

**PENERAPAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM
PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN NOTEBOOK
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Amin Mufti Prasetyo

16.11.0215

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PENERAPAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM
PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN NOTEBOOK
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



disusun oleh

Amin Mufti Prasetyo

16.11.0215

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM
PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN NOTEBOOK
BERBASI WEB**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Amin Mufti Prasetyo

16.11.0215

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Maret 2021

Dosen Pembimbing,

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.

NIK. 190302029

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN NOTEBOOK BERBASIS WEB

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Amin Mufti Prasetyo

16.11.0215

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Maret 2021

Susunan Dewan Penguji,

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Rumini, M.Kom
NIK. 190302246

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.
NIK. 190302029

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Maret 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK. 190302096

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan 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 insitusi 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 di dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

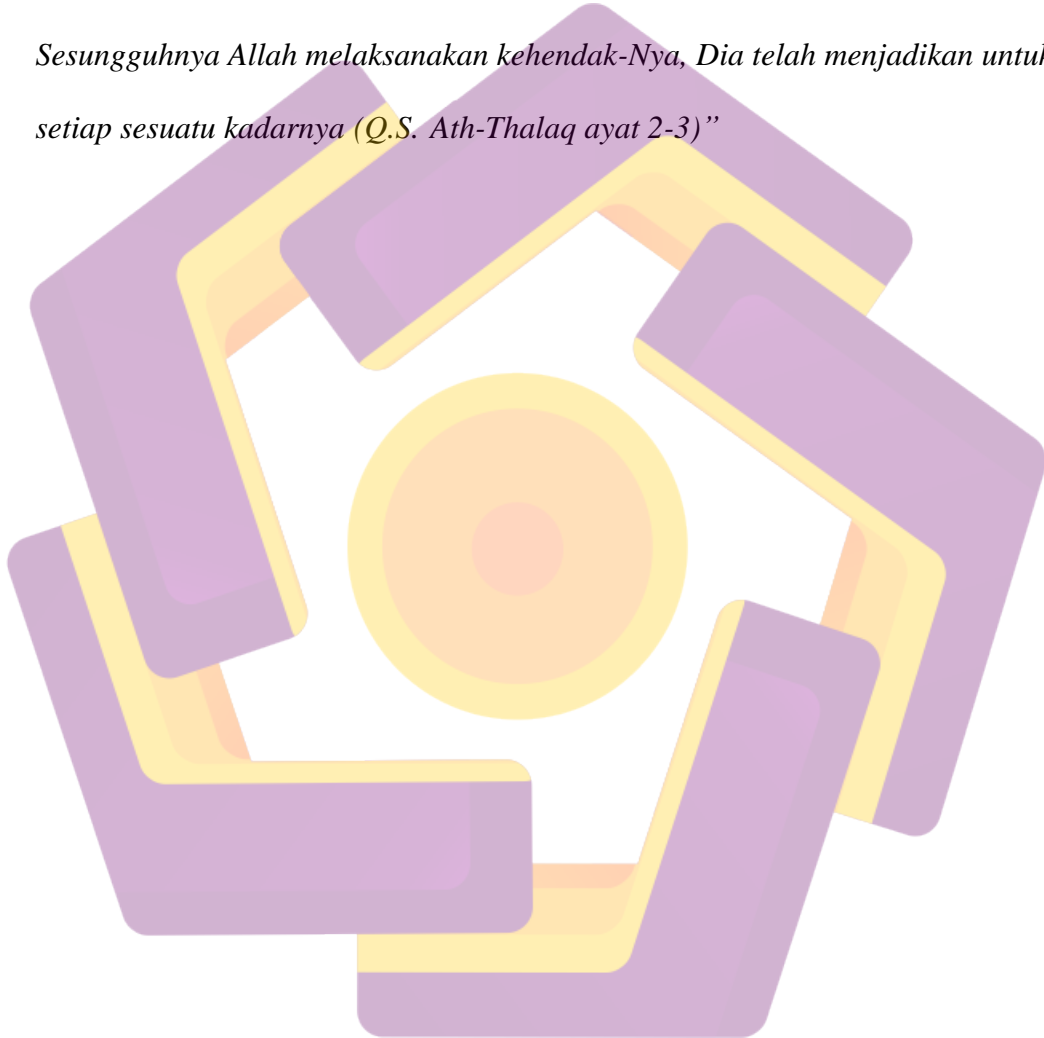
Yogyakarta, 19 April 2021



Amin Mufti Prasetyo
16.11.0215

MOTTO

"Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya (Q.S. Ath-Thalaq ayat 2-3)"



PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, dan kekuatan. Atas segala karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya Bapak Mulyono dan Ibu Latifah. Terimakasih selalu membimbing saya, memberi masukan, serta mendoakan saya.
2. Dosen Pembimbing saya Bapak Bambang Sudaryatno, Drs., M.M. yang telah membimbing saya dari awal dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Teman-teman REMAIS yang telah menemani dan selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kekuatan, karunia dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENERAPAN ALGORITMA WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN NOTEBOOK BERBASIS WEB”** .

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Program Strata I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs., M.M. , selaku Dosen Pembimbing, berkat bimbingan serta arahan beliau sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan hasil yang terbaik.
3. Semua keluarga besar penulis terutama kedua orang tua yang tidak pernah lelah memberikan dukungan, motivasi, dan do'a kepada penulis.
4. Semua teman-teman penulis, terutama teman kuliah yang telah membantu memberikan kritik dan saran kepada penulis.

Penulis menyadari pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu selalu membuka diri untuk kritik dan saran yang membangun dari pembaca, untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Terima Kasih.

Yogyakarta, 19 April 2021



Penulis

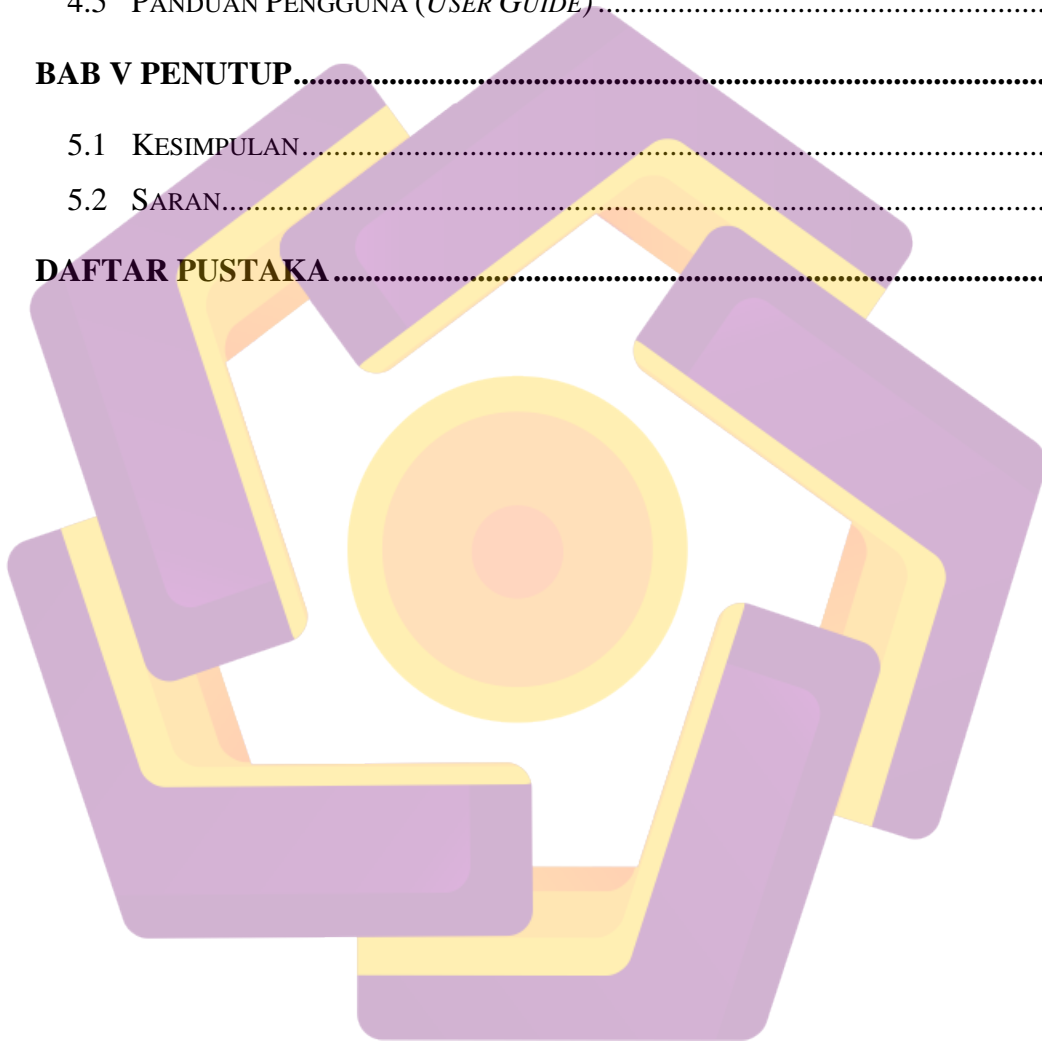
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN KEASLIAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
ABSTRACT.....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 METODE PENELITIAN	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2 KONSEP DASAR SISTEM	10
2.3 KONSEP DASAR INFORMASI	12
2.3.1 Pengertian Informasi	12
2.3.2 Karakteristik Informasi	13
2.4 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI.....	14

