

SKRIPSI
PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
***SUPPLIER* BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN METODE**
***ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) (Studi Kasus: PT JAVA**
CONNECTION)

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



Disusun Oleh:

Nama Lengkap : Mohammad Rizki Kurniawan

NIM : 21106060031

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1020/Un.02/DST/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus: PT Java Connection)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MOHAMMAD RIZKI KURNIAWAN
Nomor Induk Mahasiswa : 21106060031
Telah diujikan pada : Rabu, 21 Mei 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Khusna Dwijayanti, ST., M.Eng., Ph.D, ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 684850994aea



Penguji I

Muhammad Arief Rochman, S.T., M.T.
SIGNED

Valid ID: 683e7680e4f50



Penguji II

Ni Kadek Pujani Dewi, M.ERG.
SIGNED

Valid ID: 6835562214c7b



Yogyakarta, 21 Mei 2025

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6848e13d2e7f3

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Mohammad Rizki Kurniawan

NIM : 21106060031

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Website Dengan Pendekatan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus: PT Java Connection)

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 09 Mei 2025
Dosen Pembimbing Skripsi,


Ir. Khusna Dwijayanti, ST., M.Eng., Ph.D,
ASEAN Eng.

NIP : 19851212 201903 2 018

SURAT KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rizki Kurniawan

NIM : 21106060031

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: **“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Berbasis Website Dengan Pendekatan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus: PT Java Connection)”** adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 09 Mei 2025

atakan,


Monammad Rizki Kurniawan
NIM 21106060031

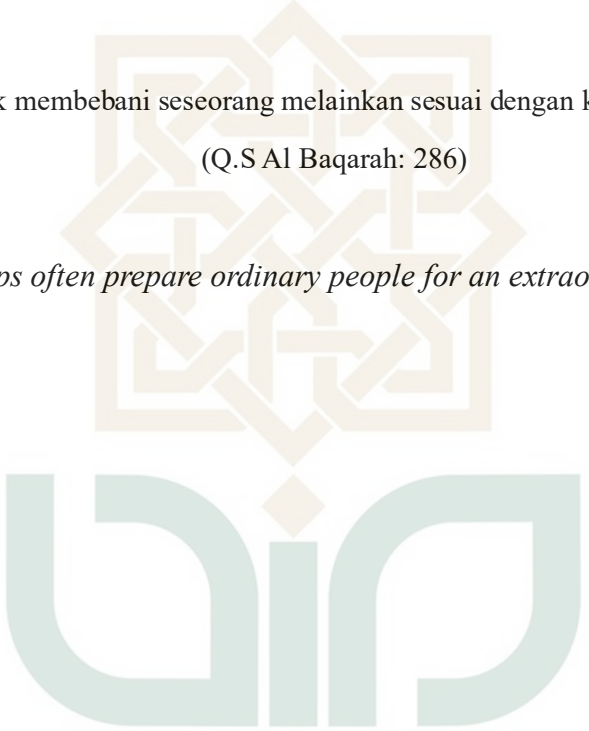
STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

"Bangkitlah setiap kali jatuh, karena kegagalan hanyalah batu loncatan menuju keberhasilan"

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(Q.S Al Baqarah: 286)

"Hardships often prepare ordinary people for an extraordinary destiny"



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada.

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan tugas akhir dimulai dari penelitian awal hingga tugas akhir ini selesai
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungannya kepada penulis selama penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir
3. Kedua saudara yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir
4. Ibu Ir. Khusna Dwijayanti, ST., M.Eng., Ph.D, ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan sehingga tugas akhir ini dapat selesai
5. Ibu Prof. Ir. Dwi Agustina Kurniawati, S.T.,M.Eng.,Ph.D, IPM, ASEAN Eng selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan arahan selama masa perkuliahan dari awal hingga selesai
6. Ibu Anita Puspita Dewi yang telah memberikan izin penelitian tugas akhir dan bimbingan serta arahan selama proses pengambilan data di PT Java Connection
7. Teman-teman kontrakan newsaga yakni Akbar, Rozzan, Teguh, Thoriq, dan Akhyar
8. Teman-teman seperjuangan thunder 21

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang ini. Atas nikmat dan rahmat yang diberikan oleh Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Berbasis Website Dengan Pendekatan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus: PT Java Connection)”. Penelitian tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan maupun saat melakukan penelitian. Oleh karena itu, penulis dengan lapang dada memohon maaf serta menerima saran ataupun kritik yang membangun dalam penyusunan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat maupun inspirasi bagi pembaca.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
ABSTRAK	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Pertanyaan Penelitian.....	9
1.3. Tujuan Penelitian	9
1.4. Manfaat Penelitian	9
1.5. Batasan Penelitian.....	10
1.6. Sistematika Penulisan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Penelitian Terdahulu.....	12
2.2. Landasan Teori.....	14

2.2.1.	Sistem Informasi	15
2.2.2.	<i>Decision Support System (DSS)</i>	16
2.2.3.	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	16
2.2.4.	<i>Model Waterfall</i>	17
2.2.5.	<i>Use Case Diagram</i>	19
2.2.6.	<i>Context Diagram</i>	19
2.2.7.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	20
2.2.8.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
2.2.9.	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	23
2.2.10.	<i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	23
2.2.11.	<i>Personal Home Page (PHP)</i>	24
2.2.12.	<i>Database</i>	24
2.2.13.	<i>Unit Testing</i>	25
2.2.14.	<i>Supplier</i>	26
2.2.15.	<i>Kayu Jati Recycle</i>	26
2.2.16.	<i>Pemilihan Supplier</i>	27
2.2.17.	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1.	Objek Penelitian.....	33
3.2.	Metode Pengumpulan Data.....	33
3.2.1.	Sumber dan Jenis Data.....	33
3.2.2.	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.3.	Variabel Penelitian	35
3.4.	Validitas.....	36

3.5.	Model Analisis	37
3.6.	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	42
3.7.	<i>Framework</i> Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		46
4.1.	Gambaran Umum Perusahaan.....	46
4.2.	Struktur Organisasi	47
4.3.	Hasil Analisis	47
4.4.	Pembahasan.....	69
4.5.	Implikasi Manajerial	119
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		121
5.1.	Kesimpulan	121
5.2.	Saran Penelitian Selanjutnya.....	122
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN		127

