

SKRIPSI



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PESERTA TERBAIK *TRACK UI/UX DESIGN* PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*)

SUGMA AYUNIA DEWI AZHARA

NIM 2010512140

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA 2024

SKRIPSI



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PESERTA TERBAIK *TRACK UI/UX DESIGN* PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP
(*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*)**

SUGMA AYUNIA DEWI AZHARA

NIM 2010512140

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Sugma Ayunia Dewi Azhara
NIM : 2010512140
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peserta Terbaik *Track UI/UX Design* Pada PT. XYZ Dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

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

Jakarta, 5 Juli 2024



Sugma Ayunia Dewi Azhara

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagaimana civitas akademis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sugma Ayunia Dewi Azhara
NIM : 2010512140
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demikian pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan pelayanan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non-ekselusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PESERTA TERBAIK *TRACK UI/UX DESIGN* PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 5 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Sugma Ayunia Dewi Azhara

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Sugma Ayunia Dewi Azhara

NIM : 201051240

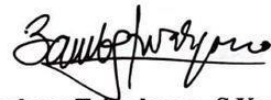
Program Studi : S1 – Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Peserta Terbaik *Track UI/UX Design*
Pada PT. XYZ Dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)


Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.




Erly Krisnanik, S.Kom., M.M.
Penguji 1



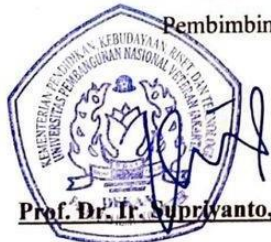

Bambang Triwahyono, S.Kom., M.Si.
Penguji 2




Tri Rahayu, S.Kom., M.M.
Pembimbing 1



I Wyan Widi P., S.Kom., M.TI.
Pembimbing 2



Prof. Dr. Ir. Supriwanto, ST., M.Sc., IPM
Dekan



Anita Muliawati., S.Kom., M.TI.
Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Ditetapkan Di : Jakarta

Tanggal Ujian : 5 Juni 2024

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PESERTA TERBAIK *TRACK*
***UI/UX DESIGN* PADA PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP**
(*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*)

Sugma Ayunia Dewi Azhara

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Peserta Terbaik dalam *Track UI/UX Design* di PT. XYZ dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah sebuah sistem informasi yang dirancang untuk memudahkan proses pemilihan peserta terbaik dalam *track UI/UX Design* di PT. XYZ. Sistem ini menerapkan pendekatan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk mengidentifikasi kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam memilih peserta terbaik. Melalui platform berbasis website, sistem ini membantu panitia seleksi dalam mengevaluasi peserta dengan cepat dan mudah. Dalam metode AHP, kriteria seperti pengetahuan, keterampilan, dan keaktifan dalam program *UI/UX Design* dinilai oleh panitia berdasarkan bobot yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem ini menghasilkan skor keseluruhan untuk setiap peserta berdasarkan penilaian tersebut, dan peserta dengan skor tertinggi dipilih sebagai peserta terbaik.

SPK menjadikan proses seleksi peserta terbaik dalam *track UI/UX Design* di PT. XYZ menjadi lebih transparan dan objektif. Para pengambil keputusan di PT. XYZ dapat dengan mudah memantau penilaian, mengambil keputusan berdasarkan data yang relevan, dan memastikan bahwa peserta terbaik dipilih sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan *platform* berbasis *website*, sistem ini juga mempermudah akses dan interaksi antara peserta dan panitia seleksi, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), Peserta Terbaik

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE BEST PARTICIPANT IN
UI/UX DESIGN TRACK AT PT. XYZ USING AHP (ANALYTIC HIERARCHY
PROCESS)**

Sugma Ayunia Dewi Azhara

ABSTRACT

The Decision Support System for Determining the Best Participant in the UI/UX Design Track at PT. XYZ, which uses the Analytical Hierarchy Process (AHP), is an information system designed to facilitate the selection process of the best participant in the UI/UX Design track at PT. XYZ. This system implements the AHP approach to identify criteria and sub criteria used in selecting the best participant. Through a web-based platform, the system assists the selection committee in evaluating participants quickly and easily. In the AHP method, criteria such as knowledge, skills, and engagement in the UI/UX Design program are evaluated by the committee based on predetermined weights. The system generates an overall score for each participant based on these evaluations, and the participant with the highest score is selected as the best participant. DSS makes the process of selecting the best participant in the UI/UX Design track at PT. XYZ more transparent and objective. Decision-makers at PT. XYZ can easily monitor assessments, make decisions based on relevant data, and ensure that the best participant is selected according to established criteria. With a web-based platform, the system also facilitates access and interaction between participants and the selection committee, optimizing the use of available resources.

Keywords: *Decision Support System, AHP (Analytical Hierarchy Process), Best Participant*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer Strata Satu pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penyusunan skripsi ini didasari oleh hasil observasi serta berbagai bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi berarti dalam penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Ibu Tri Rahayu, S.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mengarahkan serta memberi bimbingan dan dukungan yang berharga selama tahapan pengembangan skripsi.
2. Bapak I Wayan Widi P., S.Kom., MTI. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., M.TI, selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa, kepercayaan, serta dukungan tanpa henti, baik secara moral maupun materiil, selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Adelia Putri selaku teman baik penulis yang selalu memberikan semangat dan membantu penulis dalam melewati hambatan selama penyusunan skripsi.
6. Rekan-rekan kuliah penulis yang konsisten memberikan motivasi, dukungan, serta diskusi yang membangun.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk dapat melakukan penelitian lebih baik. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, 18 April 2024



Sugma Ayunia Dewi Azhara

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Luaran Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.1. Tahapan SPK.....	6
2.2. <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	7
2.3. Prinsip AHP	8
2.3.1. Mengukur Rasio Konsistensi	10
2.3.2. Keunggulan AHP	11

2.3.3. Kelemahan AHP	11
2.4. Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)	12
2.5. Studi Independen	12
2.6. UML.....	12
2.6.1. <i>Use Case Diagram</i>	13
2.6.2. <i>Class Diagram</i>	14
2.6.3. <i>Activity Diagram</i>	14
2.6.4. <i>Sequence Diagram</i>	14
2.7. Pemilihan Peserta Terbaik Berbasis <i>Website</i>	15
2.8. Relevansi penelitian	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Alur Penelitian	18
3.2. Tahapan Penelitian.....	18
3.2.1. Identifikasi Masalah.....	18
3.2.2. Perancangan Model AHP	19
3.2.3. Perancangan Sistem.....	19
3.3. Sumber Data.....	19
3.3.1. Data Primer	19
3.3.2. Data Sekunder	19
3.4. Perangkat.....	20
3.4.1. <i>Hardware</i>	20
3.4.2. <i>Software</i>	20
3.5. Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.5.1. Tempat Penelitian	20
3.5.2. Waktu Penelitian	20
3.6. Jadwal Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Persyaratan Peserta Terbaik PT. XYZ.....	22

4.1.1.	Persyaratan Umum	22
4.1.2.	Persyaratan Khusus	22
4.2.	Sampel.....	23
4.3.	Analisis Sistem Berjalan	23
4.3.1.	Prosedur Sistem Berjalan	23
4.3.2.	Analisis Permasalahan	25
4.4.	Analisis Metode AHP	26
4.4.1.	Kriteria Penilaian	27
4.4.2.	Sub Kriteria Penilaian	27
4.4.3.	Struktur Hirarki	30
4.4.4.	Intensitas Kepentingan	31
4.4.5.	Perhitungan Perbandingan Kriteria	31
4.4.6.	Perhitungan Perbandingan Sub Kriteria Kinerja.....	33
4.4.7.	Perhitungan Perbandingan Sub Kriteria ICI	35
4.4.8.	Perhitungan Perbandingan Sub Kriteria Evaluasi	37
4.4.9.	Perhitungan Perbandingan Sub Kriteria Kehadiran	39
4.4.10.	Perhitungan Perbandingan Sub Kriteria <i>Quiz</i>	41
4.4.11.	Menghitung Hasil.....	44
4.5.	Perancangan Sistem Usulan	46
4.5.1.	Aktor Sistem Usulan	46
4.5.2.	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	47
4.5.3.	Naratif <i>Use Case Diagram</i>	47
4.5.4.	<i>Activity Diagram</i>	53
4.5.5.	<i>Sequence Diagram</i>	55
4.5.6.	<i>Class Diagram</i>	60
4.5.7.	Struktur <i>Database</i>	60
4.5.8.	Rancangan <i>User Interface</i>	62
4.6.	Pengujian.....	66

BAB V PENUTUP	68
5.1. Kesimpulan	68
5.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
RIWAYAT HIDUP	72
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Sturktur Hirarki AHP.....	8
Gambar 2. 2. Diagram UML	13
Gambar 3. 1. Diagram Alur Penelitian	18
Gambar 4. 1. Use Case Berjalan.....	24
Gambar 4. 2. Struktur Hirarki.....	30
Gambar 4. 3. Use Case Sistem Usulan	47
Gambar 4. 4. Activity Diagram Login.....	53
Gambar 4. 5. Activity Diagram Mengelola Kriteria.....	53
Gambar 4. 6. Activity Diagram Mengelola Sub Kriteria.....	54
Gambar 4. 7. Activity Diagram Data Peserta	54
Gambar 4. 8. Activity Diagram Mengelola Penilaian	55
Gambar 4. 9. Activity Diagram Hasil.....	55
Gambar 4. 10. Sequence Diagram Login	55
Gambar 4. 11. Sequence Diagram Kriteria.....	56
Gambar 4. 12. Sequence Diagram Kelola Sub Kriteria.....	57
Gambar 4. 13. Sequence Diagram Peserta	58
Gambar 4. 14. Sequence Diagram Penilaian	59
Gambar 4. 15. Sequence Diagram Hasil.....	59
Gambar 4. 16. Class Diagram.....	60
Gambar 4. 17. Login.....	62
Gambar 4. 18. Dashboard	63
Gambar 4. 19 Batch	63
Gambar 4. 20. Kriteria	64
Gambar 4. 21. Sub Kriteria.....	64
Gambar 4. 22. Data Peserta	65
Gambar 4. 23. Penilaian Peserta.....	65
Gambar 4. 24. Hasil Akhir.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Intensitas Kepentingan	9
Tabel 2. 2. Rasio Konsistensi	11
Tabel 2. 3. Penelitian Relevan	16
Tabel 3. 1. Jadwal Penelitian	21
Tabel 4. 1. Identifikasi Aktor Sistem Berjalan	24
Tabel 4. 2. Analisis Permasalahan Metode PIECES	25
Tabel 4. 3. Kriteria Penilaian.....	27
Tabel 4. 4. Sub Kriteria Kinerja	28
Tabel 4. 5. Sub Kriteria ICI.....	28
Tabel 4. 6. Sub Kriteria Evaluasi.....	29
Tabel 4. 7. Sub Kriteria Kehadiran.....	29
Tabel 4. 8. Sub Kriteria Quiz.....	29
Tabel 4. 9. Intensitas Kepentingan	31
Tabel 4. 10. Matriks Berpasangan Kriteria	31
Tabel 4. 11. Normalisasi Kriteria	32
Tabel 4. 12. Matriks Konsistensi.....	33
Tabel 4. 13. Matriks Berpasangan Sub Kriteria Kinerja	33
Tabel 4. 14. Normalisasi Sub Kriteria Kinerja	34
Tabel 4. 15. Rasio Konsistensi Sub Kriteria Kinerja.....	35
Tabel 4. 16. Matriks Berpasangan Sub Kriteria ICI.....	35
Tabel 4. 17. Normalisasi Sub Kriteria ICI.....	36
Tabel 4. 18. Rasio Konsistensi Sub Kriteria ICI	37
Tabel 4. 19. Matriks Berpasangan Sub Kriteria Evaluasi.....	37
Tabel 4. 20. Normalisasi Sub Kriteria Evaluasi	38
Tabel 4. 21. Rasio Konsistensi Sub Kriteria Evaluasi	39
Tabel 4. 22. Matriks Berpasangan Sub Kriteria Kehadiran.....	39
Tabel 4. 23. Normalisasi Sub Kriteria Kehadiran	40
Tabel 4. 24. Rasio Konsistensi Sub Kriteria Kehadiran	41
Tabel 4. 25. Matriks Berpasangan Sub Kriteria Quiz.....	41
Tabel 4. 26. Normalisasi Sub Kriteria Quiz	42
Tabel 4. 27. Rasio Konsistensi Sub Kriteria Evaluasi.....	43
Tabel 4. 28. Hasil Kriteria dan Sub Kriteria.....	44
Tabel 4. 29. Data Peserta	45

Tabel 4. 30. Matriks Peserta Terbaik.....	45
Tabel 4. 31. Hasil Akhir	46
Tabel 4. 32. Identifikasi Aktor Sistem Usulan	46
Tabel 4. 33. Naratif Login	48
Tabel 4. 34. Naratif Kelola Kriteria.....	48
Tabel 4. 35. Kelola Sub Kriteria.....	49
Tabel 4. 36. Naratif Data Peserta.....	51
Tabel 4. 37. Naratif Mengelola Penilaian.....	52
Tabel 4. 38. Naratif Hasil	52
Tabel 4. 39. Kriteria.....	60
Tabel 4. 40. Sub Kriteria	61
Tabel 4. 41. Peserta	61
Tabel 4. 42 Batch.....	61
Tabel 4. 43. Penilaian	61
Tabel 4. 44. Hasil.....	62
Tabel 4. 45. Black Box Testing	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	73
Lampiran 2 Hasil Turnitin	74