



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
SANTRI TERBAIK BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE WEIGHT
AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)**

SKRIPSI
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

MUHAMMAD BINTANG SYAWAL

2007411040

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
SANTRI TERBAIK BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE WEIGHT
AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh
Diploma Empat Politeknik**

MUHAMMAD BINTANG SYAWAL

2007411040

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Bintang Syawal
NIM : 2007411040
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T.
Informatika Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENENTUKAN SANTRI TERBAIK
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE WEIGHT AGGREGATED
SUM PRODUCT ASSESMENT
(WASPAS)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 29 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Muhammad Bintang Syawal

NIM. 2007411040



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Bintang Syawal
NIM : 2007411040
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T. Informatika
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENENTUKAN SANTRI TERBAIK
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE
WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT
ASSESSMENT (WASPAS)

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 08 Bulan Agustus, Tahun 2024 dan dinyatakan LULUS

Disahkan oleh:

Pembimbing I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom. (.....)
Penguji I : Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I. (.....)
Penguji II : Risna Sari, S.Kom., M.T.I. (.....)
Penguji III : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom (.....)

Mengetahui,

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Mulyati, S.Kom., M.Kom

NIP.197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat yang telah dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Santri Terbaik Berbasis Web Menggunakan Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS)”. Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Skripsi ini, dapat diselesaikan berkat bimbingan, dukungan, dorongan dan semangat dari pihak lain sehingga penulis mampu menyelesaikannya. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti. selaku Kaprodi Teknik Informatika.
3. Ibu Iklima Ermis Ismail S.Kom, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, semangat, tenaga, waktu dan motivasi untuk saya dalam menyusun laporan skripsi.
4. Ibu Lia Meliana, S.Pd selaku bagian kurikulum SMA Ponpes Al - Ihsan Baron Bogor yang telah menyediakan waktu dan memberikan informasi-informasi untuk diliput dalam penelitian.
5. Orang tua serta keluarga penulis yang sudah memberikan dukungan moral dan material.
6. Fadila Prasetyo dan M Afandi Aziz yang telah membantu penulis dalam pengembangan dan penyusunan laporan skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT dapat membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Laporan Skripsi ini jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat menantikan kritik dan sarannya kepada para pembaca.

Depok, 29 Juli 2024

Muhammad Bintang Syawal

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Bintang Syawal
NIM : 2007411040
Jurusan / Prodi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SANTRI TERBAIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 29 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Muhammad Bintang Syawal



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SANTRI TERBAIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WEIGHT AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESMENT (WASPAS)

ABSTRAK

Ponpes Al-Ihsan Baron Bogor adalah lembaga pendidikan yang menawarkan pembelajaran umum dan program pendidikan agama Islam, seperti tahfidz, Bahasa Arab, dan fiqih Islam. Penelitian ini didasarkan pada kesulitan yayasan dalam menentukan santri terbaik secara objektif, mengingat penilaian dalam menentukan santri terbaik yang masih dilakukan secara manual dan subjektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Weight Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS), yang merupakan gabungan dari Weighted Sum Model dan Weighted Product Model untuk mengolah kriteria dan sub-kriteria penilaian santri. Sistem ini diuji menggunakan metode black box dengan 41 skenario uji item, menghasilkan tingkat keberhasilan 100%. Uji System Usability Scale (SUS) menunjukkan nilai 75,625 dengan grade C, penilaian adjective rating sebagai "good", serta acceptability ranges sebagai "acceptable". Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam mempermudah proses penilaian dan pemilihan santri terbaik secara objektif berdasarkan data yang ada. Implementasi WASPAS dalam sistem ini membantu meminimalisir kesalahan dan mengoptimalkan penilaian, mendukung pengembangan potensi santri secara lebih efektif sesuai dengan ketentuan Ponpes Al-Ihsan Baron Bogor.

Kata Kunci: Santri, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	5
2.2 Website.....	5
2.3 ReactJs	6
2.3.1 JSX.....	6
2.4 Node Js.....	7
2.5 Express Js.....	7
2.6 MongoDB.....	7
2.7 <i>Application Programming Interface / API</i>	8

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.7.1 REST API	8
2.8 Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)	8
2.9 Flowchart	9
2.10 Unified Modelling Language / UML	9
2.10.1 Use Case Diagram.....	10
2.10.2 Activity Diagram.....	11
2.11 Model Waterfall	12
2.12 Penelitian Sejenis	13
BAB III RANCANG BANGUN.....	15
3.1 Rancangan Penelitian	15
3.2 Tahapan Penelitian	15
3.2.1 Identifikasi Masalah	15
3.2.2 Pengumpulan data	16
3.2.3 Tahapan Analisa.....	18
3.2.4 Tahapan Perancangan.....	18
3.2.5 Tahapan Implementasi	18
3.2.6 Tahapan Pengujian	18
3.2.7 Tahapan Akhir.....	19
3.3 Objek Penelitian	19
3.4 Framework	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	19
3.5.1 Teknik Pengumpulan data.....	19
3.5.2 Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Kebutuhan	20
4.2 Perancangan Aplikasi/Sistem.....	21