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Data <i>Defect</i> Bahan Baku	3
Tabel 1. 2. Akumulasi Jumlah <i>Defect</i> Supplier	5
Tabel 1. 3. Data <i>Defect</i> Buyer	6
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2. 2. Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2. 3. Simbol-Simbol <i>Context Diagram</i>	20
Tabel 2. 4. Simbol-Simbol DFD	21
Tabel 2. 5. Simbol-Simbol ERD	23
Tabel 2. 6. Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan	29
Tabel 2. 7. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	29
Tabel 2. 8. <i>Random Index</i>	32
Tabel 3. 1. Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan	38
Tabel 3. 2. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan	38
Tabel 3. 3. <i>Random Index</i>	40
Tabel 4. 1. Kriteria <i>Purchasing</i>	47
Tabel 4. 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 3. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 4. Konsistensi <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 5. Subkriteria <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 6. Matrik Perbandingan Berpasangan Subkriteria <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 7. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i>	48
Tabel 4. 8. Konsistensi Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i>	49

Tabel 4. 9. Subkriteria Kualitas.....	49
Tabel 4. 10. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i>	49
Tabel 4. 11. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i>	49
Tabel 4. 12. Konsistensi Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i>	50
Tabel 4. 13. Subkriteria Pengiriman.....	50
Tabel 4. 14. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i>	50
Tabel 4. 15. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i>	50
Tabel 4. 16. Konsistensi Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i>	50
Tabel 4. 17. Alternatif Biaya <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 18. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Biaya <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 19. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Biaya <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 20. Konsistensi Alternatif Biaya <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 21. Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 22. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i>	51
Tabel 4. 23. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i>	52
Tabel 4. 24. Konsistensi Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i>	52
Tabel 4. 25. Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i>	52

Tabel 4. 26. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i>	52
Tabel 4. 27. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i>	52
Tabel 4. 28. Konsistensi Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i>	52
Tabel 4. 29. Pembobotan dan Perangkingan <i>Purchasing</i>	53
Tabel 4. 30. Urutan Prioritas <i>Purchasing</i>	53
Tabel 4. 31. Kriteria <i>Ceo</i>	53
Tabel 4. 32. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria <i>Ceo</i>	53
Tabel 4. 33. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Kriteria <i>Ceo</i>	53
Tabel 4. 34. Konsistensi Kriteria <i>Ceo</i>	53
Tabel 4. 35. Subkriteria Biaya <i>Ceo</i>	54
Tabel 4. 36. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Biaya <i>Ceo</i>	54
Tabel 4. 37. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Biaya <i>Ceo</i>	54
Tabel 4. 38. Konsistensi Subkriteria Biaya	54
Tabel 4. 39. Subkriteria Kualitas <i>Ceo</i>	54
Tabel 4. 40. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas <i>Ceo</i>	54
Tabel 4. 41. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Kualitas <i>Ceo</i>	55
Tabel 4. 42. Konsistensi Subkriteria Kualitas <i>Ceo</i>	55
Tabel 4. 43. Subkriteria Pengiriman <i>Ceo</i>	55
Tabel 4. 44. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pengiriman <i>Ceo</i>	55
Tabel 4. 45. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Pengiriman <i>Ceo</i>	56
Tabel 4. 46. Konsistensi Subkriteria Pengiriman	56

Tabel 4. 47. Alternatif Biaya <i>Ceo</i>	56
Tabel 4. 48. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Biaya <i>Ceo</i>	56
Tabel 4. 49. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Biaya <i>Ceo</i>	56
Tabel 4. 50. Konsistensi Alternatif Biaya <i>Ceo</i>	56
Tabel 4. 51. Alternatif Kualitas <i>Ceo</i>	57
Tabel 4. 52. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Kualitas <i>Ceo</i>	57
Tabel 4. 53. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Kualitas.....	57
Tabel 4. 54. Konsistensi Alternatif Kualitas <i>Ceo</i>	57
Tabel 4. 55. Alternatif Pengiriman <i>Ceo</i>	57
Tabel 4. 56. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Pengiriman <i>Ceo</i>	57
Tabel 4. 57. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Pengiriman <i>Ceo</i>	58
Tabel 4. 58. Konsistensi Alternatif Pengiriman <i>Ceo</i>	58
Tabel 4. 59. Pembobotan dan Perangkingan <i>Ceo</i>	58
Tabel 4. 60. Urutan Prioritas <i>Ceo</i>	58
Tabel 4. 61. Kriteria <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	58
Tabel 4. 62. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59
Tabel 4. 63. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Kriteria <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59
Tabel 4. 64. Konsistensi Kriteria <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59
Tabel 4. 65. Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59
Tabel 4. 66. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59
Tabel 4. 67. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	59

Tabel 4. 68. Konsistensi Subkriteria Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	60
Tabel 4. 69. Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	60
Tabel 4. 70. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	60
Tabel 4. 71. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	60
Tabel 4. 72. Konsistensi Subkriteria Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	61
Tabel 4. 73. Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	61
Tabel 4. 74. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	61
Tabel 4. 75. Konsistensi Subkriteria Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	61
Tabel 4. 76. Alternatif Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 77. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 78. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 79. Konsistensi Alternatif Biaya <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 80. Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 81. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	62
Tabel 4. 82. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63
Tabel 4. 83. Konsistensi Kualitas <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63
Tabel 4. 84. Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63

