



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) DAN *ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS* (AHP) (STUDI KASUS:PT XYZ)**

SKRIPSI

IRVANDHARSYAH MADIYATAMA

NIM. 2110512126

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2025**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) DAN *ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS* (AHP) (STUDI KASUS:PT XYZ)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Komputer**

IRVANDHARSYAH MADIYATAMA

NIM. 2110512126

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Irvandharsyah Madiyatama

NIM : 2110512126

Tanggal : 05 Juli 2025

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 5 Juli 2025



Irvandharsyah Madiyatama

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irvandharsyah Madiyatama

NIM : 2110512126

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 – Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) DAN *ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS* (AHP) (STUDI KASUS:PT XYZ)**

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 05 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Irvandharsyah Madiyatama

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)
DAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI
KASUS:PT XYZ)
Nama : Irvandharsyah Madiyatama
NIM : 2110512126

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Ati Zaidiah, S.Kom, MTI.

Penguji 2:
Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI

Pembimbing 1:
Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2:
Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si.

Diketahui Oleh:

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., M.TI
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir:
18 Juni 2025



LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irvandharsyah Madiyatama

NIM. : 2110512126

Program Studi : SI Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus: PT. XYZ)

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 17 April 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.



Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

SI Sistem Informasi,



Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) DAN *ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS* (AHP) (STUDI KASUS:PT XYZ)**

Irvandharsyah Madiyatama

ABSTRAK

Banyaknya perusahaan yang menjual jenis produk yang sama dikarenakan perkembangan dunia bisnis yang semakin pesat. Seorang pengusaha tentu harus memikirkan segala cara untuk meningkatkan kuantitas penjualan produk serta pemasarannya. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi kita dapat memantau perkembangan usaha yang telah kita bangun. Salah satunya dengan pemantauan supplier. Pemilihan supplier merupakan tugas yang memerlukan waktu dan biaya yang cukup banyak agar dapat mengurangi resiko ketidak tepatan dalam memilih supplier dalam jangka panjang. Dengan pemilihan supplier yang tepat, perusahaan dapat meningkatkan keuntungan. Seperti meningkatnya jumlah customer baru, peningkatan pendapatan dan kualitas barang. Hal ini tidak memungkinkan untuk dilakukan pemantauan secara manual. Dengan memanfaatkan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah memantau supplier yang unggul dalam pembelian barang. Oleh karena itu, untuk mempermudah PT. XYZ dalam memilih supplier terbaik maka akan dirancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website dengan mengkombinasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP) untuk proses perhitungannya. Tujuan penggunaan metode tersebut adalah untuk mencari nilai peringkat dari alternatif supplier sehingga PT. XYZ mendapatkan rekomendasi Ketika mengambil keputusan yang sesuai dengan kriteria yang telah disepakati.

Kata Kunci : Supplier, sistem pendukung keputusan, *Analytical Hierachy Process* (AHP), *Weighted Product* (WP)

***SUPPLIER SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING WEIGHTED
PRODUCT (WP) AND ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) METHODS
(CASE STUDY: PT XYZ)***

Irvandharsyah Madiyatama

ABSTRACT

The number of companies that sell the same type of product is due to the rapid development of the business world. An entrepreneur must certainly think of all ways to increase the quantity of product sales and marketing. By utilizing technological advances we can monitor the development of the business we have built. One of them is by monitoring suppliers. Supplier selection is a task that requires quite a lot of time and money in order to reduce the risk of inaccuracy in choosing suppliers in the long run. With the right supplier selection, companies can increase profits. Such as increasing the number of new customers, increasing revenue and quality of goods. This is not possible to monitor manually. By utilizing a decision support system, it can make it easier to monitor suppliers who excel in purchasing goods. Therefore, to make it easier for PT. XYZ to choose the best supplier, a website-based decision support system will be designed by combining the Analytical Hierachy Process (AHP) and Weighted Product (WP) methods for the calculation process. The purpose of using these methods is to find the ranking value of alternative suppliers so that PT. XYZ gets recommendations when making decisions that are in accordance with the agreed criteria.

Keywords: *Supplier, decision support system, Analytical Hierachy Process (AHP), Weighted Product (WP)*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Dalam penyelesaian tugas akhir ini, peneliti menerima banyak dukungan serta bantuan dari banyak pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI selaku Koordinator Program Studi Sarjana Jurusan Sistem Informasi.
3. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom. dan Bapak Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si. selaku Dosen Pembimbing.
4. Ibu Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom., MM. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. PT. XYZ, Komisaris, dan divisi yang berkaitan sebagai tempat dan objek penelitian.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dari semua sisi, secara moral, materil, dan doa yang tidak ada hentinya.
7. Teman sahabat awal berkuliah, yulfa, annisa, nicholas, dan semua teman yang telah menjadi tempat berbagi keluh kesah, penyemangat, serta dukungan bagi peneliti dalam proses perkuliahan hingga penulisan tugas akhir.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu tanpa mengurangi rasa hormat.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir yang dibuat masih memiliki kekurangan baik dari materi maupun teknik penulisan, disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pengalaman peneliti. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi peneliti.