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.2.1 Flowchart	21
4.2.2 Use Case Diagram.....	22
4.2.3 Activity Diagram.....	23
4.2.4 Class Diagram	32
4.2.5 Perancangan Antarmuka	33
4.3 Implementasi Sistem	38
4.3.1 Implementasi Aplikasi	38
4.3.2 Implementasi Metode <i>Weight Aggregated Sum Product Assesment</i> (WASPAS).....	58
4.4 Pengujian.....	66
4.4.1 Deskripsi Pengujian	66
4.4.2 Prosedur Pengujian	67
4.4.3 Data Hasil Pengujian.....	72
4.4.4 Evaluasi Pengujian	82
BAB V PENUTUP.....	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	99
LAMPIRAN	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	15
Tabel 1 Simbol Use Case Diagram	10
Tabel 2 Simbol Activity Diagram	11
Tabel 3 Penelitian Sejenis	13
Tabel 4 Kriteria - kriteria	16
Tabel 5 Standar Nilai Kriteria	17
Tabel 6 Data Alternatif.....	59
Tabel 7 Data Kriteria.....	59
Tabel 8 Standarisasi Presensi	60
Tabel 9 Standarisasi Nilai Mapel Dinas	60
Tabel 10 Standarisasi Nilai Mapel Pondok.....	60
Tabel 11 Standarisasi Sertifikat Prestasi	60
Tabel 12 Standarisasi Tahfidz	61
Tabel 13 Standarisasi Bahasa Arab.....	61
Tabel 14 Standarisasi Business Plas / Produk.....	61
Tabel 15 Penilaian Alternatif Berdasarkan Kriteria.....	62
Tabel 16 Standarisasi Nilai Alternatif.....	62
Tabel 17 Normalisasi Nilai Alternatif.....	63
Tabel 18 Hasil Perhitungan Nilai Preferensi Qi.....	65
Tabel 19 Hasil Urutan / Perankingan Akhir	65
Tabel 20 Skenario Pengujian <i>Black box</i>	67
Tabel 21 Pengujian System Usability Scale.....	69
Tabel 22 Skor dan Keterangan Kuesioner	69
Tabel 23 Pertanyaan UAT Kualitas Model Rekomendasi	70
Tabel 24 Pertanyaan UAT Kualitas Fitur WEB.....	70
Tabel 25 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Autentikasi.....	73
Tabel 26 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Autentikasi	74
Tabel 27 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – <i>Landing Page</i>	75
Tabel 28 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – <i>Dashboard</i>	75
Tabel 29 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – <i>Data Kriteria</i>	76

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 30 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Kriteria.....	76
Tabel 31 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Sub Kriteria.....	77
Tabel 32 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Sub Kriteria.....	77
Tabel 33 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Alternatif	78
Tabel 34 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Alternatif	78
Tabel 35 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Penilaian.....	79
Tabel 36 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Penilaian	80
Tabel 37 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Perhitungan	80
Tabel 38 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Hasil Akhir.....	81
Tabel 39 Jawaban Kuesioner System Usability Scale Responden.....	81
Tabel 40 Hasil Perhitungan System Usability Scale.....	82
Tabel 41 Hasil UAT Kualitas Model	82
Tabel 42 Hasil UAT Kualitas Fitur Rekomendasi	83
Tabel 43 Rumus Perhitungan UAT.....	83
Tabel 44 Nilai Perhitungan UAT	83
Tabel 45 Hasil Perbandingan dengan Expert.....	84
Tabel 46 Hasil Pengujian Expert	85

