

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE UNTUK
GAMING MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY (MAUT)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

PUTRI LESTARI

20.12.1480

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE UNTUK
GAMING MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY (MAUT)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

PUTRI LESTARI

20.12.1480

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE UNTUK
GAMING MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY (MAUT)**

yang disusun dan diajukan oleh

Putri Lestari

20.12.1480

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Februari 2024

Dosen Pembimbing



Bety Wulan Sari, M.Kom

NIK. 190302254

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE UNTUK GAMING
MENGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)**

yang disusun dan diajukan oleh

Putri Lestari

20.12.1480

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Supriatin, M.Kom
NIK. 190302239

Agung Nugroho, M.Kom
NIK. 190302242

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Februari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Putri Lestari
NIM : 20.12.1480

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE UNTUK GAMING MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Dosen Pembimbing : Bety Wulan Sari, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari **Dosen Pembimbing**.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang **lain**, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Februari 2024

Yang Menyatakan,



Putri Lestari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa Syukur kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Slamet Mulyono, seseorang ayah yang telah mengusahakan dengan susah payah untuk pendidikan anaknya dan telah memberikan pelajaran yang luar biasa selama 22 tahun ini. Terimakasih untuk semua yang telah engkau berikan, perhatian, kasih sayang dan cinta paling besar buat anak gadis mu ini, terimakasih pak sudah mengantarkan saya sejauh ini.
2. Ibu Suirah, seorang ibu yang luar biasa yang selalu mendukung lewat doanya, seorang ibu yang mengusahakan yang terbaik buat anaknya. Terimakasih saya ucapkan untuk mamaku tercinta.
3. Teman-temanku Walkie Talkie, terimakasih banyak atas dukungan, dorongan dan doa kalian sampai pada akhirnya saya bisa lulus 3,5 tahun ini.
4. Teman-teman seperjuangan kelas SI01, terimakasih atas dukungan kalian sehingga membuat motivasi dalam menghadapi perkuliahan.
5. Terimakasih kepada *K-POP Group* BTS, Blackpink, Boynexdor, Seventeen, Enhypen, Aespa, Le Sserafim, New Jeans, Riize, Straykids dan masih banyak lagi atas lagu-lagunya yang menemani saya dalam mengerjakan skripsi.
6. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi teladan bagi umat manusia.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan serta bantuan berbagai pihak yang telah membantu penulis selama proses penulisan.

Pertama-tama penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungannya dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada orang tua yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan teman-teman yang selalu memberikan dorongan dan dukungan selama proses penulisan skripsi ini.

Demikian kata pengantar ini penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 19 Februari 2024

