

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PENGAJAR BIMBINGAN BELAJAR FORTUNA  
MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Khresnadi Kurnia Jati Pamungkas**

**16.12.9418**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2021**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PENGAJAR BIMBINGAN BELAJAR FORTUNA  
MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Khresnadi Kurnia Jati Pamungkas**

**16.12.9418**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN PENGAJAR BIMBINGAN BELAJAR FORTUNA  
MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**KHRESNADI KURNIA JATI PAMUNGKAS**

**16.12.9418**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 01 Oktober 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Dina Maulina, M.Kom**

**NIK. 190302250**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENGAJAR BIMBINGAN BELAJAR FORTUNA MENGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Khresnadi Kurnia Jati Pamungkas**

**16.12.9418**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Oktober 2021

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hartatik, S.T., M.Cs.**  
**NIK. 190302232**

**Nuraini, M.Kom**  
**NIK. 190302066**

**Dina Maulina, M.Kom**  
**NIK. 190302250**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 Oktober 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, M.Kom**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

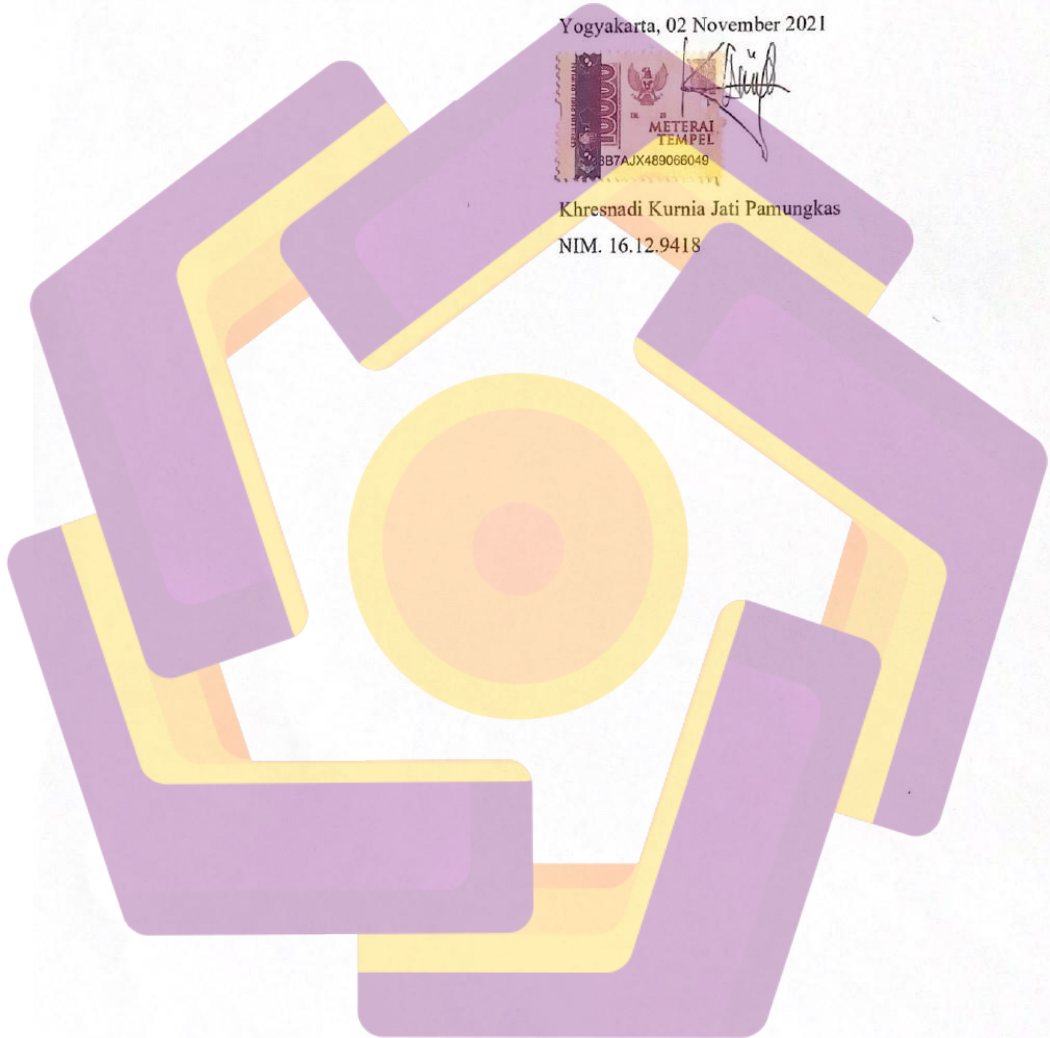
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 02 November 2021