2.4.1	Pengertian Sistem Informasi	14
2.4.2	Komponen Sistem Informasi	14
2.5	KONSEP DASAR SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN.....	15
2.5.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.5.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	16
2.5.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	17
2.5.5	Tahap - Tahap Pengambilan Keputusan	20
2.6	METODE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN	21
2.6.1	Metode Weighted Product (WP).....	22
2.6.2	Prosedur Penyelesaian Metode Weighted Product	23
2.6.3	Kelebihan dan Kekurangan Metode Weighted Product.....	24
2.7	KONSEP ANALISIS SISTEM	25
2.7.1	Analisis Kebutuhan	25
2.8	KONSEP PEMODELAN SISTEM.....	26
2.8.1	Flowchart	26
2.8.2	Diagram Konteks	27
2.8.3	Data Flow Diagram (DFD)	28
2.9	KONSEP BASIS DATA	30
2.9.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	30
2.9.2	SQL (Structure Query Language).....	31
2.10	KONSEP PENGEMBANGAN SISTEM	31
2.10.1	Metode Waterfall	31
2.10.2	Metode Pengujian.....	33
2.11	BAHASA PEMROGRAMAN YANG DIGUNAKAN	34
2.11.1	PHP	34
2.11.2	HTML	34
2.12	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN	34
2.12.1	MySQL.....	34
2.12.2	XAMPP.....	35
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	36

3.1	IDENTIFIKASI MASALAH	36
3.2	ANALISIS MASALAH	36
3.3	ANALISIS PIECES.....	37
3.3.1	Kinerja (Performance).....	37
3.3.2	Informasi (Information)	38
3.3.3	Ekonomi (Economy)	39
3.3.6	Pelayanan (Service).....	41
3.4	ANALISIS KEBUTUHAN.....	42
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	42
3.4.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	43
3.5	PERHITUNGAN MANUAL WEIGHTED PRODUCT	44
3.5.1	Data Alternative	44
3.5.2	Bobot Kriteria.....	46
3.5.3	Perbaikan bobot kriteria	49
3.5.4	Menghitung Vektor S	50
3.5.5	Menghitung Vektor V	51
3.6	METODE PERANCANGAN.....	53
3.6.1	Flowchart	53
3.6.2	Data Flow Diagram	53
3.6.3	Entity Relationship Diagram.....	57
3.6.4	Tabel Relasi.....	58
3.6.5	Rancangan Tabel.....	59
3.6.6	Rancangan Antar Muka Pengguna (User Interface)	61
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1	PEMBUATAN DATABASE DAN TABEL	69
4.1.1	Pembuatan Database	69
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	70
4.2	KONEKSI	73
4.3	PEMBAHASAN	73
4.3.1	Normalisasi Pembobotan	73