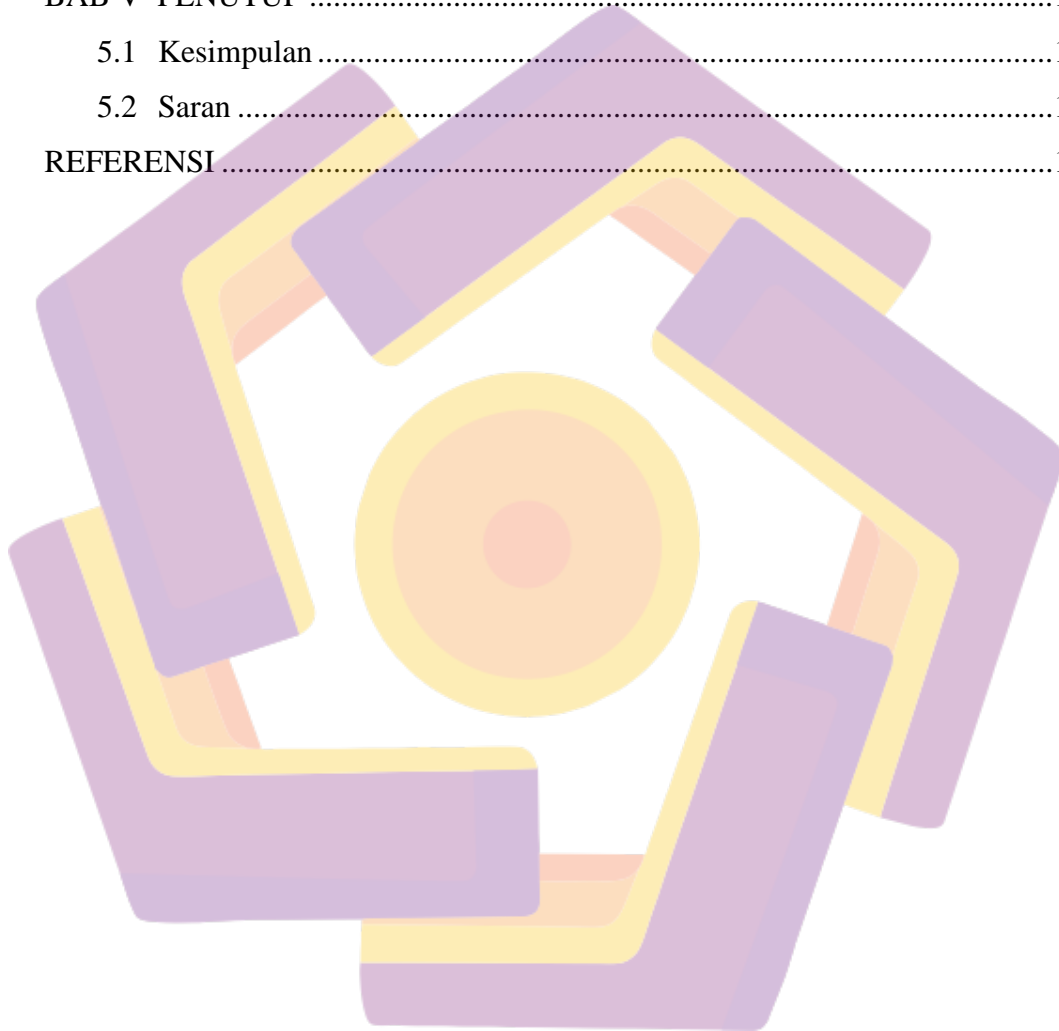
Putri Lestari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.2 Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan	12

2.3	Pengertian Metode Multi Attribute Utility Theory	12
2.3.1	Langkah-langkah Metode MAUT	13
2.3.2	Unified Model Language (UML)	14
2.4	Website	21
2.4.1	Pengertian Website	21
2.4.2	Web Browser	21
2.4.3	PHP	21
2.4.4	XAMPP	21
2.4.5	CodeIgniter	23
2.4.6	Boostrap	24
2.5	Pengertian Basis Data	24
2.5.1	Basis Data	24
2.5.2	ERD	24
2.5.3	MySQL	25
2.6	Pengujian sistem	25
2.6.1	Pengertian pengujian sistem	25
2.6.2	Pengertian Pengujian Black Box	25
BAB III	METODE PENELITIAN	27
3.1	Objek Penelitian	27
3.2	Alur Penelitian	27
3.3	Data Penelitian	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	30
4.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
4.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	31
4.2	Analisis Perhitungan Manual	31
4.3	Perancangan Sistem	50
4.3.1	Perancangan UML	50
4.3.2	Perancangan Tampilan Program	82
4.3.3	Implementasi Tampilan Program	108
4.3.4	Implementasi Form Login	118

4.3.5 Implementasi Form Dashboard.....	118
4.3.6 Implementasi Form Hasil Akhir	119
4.3.7 Implementasi Form Profile	119
4.4 Pengujian Sistem.....	120
4.4.1 Pengujian Blackbox	120
BAB V PENUTUP	125
5.1 Kesimpulan	125
5.2 Saran	126
REFERENSI	127



