BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Skadron Pendidikan 204 sebagai unsur pelaksana Lanud Sulaiman dan berkedudukan langsung dibawah Komandan Lanud Sulaiman bertugas menyelenggarakan pendidikan *Sejurta Jurkom , Sejurta Mondar, Sejurta Avionik, Sejurta Radar, Susjurlata jurkom, Susjurlata Monponlek, Susjurlata Mondar, Susjurlata Avionik, Susjurlata Radar, Separadas* dan *Sus Inst Para.* Saat ini Skadron pendidikan 204 belum memiliki sistem terkomputerisasi. Sehingga dalam proses pengambilan keputusan terhadap siswa terbaik masih menerapkan cara pengolahan yang sederhana dan butuh waktu yang lama.

Banyak masalah yang timbul pada proses pengambilan keputusan yaitu terdapat kemungkinan akan adanya proses pengolahan data yang lama, kesalahan informasi nilai siswa ,terjadinya *human error* hingga tidak tepatnya nilai siswa yang keluar sebagai siswa terbaik. Untuk memudahkan proses pengambilan keputusan, maka diperlukan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan informasi untuk memudahkan pejabat yang berwenang dalam mengambil keputusan .

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis melakukan perancangan sistem baru yang ada di skadron pendidikan 204. Pada tugas akhir ini,

penulis mengambil judul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DI SKADRON PENDIDIKAN 204 PANGKALAN UDARA TNI AU SULAIMAN BANDUNG**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, dapat diidentifikasikan beberapa masalah yang terjadi,yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting(SAW)* yang digunakan sebagai pendukung keputusan untuk menentukan siswa terbaik.
2. Bagaimana mendapatkan nilai dengan tingkat akurasi yang tinggi untuk memudahkan pejabat yang berwenang dalam mengambil sebuah keputusan.
3. Bagaimana meningkatkan kinerja staff dalam mengolah data akademis siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang akan membantu proses pemilihan siswa terbaik.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Simple Additive Weighting* (*SAW*). Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilakukan proses

perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatife berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Dengan metode perangkingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam proses pemilihan siswa terbaik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan aplikasi ini adalah membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting(SAW)* di Skadron Pendidikan 204.

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Membantu dan memudahkan instruktur di Skadron Pendidikan 204 dalam mengolah data nilai siswa didik.
2. Membantu Instruktur di Skadron Pendidikan 204 dalam menentukan siswa terbaik.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar pembahasan masalah dapat lebih terarah dan terperinci, dengan maksud untuk mempermudah identifikasi dan pemahaman terhadap sistem. Adapun batasan masalah terhadap sistem, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini bersifat *intern*, yaitu hanya dapat digunakan untuk keperluan departemen dan hanya digunakan oleh staff skadron pendidikan 204.
2. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari data hasil pendidikan siswa Skadron Pendidikan 204 Lanud Sulaiman berdasarkan penilaian secara obyektif .
3. Metode yang digunakan untuk proses pendukung keputusan yaitu *Simple Additive Weighting(SAW)* yang digunakan untuk menentukan hasil akhir.
4. Aplikasi mampu menampilkan hasil pendidikan siswa militer berdasarkan ranking sehingga mampu memberikan rekomendasi kepada staff berwenang.
5. Aplikasi ini berbasis desktop.
6. Aplikasi ini menggunakan pemodelan terstruktur dengan diagram aliran data DFD dan pembentukan basis data dengan menggunakan ERD.
7. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan software *Borlandh Delphi 7* dengan database *MySQL*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

mengumpulkan data-data siswa yang ada untuk digunakan pada proses perancangan perangkat lunak dan terlibat langsung di dalam sebuah kegiatan

kerja di instansi yang bersangkutan.

b. Wawancara

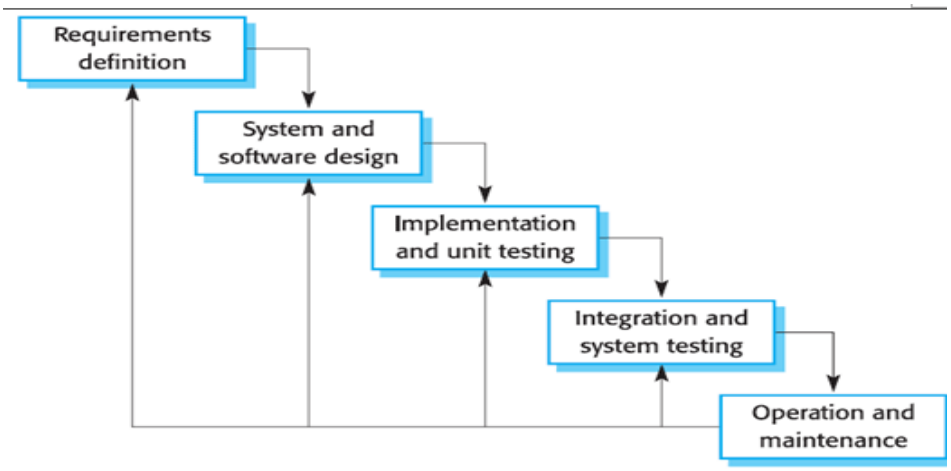
mengajukan beberapa pertanyaan kepada pimpinan, staff dan pihak terkait tentang masalah yang sedang diteliti. Kemudian hasil wawancara ini dapat menjadi acuan penulis untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang sedang diteliti.

c. Studi pustaka

mengumpulkan data yang bersumber dari buku-buku yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

1.6 Tahap pembangunan *software*.

Teknik analisis data dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*. Metode ini mudah digunakan dan jika terjadi kesalahan tidak perlu diperbaiki dari awal. Metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metode Waterfall

Metode *waterfall* meliputi beberapa proses diantaranya**[14]**:

1. *Requirement Definition*

   Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware, database*, dsb. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition.*

2. *System and software design*

   Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang *domain* informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb. Dari dua aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan *software*) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

3. *Implementation and unit testing*

   Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk *"blueprint" software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktifitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*

4. Integration and system setting

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya..

5. Operation and maintenance

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir terdiri dari lima bab, adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan permasalahan secara garis besar tentang latar belakang,

identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menerangkan berbagai landasan teori yang digunakan dalam proses analisis, perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisa penjabaran yaitu pembahasan tahap-tahap yang dilakukan dalam metode *Simple Additive Weighting(SAW)* yang akan digunakan, dan pembahasan tahapan rancang bangun perangkat lunak (*software*) aplikasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi hasil tahap implementasi dan pengujian perangkat lunak (*software*) aplikasi terhadap sistem, dalam hal ini tujuan yang ingin dicapai adalah penentuan spesifikasi komputer sesuai kebutuhan pengguna akhir (*end-user*). Kemudian hasil ini akan menjadi bahan evaluasi dan dasar penetapan kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi hasil penetapan kesimpulan sesuai dengan tahap-tahap penelitian sesuai dengan metode yang digunakan, ditambah hasil evaluasi dari tahap implementasi dan uji coba perangkat lunak (*software*) aplikasi. Kemudian hasil kesimpulan menjadi dasar pembentukan saran dan rekomendasi.