Khresnadi Kurnia Jati Pamungkas  
NIM. 16.12.9418



## **MOTTO**

*“Selesaikan apa yang sudah kita dimulai, urus hasil belakangan yang penting  
kita sudah berusaha dan memberikan yang terbaik.”*

*"I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand."*



## PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan ridho Nya yang telah memberikan kesehatan,kekuatan, dan kelancaran. Atas segala karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu saya berterima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam proses pembuatan skripsi ini :

1. Orang tua saya yang telah memberikan dukungan dan semangat moral, spriritual serta material yang tak ternilai harganya.
2. Kedua kakak perempuan saya yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada saya.
3. Dosen pembimbing saya, Ibu Dina Maulina, M.Kom yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Elisa Caherna Putri, Atek Rio Laksono, Muhammad Ridwan yang selalu mensupport dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.
5. Sahabat-sahabatku 8SQUAD yang sudah menemani selama masa kuliah dan selalu memberi dukungan.
6. Anak-anak kontrakan *Dessert Buddy* (Nostrovia) yang sudah meramaikan kontrakan setiap malam.
7. Teman-teman 16 SI 07 yang sudah bersama selama kuliah dan telah berbagi ilmu selama kuliah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala limpahan rahmat dan ridho Nya yang memberikan kesehatan, kelancaran, kemudahan, ketangguhan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pengajar Bimbingan Belajar Fortuna Menggunakan Metode Profile Matching".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Program Strata 1 Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Dina Maulina, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu arahan selama bimbingan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi saya kedepannya.
5. Kedua orang tua dan saudara-saudara yang selalu mendukung penulis dalam segala hal.
6. Teman-teman 16 SI 07 terutama 8SQUAD dan Nostrovia yang telah menemani selama perkuliahan dan memberikan kenangan yang tidak akan terlupakan.
7. Teman-teman satu angkatan, teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan support selama mengerjakan skripsi
8. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