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	15
Tabel 2. 3 Activity Diagram	17
Tabel 2. 4 Class Diagram	18
Tabel 2. 5 Seguence Diagram	19
Tabel 2. 6 ERD	24
Tabel 4. 1 Data Kriteria.....	32
Tabel 4. 2 RAM	35
Tabel 4. 3 Baterai	36
Tabel 4. 4 Harga.....	36
Tabel 4. 5 Ukuran Layar	37
Tabel 4. 6 Memori Internal	37
Tabel 4. 7 Alternatif	38
Tabel 4. 8 Penilaian.....	38
Tabel 4. 9 Jenis Kriteria dan Pembobotan	40
Tabel 4. 10 Matrik Keputusan.....	41
Tabel 4. 11 Normalisasi	42
Tabel 4. 12 Preferensi	45
Tabel 4. 13 Prangkingan Alternatif.....	47
Tabel 4. 14 Use Case Deskripsi Login.....	50
Tabel 4. 15 Use Case Deskripsi Dashboard.....	50
Tabel 4. 16 Use Case Deskripsi Kriteria.....	51
Tabel 4. 17 Use Case Deskripsi Penilaian	51
Tabel 4. 18 Use Case Deskripsi Perhitungan.....	52
Tabel 4. 19 Use Case Deskripsi Hasil Akhir	52
Tabel 4. 20 Use Case Deskripsi Data User	53
Tabel 4. 21 Use Case Deskripsi Profile	53
Tabel 4. 22 Pengujian Blackbox	120

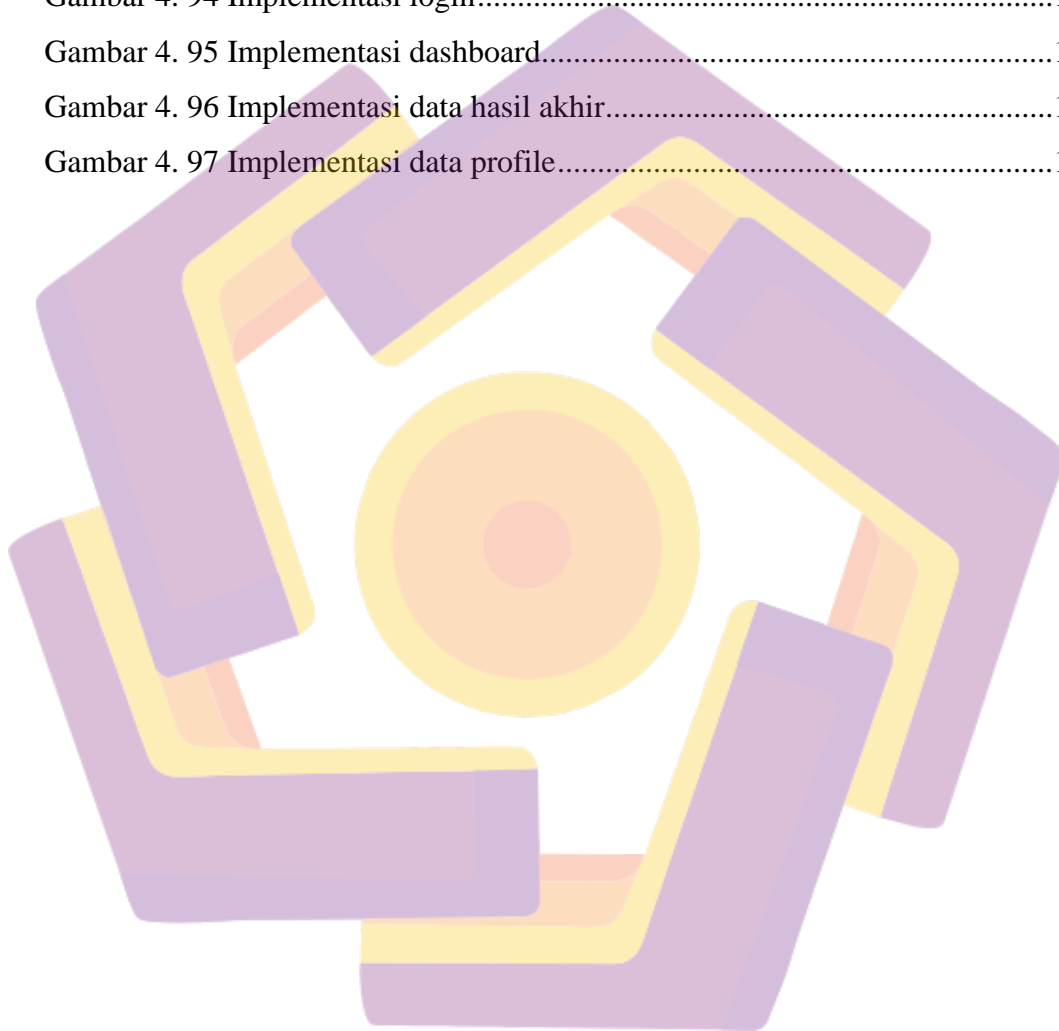
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram UML.....	14
Gambar 2. 2 MVC Codeigniter.....	23
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	28
Gambar 4. 1 Identitas Responden	33
Gambar 4. 2 Kriteria Bobot RAM	33
Gambar 4. 3 Kriteria Bobot Harga.....	33
Gambar 4. 4 Kriteria Bobot Ukuran Layar	34
Gambar 4. 5 Kriteria Bobot Memori Internal	34
Gambar 4. 6 Kriteria Bobot Baterai	35
Gambar 4. 7 Use Case Diagram.....	48
Gambar 4. 8 Data Login.....	54
Gambar 4. 9 Tampil Data Kriteria	55
Gambar 4. 10 Tambah Data Kriteria.....	56
Gambar 4. 11 Ubah Data Kriteria	57
Gambar 4. 12 Hapus Data Kriteria.....	58
Gambar 4. 13 Tampil Data Penilaian.....	59
Gambar 4. 14 Ubah Data Penilaian.....	60
Gambar 4. 15 Tampil Data Perhitungan	61
Gambar 4. 16 Tampil Data Hasil Akhir.....	62
Gambar 4. 17 Tampil Data User	63
Gambar 4. 18 Tambah Data User.....	64
Gambar 4. 19 Ubah Data User	65
Gambar 4. 20 Hapus Data User	66
Gambar 4. 21 Tampil Data Profile.....	67
Gambar 4. 22 Ubah Data Profile.....	68
Gambar 4. 23 Data Login User	69
Gambar 4. 24 Data Dashboard User	70
Gambar 4. 25 Data Hasil Akhir	71
Gambar 4. 26 Tampil Data Profile.....	72

