



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah satuan tingkat pendidikan menengah untuk mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu (Irwanto, 2021 : 1). Dalam penyelenggaraan SMK harus lebih difokuskan serta diarahkan ke program-program dalam rangkah mengarah serta memberikan kesiapan kepada individu untuk bekerja industri dengan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan kemampuan mereka yang diambil di pendidikan kejuruan tersebut. Dalam hal ini pendidikan kejuruan atau *vocational* merupakan suatu pendidikan yang dapat mempersiapkan peserta didik untuk menguasai satu *skill* untuk terjun langsung ke dalam dunia industri.

SMK Tarbiyah Islamiyah sebagai salah satu SMK Swasta di Deli Serdang memiliki salah satu program keahlian yakni Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) Setiap tahun SMK Tarbiyah Islamiyah akan menyelenggarakan Ujian Nasional Praktik Kejuruan yang biasa disingkat dengan UKK atau Uji Kompetensi Keahlian. Pada UKK ini para siswa menampilkan dan memberikan kemampuan terbaik mereka setelah tiga tahun belajar, saat dimana mereka ditagih keahlian dan keterampilan di bidang masing-masing dalam bentuk Uji Kompetensi Keahlian (UKK). Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelaksanaan UKK ini maka pihak sekolah melaksanakan Pra-UKK sebagai bentuk persiapan yang harus dilalui oleh siswa-siswa kelas XII SMK sebelum menghadapi UKK (Ujian

Kompetensi Keahlian) yang sesungguhnya. Permasalahan yang dihadapi oleh SMK Tarbiyah Islamiyah saat ini adalah sulitnya melaksanakan kegiatan Pra-UKK dikarenakan pandemi membatasi pertemuan tatap muka guru dan siswa serta mengetahui kompetensi dan keahlian para siswa dikarenakan guru tidak dapat melakukan penilaian. Selain itu penentuan kompetensi keahlian siswa juga masih menggunakan aplikasi Microsoft Excel dalam perhitungan nilainya sehingga membutuhkan file dokumen yang cukup banyak. Hal ini tentu akan memperlambat proses perhitungan dan pencarian data. Permasalahan penilaian dan penentuan kompetensi keahlian ini dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi pendukung keputusan yang dapat diakses online dan metode pendukung keputusan yang tepat. Adapun metode pendukung keputusan yang akan digunakan adalah metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS). Metode ARAS secara garis besar banyak melakukan perbandingan dengan cara membandingkan dengan alternatif lainnya sehingga mendapatkan hasil yang ideal dan terbaik, mencakup sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi (Syahputra, 2019 : 1).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka penulis tertarik mengangkat judul : **“Penerapan Metode ARAS Dalam Penentuan Skill Kompetensi Siswa SMK Tarbiyah Islamiyah Secara Online”**. Dengan adanya penerapan metode ini dalam sistem pendukung keputusan diharapkan dapat mempermudah sekolah SMK Tarbiyah Islamiyah dalam memberikan penilaian dan menentukan kompetensi keahlian para siswa.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sulitnya sekolah SMK Tarbiyah Islamiyah dalam melakukan penilaian kompetensi dan keahlian para siswa
2. Masih sulit dan lambatnya sekolah SMK Tarbiyah Islamiyah dalam menentukan kompetensi kompetensi dan keahlian serta pencarian data para siswa.
3. Perlunya aplikasi pendukung keputusan yang dapat diakses secara online sehingga dapat mempermudah penilaian dan penentuan kompetensi keahlian para siswa.

I.2.2. Rumusan Masalah

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mempermudah dan mempercepat proses penilaian, perhitungan dan penentuan kompetensi keahlian para siswa SMK Tarbiyah Islamiyah ?
2. Bagaimana menerapkan metode ARAS dalam penentuan kompetensi keahlian siswa SMK Tarbiyah Islamiyah?
3. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa SMK Tarbiyah Islamiyah?
4. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi penentuan kompetensi keahlian siswa pada SMK Tarbiyah Islamiyah?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah dari topik pembahasan penelitian ini, maka pembahasan masalah hanya mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Pembahasan sistem dibatasi pada penilaian dan penentuan kompetensi keahlian siswa yang dapat diakses secara online di SMK Tarbiyah Islamiyah.
2. Metode pengambilan keputusan yang akan digunakan adalah metode ARAS.
3. Data input yang digunakan adalah data siswa, data kriteria penilaian, data subkriteria penilaian, dan data penilaian siswa.
4. Alternatif yang digunakan adalah Siswa pada SMK Tarbiyah Islamiyah.
5. Kriteria yang akan digunakan adalah persiapan pengkabelan, pelaksanaan pengkabelan, hasil pengkabelan dan, persiapan mikrotik, pelaksanaan mikrotik, hasil mikrotik
6. Proses yang ada adalah proses perangkingan siswa untuk menentukan ranking siswa di setiap keahlian kompetensi.
7. Data output yang dihasilkan adalah laporan perangkingan siswa di setiap kompetensi
8. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database engine* MYSQL, aplikasi *server XAMPP Apache Server* dan aplikasi *text editor Sublime Text*.
9. Permodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian sistem pengambilan keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa ini adalah:

1. Untuk mempercepat dan mempermudah proses penilaian, perhitungan dan penentuan kompetensi keahlian siswa pada SMK Tarbiyah Islamiyah menggunakan metode aras.
2. Untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa pada SMK Tarbiyah Islamiyah.
3. Untuk menerapkan metode ARAS dalam penentuan kompetensi keahlian siswa SMK Tarbiyah Islamiyah.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat penelitian sistem pengambilan keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa ini adalah:

1. Mempercepat dan mempermudah pihak SMK Tarbiyah Islamiyah dalam melakukan penilaian, perhitungan dan penentuan kompetensi keahlian siswa.
2. Mengetahui penerapan metode ARAS dalam sistem pendukung keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa pada SMK Tarbiyah Islamiyah

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menjelaskan penelitian ini, dapat digambarkan prosedur perancangan sebagai berikut :

1. Analisis Sistem

a. Studi Lapangan

Penulis mengadakan studi langsung ke SMK Tarbiyah Islamiyah untuk mengumpulkan data yaitu, data siswa, data kriteria dan data penilaian serta mempelajari penentuan *kompetensi keahlian siswa*.

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh referensi yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah *database* MySQL dan PHP, UML, metode AHP, WP, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan keputusan.

2. Identifikasi Masalah

Penilaian kompetensi keahlian siswa dilakukan dengan siswa mengerjakan praktikum di ruang laboratorium komputer dan guru menilai hasil praktikum setiap siswa. Selanjutnya data penilaian siswa dihitung untuk menentukan kompetensi keahlian setiap siswa yang dilakukan oleh kepala program . Proses penilaian seperti ini akan membutuhkan waktu yang lama dikarenakan kepala program harus menghitung data penilaian setiap siswa yang diberikan oleh guru serta dapat terjadi penimbunan data yang memungkinkan penyebab sulitnya pencarian data para siswa.

3. Usulan Pemecahan Masalah

Adapun usulan pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan terhadap analisis sistem yang ada adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat digunakan untuk penilaian, perhitungan dan penentuan kompetensi *kompetensi keahlian siswa SMK Tarbiyah Islamiyah*.
- b. Menerapkan metode pengambilan keputusan ARAS dalam menentukan kompetensi keahlian siswa *SMK Tarbiyah Islamiyah*.
- c. Merancang sebuah sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah besar dengan keamanan data yang tinggi dan kemudahan dalam pencarian data.