Jakarta, 05 Juli 2025



Irvandharsyah Madiyatama

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Luaran yang di harapkan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.3 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	8
2.4 Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	11
2.5 <i>Chemical</i>	12
2.6 <i>Use Case Diagram</i>	15
2.7 <i>Website</i>	15
2.8 PHP	16
2.9 MySQL.....	16
2.10 Penelitian Terkait.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Alur Penelitian.....	21

3.2 Uraian Alur Penelitian.....	22
1. Perumusan Masalah	22
2. Tahap SPK	22
3. Dokumentasi	23
3.3 Alat Pendukung Penelitian	23
1. Perangkat Keras	23
2. Perangkat Lunak	23
3.4 Jadwal Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Profil Perusahaan	25
1. Profil PT. XYZ.....	25
2. Visi dan Misi PT XYZ	25
3. Struktur Organisasi	26
4.2 Rancangan Sistem Usulan.....	26
1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
2. <i>Use Case</i> Diagram	27
3. Deskripsi Diagram <i>Use Case</i>	27
4. Skenario <i>Use Case</i>	28
5. <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	33
6. <i>Physical Data Model</i> (PDM)	34
7. Rancangan <i>User Interface</i>	35
4.3 Proses Pengambilan Data	47
4.4 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	52
1. Menyusun Hierarki	52
2. Menentukan Kriteria dan Bobot	53
3. Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan	54
a. Perbandingan Kriteria Berpasangan	54
b. Perhitungan perangkingan	56
4.5 Metode <i>Weighted Product</i>	58
1. Menentukan Kriteria dan Bobot	58
1. Perbaikan normalisasi bobot kriteria	59
2. Data Alternatif.....	60
3. Perhitunagn nilai vektor (S).....	60
4. Hasil nilai vektor V dan Peringkatan	61
4.6 Kombinasi Metode AHP dan WP.....	62
1. Pembobotan Menggunakan AHP.....	62

2. Perangkingan Menggunakan WP	63
4.7 Pengujian Perhitungan	64
1. Metode AHP	64
2. Metode WP	66
3. Kombinasi Metode AHP dan WP	68
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73
RIWAYAT HIDUP	76
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Susunan Hierarki dalam (Pribadi et al., 2020).....	8
Gambar 2. Tampilan Dokumen HTML sederhana (Nasution et al., 2022).....	16
Gambar 3. Alur Penelitian	21
Gambar 4. Struktur Organisasi PT. XYZ.....	26
Gambar 5. <i>Use Case</i> Sistem Usulan	27
Gambar 6. <i>Conceptual Data Model</i>	33
Gambar 7. <i>Physical Data Model</i>	34
Gambar 8. Halaman <i>Login</i>	35
Gambar 9. Halaman Awal <i>Website</i>	36
Gambar 10. Halaman data Alternatif.....	36
Gambar 11. Halaman Tambah Alternatif.....	37
Gambar 12. Halaman Ubah Data.....	37
Gambar 13. Halaman Data kriteria.....	38
Gambar 14. Halaman Nilai AHP	38
Gambar 15. Halaman Analisa Kriteria AHP.....	39
Gambar 16. Halaman Analisa Kriteria AHP 2	39
Gambar 17. Analisa Metode AHP.....	40
Gambar 18. Analisa Metode AHP 2.....	40
Gambar 19. Rekomendasi Metode AHP	41
Gambar 20. Rekomendasi Metode AHP 2	41
Gambar 21. Halaman Nilai <i>Weighted Product</i>	42
Gambar 22. Halaman Analisa <i>Weighted Product</i>	42
Gambar 23. Halaman Analisa Metode WP.....	43
Gambar 24. Rekomendasi WP.....	43
Gambar 25. Rekomendasi WP 2	44
Gambar 26. Halaman Kombinasi Metode AHP dan WP	44
Gambar 27. Halaman Kombinasi Metode AHP dan WP 2	45
Gambar 28. Rekomendasi Kombinasi Metode AHP dan WP.....	45
Gambar 29. Rekomendasi Kombinasi Metode AHP dan WP.....	46
Gambar 30. Kelola Pengguna <i>Admin</i>	46
Gambar 31. Tambah Data Pengguna	47
Gambar 32. Ubah Data Pengguna.....	47
Gambar 33. Struktur Hierarki AHP	53
Gambar 34. Hasil Perangkingan AHP 1	64
Gambar 35. Hasil Perangkingan AHP 2	65
Gambar 36. Hasil Perangkingan Metode WP 1	66
Gambar 37. Hasil Perangkingan Metode WP 2	66
Gambar 38. Hasil Perangkingan Kombinasi Metode 1	68
Gambar 39. Hasil Perangkingan Kombinasi Metode 2	69

