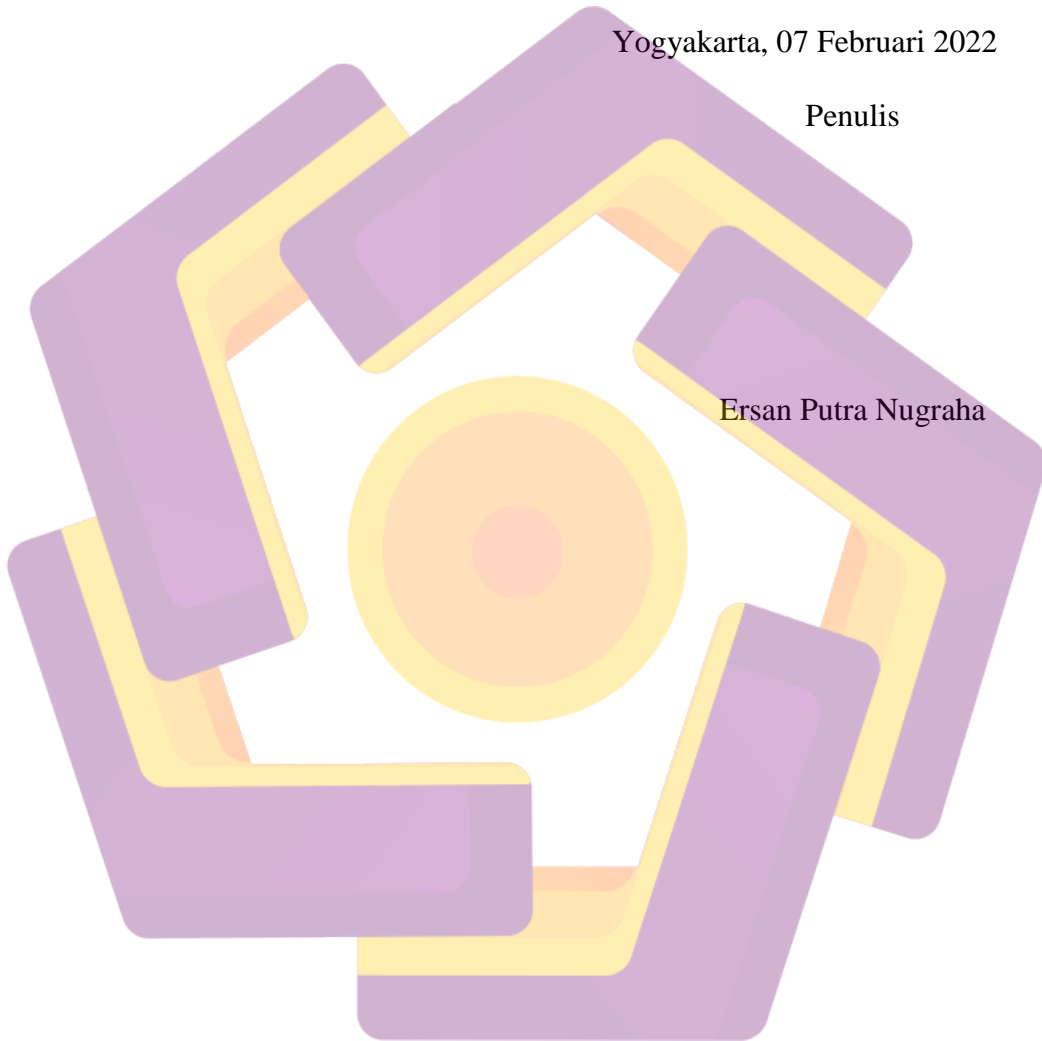


Penulis menyadari adanya ketidak ketelitian, kekurangan, dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang terkait. Terimakasih.

Yogyakarta, 07 Februari 2022

Penulis

Ersan Putra Nugraha



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Bagi Perusahaan .....	4
1.5.2 Bagi Penulis .....	4

1.6	Metode Penelitian.....	4
1.6.1	Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.2	Metode Analisis .....	5
1.6.3	Metode Perancangan .....	6
1.6.4	Metode Pengembangan .....	6
1.6.5	Metode Implementasi.....	6
1.6.6	Metode Testing.....	6
1.7	Sistematika Penulisan .....	7
BAB II Landasan Teori.....		8
2.1	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2	Sistem.....	12
2.2.1	Pengertian Sistem.....	12
2.2.2	Karakteristik Sistem.....	12
2.3	Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.3.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.3.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	13
2.3.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan .....	15
2.3.4	Pemodelan Dalam DSS .....	16
2.4	Metode Analytic Hierarchy Process .....	17
2.4.1	Pengertian AHP.....	17
2.4.2	Prinsip Dasar AHP .....	17