4. Perancangan Sistem

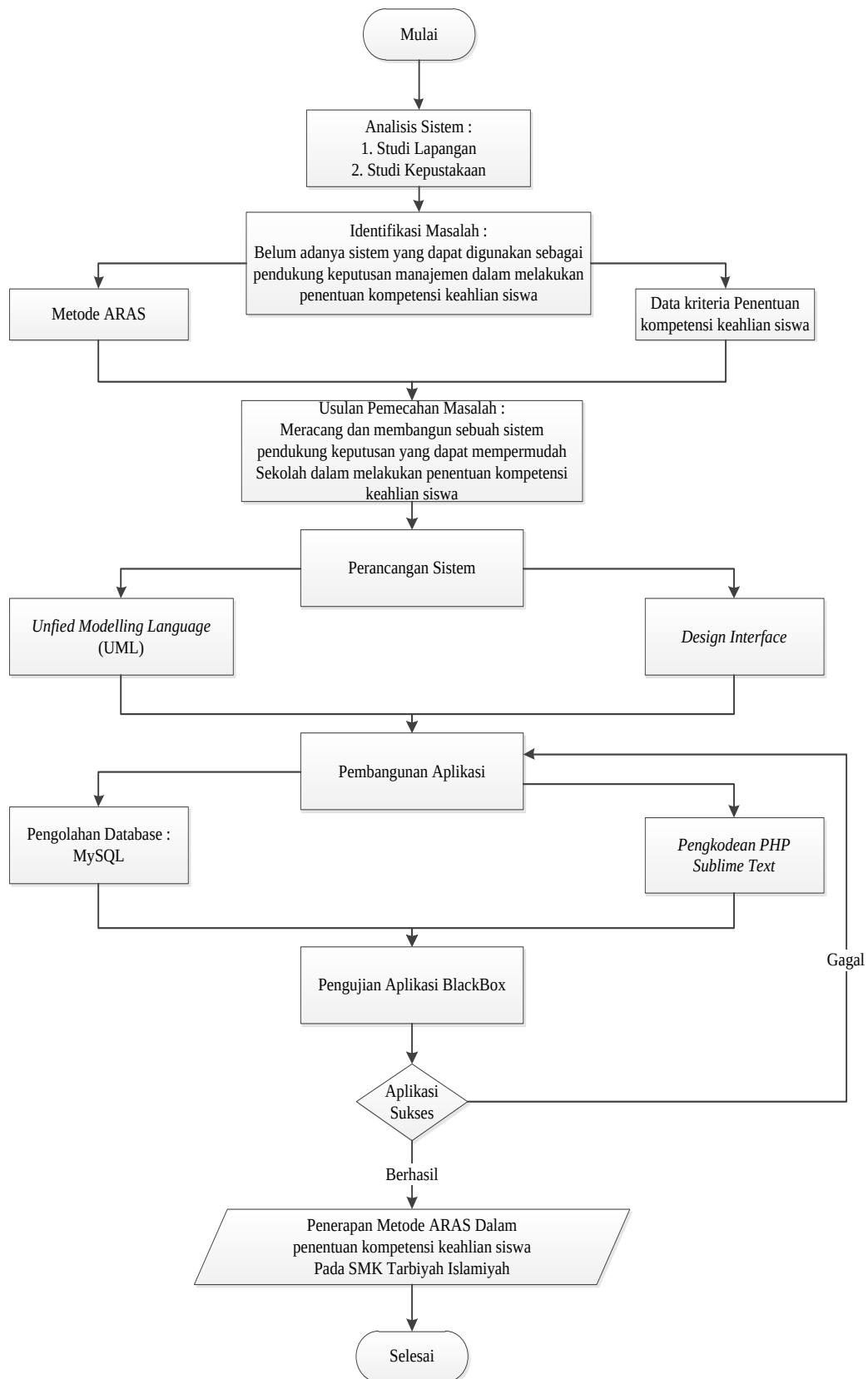
Perancangan sistem menggunakan model *Unified Modelling Language* dengan usecase diagram, class diagram, sequence diagram dan activity diagram.

5. Pembangunan Aplikasi

Menggunakan bahasa pemrograman PHP yang ditulis menggunakan aplikasi *Sublime Text*. Sedangkan pengolahan data menggunakan mesin *database* MySQL. Adapun Spesifikasi komputer yang digunakan minimal dualcore, RAM 4 GB serta Hard Drive 500 Gb.

6. Pengujian Sistem

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah aplikasi sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

I.5. Kontribusi Keilmuan

Penelitian Elysabet Latifah (2018) yang berjudul Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dan Profile Matching dalam Menentukan Kompetensi Keahlian Pada SMK Negeri 2 Kota Tangerang Selatan.. Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi sistem pengambilan keputusan penentuan kompetensi keahlian siswa- siswi berbasis desktop yang dapat digunakan sebagai acuan sekolah untuk melihat kemampuan siswa.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, aplikasi yang akan dibangun adalah aplikasi yang dapat diakses secara online oleh siswa dan guru sebagai media penilaian hasil penilaian kompetensi keahlian siswa dan pengambilan keputusan keahlian kompetensi siswa. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL Server*.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMK Tarbiyah Islamiyah yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan Simpang Beringin Hampan Perak.

1.7. 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 masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, keaslian penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSAKA

Pada bab ini merupakan bab studi literatur yang berisikan tentang teori-teori yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas. Adapun tinjauan pustaka yang diuraikan oleh penulis adalah : media pembelajaran, metode ARAS, PHP, MySQL, UML (*Unified Modeling Language*), pengertian basis data, dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah pada sistem yang berjalan, strategi penyelesaian masalah, penerapan metode/algoritma, 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 UJICOBA

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 diperhatikan atau dijalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penelitian.