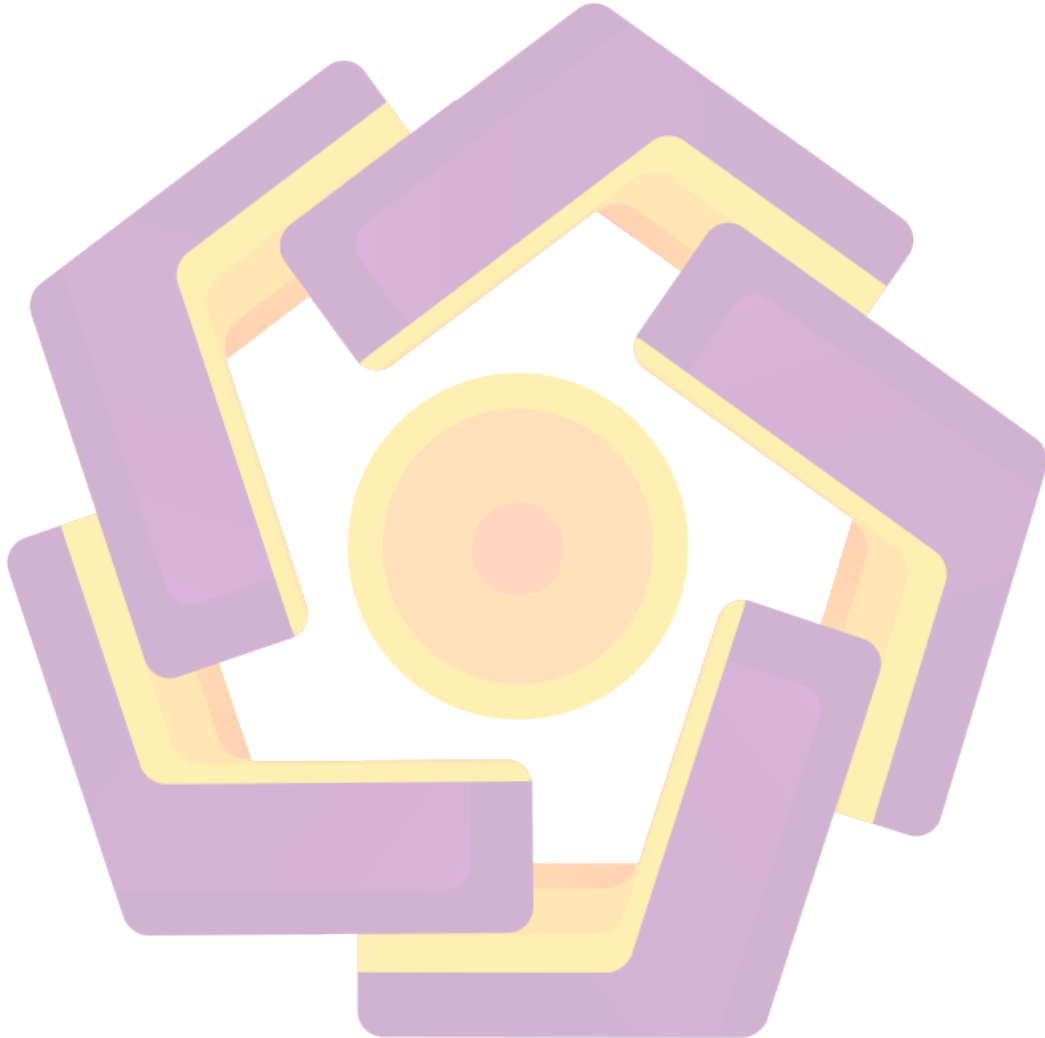
Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis



berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 28 Oktober 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6 Metode Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.7 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Konsep Dasar Sistem</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.1 Pengertian Sistem</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.2 Karakteristik Sistem</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.3 Klasifikasi Sistem</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2.4 Tujuan Sistem</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3 Konsep Dasar Informasi</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.1 Pengertian Informasi</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.2 Karakteristik Informasi</b> .....	<b>14</b>

2.4	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	15
2.4.1	Pengertian Sistem Informasi .....	15
2.4.2	Komponen Sistem Informasi .....	16
2.5	Konsep Dasar Sistem Penunjang Keputusan .....	16
2.5.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	17
2.5.2	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan .....	17
2.5.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan .....	18
2.5.4	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	19
2.5.5	Tahap-tahap Pengambilan Keputusan .....	20
2.6	Metode Sistem Penunjang Keputusan .....	21
2.6.1	Profile Matching .....	21
2.6.2	Analisis GAP .....	21
2.6.3	Kriteria-Kriteria Penilaian .....	23
2.7	Konsep Analisis Sistem .....	24
2.7.1	Analisis PIECES .....	24
2.7.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	25
2.8	Konsep Pengembangan Sistem .....	26
2.8.1	Metode Waterfall .....	26
2.9	Konsep Perancangan Sistem .....	27
2.9.1	Flowchart .....	27
2.9.2	Diagram Konteks .....	29
2.9.2	Data Flow Diagram (DFD) .....	29
2.10	Konsep Basis Data .....	31
2.10.1	Pengertian Basis Data .....	31
2.10.2	Sistem Basis Data .....	32
2.10.3	Model Data .....	33
2.10.4	Model Hubungan Entitas .....	33
2.10.5	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	33
2.10.6	Structured Query Language (SQL) .....	35
2.11	Metode Pengujian .....	35
2.11.1	Pengujian White Box .....	35
2.11.2	Pengujian Black Box .....	36

