

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN**  
**SMARTPHONE ANDROID DENGAN PERFORMA GAMING**  
**TERBAIK**



**MUHAMMAD ARKAN FARISTA**

**NIM : 185410047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2022**

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN**  
**SMARTPHONE ANDROID DENGAN PERFORMA GAMING**  
**TERBAIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



**Program Sarjana**  
**Program Studi Informatika**  
**Fakultas Teknologi Informasi**  
**Universitas Teknologi Digital Indonesia**  
**Yogyakarta**

**Disusun Oleh**  
**MUHAMMAD ARKAN FARISTA**  
**NIM : 185410047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**PROGRAM SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**2022**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 6 Desember 2022



Muhammad Arkan Farista  
NIM : 185410047

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas berkat, rahmat, serta kasih karunia Tuhan Yang Maha Esa dan do'a, kebaikan, serta dukungan orang-orang disekitar sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi ini. Oleh sebab itu skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya cintai dan sayangi.

1. Kepada kedua Orang tua saya yaitu Bapak Mahendra Setiawan dan Ibu Ari Mahastuti Setyaningrum yang tak pernah lelah membantu serta memberi mendukung saya. Terimakasih atas kasih dan sayang yang kalian berikan serta semua doa-doa dan motivasi yang tak henti hentinya selama proses perkuliahan saya.
2. Kepada Adik saya tercinta Hideaki Alfaruq Setiawan yang masih balita selalu menghibur saya dalam proses perkuliahan maupun proses penyusunan skripsi ini.
3. Kepada Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik selama proses perkuliahan.
4. Kepada Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom yang telah menjadi pembimbing skripsi yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan terhadap saya.
5. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia terimakasih untuk ilmu yang telah kalian berikan.

6. Kepada teman-teman saya Aziz, Alfandi, Hassan, Heru, Eci, Helina, Rara, Nurul, Musbihin, Adi, Dadang, Irvan, Ibnu, Furkhan, Riki, Teguh, Bagas, dan Mayana yang telah membantu saya selama perkuliahan dan sangat berjasa membantu saya mengerjakan skripsi ini.
7. Kepada sahabat saya Rico, Arel, Ridwan, Hanan, Qrishna, Amayung, dan Rendi yang telah memberikan saya motivasi, menghujat saya, dan memberikan semangat selama saya kuliah.
8. Kepada saudara saudara saya Mas Brian, Mas Fredy, Mas Wildan, dan Indra yang telah memberikan semangat dan membantu selama saya menempuh perkuliahan di kota Yogyakarta ini.
9. Kepada teman seperjuangan Teknik Informatika semua angkatan yang sudah menemani dan membantu saya selama masa studi di kampus.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih untuk semuanya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna untuk masa depan, aamiin.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Implementasi Metode *Weighted Product* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone Android* Dengan Performa *Gaming* Terbaik”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada program studi Informatika Strata 1 UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA Yogyakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan saran, bimbingan, serta informasi-informasi dari berbagai pihak yang memiliki pengalaman yang tidak dapat di ukur secara materi. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika
3. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu serta memberikan pengarahan, saran, dan motivasi.
4. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak terlibat dalam membantu sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, wawasan, dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut dan penulis tidak menutup diri untuk segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat membangun bagi diri penulis.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan, dan masyarakat luas. Amin.

Yogyakarta, 6 Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I_PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Ruang Lingkup.....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.2. Dasar Teori.....	9
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.2. <i>Weighted Product</i> .....	10
2.2.3. <i>Smartphone Android</i> .....	12
2.2.4. <i>Laravel</i> .....	14
2.2.5. <i>MySQL</i> .....	14
2.2.6. <i>PHP</i> .....	15
BAB III_METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Bahan.....	17
3.2. Peralatan.....	17



3.3. Prosedur dan Pengumpulan Data .....	18
3.4. Analisis dan Rancangan Sistem .....	19
3.4.1 Analisis SPK .....	19
3.4.2 Diagram Arus Data.....	35
3.4.3 Analisis Sistem.....	38
3.4.4 Rancangan Tampilan <i>Website</i> .....	39
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>44</b>
4.1. Implementasi dan Pembahasan Sistem .....	44
4.1.1. Kode Program Penghitungan Nilai W .....	44
4.1.2. Kode Program Penghitungan Nilai S .....	45
4.1.3. Kode Program Penghitungan Nilai V.....	47
4.1.4. Kode Program Perangkingan Nilai V.....	48
4.2. Pengujian Sistem Untuk Melakukan Perhitungan SPK .....	49
4.2.1. Data Smartphone Android.....	49
4.2.2. Proses Penghitungan Nilai W.....	52
4.2.3. Proses Penghitungan Nilai S .....	54
4.2.4. Proses Penghitungan Nilai V.....	58
4.2.5. Proses Perangkingan Nilai V.....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 - Arsitektur SPK .....	33
Gambar 3.2 - Diagram Konteks Sistem Pemilihan Smartphone .....	35
Gambar 3.3 - Diagram Arus Data Level 1 Sistem Pemilihan Smartphone .....	36
Gambar 3.4 - Rancangan Tampilan Home .....	39
Gambar 3.5 - Rancangan Tampilan About Us .....	40
Gambar 3.6 - Rancangan Tampilan Login Admin .....	40
Gambar 3.7 - Rancangan Tampilan Hasil .....	41
Gambar 3.8 - Rancangan Tampilan Dashboard .....	42
Gambar 3.9 - Rancangan Tampilan Data Smartphone Android .....	43
Gambar 3.10 - Rancangan Tampilan Tambah Data Smartphone Android .....	43
Gambar 4.11 – Data Smartphone Android Penghitungan Manual.....	50
Gambar 4.12 – Data Smartphone Android Penghitungan Sistem .....	51
Gambar 4.13 - Input Bobot Kriteria Penghitungan Aplikasi .....	53
Gambar 4.14 - Hasil Perhitungan Nilai W atau Perbaikan Bobot Aplikasi .....	53
Gambar 4.15 - Hasil Perhitungan Nilai S Aplikasi .....	57
Gambar 4.16 - Hasil Perhitungan Nilai V Aplikasi .....	61
Gambar 4.17 - Hasil Perangkingan Aplikasi.....	65
Gambar 4.18 - Tampilan Hasil Perangkingan Aplikasi Percobaan Pertama.....	66
Gambar 4.19 - Tampilan Hasil Perangkingan Aplikasi Percobaan Kedua .....	67
Gambar 4.20 - Tampilan Hasil Perangkingan Aplikasi Percobaan Ketiga .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 - Tabel Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 2.2 - Tabel Penelitian Sebelumnya (Lanjutan).....	8
Tabel 3.3 - Tabel Data Alternatif .....	20
Tabel 3.4 - Tabel Data Alternatif (Lanjutan) .....	21
Tabel 3.5 - Tabel Data Alternatif (Lanjutan) .....	22
Tabel 3.6 - Tabel Tingkat Kepentingan User.....	23
Tabel 3.7 - Tabel Data Alternatif .....	24
Tabel 3.8 - Tabel Data Alternatif (Lanjutan) .....	25
Tabel 3.9 - Tabel Data Vektor S .....	26
Tabel 3.10 - Tabel Data Vektor S (Lanjutan).....	27
Tabel 3.11 - Tabel Data Vektor S (Lanjutan).....	28
Tabel 3.12 - Tabel Data Vektor S (Lanjutan).....	29
Tabel 3.13 - Tabel Data Vektor V .....	30
Tabel 3.14 - Tabel Data Vektor V (Lanjutan) .....	31
Tabel 3.15 - Tabel Data Vektor V (Lanjutan).....	32
Tabel 4.16 - Kode Program Penghitungan Nilai W .....	45
Tabel 4.17 - Kode Program Penghitungan Nilai S.....	46
Tabel 4.18 - Kode Program Penghitungan Nilai S (Lanjutan).....	47
Tabel 4.19 - Kode Program Penghitungan Nilai V .....	48
Tabel 4.20 - Kode Program Perangkingan Nilai V .....	48
Tabel 4.21 - Kode Program Perangkingan Nilai V (Lanjutan) .....	49
Tabel 4.22 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai W .....	52
Tabel 4.23 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai S.....	54
Tabel 4.24 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai S (Lanjutan).....	55
Tabel 4.25 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai S (Lanjutan).....	56
Tabel 4.26 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai V .....	58
Tabel 4.27 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai V (Lanjutan) .....	59
Tabel 4.28 - Tabel Perbandingan Perhitungan Nilai V (Lanjutan) .....	60
Tabel 4.29 - Tabel Perbandingan Perangkingan Nilai V .....	62
Tabel 4.30 - Tabel Perbandingan Perangkingan Nilai V (Lanjutan).....	63
Tabel 4.31 - Tabel Perbandingan Perangkingan Nilai V (Lanjutan).....	64

## INTISARI

Permasalahan sekarang yang sering dihadapi ketika memilih *Smartphone Android* dengan performa *gaming* terbaik adalah banyaknya jenis spesifikasi yang beragam dan berbagai merk yang menawarkan fitur-fiturnya, sehingga *user* kesulitan untuk memilih karena banyaknya pilihan yang tidak sesuai dengan kebutuhan *user*. Maka untuk mengatasi permasalahan itu dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah.

Maka untuk metode yang digunakan adalah Metode *Weighted Product*. Alasan menggunakan *Weighted Product* ini karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih cepat dan dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dilanjutkan dengan proses perankingan setiap alternatif yang menghasilkan *smartphone android* dengan performa *gaming* terbaik, maka dari itu metode *Weighted Product* adalah metode yang cocok untuk penelitian ini.

Dengan membangun aplikasi berbasis *web* dengan *framework laravel* ini dapat mengimplementasikan dengan baik penggunaan metode *weighted product* untuk menentukan *smartphone android* dengan performa *gaming* terbaik.

*Kata Kunci : WP, Smartphone Android, UTDI, Sistem Pendukung Keputusan, PHP, MySQL, Laravel.*

## **ABSTRACT**

The current problem that is often faced when choosing an Android Smartphone with the best gaming performance is that there are many types of various specifications and various brands that offer their features, so that users find it difficult to choose because there are many choices that do not suit user needs. So to overcome this problem a Decision Support System is needed which is defined as a computer-based system consisting of interacting components, namely: language systems, knowledge systems, and problem processing systems.

So the method used is the Weighted Product Method. The reason for using this Weighted Product is because the time needed in the calculation is faster and it can determine the weight value for each attribute followed by the ranking process for each alternative that produces an android smartphone with the best gaming performance, therefore the Weighted Product method is a suitable method for this research.

By building a web-based application with the Laravel framework, it can properly implement the use of the weighted product method to determine the android smartphone with the best gaming performance.

*Keywords : WP, Smartphone Android, UTDI, Sistem Pendukung Keputusan, PHP, MySQL, Laravel.*