Tabel 4. 85. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63
Tabel 4. 86. Normalisasi dan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63
Tabel 4. 87. Konsistensi Alternatif Pengiriman <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	63
Tabel 4. 88. Pembobotan dan Perangkingan <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	64
Tabel 4. 89. Urutan Prioritas Supplier <i>Purchasing</i> dan <i>Ceo</i>	64
Tabel 4. 90. <i>Whitebox</i> Halaman Login.....	94
Tabel 4. 91. <i>Whitebox</i> Halaman Kriteria.....	96
Tabel 4. 92. <i>Whitebox</i> Halaman Subkriteria.....	99
Tabel 4. 93. <i>Whitebox</i> Halaman Alternatif.....	102
Tabel 4. 94. <i>Whitebox</i> Halaman Perbandingan Kriteria.....	104
Tabel 4. 95. <i>Whitebox</i> Halaman Perbandingan Subkriteria.....	106
Tabel 4. 96. <i>Whitebox</i> Halaman Perbandingan Alternatif.....	109
Tabel 4. 97. <i>Blackbox</i> Halaman Login.....	110
Tabel 4. 98. <i>Blackbox</i> Halaman Kriteria	111
Tabel 4. 99. <i>Blackbox</i> Halaman Subkriteria.....	113
Tabel 4. 100. <i>Blackbox</i> Halaman Alternatif.....	114
Tabel 4. 101. <i>Blackbox</i> Halaman Perbandingan Kriteria	116
Tabel 4. 102. <i>Blackbox</i> Halaman Perbandingan Subkriteria.....	116
Tabel 4. 103. <i>Blackbox</i> Halaman Perbandingan Alternatif.....	117
Tabel 4. 104. <i>Blackbox</i> Halaman Perhitungan	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Contoh Tahapan <i>Model Waterfall</i>	17
Gambar 2. 2. Contoh Hierarki AHP.....	29
Gambar 3. 1. Hierarki AHP PT Java Connection.....	37
Gambar 3. 2. Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir.....	43
Gambar 3. 3. <i>Framework</i> Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan <i>Supplier</i>	45
Gambar 4. 1. Struktur Organisasi PT Java Connection.....	47
Gambar 4. 2. Hierarki Pemilihan <i>Supplier</i> PT Java Connection.....	47
Gambar 4. 3. <i>Use Case Diagram</i> Penelitian Tugas Akhir.....	65
Gambar 4. 4. <i>Context Diagram</i> Penelitian Tugas Akhir	66
Gambar 4. 5. <i>Data Flow Diagram</i> Penelitian Tugas Akhir.....	67
Gambar 4. 6. <i>Entity Relationship Diagram</i> Penelitian Tugas Akhir.....	68
Gambar 4. 7. Tampilan Halaman Login.....	69
Gambar 4. 8. Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	70
Gambar 4. 9. Tampilan Halaman Kriteria.....	70
Gambar 4. 10. Tampilan Halaman Subkriteria.....	71
Gambar 4. 11. Tampilan Halaman Alternatif	72
Gambar 4. 12. Tampilan <i>Form</i> Perbandingan Kriteria.....	72
Gambar 4. 13. Tampilan Matriks Perbandingan Kriteria	73
Gambar 4. 14. Tampilan Normalisasi Kriteria	73
Gambar 4. 15. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Kriteria.....	74
Gambar 4. 16. Tampilan <i>Random Index</i> Kriteria	74
Gambar 4. 17. Tampilan <i>Consistency Check</i> Kriteria.....	74
Gambar 4. 18. Tampilan <i>Form</i> Subkriteria Biaya.....	75

Gambar 4. 19. Tampilan Matriks Perbandingan Subkriteria Biaya	75
Gambar 4. 20. Tampilan Normalisasi Subkriteria Biaya	76
Gambar 4. 21. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Biaya	76
Gambar 4. 22. Tampilan <i>Random Index</i> Subkriteria Biaya.....	77
Gambar 4. 23. Tampilan <i>Consistency Check</i> Subkriteria Biaya	77
Gambar 4. 24. Tampilan <i>Form</i> Subkriteria Kualitas.....	77
Gambar 4. 25. Tampilan Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas	78
Gambar 4. 26. Tampilan Normalisasi Subkriteria Kualitas	78
Gambar 4. 27. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Kualitas	79
Gambar 4. 28. Tampilan <i>Random Index</i> Subkriteria Kualitas.....	79
Gambar 4. 29. Tampilan <i>Consistency Check</i> Subkriteria Kualitas	80
Gambar 4. 30. Tampilan Subkriteria Pengiriman.....	80
Gambar 4. 31. Tampilan Matriks Perbandingan Subkriteria Pengiriman	81
Gambar 4. 32. Tampilan Normalisasi Subkriteria Pengiriman	81
Gambar 4. 33. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Subkriteria Pengiriman.....	82
Gambar 4. 34. Tampilan <i>Random Index</i> Subkriteria Pengiriman	82
Gambar 4. 35. Tampilan <i>Consistency Check</i> Subkriteria Pengiriman	82
Gambar 4. 36. Tampilan <i>Form</i> Alternatif.....	83
Gambar 4. 37. Tampilan Matriks Perbandingan Alternatif Biaya.....	83
Gambar 4. 38. Tampilan Normalisasi Alternatif Biaya.....	84
Gambar 4. 39. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Biaya	84
Gambar 4. 40. <i>Random Index</i> Alternatif Biaya.....	85
Gambar 4. 41. Tampilan <i>Consistency Check</i> Alternatif Biaya.....	85
Gambar 4. 42. Tampilan <i>Form</i> Alternatif Kualitas	85

Gambar 4. 43. Tampilan Matriks Perbandingan Alternatif Kualitas.....	86
Gambar 4. 44. Tampilan Normalisasi Alternatif Kualitas.....	86
Gambar 4. 45. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Alternatif Kualitas	87
Gambar 4. 46. <i>Random Index</i> Alternatif Kualitas	87
Gambar 4. 47. Tampilan <i>Consistency Check</i> Alternatif Kualitas.....	87
Gambar 4. 48. Tampilan <i>Form</i> Alternatif Pengiriman	88
Gambar 4. 49. Tampilan Matriks Perbandingan Alternatif Pengiriman.....	88
Gambar 4. 50. Tampilan Normalisasi Alternatif Pengiriman.....	89
Gambar 4. 51. Tampilan Matriks Bobot Prioritas Alternatif.....	89
Gambar 4. 52. Tampilan <i>Random Index</i> Alternatif Pengiriman.....	89
Gambar 4. 53. Tampilan <i>Consistency Check</i> Alternatif Pengiriman.....	90
Gambar 4. 54. Tampilan Hasil Pembobotan	90
Gambar 4. 55. Tampilan Perangkingan.....	91
Gambar 4. 56. Tampilan Laporan Perangkingan <i>Supplier</i>	91
Gambar 4. 57. Grafik Perangkingan	92
Gambar 4. 58. Diagram Alir Halaman Login.....	93
Gambar 4. 59. <i>Flowgraph</i> Halaman Login.....	93
Gambar 4. 60. Diagram Alir Halaman Kriteria.....	95
Gambar 4. 61. <i>Flowgraph</i> Halaman Kriteria	96
Gambar 4. 62. Diagram Alir Halaman Subkriteria	98
Gambar 4. 63. <i>Flowgraph</i> Halaman Subkriteria.....	98
Gambar 4. 64. Diagram Alir Halaman Alternatif.....	100
Gambar 4. 65. <i>Flowgraph</i> Halaman Alternatif	101
Gambar 4. 66. Diagram Alir Halaman Perbandingan Kriteria.....	103

