

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON  
PENERBANG TNI ANGKATAN DARAT MENGGUNAKAN  
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)  
(STUDI KASUS : PADA PUSAT PENDIDIKAN PENERBANGAN  
ANGKATAN DARAT REPUBLIK INDONESIA)**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun Oleh:  
PURWANTO  
24010310141056**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2017**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Purwanto

NIM : 24010310141056

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerbang TNI Angkatan Darat pada Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat Republik Indonesia Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.



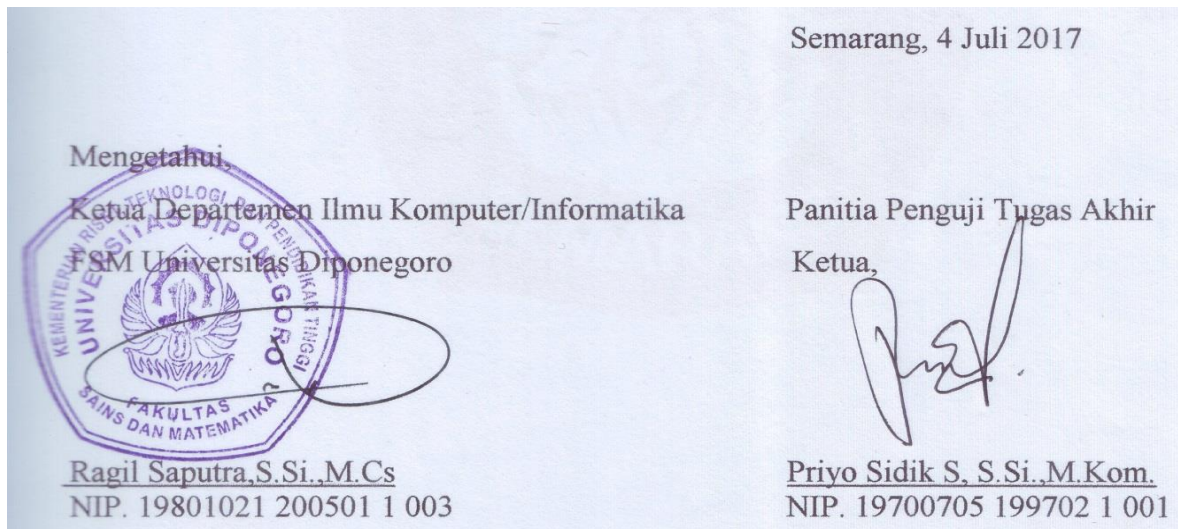
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerbang TNI Angkatan Darat pada Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat Republik Indonesia Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Nama : Purwanto

NIM : 24010310141056


Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 Juni 2017 dan dinyatakan lulus pada tanggal 22 Juni 2017



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerbang TNI Angkatan Darat pada Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat Republik Indonesia Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).  
Nama : Purwanto  
NIM : 24010310141056

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 Juni 2017.

Semarang, 4 Juli 2017  
Pembimbing,  
  
Sutikno, ST, M.Cs  
NIP. 19790524 200912 1 003

## ABSTRAK

Pusdikpenerbad bertugas pokok menyelenggarakan pembinaan satuan Penerbang TNI Angkatan Darat dan melaksanakan operasi penerbangan angkatan darat dalam rangka mendukung tugas pokok TNI angkatan darat. Usaha yang biasa dilakukan oleh Pusdikpenerbad untuk mendapatkan ranking calon penerbad adalah melalui proses seleksi dua tahap dengan mengikuti peraturan kasad. Bagi pusdikpenerbad yang memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi, proses seleksi biasanya dilakukan oleh tim penyeleksi khusus. Tim penilai menyeleksi peserta dengan menerima hasil dari setiap kriteria tahap pertama dan tahap kedua, proses tim penilai membutuhkan waktu atau kurang efisien untuk memproses hasil akhir peserta calon penerbad dari setiap kriteria, melihat banyaknya data yang ada. Aplikasi seleksi calon penerbang angkatan darat menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Aplikasi yang bertujuan untuk membantu pusdikpenerbad dalam mencari calon penerbad terbaik. Hasil pengujian aplikasi ini didapati bahwa metode *Simple additive weighting* mampu menentukan daftar peserta calon penerbad terbaik yang memanfaatkan beberapa pengambil keputusan.