Gambar 4. 27 Ubah Data Profile.....	73
Gambar 4. 28 Class Diagram	74
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Fitur Login	75
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Kriteria	76
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Penilaian.....	77
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Perhitungan	77
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Hasil Akhir.....	78
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Profile.....	78
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Login.....	79
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Hasil Akhir.....	79
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Profile.....	80
Gambar 4. 38 Perancangan ERD	81
Gambar 4. 39 Rancangan form login	82
Gambar 4. 40 Rancangan form dashboard.....	83
Gambar 4. 41 Rancangan form data kriteria.....	84
Gambar 4. 42 Rancangan form data kriteria.....	84
Gambar 4. 43 Rancangan form data subkriteria	85
Gambar 4. 44 Rancangan form data subkriteria	86
Gambar 4. 45 Rancangan form data alternatif.....	86
Gambar 4. 46 Rancangan form data alternatif.....	87
Gambar 4. 47 Rancangan form data alternatif.....	87
Gambar 4. 48 Rancangan form data penilaian.....	88
Gambar 4. 49 Rancangan form data perhitungan	89
Gambar 4. 50 Bobot dari setiap kriteria.....	89
Gambar 4. 51 Hasil dari perkalian	90
Gambar 4. 52 Rancangan form data hasil akhir.....	90
Gambar 4. 53 Rancangan form data user	91
Gambar 4. 54 Rancangan form data user.....	91
Gambar 4. 55 Rancangan form data profile.....	92
Gambar 4. 56 Rancangan form login.....	93
Gambar 4. 57 Rancangan form dashboard user	94