Gambar 4. 67. <i>Flowgraph</i> Halaman Perbandingan Kriteria	104
Gambar 4. 68. Diagram Alir Halaman Perbandingan Subkriteria	105
Gambar 4. 69. Flowrgraph Halaman Perbandingan Subkriteria	106
Gambar 4. 70. Diagram Alir Halaman Perbandingan Alternatif.....	107
Gambar 4. 71. <i>Flowgraph</i> Halaman Perbandingan Alternatif.....	108



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : KUESIONER

Lampiran 1. 1. Kuesioner *Purchasing*L-2

Lampiran 1. 2. Kuesioner *Ceo*L-10

LAMPIRAN 2 : CODING

Lampiran 2. 1. Contoh Halaman LoginL-19

LAMPIRAN 3 : DOKUMENTASI

Lampiran 3. 1. Dokumentasi Pengambilan DataL-21

LAMPIRAN 4 : HASIL PERANCANGAN SISTEM

Lampiran 4. 1. Hasil Perancangan SistemL-23



ABSTRAK

PT. Java Connection merupakan perusahaan berfokus pada ekspor produk *furniture* ke seluruh negara di dunia. Perusahaan belum memiliki sistem pendukung keputusan, belum adanya kriteria-kriteria khusus untuk memilih *supplier* bahan baku. Selain itu, dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di PT Java Connection, ditemukan bahwa terdapat kendala perusahaan pada pengadaan bahan baku setengah jadi yang dilakukan oleh *supplier* yakni bahan baku *reject* sebanyak 23 pcs, keterlambatan pengiriman, dan komplain dari *buyer*. Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dilakukan peningkatan dan pengembangan sistem pendukung keputusan. Salah satu pendekatan metode yang dapat digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang akan mempermudah proses pemilihan *supplier*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem pemilihan *supplier* berbasis website yang dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih terstruktur dan berbasis data. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* dengan berbasis website yakni metode AHP. AHP dinilai dapat membantu dalam menghadapi permasalahan yang kompleks dan pilihan yang bersifat subjektif. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* berbasis website dengan pendekatan metode AHP telah dilakukan. Pada pengujian *unit testing Whitebox* dan *Blackbox* di beberapa halaman yang diujikan menunjukkan bahwa semua *skenario* valid dan berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Hasil uji coba sistem menunjukkan *supplier* Didek memperoleh total bobot tertinggi sebesar 0,65, diikuti oleh Abu dengan bobot 0,25, dan Adi dengan bobot 0,11. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa Didek merupakan *supplier* terbaik dan paling direkomendasikan untuk dijadikan sebagai pilihan utama.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*; Pemilihan *Supplier*; Sistem Pendukung Keputusan; *Supplier*; *Unit Testing*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

PT. Java Connection is a company focused on exporting furniture products to all countries in the world. The company does not yet have a decision support system, there are no specific criteria for selecting raw material suppliers. In addition, from the results of observations and interviews conducted by researchers at PT Java Connection, it was found that there were company constraints in the procurement of semi-finished raw materials carried out by suppliers, namely 23 pieces of rejected raw materials, late delivery, and complaints from buyers. To overcome this problem, it is necessary to improve and develop a decision support system. One method approach that can be used is the Analytical Hierarchy Process (AHP) which will facilitate the supplier selection process. This study aims to develop and implement a website-based supplier selection system that can help companies make more structured and data-based decisions. The method used in the website-based supplier selection decision support system is the AHP method. AHP is considered to be able to help in dealing with complex problems and subjective choices. The design of a website-based supplier selection decision support system with the AHP method approach has been carried out. In the Whitebox and Blackbox unit testing on several pages that were tested, it showed that all scenarios were valid and successful as expected. The results of the system trial showed that supplier Didek obtained the highest total weight of 0.65, followed by Abu with a weight of 0.25, and Adi with a weight of 0.11. Based on these results, it can be concluded that Didek is the best and most recommended supplier to be used as the main choice.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process; Decision Support System; Supplier; Supplier Selection; Unit Testing*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di era modern ini, teknologi berkembang dengan sangat cepat. Banyak perangkat elektronik canggih yang bisa kita bawa ke mana saja dan kapan saja. Perkembangan ini membuat berbagai aktivitas sehari-hari menjadi lebih mudah dan *flexibel* (Meitrinova & Samsugi, 2022). Memanfaatkan teknologi dapat membuat perusahaan bekerja lebih cepat serta tepat dalam melakukan aktivitas yang bermanfaat. Perusahaan juga bersaing untuk memenuhi kebutuhan mereka agar bisa bertahan dan tumbuh. Salah satu bagian terpenting dalam perusahaan yakni *supply chain management*. Untuk mencapai tujuan dan melaksanakan rencana mereka, perusahaan harus memiliki sumber daya yang baik dan menggunakan teknologi yang sesuai. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang dihadapi adalah dengan mengembangkan sistem informasi (Ramdhani & Supena, 2022). Sistem informasi sangat penting bagi perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya. Sistem ini berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan informasi yang dapat membantu dalam membuat keputusan (Surono, 2014).