Kata kunci : Pusdikpenerbad, Penerbang TNI Angkatan Darat dan *Simple Additive Weighting*

## ABSTRACT

Pusdikpenerbad is in charge of the Aviator of Indonesian Ground Forces' development and the flight operation to support the Ground Forces' main tasks. A two-stage selection process is taken by Pusdikpenerbad to get a prospective Penerbad by following Kasad's regulation. Pusdikpenerbad, that has a high degree of credibility, choose a special assessment team to do the process. The assessment will choose the participant by considering the result from the first and second stage of selection for each criterion, and it takes time to get the final result as it consists of a large amount of data. The selection is done by Simple Additive Weighting method, in which it will help Pusdikpeberbad to find the best candidate for Penerbad. The result of this application testing shows that Simple Addive Weighting method is able to determine the participants who utilizing some of the decision makers' existence.

**Keywords** : Pusdikpenerbad, The Aviator of Indonesian Ground Forces, and Simple Additive Weighting.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Penerbang TNI Angkatan Darat pada Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat Republik Indonesia Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” dapat terselesaikan. Penulisan Tugas Akhir dimaksudkan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Departemen Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Widowati, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
2. Bapak Ragil Saputra. S.Si, M.Cs, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer / Informatika.
3. Bapak Sutikno, ST, M.Cs, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dalam pembuatan laporan tugas akhir.
4. Dosen-dosen pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika.
5. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam pelaksanaan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kesalahan baik dari segi materi maupun struktur penulisan karena terbatasnya ilmu yang dimiliki oleh penulis, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat bermanfaat bagi penulis.

Semarang, 4 Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Penerbang Angkatan Darat .....	6
2.2. Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat Republik Indonesia .....	6
2.3. Seleksi Calon Penerbang .....	7
2.4. Sistem Pendukung Keputusan .....	8
2.4.1 Pengertian SPK .....	8
2.4.2 Tahap Pengambilan Keputusan.....	8
2.4.3 Karakteristik SPK.....	9
2.4.4 Komponen – Komponen SPK.....	11
2.5. Simple Additive Weighting (SAW).....	13
2.5.1. Tahap Perhitungan Simple Additive Weighting .....	13



2.5.2. Contoh Penerapan Metode SAW .....	14
2.6. Model Sekuensial Linear .....	16
2.6.1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem/ Informasi .....	17
2.6.2. Analisis.....	17
2.6.3. Perancangan .....	22
2.6.4. Pengkodean .....	23
2.6.5. Pengujian.....	23
2.7. Database MySQL.....	23
2.8. Bahasa Pemrograman C#.....	24
<b>BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Analisis Kebutuhan.....	25
3.1.1. Definisi Kebutuhan Data.....	25
3.1.2. Pemodelan Data.....	27
3.1.3. Pemodelan Fungsional .....	36
3.1.4. Analisis Seleksi Calon Penerbang.....	48
3.1.5. Kamus Data .....	62
3.2. Perancangan.....	69
3.2.1. Perancangan Struktur Data.....	69
3.2.2. Perancangan Fungsional.....	74
3.2.3. Perancangan Antarmuka .....	79
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>98</b>
4.1. Implementasi.....	98
4.1.1. Spesifikasi Perangkat .....	98
4.1.2. Implementasi Struktur Data .....	99
4.1.3. Implementasi Fungsional .....	103
4.1.4. Implementasi Antarmuka .....	103
4.2. Pengujian .....	120

4.2.1 Lingkungan Pengujian.....	120
4.2.2 Rencana Pengujian .....	120
4.2.3 Pelaksanaan Pengujian dan Hasil Pengujian .....	120
4.2.4 Analisis Hasil Pengujian .....	121
BAB V PENUTUP DAN SARAN.....	122
5.1. Kesimpulan .....	122
5.2. Saran .....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
Lampiran 2. Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	142
Lampiran 3. Deskripsi dan Hasil Uji .....	144
Lampiran 4. Hasil Pengujian Perhitungan.....	149
Lampiran 5. Tabel Nilai Tes Kesegaran Jasmani .....	151
Lampiran 6. Surat Keterangan Dari Instansi .....	155