2.4.3	Prosedur AHP .....	19
2.5	Konsep Analisis Sistem .....	22
2.5.1	Definisi Analisis Sistem.....	22
2.5.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	22
2.6	Basis Data .....	23
2.6.1	Sistem Basis Data.....	23
2.6.2	Model Data.....	23
2.7	Metode Waterfall .....	23
2.8	Konsep Pemodelan Sistem.....	24
2.8.1	Data Flow Diagram (DFD) .....	24
2.8.2	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	25
2.9	Pengujian Blackbox .....	26
<b>BAB III Metode Penelitian .....</b>		<b>28</b>
3.1	Pengumpulan Data .....	28
3.2	Kebutuhan Sistem .....	28
3.2.1	Kebutuhan Fungsional .....	28
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	29
3.3	Metode Sistem Pendukung Keputusan AHP .....	30
3.3.1	Penyusunan Hirarki AHP.....	31
3.3.2	Kriteria dan Alternatif .....	31

3.3.3	Langkah Penyelesaian Tabel Kriteria .....	33
3.3.4	Langkah Penyelesaian Tabel Sub Kriteria Penjualan .....	37
3.3.5	Langkah Penyelesaian Tabel Sub Kriteria Biaya Produk .....	39
3.3.6	Langkah Penyelesaian Tabel Sub Kriteria Harga Jual .....	41
3.3.7	Langkah Penyelesaian Tabel Sub Kriteria Biaya Iklan.....	43
3.3.8	Langkah Penyelesaian Tabel Sub Kriteria Kualitas Produk .....	45
3.3.9	Menghitung Hasil.....	47
3.4	Perancangan Sistem .....	50
3.4.1	Data Flow Diagram.....	50
3.4.2	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	57
3.4.3	Relasi Antar Tabel.....	58
3.4.4	Perancangan Antarmuka .....	59
BAB IV Hasil Implementasi dan pembahasan .....		64
4.1	Implementasi Sistem .....	64
4.1.1	Implementasi Database .....	64
4.1.2	Implementasi Antarmuka .....	68
4.1.3	Implementasi Sistem .....	74
4.2	Pengujian.....	78
4.2.1	Pengujian Fungsional Sistem (Blackbox Testing) .....	78
BAB V Penutup .....		85
5.1	Kesimpulan .....	85

5.2	Saran.....	85
	Daftar Pustaka.....	87



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....	9
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan (Kusrini. 2007) .....	18
Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi (Kusrini. 2007) .....	21
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol DFD (Al Fatta, Hanif. 2007) .....	25
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol ERD (Al Fatta, Hanif. 2007) .....	26
Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Fungsional.....	28
Tabel 3. 2 Tabel Kriteria .....	31
Tabel 3. 3 Tabel Subkriteria Penjualan .....	32
Tabel 3. 4 Tabel Subkriteria Biaya Produk .....	32
Tabel 3. 5 Tabel Subkriteria Harga Jual.....	32
Tabel 3. 6 Tabel Subkriteria Biaya Iklan .....	33
Tabel 3. 7 Tabel Subkriteria Kualitas Produk .....	33
Tabel 3. 8 Tabel Matriks Perbandingan Kriteria.....	33
Tabel 3. 9 Tabel Matriks Nilai Kriteria.....	34
Tabel 3. 10 Tabel Matriks Penjumlahan Setiap Baris.....	35
Tabel 3. 11 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi .....	36
Tabel 3. 12 Tabel Daftar Indeks Random Konsistensi (Kusrini. 2007).....	36
Tabel 3. 13 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Penjualan.....	37
Tabel 3. 14 Tabel Nilai Subkriteria Penjualan .....	37
Tabel 3. 15 Tabel Penjumlahan Setiap Baris Penjualan .....	38
Tabel 3. 16 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Penjualan.....	38
Tabel 3. 17 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Biaya Produk .....	39
Tabel 3. 18 Tabel Nilai Subkriteria Biaya Produk.....	39
Tabel 3. 19 Tabel Penjumlahan Setiap Baris Biaya Produk .....	40
Tabel 3. 20 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Biaya Produk.....	40
Tabel 3. 21 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Harga Jual .....	41
Tabel 3. 22 Tabel Nilai Subkriteria Harga Jual.....	41
Tabel 3. 23 Tabel Penjumlahan Setiap Baris Harga Jual .....	42