Pemilihan *supplier* adalah langkah yang sangat penting dan memiliki dampak signifikan pada berbagai aspek dalam perusahaan. Keputusan ini tidak hanya dapat meningkatkan efektivitas rantai pasok, tetapi juga menjadi faktor penentu dalam keberhasilan dan profitabilitas perusahaan (Fachrizal *et al.*, 2022). Kinerja *supplier* atau pemasok memiliki dampak signifikan terhadap performa perusahaan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk melakukan penilaian yang cermat dan akurat terhadap para pemasok. Pemilihan pemasok merupakan langkah strategis,

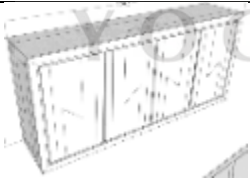
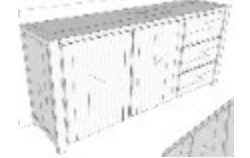
terutama ketika pemasok tersebut akan menyediakan barang-barang penting yang akan digunakan dalam jangka panjang (Wulandari, 2017). Hal ini menjadi semakin penting dikarenakan perusahaan hanya ekspor saja, di mana kualitas produk sangat ditekankan. Kemudian pengadaan bahan bakunya sudah barang setengah jadi yang memerlukan standar tinggi agar dapat memenuhi ekspektasi pasar internasional. Dasar kriteria yang diperlukan dalam proses pemilihan *supplier* yakni biaya, kualitas, dan pengiriman. Sub kriteria meliputi harga, diskon, cara pembayaran, mutu produk, konsistensi kualitas, keadaan produk, kecepatan pengiriman, cara pengemasan, dan jangkauan kirim.

PT. Java Connection didirikan sejak tahun 2007 di Yogyakarta. PT. Java Connection merupakan perusahaan berfokus pada ekspor produk *furniture* ke seluruh negara di dunia yang beralamat Jl. Flamboyan No.01, Rejodani 1, Sariharjo, Kec. Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281. Sistem penjualannya yakni *make to order*, dimana perusahaan menerima ide desain dan pesanan custom dari pembeli.

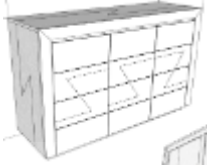
Proses produksi di PT Java Connection yakni bahan baku setengah jadi yang diterima dari *supplier* kemudian diproses oleh tukang kayu untuk pembentukan dasar produk sesuai desain yang telah ditentukan. Kemudian setelah bentuk dasar selesai, produk masuk ke tahap *finishing*. Di tahap ini, dilakukan pengecatan dan penghalusan pelapisan agar produk memiliki tampilan akhir yang sesuai dengan standar kualitas. Terakhir produk yang telah selesai *finishing* kemudian dikemas dengan rapi agar siap dikirim kepada pelanggan. Pendukung lain dari bagian produksi yakni kepala produksi, *design department*, *Purchasing department*, *accounting department*, dan *document eksplere department*.

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini yakni perusahaan belum memiliki sistem pendukung keputusan, belum adanya kriteria-kriteria khusus untuk memilih *supplier* bahan baku. Perusahaan masih mengandalkan metode tradisional dalam proses pemilihan *supplier* yang sering kali bersifat subjektif dan tidak terstruktur. Proses ini umumnya melibatkan penilaian berdasarkan pengalaman pribadi dan intuisi yang dapat mengakibatkan keputusan yang kurang tepat dan berisiko tinggi. Meskipun pendekatan ini dapat memberikan wawasan berharga, terdapat beberapa kelemahan yang signifikan yakni waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data dan mengevaluasi performa *supplier* secara menyeluruh sering kali sangat lama, sehingga menghambat kemampuan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar. Kemudian, keputusan yang diambil rentan terhadap bias individu yang dapat mengarah pada kesalahan dalam pemilihan *supplier*. Dalam konteks ini, terdapat kebutuhan untuk meningkatkan sistem pengambilan keputusan pemilihan *supplier* dan merancang sistem pemilihan *supplier* yang lebih objektif, efisien, dan berbasis data.

Tabel 1. 1. Data *Defect* Bahan Baku

No	Gambar	Deskripsi	Kendala	Jumlah	Supplier
1		<i>Plank</i> 120 x 30 x 3 cm	<i>Sparepart</i> Kurang	2	Abu
2		<i>Sideboard</i> kulitan <i>Hardrustic</i> 4 <i>Doors</i> 200 x 45 x 90 cm	Bahan Tidak Kulitan	2	Abu
3		<i>Sideboard</i> 180 x 45 x 80 cm	Salah Konstruksi	7	Abu

Tabel 1.1. (Lanjutan)

No	Gambar	Deskripsi	Kendala	Jumlah	Supplier
4		<i>Cabinet 220 x 35-47 x 220 cm</i>	Pintu Kurang 1	1	Abu
5		<i>Sideboard 3 Door 150 x 45 x 85 cm</i>	Pintu Salah Arah Serat	1	Abu
6		<i>Sideboard Edging Half Round With Drawers 200 x 45 x 70 cm</i>	Tidak Ada Tundan Tengah	1	Abu
7		<i>Shop Cabinet Classic 11 200 x 40 x 210 cm</i>	<i>Sparepart</i> Kurang	1	Abu
8		<i>Sideboard Edging Half Round 120 x 45 x 70 cm</i>	<i>Sparepart</i> Kurang	2	Abu
9		<i>Glass Cabinet Ines 100 x 40 x 200 cm</i>	<i>Frame</i> Pintu Belum Dibawa	1	Adi
10		<i>Tv Dresser Leuser 180 x 40 x 50 cm</i>	Putih Kayu, Laminasi Kecil, Alur Minyak, Banyak Dempul, dan, Tambalan Tidak Rapi	2	Adi
11		<i>Glass Cabinet Ines 100 x 40 x 200 cm</i>	Kurang Tutup Laci	2	Adi

Tabel 1.1. (Lanjutan)

No	Gambar	Deskripsi	Kendala	Jumlah	Supplier
12		<i>Hang Lampshade Set Of 3</i> Ø40x25cm Ø50x32,5cm Ø60x40cm	Ukuran Tidak Sesuai	1	Didek

Sumber: PT Java Connection (2025)

Tabel 1. 2. Akumulasi Jumlah *Defect Supplier*

No	Nama <i>Supplier</i>	Jumlah Cacat
1	Abu	17
2	Adi	5
3	Didek	1

Sumber: PT Java Connection (2025)

Selain itu, dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti di PT Java Connection, ditemukan bahwa terdapat kendala perusahaan pada pengadaan bahan baku setengah jadi yang dilakukan oleh *supplier* yakni bahan baku *reject* dan keterlambatan pengiriman. Dari data yang diperoleh, total bahan baku *reject* mencapai 23 pcs dengan biaya yang kompetitif. Berbagai kendala terjadi terutama pada *sparepart* yang kurang. Kalau kita melihat trennya setiap bulan ada saja bahan baku *defect* seharusnya dari pengadaan sebelumnya sudah ada evaluasi untuk pengadaan selanjutnya. Hal ini menunjukkan adanya kelemahan dalam sistem kontrol kualitas yang diterapkan oleh *supplier* yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi produksi dan peningkatan biaya akibat bahan baku yang tidak memenuhi standar. Selain itu, perusahaan tidak memiliki *supplier* tetap, sehingga sering terjadi pergantian *supplier* tanpa kepastian kualitas yang konsisten. Meskipun bahan baku yang dipasok tetap sama, kualitasnya bervariasi, sehingga menimbulkan ketidakstabilan dalam proses produksi dan dapat berdampak pada kepuasan pelanggan.