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase Proses Pengambilan Keputusan .....	9
Gambar 2. 2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	10
Gambar 2. 3 Skematik Sistem Pendukung Keputusan .....	12
Gambar 2. 4 Model Sekuensial Linier (Roger S. Pressman, 2001).....	17
Gambar 2. 5 Struktur Model Analisis (Roger S. Pressman, 2001).....	18
Gambar 3. 1 ERD Sistem .....	28
Gambar 3. 2 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses1_administrasi.....	29
Gambar 3. 3 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses1_kesehatan .....	29
Gambar 3. 4 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses1_kesemaptaan .....	30
Gambar 3. 5 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses1_psikologi .....	30
Gambar 3. 6 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses1_hasil.....	30
Gambar 3. 7 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses2_akademik.....	31
Gambar 3. 8 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses2_kesehatan .....	31
Gambar 3. 9 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses2_psikologi .....	32
Gambar 3. 10 Hubungan entitas calon_tni dengan entitas proses2_hasil.....	32
Gambar 3. 11 Hubungan entitas proses1_administrasi dengan entitas tahun_seleksi.....	33
Gambar 3. 12 Hubungan entitas proses1_kesehatan dengan entitas tahun_seleksi .....	33
Gambar 3. 13 Hubungan entitas proses1_kesemaptaan dengan entitas tahun_seleksi.....	33
Gambar 3. 14 Hubungan entitas proses1_psikologi dengan entitas tahun_seleksi .....	34
Gambar 3. 15 Hubungan entitas proses_hasil dengan entitas tahun_seleksi.....	34
Gambar 3. 16 Hubungan entitas proses2_akademik dengan entitas tahun_seleksi.....	34
Gambar 3. 17 Hubungan entitas proses2_kesehatan dengan entitas tahun_seleksi .....	35
Gambar 3. 18 Hubungan entitas proses2_psikologi dengan entitas tahun_seleksi .....	35
Gambar 3. 19 Hubungan entitas proses2_hasil dengan entitas tahun_seleksi.....	36
Gambar 3. 20 DFD Level 0 .....	36
Gambar 3. 21 DFD Level 1 .....	38
Gambar 3. 22 DFD level 2 Mengelola Data Calon Penerbad .....	41
Gambar 3. 23 DFD level 2 Mengelola Tahun Seleksi.....	42
Gambar 3. 24 DFD level 2 Mengelola Bobot Kriteria .....	44
Gambar 3. 25 DFD level 2 Proses 1 .....	45

Gambar 3. 26 DFD level 2 Proses 2 .....	47
Gambar 3. 27 Struktur Menu Aplikasi .....	80
Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka Antarmuka Data Login .....	80
Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka kelola Login .....	81
Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka Dashboard .....	81
Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka bantuan.....	82
Gambar 3. 32 Rancangan Antarmuka Pengembang.....	82
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka Alternatif.....	83
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Tambah Alternatif.....	83
Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka Ubah Data Alternatif.....	84
Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka Proses 1 .....	84
Gambar 3. 37 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Administrasi.....	85
Gambar 3. 38 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Kesamaptaan Jasmani .....	85
Gambar 3. 39 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Kesehatan.....	86
Gambar 3. 40 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Psikologi.....	86
Gambar 3. 41 Rancangan Antarmuka Ubah Bobot Administrasi .....	87
Gambar 3. 42 Rancangan Antarmuka Ubah Bobot Kesamaptaan Jasmani.....	87
Gambar 3. 43 Rancangan Antarmuka Ubah Bobot Kesehatan .....	88
Gambar 3. 44 Rancangan Antarmuka Ubah Bobot Psikologi.....	88
Gambar 3. 45 Rancangan Antarmuka Hasil Proses 1 .....	89
Gambar 3. 46 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 1 .....	89
Gambar 3. 47 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 2 .....	90
Gambar 3. 48 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 3 .....	90
Gambar 3. 49 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 4 .....	91
Gambar 3. 50 Rancangan Antarmuka Proses 2 .....	91
Gambar 3. 51 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Akademik.....	92
Gambar 3. 52 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Kesehatan.....	92
Gambar 3. 53 Rancangan Antarmuka Tambah Bobot Psikologi.....	93
Gambar 3. 54 Rancangan Antarmuka Edit Bobot Akademik .....	93
Gambar 3. 55 Rancangan Antarmuka Edit Bobot Psikologi.....	94
Gambar 3. 56 Rancangan Antarmuka Edit Bobot Kesehatan .....	94
Gambar 3. 57 Rancangan Antarmuka Hasil Proses2.....	95
Gambar 3. 58 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 1 .....	95