Tabel 3. 24 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Harga Jual .....	42
Tabel 3. 25 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Biaya Iklan .....	43
Tabel 3. 26 Tabel Nilai Subkriteria Biaya Iklan .....	43
Tabel 3. 27 Tabel Penjumlahan Setiap Baris Biaya Iklan.....	44
Tabel 3. 28 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Biaya Iklan.....	44
Tabel 3. 29 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Kualitas Produk .....	45
Tabel 3. 30 Tabel Nilai Subkriteria Kualitas Produk.....	45
Tabel 3. 31 Tabel Penjumlahan Setiap Baris Kualitas Produk .....	46
Tabel 3. 32 Tabel Perhitungan Rasio Konsistensi Kualitas Produk.....	46
Tabel 3. 33 Matrik Hasil .....	47
Tabel 3. 34 Nilai Produk .....	47
Tabel 3. 35 Hasil Akhir Nilai Produk .....	48
Tabel 3. 36 Hasil Rank Produk .....	49
Tabel 4. 1 Blackbox Testing Halaman Login.....	79
Tabel 4. 2 Blackbox Testing Halaman Pengguna .....	79
Tabel 4. 3 Blackbox Testing Halaman Kriteria .....	80
Tabel 4. 4 Blackbox Testing Halaman Nilai Kriteria .....	81
Tabel 4. 5 Blackbox Testing Halaman Data Produk.....	82
Tabel 4. 6 Blackbox Testing Halaman Nilai Produk .....	83
Tabel 4. 7 Blackbox Testing Halaman Hasil Nilai .....	84



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Penelitian.....	5
Gambar 3. 1 Hirarki AHP.....	31
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	50
Gambar 3. 3 Data Flow Diagram Level 1 .....	51
Gambar 3. 4 DFD Level 2 (Login).....	52
Gambar 3. 5 DFD Level 2 (Olah Pengguna).....	52
Gambar 3. 6 DFD Level 2 (Olah Kriteria).....	53
Gambar 3. 7 DFD Level 2 (Olah Nilai Kriteria).....	54
Gambar 3. 8 DFD Level 2 (Olah Sub Kriteria).....	54
Gambar 3. 9 DFD Level 2 (Olah Nilai Sub Kriteria).....	55
Gambar 3. 10 DFD Level 2 (Olah Data Produk) .....	56
Gambar 3. 11 DFD Level 2 (Olah Data Nilai Produk) .....	56
Gambar 3. 12 DFD Level 2 (Perhitungan dan Ranking) .....	57
Gambar 3. 13 Entity Relationship Diagram .....	58
Gambar 3. 14 Relasi Antar Tabel.....	58
Gambar 3. 15 Halaman Login.....	59
Gambar 3. 16 Halaman Data Kriteria .....	60
Gambar 3. 17 Halaman Data Sub Kriteria .....	60
Gambar 3. 18 Halaman Data Nilai Kriteria .....	61
Gambar 3. 19 Halaman Data Nilai Sub Kriteria .....	61
Gambar 3. 20 Halaman Data Produk .....	62
Gambar 3. 21 Halaman Nilai Produk.....	62
Gambar 3. 22 Halaman Hasil Nilai .....	63
Gambar 3. 23 Halaman Pengguna.....	63
Gambar 4. 1 Tabel Pengguna.....	64
Gambar 4. 2 Tabel Produk .....	65
Gambar 4. 3 Tabel Kriteria .....	65
Gambar 4. 4 Tabel Sub Kriteria .....	65
Gambar 4. 5 Tabel Nilai Kriteria .....	66

Gambar 4. 6 Tabel Nilai Sub Kriteria .....	66
Gambar 4. 7 Tabel Penilaian.....	66
Gambar 4. 8 Tabel Detail Penilaian .....	67
Gambar 4. 9 Tabel Prioritas Kriteria.....	67
Gambar 4. 10 Tabel Prioritas Sub Kriteria.....	67
Gambar 4. 11 Halaman Login.....	68
Gambar 4. 12 Halaman Home.....	69
Gambar 4. 13 Halaman Pengguna.....	69
Gambar 4. 14 Halaman Data Kriteria .....	70
Gambar 4. 15 Halaman Data Sub Kriteria.....	70
Gambar 4. 16 Halaman Nilai Kriteria.....	71
Gambar 4. 17 Halaman Nilai Sub Kriteria.....	71
Gambar 4. 18 Halaman Data Produk .....	72
Gambar 4. 19 Halaman Nilai Produk.....	73
Gambar 4. 20 Form Nilai Produk.....	73
Gambar 4. 21 Halaman Hasil Nilai .....	74
Gambar 4. 22 Hasil Perankingan .....	74