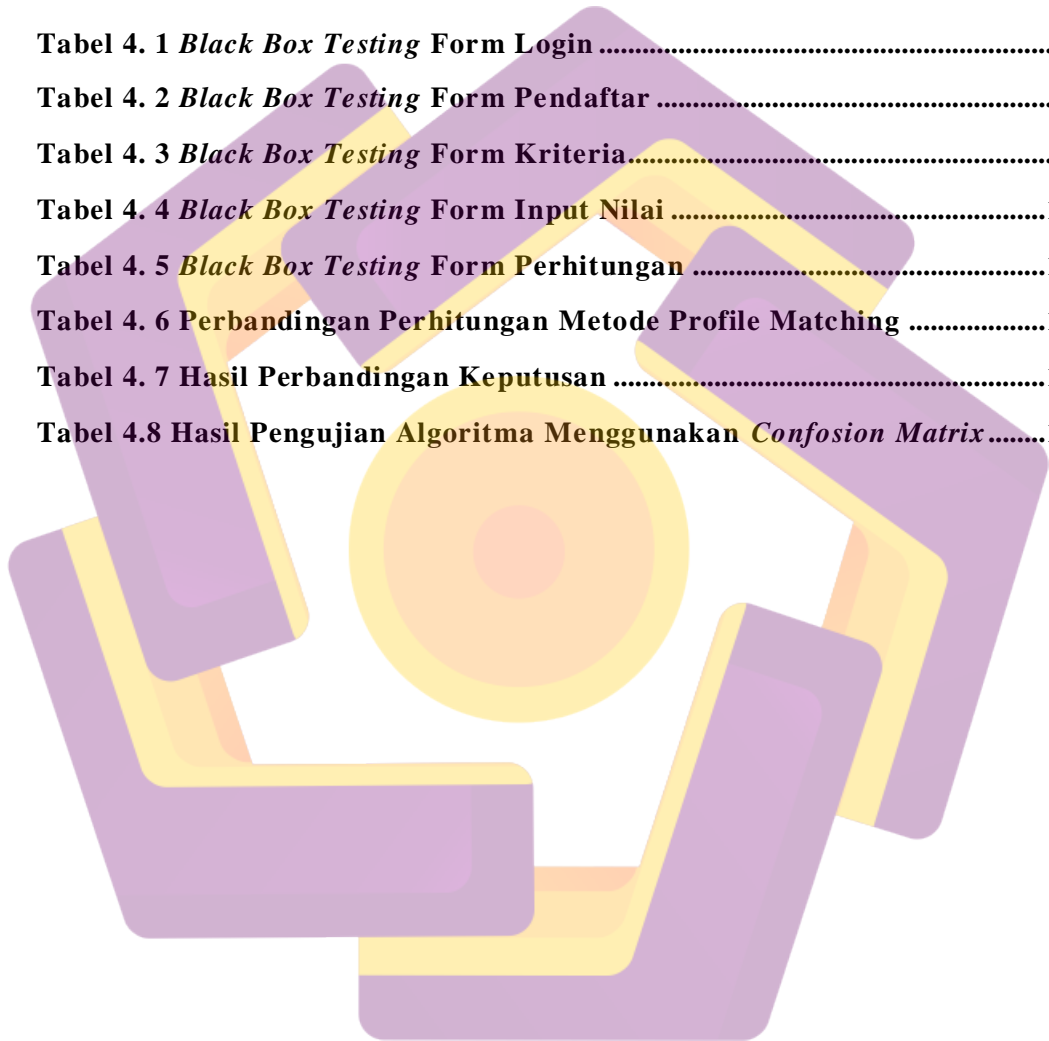
2.11.3	Pengujian Matrix Confusion.....	36
2.11.3	Kurva Receiver Operating Characteristic (ROC) .....	37
2.12	Perangkat Lunak yang Digunakan .....	38
2.12.1	Visual Studio.....	38
2.12.2	SQL Server .....	38
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>39</b>
3.1	Profil Bimbel Fortuna .....	39
3.1.1	Sejarah Singkat.....	39
3.1.2	Visi dan Misi.....	39
3.1.3	Struktur Organisasi.....	40
3.2	Analisis Sistem .....	40
3.2.1	Identifikasi Masalah .....	40
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem .....	40
3.3	Tinjauan Sistem yang sedang berjalan .....	45
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	46
3.4.1	Kebutuhan Fungsional .....	46
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	47
3.5	Analisis Data Perhitungan Manual Metode Profile Matching .....	48
3.6	Perancangan Sistem.....	55
3.6.1	Perancangan <i>Flowchart</i> .....	56
3.6.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	56
3.7	Perancangan Basis Data .....	61
3.7.1	<i>Entity Relation Diagram (ERD)</i> .....	61
3.7.2	Hasil Implementasi ERD.....	62
3.7.3	Rancangan Struktur Tabel.....	63
3.8	Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	65
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>69</b>
4.1	Implementasi .....	69
4.2	Implementasi Program .....	69
4.3	Pembuatan Database .....	69
4.3.1	Pembuatan Tabel Pendaftar .....	70
4.3.2	Pembuatan Tabel Kriteria.....	70

