

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Tujuan dari SPK adalah untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. (Meriano : 2018)

SMA Hang Tuah Belawan adalah salah satu instansi yang bergerak di bidang dunia pendidikan. Kartu Indonesia Pintar merupakan bentuk pelaksanaan Program Indonesia Pintar yang menjadi program unggulan Presiden Joko Widodo. Kartu ini diresmikan bersamaan dengan Kartu Indonesia Sehat dan Kartu Keluarga Sejahtera pada 3 November 2014. Adapun masalah yang di hadapi oleh SMA Hang Tuah Belawan adalah proses pemberian KIP kepada siswa/I tidak dapat terlaksana dengan baik dan sulitnya dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan KIP yang dapat menentukan kelancaran kegiatan sekolah dan dalam penentuan siswa yang berhak mendapatkan KIP masih dilakukan secara manual yaitu melakukan pemilihan siswa yang berhak mendapatkan KIP secara langsung sehingga laporan proses penentuan siswa yang berhak mendapatkan KIP membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk membantu sekolah dalam

melakukan keputusan dalam penentuan siswa yang berhak mendapatkan KIP pada SMA Hang Tuah Belawan, maka penulis melakukan penelitian terhadap kriteria penentuan siswa yang berhak mendapatkan KIP dengan menggunakan metode Waspas. Kuota pemberian bantuan KIP pada SMA Hang Tuah Belawan hanya di serahkan kepada 50 siswa/i untuk tingkat X dan XI, dan proses proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam penentuan siswa/i yang menerima bantuan KIP tersebut.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diatas maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan KIP kepada siswa/i. Dengan menerapkan metode *Waspas* sangat tepat untuk mengatasi kendala tersebut karena metode Waspas merupakan salah satu metode yang digunakan pada *Multi Atribute Decision Making* (MADM) dengan melihat solusi/alternatif terdekat sebagai pendekatan kepada solusi ideal dalam perangkingan. Metode ini berfokus pada perankingan dan pemilihan dari sejumlah alternative walaupun kriterianya saling bertentangan. Masalah penentuan siswa yang berhak mendapatkan KIP merupakan masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode Waspas. Metode Waspas menyediakan perangkingan kepada solusi terdekat meskipun terdapat kriteria yang bertentangan, sehingga pembuat keputusan dalam hal ini dapat memilih perankingan yang tepat sesuai dengan alternatif yang ada.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul **“Sistem Pendukung keputusan Seleksi Siswa/i yang berhak Memperoleh Bantuan KIP Pada SMA Hang Tuah Belawan Menggunakan Metode Waspas”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengambil pokok permasalahan yaitu :

1. SMA Hang Tuah Belawan kesulitan dalam menentukan kriteria penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP.
2. Belum adanya metode yang khusus dalam penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP.

I.2.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mempermudah SMA Hang Tuah Belawan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP dengan menggunakan metode Waspas?
2. Bagaimana merancang dan membangun suatu sistem yang dapat membantu pihak SMA Hang Tuah Belawan untuk mengetahui siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP?

3. Bagaimana mengimplementasikan metode Waspas dalam penggunaan sistem pendukung keputusan menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari perancangan sistem ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pembahasan sistem dibatasi pada sistem pendukung keputusan penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP.
2. Data yang diinput adalah data calon siswa, data kriteria dan keputusan.
3. Data output yang dihasilkan adalah laporan kriteria dan laporan perhitungan.
4. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database MySql*.
5. Pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
6. Metode yang digunakan adalah metode Waspas.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dan target penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sebuah sistem yang dapat mempermudah SMA Hang Tuah Belawan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.
2. Merancang dan membangun suatu sistem yang dapat membantu SMA Hang Tuah Belawan untuk penentuan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.

3. Mengimplementasikan metode Waspas dalam sebuah sistem pendukung keputusan penentuan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.