Keterlambatan pengiriman juga menjadi faktor krusial yang menghambat kelancaran operasional. Rata-rata keterlambatan mencapai satu minggu dari jadwal yang telah disepakati, hal ini mengakibatkan terganggunya alur produksi dan keterlambatan dalam memenuhi pesanan pelanggan. Jika masalah ini tidak segera ditangani, perusahaan berisiko kehilangan kepercayaan pelanggan dan mengalami penurunan daya saing di pasar internasional.

Tabel 1. 3. Data *Defect Buyer*

No	Gambar	Keterangan
1		Retak pada kaki meja
2		Retak pada papan meja
3		Gompal

Sumber: PT Java Connection (2025)

Defect buyer atau keluhan dari pembeli terkait produk cacat, terjadi ketika pelanggan menemukan ketidaksesuaian atau kerusakan pada produk yang diterima. Biasanya, pembeli akan mengirimkan bukti berupa foto yang menunjukkan letak cacat pada produk sebagai dasar untuk mengajukan komplain kepada perusahaan.

Defect ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor utama, seperti penggunaan bahan baku yang kurang berkualitas, kesalahan dalam proses produksi, kekeliruan saat pengemasan, serta kendala selama proses pengiriman. Misalnya, bahan baku yang tidak memenuhi standar dapat mengakibatkan produk mudah rusak, sementara kesalahan dalam *packing* bisa menyebabkan perlindungan produk tidak optimal selama pengiriman. Selain itu, jika pengiriman tidak dilakukan dengan prosedur yang baik, produk dapat mengalami benturan atau kerusakan sebelum sampai ke tangan pembeli.

Untuk menangani keluhan tersebut, perusahaan memiliki sistem tanggung jawab yang bertujuan menjaga kepuasan pelanggan dan memastikan kualitas layanan tetap terjaga. Beberapa solusi yang biasanya ditawarkan meliputi pengembalian dana atau pengiriman ulang produk cacat dalam *batch* produksi berikutnya bersamaan dengan pesanan pelanggan yang selanjutnya. Keputusan mengenai solusi yang diberikan umumnya bergantung pada tingkat keparahan cacat, kebijakan perusahaan, serta kesepakatan dengan pembeli. Dengan menerapkan sistem penanganan komplain yang baik, perusahaan tidak hanya dapat menyelesaikan masalah dengan cepat tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan loyalitas pelanggan terhadap merek atau produk yang ditawarkan.

Masalah produk cacat dari buyer berdampak besar terhadap kepercayaan konsumen terhadap perusahaan. Kerusakan seperti retak pada kaki meja, retak pada papan atas, dan gompelan di beberapa bagian membuat konsumen merasa kecewa dengan kualitas yang diterima. Hal ini menunjukkan bahwa proses kontrol kualitas belum berjalan maksimal sebelum produk dikirim ke buyer. Keluhan dari konsumen yang disertai bukti berupa foto kerusakan menjadi indikator bahwa perbaikan perlu

dilakukan segera. Jika tidak ditangani dengan baik, hal ini dapat merusak reputasi perusahaan dan mengurangi peluang pembelian ulang di masa depan.

Permasalahan ini bukan hanya merugikan perusahaan dalam bentuk potensi retur barang dan biaya perbaikan, tetapi juga berdampak pada kepuasan pelanggan dan reputasi bisnis. *Buyer* mengandalkan kualitas bahan yang baik agar produk dapat digunakan dalam jangka panjang tanpa mengalami kerusakan dini. Jika permasalahan kualitas ini terus terjadi, ada kemungkinan *buyer* akan beralih ke *supplier* lain yang menawarkan produk dengan standar yang lebih tinggi dan konsistensi yang lebih baik.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu dilakukan peningkatan dan pengembangan sistem pendukung keputusan. Salah satu pendekatan metode yang dapat digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang akan mempermudah proses pemilihan *supplier* (Wisnumurti *et al.*, 2023). Dengan menerapkan AHP, efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan dalam pemilihan *supplier* dapat meningkat secara signifikan. Hal ini akan membantu perusahaan untuk memilih *supplier* yang paling sesuai dan memberikan dampak positif terhadap keseluruhan perusahaan (Mahdiania & Hasibuan, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem pemilihan *supplier* berbasis AHP yang dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terstruktur. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi, keandalan pemilihan *supplier*, dan mempercepat dalam proses pengambilan keputusan.

1.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka pertanyaan penelitian dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja kriteria, sub-kriteria, dan alternatif pada pemilihan *supplier* di PT Java Connection?
2. Bagaimana merancang sistem informasi pendukung keputusan yang objektif dan terstruktur untuk membantu proses pemilihan *supplier* di PT Java Connection?
3. Apa rekomendasi urutan prioritas *supplier* terbaik berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan dengan pendekatan AHP di PT Java Connection?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kriteria, sub-kriteria, dan alternatif pada pemilihan *supplier* di PT Java Connection
2. Merancang sistem informasi pendukung keputusan yang objektif dan terstruktur untuk membantu proses pemilihan *supplier* di PT Java Connection
3. Memberikan rekomendasi urutan prioritas *supplier* terbaik berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan dengan pendekatan AHP di PT Java Connection

