

**IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN HANDPHONE UNTUK PEMBELAJARAN
SELAMA PANDEMI COVID-19**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Menempuh

Gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

ILHAM DWIFASMA
NPM. 1634010092

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE UNTUK PEMBELAJARAN SELAMA PANDEMI COVID-19

Oleh : ILHAM DWIFASMA
NPM : 1634010092

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi

Pada : Hari Kamis, Tanggal 17 Maret 2022

1. Dosen pembimbing

Mengetahui
1.

Dosen Penguji

Made Hanindja Rrami Swari, S.Kom, M.Cs
NIP : 19890205 2018032 001.

Faisal Muttaqin, S.kom, M.T
NIPPK : 19851231 2021211 009.

2. Dosen pembimbing

Dosen Penguji

2.

Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom
NIP : 19920317 2018031 002.

Agung Mustika, S.I.M., S.Kom, M.Kom
NPT : 201199 30 725197.

Menyetujui

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP : 19650731 199203 2 001.

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika

03.03.2022
Pengesahan Skripsi Parloso
1634010092 Ilham Dwifasma
Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NIPPK : 19800907 2021211 005.

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan
Pemendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan
plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Dwifasma
NPM : 1634010092
Program Studi : Teknik Informatika
Tahun Akademik : 2016/2017

Menyatakan bahwa dalam penulisan dan penggerjaan Skripsi / Tugas Akhir yang
saya ajukan yang berjudul :

“IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE UNTUK PEMBELAJARAN SELAMA PANDEMI COVID-19”

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga
bukan merupakan produk dan tau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga
menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali
yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat
memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan
lain. Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya
siap menerima segala konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 29 Juli 2022



Ilham Dwifasma
NPM. 1634010092

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani serta petunjuk dan kekuatan sehingga laporan yang diberi judul “**IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE UNTUK PEMBELAJARAN SELAMA PANDEMI COVID-19**” bisa diselesaikan.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi nilai mata kuliah Skripsi. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan. Penulis menyadari kalau dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu dengan hati yang terbuka, diharapkan kritik serta saran yang membangun guna kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Surabaya, 2022

Ilham Dwifasma

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuattan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu peneliti dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Ibu Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepada Bapak Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
6. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I <u>PENDAHULUAN</u>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II <u>LANDASAN TEORI</u>	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Pengertian Pandemi.....	6
2.1.2 Perbedaan wabah, epidemi, dan pandemi	6
2.2 Pengertian Pengambilan Keputusan.....	7
2.2.1 Tujuan Pengambilan Keputusan	8
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.4 Program.....	9
2.2.5 Website	12
2.2.6 Perangkat Lunak Pendukung	16
2.3 AHP (Analytic Hierarchy Proses).....	22
2.4 Unified Modelling Language	30
2.5 PHP dan MySQL	41
BAB III <u>ANALISA DAN PERANCANGAN</u>	42
3.1 Analisis Permasalahan dan Pemecahan Masalah dengan Metode AHP	42
3.2 Perancangan Proses Pemilihan handphone	47
3.2.1 Analisa Abbot	47
3.2.2 Analisa Pengelompokan Kata Benda dan Kata kerja.....	48