Gambar 3. 59 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 2 .....	96
Gambar 3. 60 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 3 .....	96
Gambar 3. 61 Rancangan Antarmuka Tahap Perhitungan 4 .....	97
Gambar 3. 62 Rancangan Antarmuka History.....	97
Gambar 4. 1 Implementasi Antarmuka Login .....	103
Gambar 4. 2 Implementasi Antarmuka Kelola Login .....	104
Gambar 4. 3 Implementasi Antarmuka Dashboard .....	104
Gambar 4. 4 Implementasi Antarmuka Alternatif.....	105
Gambar 4. 5 Implementasi Antarmuka Tambah Alternatif.....	105
Gambar 4. 6 Implementasi Antarmuka Ubah Data Alternatif.....	106
Gambar 4. 7 Implementasi Antarmuka Proses 1 .....	106
Gambar 4. 8 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Administrasi .....	107
Gambar 4. 9 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Kesemaptaan Jasmani .....	107
Gambar 4. 10 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Kesehatan .....	108
Gambar 4. 11 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Psikologi.....	108
Gambar 4. 12 Implementasi Antarmuka Ubah Bobot Administrasi .....	109
Gambar 4. 13 Implementasi Antarmuka Ubah Bobot Kesemaptaan Jasmani.....	109
Gambar 4. 14 Implementasi Antarmuka Ubah Bobot Kesehatan .....	110
Gambar 4. 15 Implementasi Antarmuka Ubah Bobot Psikologi .....	110
Gambar 4. 16 Implementasi Antarmuka Hasil Proses 1.....	111
Gambar 4. 17 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 1 .....	111
Gambar 4. 18 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 2 .....	112
Gambar 4. 19 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 3 .....	112
Gambar 4. 20 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 4 .....	113
Gambar 4. 21 Implementasi Antarmuka Proses 2 .....	113
Gambar 4. 22 Implementasi Antarmuka Bobot Akademik .....	114
Gambar 4. 23 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Kesehatan .....	114
Gambar 4. 24 Implementasi Antarmuka Tambah Bobot Psikologi.....	115
Gambar 4. 25 Implementasi Antarmuka Edit Bobot Akademik .....	115
Gambar 4. 26 Implementasi Antarmuka Edit Bobot Psikologi .....	116
Gambar 4. 27 Implementasi Antarmuka Edit Bobot Kesehatan .....	116
Gambar 4. 28 Implementasi Antarmuka Hasil Proses 2.....	117
Gambar 4. 29 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 1 .....	117

Gambar 4. 30 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 2 .....	118
Gambar 4. 31 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 3 .....	118
Gambar 4. 32 Implementasi Antarmuka Tahap Perhitungan 4 .....	119
Gambar 4. 33 Implementasi Antarmuka History .....	119

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rating kecocokan .....	15
Tabel 2. 2 Contoh SRS .....	17
Tabel 2. 3 Tabel Notasi ERD (Pressman, 2001).....	20
Tabel 2. 4 Notasi DFD (Pressman, 2001).....	21
Tabel 2. 5 Notasi Kamus Data (Rosa AS. dan M. Shalahuddin, 2011).....	22
Tabel 3. 1. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional .....	26
Tabel 3. 2 Keterangan DFD level 0 .....	37
Tabel 3. 3 Tempat Penyimpanan DFD level 1 .....	39
Tabel 3. 4 Proses DFD level 1 .....	39
Tabel 3. 5 Proses DFD level 2 Mengelola Calon Penerbad .....	42
Tabel 3. 6 Proses DFD level 2 Mengelola Tahun Seleksi .....	43
Tabel 3. 7 Proses DFD level 2 Mengelola Bobot Kriteria .....	44
Tabel 3. 8 Proses DFD level 2 Proses 1 .....	45
Tabel 3. 9 Proses DFD level 2 Proses 2 .....	47
Tabel 3. 10 Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. ....	54
Tabel 3. 11 Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( <i>W</i> ) setiap kriteria. ...	55
Tabel 3. 12 Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. ....	55
Tabel 3. 13 Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. ....	59
Tabel 3. 14 Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( <i>W</i> ) setiap kriteria. ...	60
Tabel 3. 15 Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. ....	60
Tabel 3. 16 Tabel login.....	69
Tabel 3. 17 Tabel Tahun Seleksi .....	69
Tabel 3. 18 Tabel calon_tni .....	70
Tabel 3. 19 Tabel derajat_kepentingan.....	70
Tabel 3. 20 Tabel proses1_administrasi .....	71
Tabel 3. 21 Tabel proses1_kesehatan .....	71
Tabel 3. 22 Tabel proses1_kesemaptaan .....	71
Tabel 3. 23 Tabel proses1_psikologi .....	72
Tabel 3. 24 Tabel proses1_hasil .....	72
Tabel 3. 25 Tabel proses2_akademik .....	73