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dalam proses pemilihan *supplier* akan berkontribusi pada peningkatan kualitas produk dan layanan yang dihasilkan
2. Mengurangi subjektivitas dalam penilaian *supplier* agar keputusan yang diambil lebih objektif dan berbasis data
3. Memberikan sistem yang dapat mempercepat dan menghemat waktu proses pemilihan *supplier*
4. Meningkatkan kerangka kerja yang jelas serta transparansi dalam proses pemilihan *supplier* dan meningkatkan kepercayaan antar entitas
5. Memberikan bantuan kepada PT Java Connection dalam membuat keputusan analitis dan strategis yang berkaitan dengan pemilihan *supplier*

1.5. Batasan Penelitian

Adapun batasan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT Java Connection pada departement *Purchasing*
2. Data *reject* yang digunakan dari bulan Januari - Desember 2024
3. *Output* dari penelitian tugas akhir ini yaitu sistem informasi berbasis website
4. Bahasa pemograman yang digunakan HMTL, CSS, dan PHP
5. Pengujian sistem informasi menggunakan *unit testing* yakni *Blackbox* dan *Whitebox*
6. Sistem yang dikembangkan hanya akan digunakan oleh pihak terkait yang memang ahli dalam proses pemilihan bahan baku yakni *Purchasing* dan *Ceo*
7. Penelitian berfokus pada produk yang berbahan dasar *recycle teak wood*

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai setiap bab yang terdapat dalam laporan penelitian tugas akhir ini. Struktur penelitian terdiri dari beberapa bagian, dimulai dengan bab satu yang berjudul pendahuluan. Dalam bab ini, akan diuraikan latar belakang yang mendasari pelaksanaan penelitian serta pengenalan terhadap permasalahan yang dihadapi. Elemen-elemen yang terdapat dalam bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab dua berfokus pada tinjauan pustaka yang mencakup penelitian terdahulu dan landasan teori yang menjadi acuan dalam penelitian ini. Tinjauan pustaka ini memberikan penjelasan mengenai teori dan metode yang diambil dari berbagai sumber, termasuk buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan perancangan sistem informasi. Bab tiga membahas metode penelitian, yang mencakup objek penelitian, langkah-langkah yang diambil dalam penelitian, metode yang digunakan, data yang diperlukan untuk menyusun laporan tugas akhir ini, dan diagram alir urutan penelitian tugas akhir. Bab empat membahas terkait hasil penelitian yang telah dilakukan. Bab lima membahas terkait kesimpulan dan saran yang meliputi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian berikutnya dari penulis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tugas akhir yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. PT Java Connection menetapkan tiga kriteria utama dalam pemilihan *supplier*, yaitu biaya, kualitas, dan pengiriman. Kriteria biaya terdiri dari subkriteria harga, diskon, dan cara pembayaran. Kriteria kualitas mencakup mutu produk, konsistensi kualitas, dan keadaan produk. Sedangkan kriteria pengiriman terdiri dari kecepatan pengiriman, cara pengemasan, dan jangkauan kirim. Adapun alternatif *supplier* yang dipertimbangkan dalam proses pemilihan ini adalah Abu, Didek, dan Adi.
2. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* berbasis website dengan pendekatan metode AHP telah dilakukan. Sistem ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman html, css, dan php. *User* yang dapat mengakses sistem yakni *purchasing* sebagai aktor utama yang mengelola proses pemilihan *supplier* dan *ceo* yang menerima hasil yang telah dikelola *purchasing*. Berdasarkan *unit testing* yang telah dilakukan dengan *blackbox* dan *whitebox* dapat diambil kesimpulan sistem yang telah dibuat peneliti berhasil digunakan dalam proses pemilihan *supplier*.
3. Hasil uji coba sistem menunjukkan bahwa *supplier* Didek memperoleh total bobot tertinggi sebesar 0,65, diikuti oleh Abu dengan bobot 0,25, dan Adi dengan bobot 0,11. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa

Didek merupakan *supplier* terbaik dan paling direkomendasikan untuk dijadikan sebagai pilihan utama

5.2. Saran Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti menyarankan untuk menambahkan metode agar hasilnya lebih akurat
2. Peneliti menyarankan untuk menambahkan fitur khusus untuk mengajukan usulan kriteria dan alternatif
3. Aplikasi dikembangkan dengan bentuk *mobile* agar lebih fleksibel dalam penggunaanya

DAFTAR PUSTAKA

- A. A. Wahid. (2020). "Analisis Metode *Waterfall* Untuk Pengembangan Sistem Informasi," . *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(October).
- Abdullah, F., Paillin, D. B., Camerling, B. J., & Tupan, J. M. (2022). Analisis Pemilihan *Supplier* Menggunakan Analytical Hierarchy Process (Ahp). *ALE Proceeding*, 5, 85–91. <https://doi.org/10.30598/ale.5.2022.85-91>
- Agraeni, R., & Gustian, D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Dengan Metode Analytical Hierachy Process (Ahp) Di Pt. Xyz Sukabumi. *Sisamtik*, 10(1), 139.
- Aminah, S. (2020). Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelulusan Penerimaan Mahasiswa Baru Di Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 11(2), 56–65. <https://doi.org/10.36050/betrik.v11i2.163>
- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakhri, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Ari Saptari, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Tepung Sebagai Bahan Baku Roti Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Berbasis Web (Studi Kasus Cv. Zia Bakery). *Jurnal Teknologi Terapan and Sains 4.0*, 2(2), 481. <https://doi.org/10.29103/tts.v2i2.4707>
- Ariza, Z. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Fungsional Atau Pangkat Dosen di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Bukittinggi. *Journal of Information System and Education Development*, 2(1), 13–19. <https://doi.org/10.62386/jised.v2i1.50>
- Bagaspati, R. A., & Irawan, H. (2020). Sistem Penunjang Keputusan: Pemilihan *Supplier* Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Studi Kasus PT. Muria Karya Sentosa. *Proceeding SENDI_U*, 200–207.
- Effendy, F. F., & Samosir, R. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Biji Kopi Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Sebatik*, 26(1), 347–355. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i1.1880>
- Eskak, E. (2013). Crisis of Raw Materials in The Crafts Wood in Jepara and Solution. *Dinamika Kerajinan Dan Batik*, 30(2), 73–84. <http://www.tentangkayu.com/2008/12/kayu>
- Fachrizal, M., Diana, A., & Utari, D. R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan *Supplier* Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Simple Additive Weighting. *Ikraith-Informatika*, 6(3), 169–179. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2224>
- Harlawan, M. G., Ridwan, A. Y., & Kenaka, S. P. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytic Hierarchy*