4.3.3	Pembuatan Tabel SubKriteria .....	70
4.3.4	Pembuatan Tabel Parameter .....	71
4.3.5	Pembuatan Tabel Penilaian .....	71
4.3.6	Pembuatan Tabel Pengguna .....	72
4.4	Pembuatan Relasi Tabel .....	72
4.5	Implementasi Interface .....	73
4.5.1	Form Login .....	73
4.5.2	Form Pendaftar .....	74
4.5.3	Form Kriteria .....	75
4.5.4	Form SubKriteria .....	76
4.5.5	Form Parameter .....	77
4.5.6	Form Input Nilai .....	78
4.5.7	Form Perhitungan .....	78
4.5.8	Form Pengguna .....	79
4.5.9	Laporan Perangkingan .....	80
4.6	Implementasi Program .....	81
4.6.1	Script Button Simpan Pendaftar .....	81
4.6.2	Script Button Cari Kriteria .....	82
4.6.3	Script Button Hapus SubKriteria .....	82
4.6.4	Script Perhitungan .....	83
4.7	Pengujian Sistem .....	83
4.7.1	White Box Testing .....	84
4.7.1	Black Box Testing .....	91
4.8	Hasil Perbandingan Perhitungan Metode Profile Matching .....	105
4.9	Hasil Pengujian Algoritma Menggunakan <i>Confusion Matrix</i> .....	105
BAB V Penutup .....		108
DAFTAR PUSTAKA .....		109