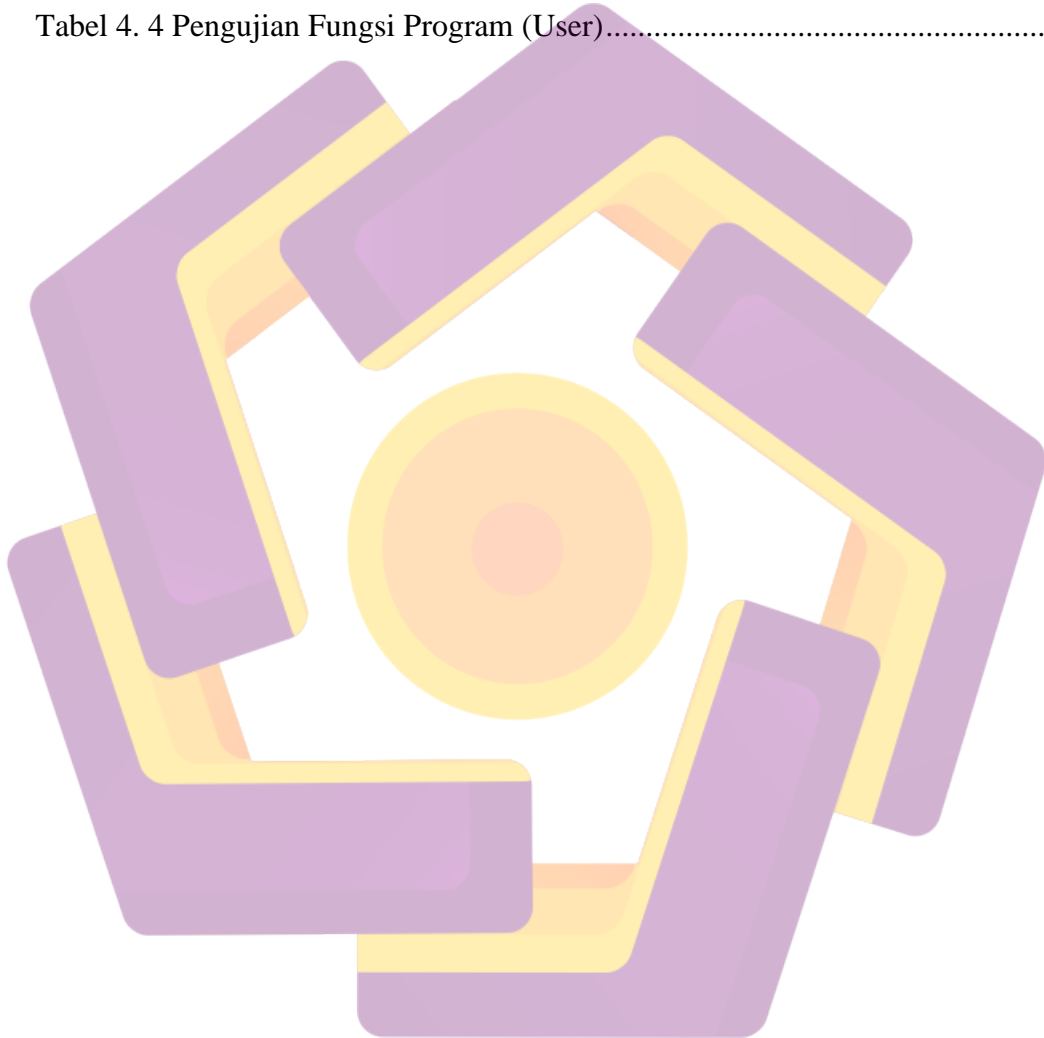
4.3.2 Menghitung Nilai Vektor S.....	74
4.3.3 Menghitung Nilai Vektor V	75
4.4 PENGUJIAN SISTEM	75
4.4.1 Whitebox Testing.....	76
4.4.2 Blackbox Testing	78
4.5 PANDUAN PENGGUNA (<i>USER GUIDE</i>).....	81
BAB V PENUTUP.....	89
5.1 KESIMPULAN.....	89
5.2 SARAN.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 2. 2 Elemen Flowchart	26
Tabel 2. 3 Elemen DFD	29
Tabel 2. 4 Elemen ERD	30
Tabel 3. 1 Tabel Kinerja (Performance)	37
Tabel 3. 2 Tabel Informasi (Information)	38
Tabel 3. 3 Tabel Ekonomi (Economy).....	39
Tabel 3. 4 Tabel Pengendalian (Control).....	40
Tabel 3. 5 Tabel Efisiensi (Efficiency)	41
Tabel 3. 6 Tabel Pelayanan (Service)	42
Tabel 3. 7 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	43
Tabel 3. 8 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	44
Tabel 3. 9 Tabel Spesifikasi Notebook	45
Tabel 3. 10 Tabel Range Bobot	46
Tabel 3. 11 Tabel Bobot Kriteria	48
Tabel 3. 12 Tabel Data Alternatif	48
Tabel 3. 13 Tabel Nilai Bobot Data Alternatif.....	49
Tabel 3. 14 Tabel Perbaikan Bobot.....	50
Tabel 3. 15 Tabel Hasil Perangkingan	52
Tabel 3. 16 Admin.....	59
Tabel 3. 17 Notebook.....	59
Tabel 3. 18 Kriteria	60
Tabel 3. 19 Detail Kriteria	60