3.2.3 Use Case.....	49
3.2.4 Class Diagram.....	50
3.2.5 Activity Diagram.....	51
3.3 Perancangan Tabel Basis Data.....	60
3.4 Perancangan Antar Muka.....	62
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	68
4.1 Perangkat Keras (Hardware).....	68
4.2 Pemilihan Perangkat Lunak (Software)	68
4.3 Implementasi Antarmuka.....	69
4.3.1 Tampilan Awal Sistem.....	69
4.3.2 Tampilan Halaman Login	70
4.3.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	71
4.3.4 Tampilan Halaman Grafik Handphone	72
4.3.5 Tampilan HalamanSubKriteria	72
4.3.6 Tampilan Halaman List User	73
4.3.7 Tampilan Halaman Nilai Preferensi AHP.....	74
4.3.8 Tampilan Halaman List Rekomendasi Handphone.....	75
4.3.9 Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria.....	76
4.3.10 Tampilan Halaman Hasil Perbandingan Kriteria	77
4.3.11 Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif	78
4.3.12 Tampilan Halaman Hasil Perbandingan Alternatif	79
4.3.13 Tampilan Halaman Laporan Data Bobot kriteria.....	80
4.3.14 Tampilan Halaman Hasil Perangkingan.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prosedur AHP	25
Gambar 2.2 Use Case Diagram.....	37
Gambar 3.1 Struktur Hierarki AHP	43
Gambar 3.2 Use Case	43
Gambar 3.3 Class Diagram	50
Gambar 3.4 Activity Diagram Login Admin	52
Gambar 3.5 Activity Diagram Input Kriteria.....	53
Gambar 3.6 Activity Diagram Input Subkriteria	56
Gambar 3.7 Activity Diagram Input Handphone.....	55
Gambar 3.8 Activity Diagram Perhitungan Bobot kriteria	56
Gambar 3.9 Activity Diagram Perkalian Metriks	57
Gambar 3.10 Activity Diagram Perbandingan Handphone	58
Gambar 3.11 sequence diagram Customer/ Wali Murid pilih Handphone	59
Gambar 3.12 Struktur Menu Utama Admin.....	62
Gambar 3.13 Struktur Menu Utama User	63
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Login.....	64
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Handphone	65
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Kriteria	65
Gambar 3.17 List Handphone	66
Gambar 3.18 Info Handphone.....	66
Gambar 3.19 List User	67
Gambar 4.1 Tampilan Awal.....	70
Gambar 4.2 Tampilan Login.....	70
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	71
Gambar 4.4 Tampilan Grafik	72
Gambar 4.5 Tampilan Halaman SubKriteria	72
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kriteria.....	73
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Nilai Preferensi.....	74
Gambar 4.8 Tampilan Halaman List Hanphone	75
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria.....	75
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Hasil Analisis kriteria	76
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif.....	66
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Hasil Perbandingan Alternatif	66
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Laporan Data Bobot kriteria.....	78
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Hasil Perangkingan.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian Kriteria dan Alternatif.....	25
Tabel 2.2. Contoh matriks perbandingan berpasangan	26
Tabel 2.3. Contoh matriks perbandingan berpasangan subkriteria	26
Tabel 2.4 Nilai Indeks Random	43
Tabel 2.4.1 Simbol pada Use Case Diagram	30
Tabel 2.4.2 Simbol pada Activity Diagram	31
Tabel 2.5 Statechart Diagram.....	32
Tabel 2.6 Sequence Diagram	33
Tabel 3.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	44
Tabel 3.2 Nilai Elmen	56
Tabel 3.3 Skala Kriteria	57
Tabel 3.4 Admin	61
Tabel 3.5 Tabel handphone.....	61
Tabel 3.6 Tabel kriteria.....	62
Tabel 3.7 Tabel subkriteria	63
Tabel 3.8 Tabel hasil_rekomendasi	62

**IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS (AHP) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN HANDPHONE UNTUK PEMBELAJARAN
SELAMA PANDEMI COVID-19**

Nama Mahasiswa : Ilham Dwifasma
NPM : 1634010092
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs
2. Fawwaz Ali Akbar, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Handphone merupakan alat komunikasi yang sangat penting, tidak terkecuali dalam proses pembelajaran pendidikan khususnya pada kondisi saat ini terjadinya pandemi covid-19 dimana proses pembelajaran dilakukan di rumah. Handphone merupakan media yang paling banyak digunakan murid dalam proses pembelajaran di rumah karena memiliki dimensi yang lebih kecil dari laptop sehingga mudah dibawa, oleh karena itu pemilihan handphone merupakan suatu hal yang penting agar dapat menjalankan aktivitas namun yang terjadi di masyarakat sering kali banyak wali murid terkadang kesulitan memilih handphone yang tepat bagi anaknya. Dengan adanya program “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Untuk Pembelajaran Pendidikan Menggunakan Metode AHP” ini, peneliti berharap dapat membantu wali murid dalam menyelesaikan masalah dalam menyesuaikan kriteria-kriteria yang dinginkan oleh para wali murid secara cepat dan efisien. Penelitian ini bertujuan menghasilkan suatu sistem yang dapat membantu dalam menentukan pilihan handphone dengan kriteria yang di inginkan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Handphone, AH