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....	7
Tabel 2. 2 Bobot Nilai GAP .....	22
Tabel 2. 3 Elemen Flowchart .....	28
Tabel 2. 4 Elemen DFD .....	30
Tabel 2. 5 Simbol-simbol dasar ERD .....	34
Tabel 2. 6 <i>Confusion Matrix</i> .....	36
Tabel 3. 1 Analisis Kinerja .....	41
Tabel 3. 2 Analisis Informasi .....	42
Tabel 3. 3 Analisis Ekonomi .....	43
Tabel 3. 4 Analisis Pengendalian .....	44
Tabel 3. 5 Analisis Efisiensi.....	45
Tabel 3. 6 Perangkat Keras Pembuatan Program .....	47
Tabel 3. 7 Perangkat Keras.....	47
Tabel 3. 8 Perangkat Lunak .....	48
Tabel 3. 9 Kriteria .....	49
Tabel 3. 10 Parameter Nilai SubKriteria Pengalaman Mengajar .....	49
Tabel 3. 11 Parameter Nilai SubKriteria Pendidikan Terakhir .....	50
Tabel 3. 12 Parameter Nilai SubKriteria IPK .....	50
Tabel 3. 13 Parameter Nilai SubKriteria Jarak Rumah .....	50
Tabel 3. 14 Parameter Nilai SubKriteria Umur .....	51
Tabel 3. 15 Parameter Nilai SubKriteria Test Tertulis .....	51
Tabel 3. 16 Parameter Nilai SubKriteria Microteaching .....	52
Tabel 3. 17 Parameter Nilai SubKriteria Test TPA .....	52
Tabel 3. 18 Perhitungan GAP Kriteria K0001 .....	52
Tabel 3. 19 Perhitungan GAP Kriteria K0002 .....	53
Tabel 3. 20 Pengelompokan CF dan SF Kriteria K0001 .....	54
Tabel 3. 21 Pengelompokan CF dan SF Kriteria K0002 .....	54
Tabel 3. 22 Perhitungan Nilai Total CF dan SF Kriteria K0001 .....	54
Tabel 3. 23 Perhitungan Nilai Total CF dan SF Kriteria K0002 .....	54

<b>Tabel 3. 24 Perhitungan Total Semua Kriteria .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabel 3. 25 Tabel Pengguna .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 3. 26 Tabel Kriteria .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 3. 27 Tabel Sub Kriteria.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 3. 28 Tabel Parameter .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 3. 29 Tabel Pendaftar .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 3. 30 Tabel Penilaian .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 4. 1 <i>Black Box Testing</i> Form Login .....</b>	<b>92</b>
<b>Tabel 4. 2 <i>Black Box Testing</i> Form Pendaftar .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabel 4. 3 <i>Black Box Testing</i> Form Kriteria.....</b>	<b>97</b>
<b>Tabel 4. 4 <i>Black Box Testing</i> Form Input Nilai .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabel 4. 5 <i>Black Box Testing</i> Form Perhitungan .....</b>	<b>103</b>
<b>Tabel 4. 6 Perbandingan Perhitungan Metode Profile Matching .....</b>	<b>105</b>
<b>Tabel 4. 7 Hasil Perbandingan Keputusan .....</b>	<b>105</b>
<b>Tabel 4.8 Hasil Pengujian Algoritma Menggunakan <i>Confosion Matrix</i> .....</b>	<b>106</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur DSS .....	19
Gambar 2. 2 Fase Proses Pengambilan Keputusan .....	21
Gambar 3. 1 Struktur Pengurus Bimbingan Belajar Fortuna .....	40
Gambar 3. 2 Flowchart .....	56
Gambar 3. 3 Diagram Konteks .....	56
Gambar 3. 4 DFD Level 1 .....	57
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses Pengguna .....	58
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses Kriteria .....	58
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses Sub Kriteria .....	59
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses Parameter .....	59
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses Pendaftar .....	60
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses Penilaian .....	60
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses Laporan .....	61
Gambar 3. 12 Entity Relation Diagram .....	62
Gambar 3. 13 Hasil Implementasi ERD .....	62
Gambar 3. 14 Rancangan Form Login .....	65
Gambar 3. 15 Rancangan Form Pendaftar .....	65
Gambar 3. 16 Rancangan Form Kriteria .....	66
Gambar 3. 17 Rancangan Form Kriteria .....	66
Gambar 3. 18 Rancangan Form Parameter .....	67
Gambar 3. 19 Rancangan Form Input Nilai .....	67
Gambar 3. 20 Rancangan Form Perhitungan .....	68
Gambar 3. 21 Rancangan Form Pengguna .....	68
Gambar 4. 1 Pembuatan Tabel Pengguna .....	70
Gambar 4. 2 Pembuatan Tabel Kriteria .....	70
Gambar 4. 3 Pembuatan Tabel SubKriteria .....	71
Gambar 4. 4 Pembuatan Tabel Parameter .....	71
Gambar 4. 5 Pembuatan Tabel Penilaian .....	72
Gambar 4. 6 Pembuatan Tabel Pengguna .....	72