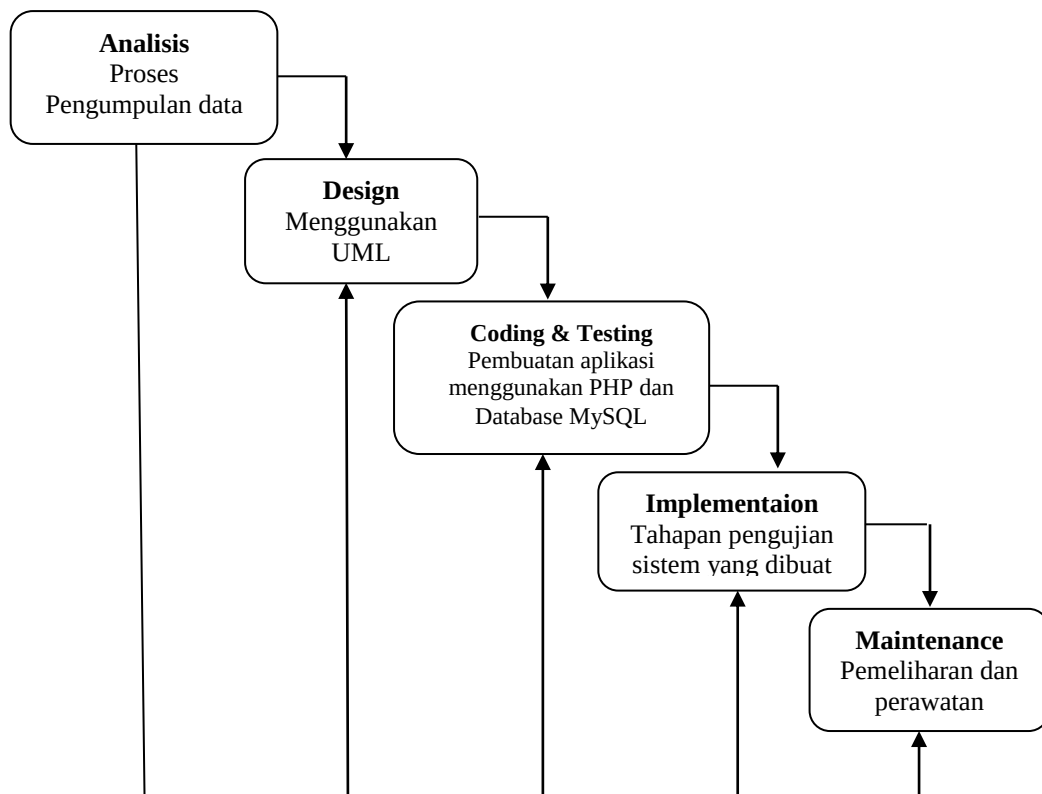
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah SMA Hang Tuah Belawan dalam pemilihan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.
2. Membantu pihak SMA Hang Tuah Belawan Medan untuk mengetahui peringkat rekomendasi siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.
3. Membantu sistem pendukung keputusan dengan melakukan perhitungan nilai dengan metode Waspas dapat memberikan nilai keputusan yang akurat.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.



Gambar I.1. Penelitian Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari gambar I.1 penelitian Waterfall yang akan dilaksanakan oleh peneliti dalam melakukan Penerapan Metode Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP Pada SMA Hang Tuah Belawan:

1. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP Pada SMA Hang Tuah Belawan membuat aplikasi adalah *PHP*. Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

1) Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP dengan menyebarkan kuisioner ke berbagai siswa pada SMA Hang Tuah Belawan sebagai objek penelitian. Dari kuisioner maka akan diperoleh data siswa dari segi pendapatan orang tua, tanggungan orang tua, lokasi rumah dan prestasi dari siswa yang bersangkutan.

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi PHP, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP pada SMA Hang Tuah Belawan

2. Desain Sistem

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP dengan menggunakan Metode Waspa Pada SMA Hang Tuah Belawan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang didesain menggunakan aplikasi Visio 2013.

3. Penulisan Sinkode Program

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Dalam penelitian ini dilakukan uji coba program dengan Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

5. Pemeliharaan Sistem

Setelah proses uji coba program dilakukan, maka dilakukan pemeliharaan sistem lebih spesifik dengan Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada *user* pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun yang menjadi kontribusi penelitian adalah diharapkan pada aplikasi yang dirancang ini adalah :

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk merancang sebuah sistem siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP, sistem yang akan dirancangan akan otomatis menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP berdasarkan kriteria dari siswa. Laporan penelitian ini juga mempermudah SMA Hang Tuah Belawan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP dan laporan penentuan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP dapat diperoleh dengan cepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nasrun Marpaung (2018) dengan judul “Implementasi Metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (Waspas) Dalam Pemilihan Kepala Laboratorium” Dalam pemilihan kepala laboratorium, kadangkala terjadi permasalahan yang diakibatkan proses pemilihan dilakukan secara subjektif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan kepala laboratorium yang tepat, masing-masing alternatif harus memiliki kriteria-kriteria terlebih dahulu. Setiap kriteria ini memiliki bobot masing-masing yang nantinya diolah dengan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS).

I.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Hang Tuah Belawan yang beralamat di Jl. Kapten Raden Sulian, Belawan II, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara 2041.

I.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan, Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengikat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup permasalahan, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, kontribusi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang studi literature dan dasar teori yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam pembangunan Data penentuan siswa yang berhak mendapatkan bantuan KIP.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah pada penerapan Metode waspaas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Yang berhak mendapatkan Bantuan KIP, desain sistem baru menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*, *desain database* (normalisasi dan desain tabel dan desain *user interface*.

BAB IV HASIL DAN UJICOB

Pada bab ini berisikan hasil dari sistem pendukung keputusan dan pengujian yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan yang sudah dibangun menggunakan skenario pengujian dan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya serta saran berisikan kelemahan sistem yang dibangun dan dianggap penting untuk penelitian.