DAFTAR TABEL

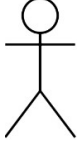
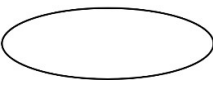
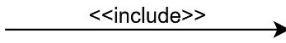
Tabel 1. Simbol Use Case Diagram	xiv
Tabel 2. Skala Nilai Kepentingan Menurut Saaty	9
Tabel 3. Matriks Pairwise Comparison	10
Tabel 4. Chemical cair	13
Tabel 5. Chemical Padat	14
Tabel 6. SQL Statement (Fikry, 2019)	17
Tabel 7. Penelitian Terkait	17
Tabel 8. Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 9. Deskripsi Diagram Use Case	27
Tabel 10. Skenario Login.....	28
Tabel 12. Skenario Kelola Pengguna	29
Tabel 12. Skenario Kelola Alternatif	30
Tabel 13. Skenario Pembobotan Kriteria AHP	31
Tabel 14. Skenario Pembobotan WP	32
Tabel 15. Skenario Hasil Perhitungan.....	32
Tabel 16. Skenario Logout.....	33
Tabel 17. Supplier PT XYZ	48
Tabel 18. Nilai rata-rata barang supplier.....	50
Tabel 19. Data Pelayanan.....	51
Tabel 20. Data Jarak.....	51
Tabel 21. Kriteria AHP	54
Tabel 22. Alternatif AHP.....	54
Tabel 23. Bobot kriteria	55
Tabel 24. Normalisasi Matriks Pairwise Comparison.....	55
Tabel 25. Mengukur Konsistensi	56
Tabel 26. Data Alternatif.....	56
Tabel 27. Normalisasi Data AHP.....	57
Tabel 28. Perangkingan Metode AHP.....	58
Tabel 29. Kriteria Metode WP	58
Tabel 30. Keterangan Pembobotan	59
Tabel 31. Bobot Per kriteria	59
Tabel 32. Perbaikan Bobot.....	60
Tabel 33. Tabel Alternatif.....	60
Tabel 34. Hasil Nilai Vektor S	61
Tabel 35. Hasil nilai Vektor V dan Peringkat Supplier	62
Tabel 36. Tabel Bobot AHP	62
Tabel 37. Vektor S Kombinasi AHP dan WP	63
Tabel 38. Tabel Peringkat kombinasi AHP dan WP.....	63
Tabel 39. Pengujian Perangkingan AHP	65
Tabel 40. Pengujian Perangkingan WP	67
Tabel 41. Pengujian Perangkingan Kombinasi AHP & WP	69

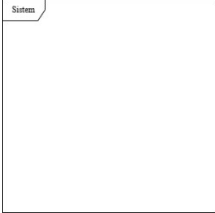
DAFTAR RUMUS

Rumus 1. Konsistensi Indeks	11
Rumus 2. Rasio Konsistensi	11
Rumus 3. Normalisasi Bobot Kriteria.....	12
Rumus 4. Vektor S	12
Rumus 5. Vektor V	12

DAFTAR SIMBOL

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Actor</i>		Simbol ini mewakili individu, sistem, atau proses yang berinteraksi langsung dengan <i>use case</i> atau sistem yang sedang dikembangkan.
<i>Usecase</i>		Simbol ini menggambarkan serangkaian fungsi atau tindakan yang dilakukan oleh sistem. Setiap <i>use case</i> menunjukkan interaksi atau pertukaran antara sistem dan aktor. Biasanya akan dinamai dengan kata kerja yang mencerminkan dengan aktivitasnya.
<i>Include</i>		Simbol ini merupakan hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> tambahan yang dibutuhkan agar fungsi utama dapat berjalan. Simbol yang mengarah ke <i>use case</i> tambahan yang diperlukan untuk melengkapi proses.
<i>Extend</i>		Simbol ini menunjukkan hubungan dari <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> utama yang dapat berdiri sendiri. Yang artinya <i>use case</i> utama tetap bisa dijalankan meski tanpa <i>use case</i> tambahan. Simbol extend menunjuk pada <i>use case</i> yang diperluas
<i>Association</i>		Simbol ini menjelaskan interaksi atau hubungan antara aktor dengan <i>use case</i> . Hubungan ini menggambarkan komunikasi yang terjadi

Nama	Simbol	Keterangan
		antara keduanya didalam diagram.
<i>Generalization</i>		Simbol ini menunjukkan hubungan pewarisan antara dua <i>use case</i> atau aktor, Dimana salah satu memiliki fungsi yang dapat digunakan oleh yang lain.
<i>Sistem</i>		Simbol ini menandakan Batasan dari sistem yang dibahas. Biasanya simbol ini dalam bentuk kotak yang menggambarkan ruang lingkup sistem tersebut.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran Wawancara Pertama.....	77
Lampiran 2 Lampiran Wawancara Kedua.	78
Lampiran 3. Lampiran Wawancara Ketiga.	79
Lampiran 4. Lampiran Wawancara Keempat.	80
Lampiran 5. Hasil Turnitin.....	82