<b>Gambar 4. 7 Pembuatan Relasi Tabel .....</b>	<b>73</b>
<b>Gambar 4. 8 Form Login.....</b>	<b>74</b>
<b>Gambar 4. 9 Form Pendaftar .....</b>	<b>74</b>
<b>Gambar 4. 10 Form Kriteria .....</b>	<b>75</b>
<b>Gambar 4. 11 Form SubKriteria.....</b>	<b>76</b>
<b>Gambar 4. 12 Form Parameter .....</b>	<b>77</b>
<b>Gambar 4. 13 Form Input Nilai.....</b>	<b>78</b>
<b>Gambar 4. 14 Form Perhitungan .....</b>	<b>79</b>
<b>Gambar 4. 15 Form Pengguna .....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 4. 16 Laporan Perangkingan .....</b>	<b>80</b>
<b>Gambar 4. 17 Script Button Simpan Pendaftar .....</b>	<b>81</b>
<b>Gambar 4. 18 Script Button Cari Kriteria .....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 4. 19 Script Cari Kriteria .....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 4. 20 Script Button Hapus SubKriteria .....</b>	<b>82</b>
<b>Gambar 4. 21 Script Hapus SubKriteria .....</b>	<b>83</b>
<b>Gambar 4. 22 Script Perhitungan Langkah 1 &amp; 2 .....</b>	<b>83</b>
<b>Gambar 4. 23 Diagram Alir Simpan Kriteria.....</b>	<b>85</b>
<b>Gambar 4. 24 Diagram Alir Simpan Pendaftar .....</b>	<b>87</b>
<b>Gambar 4. 25 Diagram Alir Perhitungan .....</b>	<b>89</b>

## INTISARI

Pengajar merupakan komponen yang paling menentukan dalam sistem Pendidikan secara keseluruhan yang harus mendapat perhatian yang utama. Bimbingan Belajar Fortuna memiliki permasalahan dalam pemilihan pengajar baru. Dimana dalam mengambil keputusan hasil penilaian kurang objektif yang disebabkan kurang adanya acuan dan tingkat standar penilaian yang kurang jelas. Sehingga setiap pendaftar tidak jelas berapa nilai yang didapat dari hasil pencocokan kriteria.

Metode pengembangan yang digunakan yaitu Waterfall yang terdiri dari pembuatan rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba, dan pengelolaan. Metode perancangan yang digunakan yaitu *flowchart*, DFD (*Data Flow Diagram*), dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Metode analisis menggunakan metode analisis PIECES (*Perfomance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*).

Dengan adanya sistem penunjang keputusan dengan metode *Profile Matching* diharapkan dalam pengambilan keputusan bisa lebih objektif karena setiap pendaftar mempunyai nilai akhir yang jelas .

**Kata Kunci :** Sistem Penunjang Keputusan, Pengajar, *Profile Matching*.

## **ABSTRACT**

*Teachers are the most decisive component in the education system as a whole that should receive primary attention. Fortuna's tutoring has its problems in the selection of new teachers. Where in making decisions the results of assessments are less objective caused by lack of reference and the level of assessment standards are less clear. So each registrant is not clear how much value is obtained from the results of matching criteria.*

*The development methods used are Waterfall consisting of planning, analysis, design, implementation, testing, and management. The design methods used are flowcharts, DFD (Data Flow Diagram), and ERD (Entity Relationship Diagram). The method of analysis uses the PIECES analysis method (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service).*

*With the decision support system with the Profile Matching method, it is expected that the decision making can be more objective because each registrant has a clear final value.*

**Keywords :** *Decision Support System, teacher, Profile Matching*