Tabel 3. 26 Tabel proses2_kesehatan .....	73
Tabel 3. 27 Tabel proses2_psikologi .....	73
Tabel 3. 28 Tabel proses2_hasil .....	74
Tabel 3. 29 Tabel proses2_table_referensi .....	74



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai sistem pendukung keputusan seleksi calon penerbang TNI Angkatan Darat pada pusat pendidikan penerbangan angkatan darat republik Indonesia menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### **1.1. Latar Belakang**

Tentara Nasional Indonesia (TNI) sebagai alat pertahanan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), bertugas melaksanakan kebijakan pertahanan negara untuk menegakkan kedaulatan negara, mempertahankan keutuhan wilayah, dan melindungi keselamatan bangsa, menjalankan operasi militer untuk perang dan operasi militer selain perang, serta ikut secara aktif dalam tugas pemeliharaan perdamaian regional dan internasional. TNI terdiri dari atas TNI-AD (Angkatan Darat), TNI-AL (Angkatan Laut), dan TNI-AU (Angkatan Udara) yang melaksanakan tugasnya secara matra atau gabungan di bawah pimpinan Panglima (Undang - undang republik indonesia nomor 2 tahun 1988 tentang prajurit angkatan bersenjata republik indonesia, 1988). TNI-AD Untuk menjalankan tugas – tugasnya membutuhkan berbagai peningkatan peralatan (alutsista) untuk mencapai pembangunan kekuatan pokok minimum, peningkatan tersebut diantaranya adalah penambahan jumlah pesawat terbang, Dengan adanya penambahan tersebut maka TNI-AD memerlukan adanya penambahan personil penerbangan yang diperoleh dari Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat (Pusdikpenerbad).

Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat (Pusdikpenerbad) adalah badan pelaksana pusat ditingkat Mabasad (Markas Besar Angkatan Darat) yang berkedudukan langsung di bawah Kasad (Kepala Staff Angkatan Darat). Pusdikpenerbad bertugas pokok menyelenggarakan pembinaan satuan Penerbang Angkatan Darat (penerbad) dan melaksanakan operasi penerbangan angkatan darat dalam rangka mendukung tugas pokok TNI angkatan darat. Untuk melaksanakan tugas pokok tersebut Pusdikpenerbad menyelenggarakan fungsi-fungsi yaitu: Fungsi Utama, Fungsi Organik Militer, Fungsi Organik Pembinaan. Salah satu dari implementasi penyelenggaraan Fungsi Utama adalah pembinaan satuan dalam rangka penyiapan satuan Penerbad (Buku Petunjuk

Teknik Tes Kesamaptan Jasmani Prajurit dan Calon Prajurit, 2010). Dalam rangka penyiapan satuan Penerbad, maka Pusdikpenerbad melakukan seleksi dan pembinaan berdasarkan aturan dan melaksanakan perintah dari Kasad. Terdapat tim penilai sebagai pelaksana langsung dalam proses seleksi untuk penyiapan satuan penerbad yang layak dan sesuai namun proses yang dilakukan masih secara manual dan belum terkomputerisasi. Sehingga menimbulkan permasalahan dengan tingkat keakuratan data dan lambatnya proses pengolahan data.

Dalam menyelesaikan persoalan tersebut maka di perlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mempermudah proses seleksi dan serta menentukan hasil ranking tingkat kelulusan, sehingga tim penilai lebih mudah mendapatkan siapa yang layak menjadi calon penerbad. Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu produk perangkat lunak yang dikembangkan secara khusus untuk membantu proses pengambilan keputusan. Sesuai dengan namanya, tujuan dari sistem ini adalah sebagai “*second opinion*” atau “*information sources*” yang dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan sebelum memutuskan kebijakan tertentu dan dapat mengatasi kelemahan serta kekurangan dari pelaksanaan proses seleksi calon penerbang sebelumnya. Sistem pendukung keputusan merupakan pemilihan dari beberapa alternatif pilihan yang dapat dipilih, dimana prosesnya memerlukan mekanisme tertentu untuk menghasilkan sebuah keputusan yang optimal (Sahputra, 2011).

Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat (Pusdikpenerbad) memiliki aturan seleksi tersendiri untuk mencalonkan TNI AD sebagai pilot di Mabesad (Markas Besar Angkatan Darat) Jakarta pusat. Persyaratan seleksi ditentukan dengan proses dua tahap yang berbeda, untuk proses tahap yang pertama ada empat kriteria yaitu administrasi, kesehatan tahap 1, kesamaptan jasmani, psikologi tahap 1. Proses tahap kedua memiliki tiga kriteria yaitu ujian akademik, kesehatan tahap 2, psikologi tahap 2. Tim penilai menyeleksi peserta lalu menerima hasil dari setiap kriteria tahap pertama dan tahap kedua, proses tim penilai membutuhkan waktu atau kurang efesien untuk memproses hasil akhir peserta calon penerbad dari setiap kriteria, melihat banyaknya data, dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat mendukung dalam memproses hasil akhir peserta calon penerbad, sehingga efisien, karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat.

perhitungan ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan (Kusumadewi, Sri dkk, 2006).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat membantu menentukan proses seleksi calon penerbang TNI angkatan darat Republik Indonesia di Pusat Pendidikan Penerbangan Angkatan Darat (Pusdikpenerbad) Jakarta Pusat.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon penerbang TNI Angkatan Darat pada pusat pendidikan penerbangan angkatan darat Republik Indonesia berbasis komputer secara efektif dan efisien dengan memperoleh hasil dari suatu informasi dan keputusan terhadap penilaian dari beberapa tahap seleksi yang layak ditetapkan untuk memperoleh calon penerbang pada pusat pendidikan penerbangan angkatan darat Republik Indonesia, sehingga dapat membantu kelancaran proses penialaian dalam memilih calon penerbang, serta dapat menampilkan hasil seleksi terbaik secara terurut berdasarkan prioritas yang ditetapkan.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sarana sistem yang dapat membantu pusat pendidikan penerbangan angkatan darat Republik Indonesia dalam memilih dan menentukan calon penerbang yang layak.
2. Mampu mengefisienkan waktu dalam memilih dan menentukan calon penerbang.

## **1.4. Ruang Lingkup**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Adapun ruang lingkup sistem pendukung keputusan calon penerbang TNI Angkatan Darat pada pusat

pendidikan penerbangan angkatan darat republik Indonesia menggunakan metode *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut:

1. Tempat observasi pada pusat pendidikan penerbangan angkatan darat republik Indonesia.
2. Penentuan calon penerbang yang lolos seleksi ditentukan berdasarkan kriteria – kriteria yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pada studi kasus.
3. Kriteria penilaian dalam menentukan calon penerbang yang layak terdiri dari penilaian persyaratan administrasi, kesehatan tahap I, kesamaptaan jasmani, Psikologi tahap I, Psikologi tahap II, Ujian Akademik, kesehatan tahap II.
4. Aplikasi pendukung keputusan dibangun berbasis *desktop*.
5. Data yang digunakan adalah data seleksi calon penerbang pada tahun 2015.
6. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemograman *C#* dan DBMS *MySQL*.
7. Model Proses yang digunakan dalam pembangunan SPK ini adalah model sekuensial linear.

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir.

#### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas landasan teori yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir. Landasan teori tersebut terdiri dari penjelasan mengenai penerbang angkatan darat, pusat pendidikan penerbang angkatan darat, seleksi calon penerbad, sistem pendukung keputusan, *Simple Additive Weighting* SAW, model sekuensial linier, *C#* dan *MySQL*.

#### **BAB III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak, baik perancangan struktur data, fungsional maupun perancangan antarmuka.

#### BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi perangkat lunak serta rincian pengujian perangkat lunak yang dibangun dengan metode *black box*.

#### BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan selama proses perancangan sampai sistem diuji serta rencana pengembangan dari perangkat lunak di masa yang akan datang.