Tabel 3. 20 Nilai.....	60
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem (Admin).....	78
Tabel 4. 2 Pengujian Fungsi Program.....	79
Tabel 4. 3 Pengujian Sistem (User)	80
Tabel 4. 4 Pengujian Fungsi Program (User).....	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Karakteristik Sistem	10
Gambar 2. 2 Arsitektur DSS	19
Gambar 2. 3 Fase Proses Pengambilan Keputusan	21
Gambar 3. 1 Flowchart.....	53
Gambar 3. 2 Context Diagram	54
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	54
Gambar 3. 4 DFD Level 1 Proses 1 Admin ke Admin	55
Gambar 3. 5 DFD Level 1 Proses 2 Admin ke Notebook.....	55
Gambar 3. 6 DFD Level 1 Proses 3 Admin ke Kriteria.....	56
Gambar 3. 7 DFD Level 1 Proses 4 Admin ke Kriteria.....	56
Gambar 3. 8 DFD Level 1 Proses 5 Admin ke Kriteria.....	57
Gambar 3. 9 DFD Level 1 Proses 6 Proses Perhitungan Perangkingan.....	57
Gambar 3. 10 ERD.....	58
Gambar 3. 11 Tabel Relasi.....	58
Gambar 3. 12 Halaman Index Admin	61
Gambar 3. 13 Login Admin	62
Gambar 3. 14 Data Notebook.....	62
Gambar 3. 15 Edit Data Notebook.....	63
Gambar 3. 16 Input Data Notebook.....	63
Gambar 3. 17 Detail Kriteria.....	64
Gambar 3. 18 Edit Detail Kriteria	64
Gambar 3. 19 Tambah Detail Kriteria.....	65
Gambar 3. 20 Data Kriteria Pembobotan.....	65
Gambar 3. 21 Edit Bobot Kriteria	66
Gambar 3. 22 Tampil Perhitungan	67
Gambar 3. 23 Halaman Index (User)	67
Gambar 3. 24 Data Notebook (User)	68

Gambar 3. 25 Ranging Notebook.....	68
Gambar 4. 1 Membuat Database.....	70
Gambar 4. 2 Tabel Admin.....	70
Gambar 4. 3 Tabel Notebook.....	71
Gambar 4. 4 Tabel Kriteria.....	72
Gambar 4. 5 Tabel Detail Kriteria.....	72
Gambar 4. 6 Tabel Nilai.....	73
Gambar 4. 7 Kode Program yang Terjadi Kesalahan.....	76
Gambar 4. 8 Pesan Error Pada Kesalahan Kode.....	77
Gambar 4. 9 Pengujian Kesalahan Logika.....	77
Gambar 4. 10 Pengujian Runtime Error Ketika Login.....	78
Gambar 4. 11 Pengujian Error Ketika Login Gagal.....	78
Gambar 4. 12 Halaman Index Admin.....	81
Gambar 4. 13 Halaman Login.....	81
Gambar 4. 14 Halaman Data Notebook.....	82
Gambar 4. 15 Halaman Edit Data Notebook.....	82
Gambar 4. 16 Halaman Input Data Notebook.....	83
Gambar 4. 17 Halaman Detail Kriteria.....	83
Gambar 4. 18 Halaman Edit Detail Kriteria.....	84
Gambar 4. 19 Halaman Tambah Detail Kriteria.....	84
Gambar 4. 20 Halaman Data Kriteria Pembobotan.....	85
Gambar 4. 21 Halaman Edit Bobot Kriteria.....	85
Gambar 4. 22 Halaman Tampil Perhitungan (1).....	86
Gambar 4. 23 Halaman Tampil Perhitungan (2).....	86
Gambar 4. 24 Halaman Index.....	87
Gambar 4. 25 Halaman Data Notebook.....	87
Gambar 4. 26 Halaman Ranging Notebook.....	88

INTISARI

Notebook merupakan seperangkat komputer portable yang dapat dibawa kemana – mana dan mempunyai baterai untuk mengisi dan menyimpan daya supaya dapat menghidupkan notebook dimana saja dan kapan saja. Berbeda dengan PC (Personal Computer) yang tidak memiliki baterai dan harus selalu terhubung dengan aliran listrik langsung. Notebook memiliki spesifikasi yang berbeda – beda ,perbedaanya terdapat pada Processor, VGA, Harddisk, Ram maupun dari segi harganya.

Banyak notebook yang dijual di pasaran, namun masih banyak orang awam yang bingung untuk memilih merk atau spesifikasi yang sesuai kebutuhan yang akan di beli. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuat Sistem Penunjang Keputusan dalam Pemilihan Notebook menggunakan metode Weighted Product berbasis web untuk memudahkan pemilihan notebook sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Weighted Product merupakan metode penyelesaian menggunakan perkalian yang menghubungkan nilai atribut, dimana nilai harus dipangkatkan terlebih dahulu atribut yang bersangkutan, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari beberapa alternatif.

Hasilnya sistem dapat menghasilkan beberapa alternatif pilihan notebook terbaik berdasarkan nilai kriteria yang dimasukkan oleh pengguna dan selanjutnya akan dihitung dengan perhitungan metode weighted product yang diurutkan dari nilai vektor tertinggi

Kata Kunci: Weighted Product, Processor, VGA, Harddisk, RAM.

ABSTRACT

Notebook is a set of portable computers that can be carried anywhere and has a battery to charge and store power so that you can turn on the notebook anywhere and anytime. Unlike the PC (Personal Computer) which does not have a battery and must always be connected to direct electricity. Notebooks have different specifications, the difference is in the Processor, VGA, Harddisk, Ram and in terms of price.

Many notebooks are sold in the market, but there are still many ordinary people who are confused about choosing the brand or specifications that suit their needs. To solve this problem, a Decision Support System in Notebook Selection was created using the web-based Weighted Product method to facilitate the selection of notebooks according to the needs of prospective users. Weighed Product is a method of solving using multiplication that connects the attribute value, where the value must first be ranked in the related attribute, then proceed with a ranking process that will select the best alternative from several alternatives.

As a result, the system can produce several alternative choices for the best notebook based on the criteria entered by the user and then it will be calculated by calculating the weighted product method, which is sorted from the highest vector value.

Keywords: *Weighted Product, Processor, VGA, Harddisk, RAM.*