- Process (Ahp) Dan Data Envelopment Analysis (Dea) Studi Kasus Produk Cover Lh Assy Excava 200 Di Pt Pindad Decision Support System for Supplier Selection Using Analytic H.* 5(3), 6920–6927.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). Membangun Website Sma PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41–52.
- Ismail, M., & Yulvianda, R. (2023). Pengujian Kualitas Sistem Informasi Pelayanan Cuti (SIMPEL-COI) DISHUB Kota Jambi Menggunakan Metode Webqual 4.0. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(2), 532–541. <https://doi.org/10.33998/jms.2023.3.2.1413>
- Karim Jorry. (2016). Sistem Penunjang Keputusan Pengukuran Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Analysis Hierarchy Proses Pada Pt. Nsc Finance Marisa. *Tenaga Pengajar Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STMIK) Ichsan Gorontalo*, 10, 111–124.
- Kurniawan, L., Hermawaty, & Tresnawati, Y. (2020). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Karet Komponen Kaca Mobil Di Bintang Berlian Glass Bandung Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 12(2), 81–107. <https://doi.org/10.37424/informasi.v12i2.50>
- Larasati, I. (2013). ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT (Studi Kasus Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Ibnu Sina Gresik). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 1(2), 57–67. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=189233%5C&val=6468%5C&title=ANALISIS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT Studi Kasus Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Ibnu Sina Gresik](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=189233%5C&val=6468%5C&title=ANALISIS%20SISTEM%20INFORMASI%20MANAJEMEN%20PERSEDIAAN%20OBAT%20Studi%20Kasus%20Pada%20Instalasi%20Farmasi%20Rumah%20Sakit%20Umum%20Daerah%20Ibnu%20Sina%20Gresik)
- Mahdiania, D., & Hasibuan, M. S. (2024). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih *Supplier* Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 7(1), 411–418. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i1.39286>
- Meidina, I., Siradj, Y., & Insanudin, E. (2020). Pembangunan Web Administrator pada Aplikasi Media Informasi dan Perdagangan untuk Petani Satur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok. *EProceedings of Applied Science*, Vol 6(No 2 (2020): Agustus 2020), 2662–2674. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/12914/13246>

- Meilita, A., Syariani, & Indriyani, L. (2022). Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Pemilihan *Supplier* Terbaik Dengan Metode Analytical Hierachy Process (Ahp). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 81–89.
- Meitrinova, & Samsugi, S. (2022). Sistem Informasi Pendaftaran Online Untuk *Supplier* Kayu Log (Bulat) Pada Prima Sentosa Abadi Berbasis Web Mobile. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(2), 70–76. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Munthafa, A. E., Mubarak, H., Teknik, J., & Universitas, I. (2017). Application of the Analytical Hierarchy Process Method in the Decision Support System for Determining Outstanding Students. *Jurnal Siliwangi*, 3(2), 192–201.
- Ngatawi, & Setyaningsih, I. (2011). Analisis Pemilihan *Supplier* dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(1), 7–13.
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc *Waterfall* Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.32767/jusim.v3i1.246>
- “R,” “Inggi,” Sugiantoro, & ‘Prayudi,’ “Y.” (2019). Penerapan System Development Life Cycle (Sdlc) Dalam Mengembangkan Framework Audio Forensik. *SemanTIK*, 4(2), 2502–8928. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2528444>
- Ramdhani, R. A., & Supena, A. N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Bahan Baku CV. X. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 83–90. <https://doi.org/10.29313/jrti.v2i1.961>
- Saleh, B. I., Anwar, C., Abidin, R. Z., & Radyawanto, A. S. (2020). Analytical Hierarchy Process for Enhancing Procurement Decision-Making in Project Phase: A Case Study in the Gold Mining Project. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 11(1), 43–56. <https://doi.org/10.21512/comtech.v11i1.6326>
- Sie, J. B. L., Izmy Alwiah Musdar, & Syamsul Bahri. (2022). Pengujian *Whitebox* Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis *Path*. *KHARISMA Tech*, 17(2), 45–57. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v17i2.235>
- Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). Sistem Informasi Penggajian LKP English Academy Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Clie Server. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 04(1), 28–36.
- Sinlae, F., Kalmany, L., Setiaji, R., & Syahrul, M. (2024). *Menjelajahi Dunia Web: Panduan Pemula Untuk Pemrograman Web*. 2(2), 107–118. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Sirait, D. A. E., & Seabtian, D. T. (2019). Sistem informasi e-marketplace cindramata sampit berbasis web. *Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA)*, 10(1), 1–12.

- Surono, Y. (2014). Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi Vol.14 No.4 Tahun 2014 *DATA FLOW DIAGRAM (DFD) PADA APOTEK CANDRA KOTA JAMBI* Yunan Surono 1. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 14(4), 56–64.
- Suroto, K., & Hasbullah, H. (2022). *Third Party Logistics Selection in Fast Moving Consumer Goods using AHP Method: A Case Study at PT.PZC*. <https://doi.org/10.4108/eai.25-11-2021.2318835>
- Susanto, A., Nulhakim, A. L., & M. Ardiansyah, M. A. (2023). Perancangan Sistem Seleksi *Supplier* Mainan Edukasi Berbasis Java Dengan Metode Ahp. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(1), 756–761. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v7i1.6411>
- Wahyudi, D. M., & Ridho, R. M. (2019). Sistem Informasi Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web Pada CV Phutu Oil Club di Kota Batam. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 1(01), 102–111. <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>
- Wisnumurti, W., Lestari, N., & Faulina, S. T. (2023). Perancangan Metode Ahp Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Siswa Baru. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 15(1), 30–40. <https://doi.org/10.32767/jti.v15i1.1963>
- Wulandari, N. (2017a). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* di PT. Alfindo Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1(3), 2877–2887. <https://doi.org/10.30656/jsii.v1i0.72>
- Wulandari, N. (2017b). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* di PT. Alfindo Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1(1), 4–7. <https://doi.org/10.30656/jsii.v1i0.72>