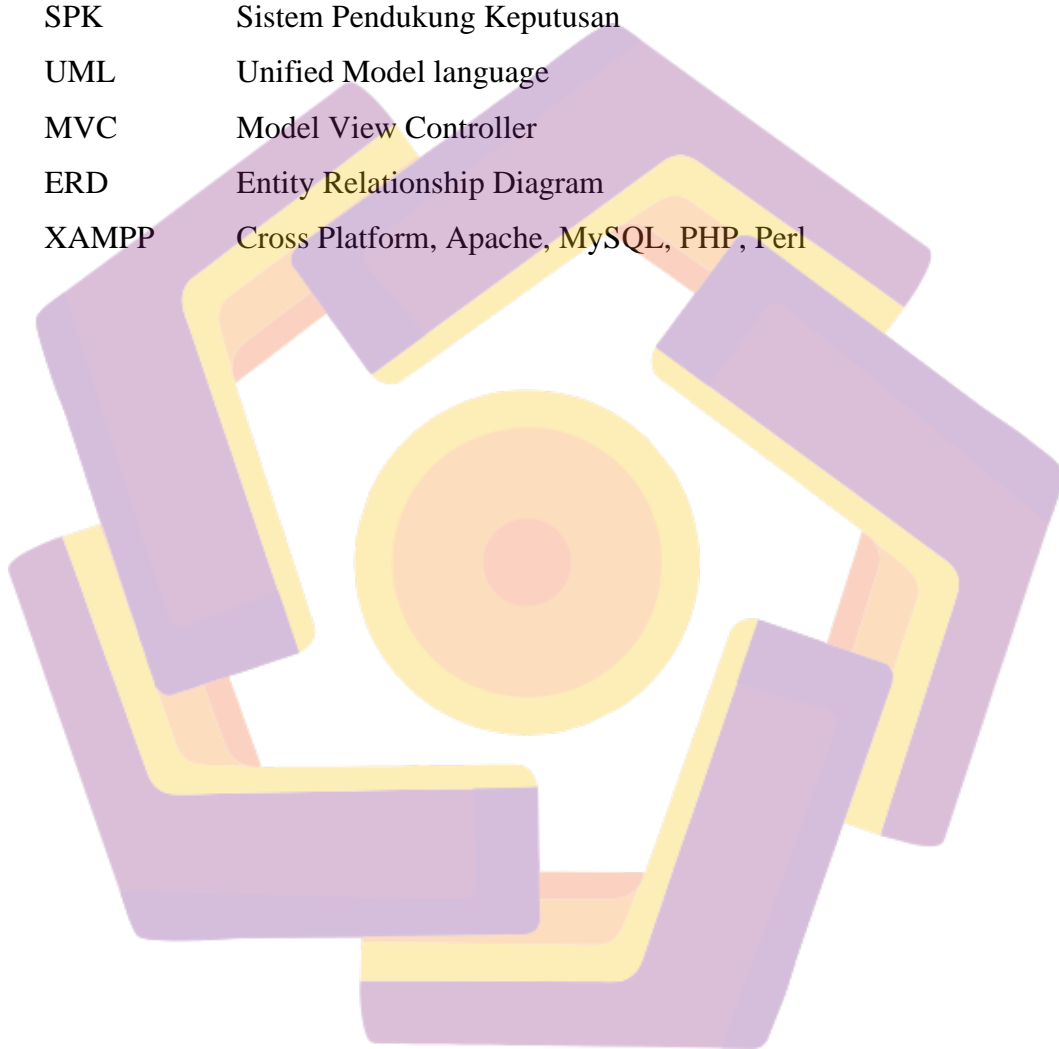
Gambar 4. 58 Rancangan form data hasil akhir.....	94
Gambar 4. 59 Rancangan form data profile.....	95
Gambar 4. 60 Login.....	97
Gambar 4. 61 Hapus Data.....	97
Gambar 4. 62 Update Data.....	98
Gambar 4. 63 Edit Data.....	99
Gambar 4. 64 Tambah Data.....	100
Gambar 4. 65 Perhitungan Metode MAUT.....	101
Gambar 4. 66 Tampilan XAMPP.....	102
Gambar 4. 67 Akses localhost/phpMyAdmin.....	103
Gambar 4. 68 Membuat data base.....	104
Gambar 4. 69 Gambar baru tabel user.....	104
Gambar 4. 70 Tabel user level.....	105
Gambar 4. 71 Tabel Kriteria.....	105
Gambar 4. 72 Tabel subkriteria.....	106
Gambar 4. 73 Tabel alternatif.....	106
Gambar 4. 74 Tabel penilaian.....	107
Gambar 4. 75 Tabel hasil.....	107
Gambar 4. 76 Relasi antar table.....	108
Gambar 4. 77 Implementasi login.....	109
Gambar 4. 78 Implementasi dashboard.....	109
Gambar 4. 79 Implementasi data kriteria.....	110
Gambar 4. 80 Tambahan data kriteria.....	110
Gambar 4. 81 Hapus data kriteria.....	111
Gambar 4. 82 Implementasi data subkriteria.....	111
Gambar 4. 83 Klik tombol simpan atau batal.....	112
Gambar 4. 84 Tombol tempat sampah.....	112
Gambar 4. 85 Implementasi data alternatif.....	113
Gambar 4. 86 Tombol simpan dan tombol riset.....	113
Gambar 4. 87 Tombol sampah dan alert.....	114
Gambar 4. 88 Implementasi data penilaian.....	114

Gambar 4. 89 Edit alternatif.....	115
Gambar 4. 90 Implementasi form data perhitungan	115
Gambar 4. 91 Implementasi data hasil akhir.....	116
Gambar 4. 92 Implementasi data user.....	116
Gambar 4. 93 Implementasi data profile.....	117
Gambar 4. 94 Implementasi login.....	118
Gambar 4. 95 Implementasi dashboard.....	119
Gambar 4. 96 Implementasi data hasil akhir.....	119
Gambar 4. 97 Implementasi data profile.....	120



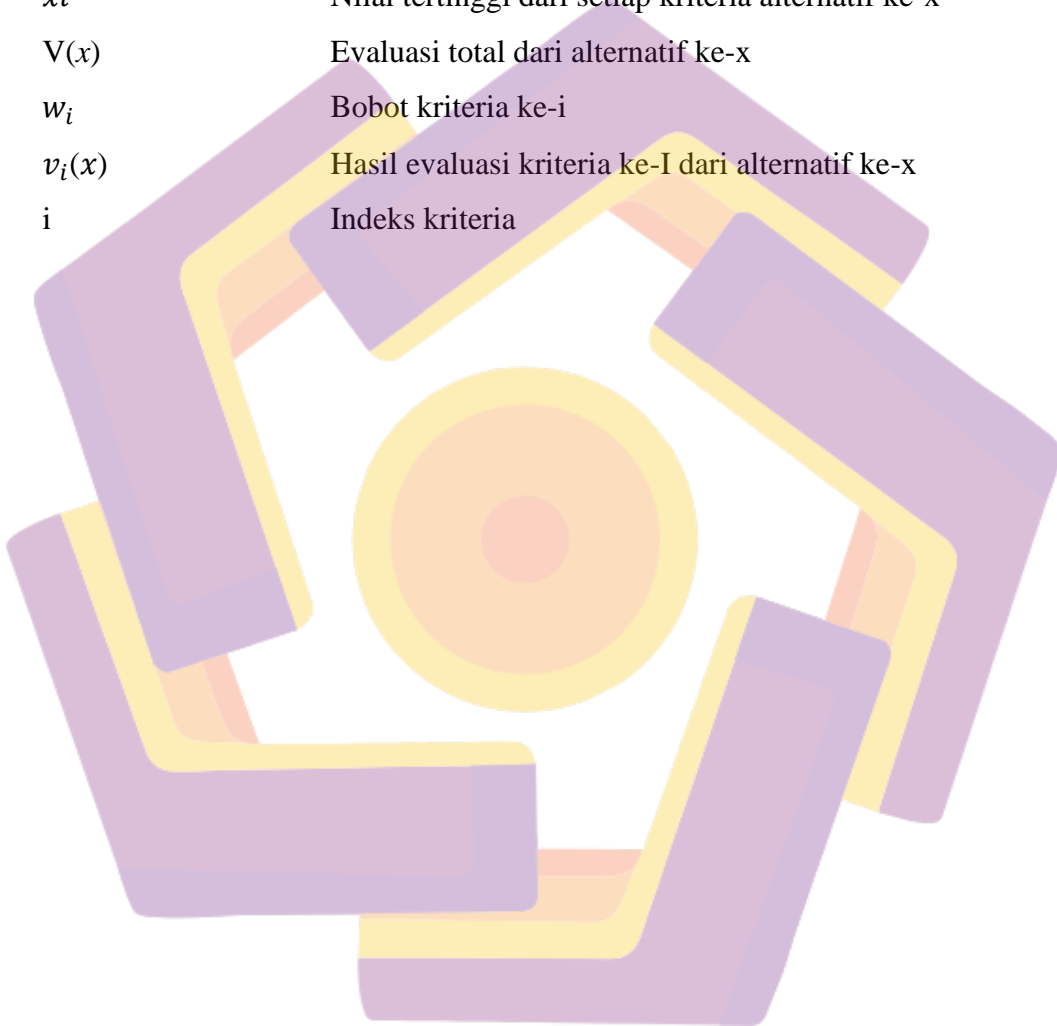
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