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol Use Case Diagram	10
Tabel 2 Simbol Activity Diagram	11
Tabel 3 Penelitian Sejenis	13
Tabel 4 Kriteria - kriteria	16
Tabel 5 Standar Nilai Kriteria	17
Tabel 6 Data Alternatif	59
Tabel 7 Data Kriteria	59
Tabel 8 Standarisasi Presensi	60
Tabel 9 Standarisasi Nilai Mapel Dinas	60
Tabel 10 Standarisasi Nilai Mapel Pondok	60
Tabel 11 Standarisasi Sertifikat Prestasi	60
Tabel 12 Standarisasi Tahfidz	61
Tabel 13 Standarisasi Bahasa Arab	61
Tabel 14 Standarisasi Business Plas / Produk	61
Tabel 15 Penilaian Alternatif Berdasarkan Kriteria	62
Tabel 16 Standarisasi Nilai Alternatif	62
Tabel 17 Normalisasi Nilai Alternatif	63
Tabel 18 Hasil Perhitungan Nilai Preferensi Qi	65
Tabel 19 Hasil Urutan / Perankingan Akhir	65
Tabel 20 Skenario Pengujian <i>Black box</i>	67
Tabel 21 Pengujian System Usability Scale	69
Tabel 22 Skor dan Keterangan Kuesioner	69
Tabel 23 Pertanyaan UAT Kualitas Model Rekomendasi	70
Tabel 24 Pertanyaan UAT Kualitas Fitur WEB Admin	70
Tabel 25 Pertanyaan UAT Kualitas Fitur WEB Managerial	71
Tabel 26 Pertanyaan UAT Kualitas Fitur WEB Ustadz	71
Tabel 27 Pertanyaan UAT Kualitas Fitur WEB Pengguna	72
Tabel 28 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Autentikasi	73
Tabel 29 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Autentikasi	74
Tabel 30 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Landing Page	75

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 31 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Dashboard.....	75
Tabel 32 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Kriteria	76
Tabel 33 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Kriteria.....	76
Tabel 34 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Sub Kriteria.....	77
Tabel 35 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Sub Kriteria.....	77
Tabel 36 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Alternatif	78
Tabel 37 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Alternatif	78
Tabel 38 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Penilaian.....	79
Tabel 39 Pengujian <i>Black box (Negative case)</i> – Data Penilaian	80
Tabel 40 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Perhitungan	80
Tabel 41 Pengujian <i>Black box (Positive case)</i> – Data Hasil Akhir.....	81
Tabel 42 Jawaban Kuesioner System Usability Scale Responden.....	81
Tabel 43 Hasil Perhitungan System Usability Scale.....	82
Tabel 44 Hasil UAT Kualitas Model	82
Tabel 45 Hasil UAT Kualitas Fitur Rekomendasi	83
Tabel 46 Rumus Perhitungan UAT.....	83
Tabel 47 Nilai Perhitungan UAT	83
Tabel 48 Hasil Perbandingan dengan Expert.....	84
Tabel 49 Hasil Pengujian Expert	85

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , pennisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Santri adalah nama seseorang yang menerima pelajaran agama Islam di suatu pondok pesantren dan biasanya tinggal di sana sampai akhir pendidikannya. Salah satu aspek terpenting dari pesantren adalah seleksi santri-santri berbakat secara berkala guna merangsang semangat santri dalam belajar dan menuntut ilmu. (Mutiara, 2020). Namun seringkali banyak yayasan yang kesulitan dalam menentukan santri terbaik, salah satunya yaitu Ponpes Al – Ihsan Baron Bogor yang memiliki kendala dalam memutuskan santri yang akan diprioritaskan atau dipilih sebagai yang terbaik. Penyebabnya adalah belum tersedianya media yang dapat mengolah evaluasi santri dan memberikan metode penentu santri terbaik.

Ponpes Al – Ihsan Baron Bogor merupakan cabang dari Yayasan Bina Insan Mandiri di Jawa Timur, Ponpes Al – Ihsan Baron Bogor merupakan tempat pembinaan pendidikan untuk pelajar yang menginginkan pembelajaran yang bukan hanya pelajaran umum, melainkan terdapat program Pendidikan agama islam, seperti tahfidz, Bahasa arab, fiqih islam, dsb. Terdapat beberapa kriteria pada penilaian santri terbaik, yaitu penilaian aspek kedinasan, keagamaan, serta nilai-nilai ibadah santri lainnya.

Menurut Lia Meliana S.Pd, sebagai bagian dari kurikulum SMA Bina Insan Mandiri, adanya beberapa aspek penilaian pada sekolah dapat menjadi kendala dalam menentukan santri terbaik. Permasalahan yang sering terjadi yaitu penilaian yang masih dilakukan secara manual kepada 74 santri dalam menentukan santri terbaik, serta masih dinilai hanya dari aspek nilai kedinasan tanpa mempertimbangkan nilai kepondokan, selain itu juga terdapat aspek subjektif dalam menilai kompetensi santri, sehingga terkadang menimbulkan ketidaksesuaian untuk menentukan dan memilih santri terbaik.

Diperlukan suatu solusi yang dapat membantu menyederhanakan proses penilaian santri terbaik. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Pola ini memanfaatkan data yang ada dan mengolahnya menjadi informasi berupa saran untuk pengambilan keputusan tertentu. (Hafiz et



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

al., 2021). Hal ini dapat meningkatkan akurasi dalam menilai kompetensi santri serta mendukung pengembangan potensi mereka secara lebih efektif.