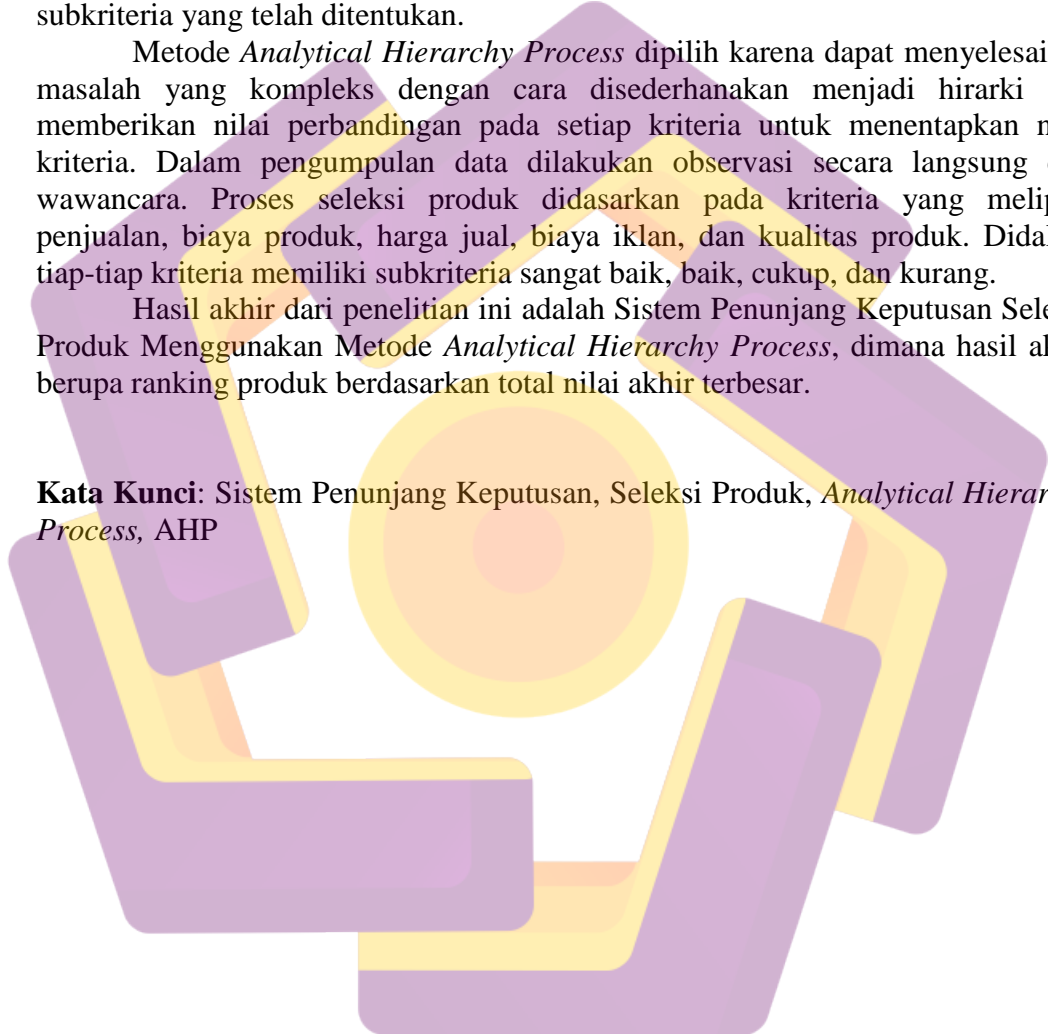
## INTISARI

Implementasi Sistem Penunjang Keputusan dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Seleksi Produk di PT Iva Media Grup bertujuan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* ke dalam sistem penunjang keputusan untuk seleksi produk berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan.

Metode *Analytical Hierarchy Process* dipilih karena dapat menyelesaikan masalah yang kompleks dengan cara disederhanakan menjadi hirarki dan memberikan nilai perbandingan pada setiap kriteria untuk menetapkan nilai kriteria. Dalam pengumpulan data dilakukan observasi secara langsung dan wawancara. Proses seleksi produk didasarkan pada kriteria yang meliputi penjualan, biaya produk, harga jual, biaya iklan, dan kualitas produk. Didalam tiap-tiap kriteria memiliki subkriteria sangat baik, baik, cukup, dan kurang.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Produk Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*, dimana hasil akhir berupa ranking produk berdasarkan total nilai akhir terbesar.

**Kata Kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Seleksi Produk, *Analytical Hierarchy Process*, AHP



## **ABSTRACT**

*Implementation of a Decision Support System Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method for Product Selection at PT Iva Media Group aims to apply the Analytical Hierarchy Process method into a decision support system for product selection based on predetermined criteria and sub-criteria.*

*The Analytical Hierarchy Process method was chosen because it can solve complex problems by simplifying it into a hierarchy and providing comparison values for each criterion to determine the criteria value. In collecting data, direct observation and interviews were carried out. The product selection process is based on criteria that include sales, product costs, selling prices, advertising costs, and product quality. Within each criterion, there are sub-criteria very good, good, sufficient, and less.*

*The final result of this research is a Product Selection Decision Support System Using the Analytical Hierarchy Process Method, where the final result is a product ranking based on the largest total final value.*

**Keywords:** *Decision Support System, Product Selection, Analytical Hierarchy Process, AHP*