MAUT	Multi Attribute Utility Theory
AHP	Analytical Hierarchy Process
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
UML	Unified Model language
MVC	Model View Controller
ERD	Entity Relationship Diagram
XAMPP	Cross Platform, Apache, MySQL, PHP, Perl



DAFTAR ISTILAH

$U(x)$	Nilai utilitas dari setiap kriteria alternatif ke-x
x	Nilai kriteria dari setiap alternatif ke-x
x_i^-	Nilai terendah dari setiap kriteria alternatif ke-x
x_i^+	Nilai tertinggi dari setiap kriteria alternatif ke-x
$V(x)$	Evaluasi total dari alternatif ke-x
w_i	Bobot kriteria ke-i
$v_i(x)$	Hasil evaluasi kriteria ke-I dari alternatif ke-x
i	Indeks kriteria



INTISARI

Smartphone adalah salah satu alat teknologi yang berkembang sangat pesat saat ini. Berbagai macam bentuk dan kualitas dapat kita jumpai. Saat ini kebutuhan akan *smartphone* sebagai media hiburan sudah menjadi seperti kebutuhan primer. Banyak jenis *smartphone* yang ditawarkan dengan kriteria-kriteria yang ada, mulai dari daya guna, sistem operasi sampai dengan jaringan yang satu dengan yang lain. Dalam menghadapi pilihan *smartphone* untuk *gaming* saat ini, dapat diusulkan sebuah solusi berupa sistem pendukung keputusan yang tepat agar mendapatkan *smartphone* yang benar-benar sesuai. Salah satu metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dimana metode MAUT adalah metode untuk membandingkan alternatif berdasarkan atribut yang penting. Tujuan dari penelitian ini untuk memberikan rekomendasi kepada pengguna dalam pemilihan *smartphone gaming* menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang nantinya akan membantu pengguna dalam membuat keputusan yang lebih baik. Kriteria yang digunakan dalam penulisan ini berupa Ram, Baterai, Harga, Ukuran Layar dan Memori Internal.

Kata kunci: Smartphone, Multi Attribute Utility Theory, Gaming, Teknologi

ABSTRACT

Smartphones are one of the fastest growing technological tools today. We can find various forms and qualities. Nowadays, the need for smartphones as entertainment media has become like a primary need. Many types of smartphones are offered with existing criteria, ranging from usability, operating systems to networks with one another. In facing the choice of smartphones for gaming today, a solution can be proposed in the form of the right decision support system in order to get a smartphone that is truly suitable. One method used for decision making is the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method where the MAUT method is a method for comparing alternatives based on important attributes. The purpose of this research is to provide recommendations to users in selecting gaming smartphones using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method which will help users make better decisions. The criteria used in this writing are Ram, Battery, Price, Screen Size and Internal Memory.

Keyword: *Smartphone, Multi Attribute Utility Theory, Gaming, Technology*