Metode *Weight Aggregated Sum Product Assessment* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria (MCDM) dan metode pada penelitian ini adalah gabungan antara metode *Weighted Sum Model* dan *Weighted Product Model* (WPM). (Siregar and Widodo, 2023). Metode *Weight Aggregated Sum Product Assessment* adalah metode yang memungkinkan dalam meminimalisir kesalahan dan mengoptimalkan perkiraan saat memilih nilai tertinggi dan terendah. Oleh karena itu, tujuan utama pendekatan MCDM adalah memilih opsi optimal dari serangkaian alternatif dengan kriteria berbeda. (Murdani and Sianturi, 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, yang dihasilkan nantinya penelitian ini yaitu sebuah sistem yang dapat membantu dalam menentukan santri terbaik dengan menggunakan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) berbasis web*.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan berdasarkan latar belakang di atas adalah bagaimana menentukan santri terbaik dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment*.

1.3 Batasan Masalah

Diperlukannya batasan masalah agar tidak keluar dari bahasan pokok, maka beberapa batasan berikut perlu diperhatikan:

- a. Sistem aplikasi SPK berbasis *web*
- b. Menggunakan *library/framework* ReactJS untuk *frontend* dan Express js sebagai *Backend*. Serta MongoDB untuk *Database*
- c. Kriteria yang digunakan untuk melakukan perhitungan yang disesuaikan dengan kondisi Ponpes Al – Ihsan Baron Bogor yaitu, Presensi, Nilai Mapel Dinas, Nilai Mapel Pondok, Sertifikat, Bahasa Arab, Tahfidz, Busines Plan.
- d. Data alternatif menggunakan data SMA pada Ponpes Al - Ihsan Baron Bogor



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut merupakan tujuan dan manfaat dalam pengembangan penelitian ini sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan dalam menentukan santri terbaik berbasis web menggunakan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)*

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah Yayasan Ponpen Al – Ihsan Baron Bogor dapat menentukan santri terbaik sesuai dengan kriteria yang diberikan sekolah.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami secara utuh isi penulisan ini, perlu dijelaskan sistem penulisan yang merupakan kerangka atau pedoman penulisan makalah. Berikut sistem penulisannya:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan gaya penulisan. Latar belakang permasalahan menjelaskan dasar penelitian ini, yang diambil dari berbagai sumber. Tujuan dan manfaat serta batasan masalah pada penelitian ini dapat ditentukan, setelah mengetahui latar belakangnya.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang referensi-refensi yang relevan, termasuk teori yang digunakan dan referensi penelitian sebelumnya.

c. BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan penelitian, meliputi sumber data, pengolahan data, dan alur penelitian.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, dijelaskan tentang pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat. Penjelasan meliputi deskripsi mengenai pengujian tersebut, prosedur yang digunakan dalam pengujian, data hasil dari pengujian yang



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dilakukan, serta analisis dari data evaluasi yang diperoleh dari pengujian tersebut.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan selanjutnya





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian sistem pendukung keputusan dalam menentukan santri terbaik berbasis *website* menggunakan metode *Weight Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) berhasil diimplementasikan. Pada sistem ini, alternatif atau dalam hal ini santri terbaik dihitung menggunakan metode WASPAS, dengan diberikannya kriteria dan sub kriteria sebagai aspek penilaian sistem pendukung keputusan, santri terbaik dapat ditentukan dengan objektif melalui data atau nilai santri, sesuai dengan ketentuan dari pihak Ponpes Al – Ihsan Baron Bogor.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *black box*, dengan total 41 skenario uji item, didapatkan presentase sebesar 100% keberhasilan. Nilai dari model SPK yang diuji pada UAT sebesar 77,5. Disisi lain model juga diuji oleh expert dan mendapatkan hasil akurasi sebesar 60%. Untuk pengujian dengan metode *System Usability Scale*, dengan hasil akhir 75,625, didapatkan *grade C*, dan penilaian pada *adjective rating* mendapatkan *good*, kemudiam untuk penilaian *acceptability ranges* mendapatkan *acceptable*.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan penelitian sistem pendukung keputusan ini, terdapat saran untuk pengembangan selanjutnya:

1. Menerapkan sistem data terpusat dalam hal ini sistem diintegrasikan dengan sistem penilaian sekolah.
2. Mengembangkan sistem pada kriteria penilaian yang lebih banyak, seperti aktivitas ekstrakurikuler, perilaku/adab, dsb, guna memberikan penilaian yang lebih menyeluruh.
3. Memberikan umpan balik yang mendetail kepada santri berdasarkan hasil penilaian, sehingga mereka dapat memahami kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan.