

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Yang Terkait

Penyeleksian jurusan terfavorit di SMK Sirajul Falah masih bersifat kualitatif sehingga pada proses pemilihan jurusan terfavorit menjadi belum akurat. Hal ini yang menjadikan perlunya sebuah metode yang mampu mengelola data penyeleksian jurusan terfavorit dan menghasilkan ranking dari perhitungan bobot penyeleksian jurusan terfavorit tersebut. Dalam penyeleksian jurusan terfavorit ini menggunakan metode Simple Additive Weigting yang dapat yang dapat memecahkan masalah yang bersifat kuantitatif.

2.2 Sistem

Sistem adalah jaringan dari pada elemen- elemen yang saling berhubungan yang membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Untuk mengetahui sistem atau bukan, anantara lain dapat dilihat dari ciri- cirinya. Ada beberapa rumusan mengenai sistem ciri- ciri site mini yang pada dasarnya satu sama lain saling melengkapi. Pada umumnya ciri- ciri sitem ini adalah : bertujuan, punya batas, terbuka, tersusun dan sub sistem, ada yang saling berkaitan dan tergantung merupakan kebukatab yang sistematis. (Nopriandi, 2018)

2.3 Penilaian Kinerja Guru

Menurut peraturan menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Nomor 16 Tahun 2009 dalam Kemendiknas (2010), Penilaian Kinerja Guru (PKG) adalah penilaian dari tiap butir kegiatan

tugas utama guru dalam rangka pembinaan karis, kepangkatan, dan jabatannya. Sejalan dengan pengertian diatas turut dibahas mengenai Sistem PKG, “sistem Penilaian Kinerja Guru adalah sistem sistem penilaian yang dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan guru dalam melaksanakan tugas melalui penguasaan kompetensi yang ditunjukkan dalam unjuk kerjanya. (Slamet Riyadi, 2017)

2.4 Metode *Weighted Product*

Sistem pendukung keputusan *Weighted Product* adalah program terkomputerisasi yang digunakan untuk mendukung kegiatan penentuan, penilaian, tindakan yang diambil dalam suatu organisasi atau bisnis dengan menggunakan multiple attributed decision making (MADM), dimana ada alternative keputusan akan diambil dan ada kriteria keputusan alternatif atau atribut yang digunakan untuk menentukan yang terbaik (optimum) (Wardhani and Lutfina, 2020)

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Metode *Weighted Product* (WP) adalah himpunan berhingga dari alternative keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan. Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian atribut, dimana setiap rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. (Aldo, 2019)

2.5 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode SAW adalah Metode yang sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot (ikhwan, Norfiansyah, & Sriani, 2015). Konsep dasar metode simple additive weighting ini adalah mencari penjumlahan terbobot.

Metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja dari setiap alternative yang ada, metode saw membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

2.6 Model Pengembangan Sistem

2.6.1 SDLC

SDLC adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC adalah sebuah proses logika yang digunakan oleh seorang system analis untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements*, *validation*, *training* dan pemilik sistem.

2.7 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

2.7.1 PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Ledorf pada tahun 1995. PHP terdiri dari sekumpulan script PERL yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Kemungkinan bahwa PHP singkatan dari Perl Hypertext Preprocessor. Pada awalnya PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Setelah Rasmus melepas kode sumbernya, maka terbentuklah nama PHP/FI.

2.7.2 HTML

HTML digunakan untuk membuat struktu halaman website. Bisa dibbilang secara umum HTML digunakan untuk mendesain website, meskipun meskipun dalam praktiknya HTML tidak berdiri sendiri sebab pasti akan digabungkan dengan css atau script lainnya, seperti JavaScript. (Enterprise, 2018).

2.7.3 JavaScript

JavaScript adalah bahasa scripting yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* populer seperti internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape, dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag script.

2.7.4 Bootstrap

Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat front-end sebuah website. Bisa dikatakan bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS (Andi Cristian, 2018)

2.7.5 CSS

Menurut Richard York, *Cascading style sheets* (CSS) adalah bahasa pemrograman yang bertujuan untuk menyederhanakan desain dan pengembangan web. Singkatnya, CSS menangani tampilan dari situs. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. (Shofa Shofiah Hilabi, 2017)

2.8 Konsep Dasar Database

2.8.1 MYSQL

MySQL merupakan suatu server database yang banyak digunakan internet karena keandalannya dan juga karena sifatnya yang *shareware*. MySQL mempunyai tiga subbahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL), *Data manipulation Language* (DML), dan *Data Control Language* (DCL). DDL berfungsi pada objek database, seperti membuat tabel, mengubah tabel dan menghapus tabel. DML untuk objek tabel seperti melihat, menambah, menghapus dan mengubah isi tabel,. Sedangkan DCL untuk kepentingan sekuritas database, seperti memberikan hak akses ke database dan menghapus hak tersebut dari database.

2.8.2 XAMPP

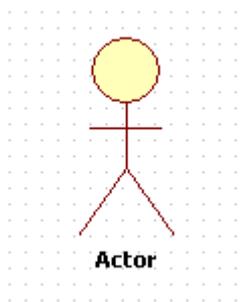
XAMPP merupakan *server* yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi programmer pemula. Selain gratis, fiturnya tergolong lengkap dan mudah digunakan oleh programmer PHP tingkat awal.

2.9 Alat Pendukung

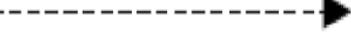
a. *Use Case Diagram*

Menurut Martin Fowler (2003) mengatakan “*Use Case Diagram* adalah teknik merekam persyaratan fungsional sebuah sistem”. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan *member* sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

Tabel 3.1 Komponen Use Case Diagram (Hamilton dan Russ, 2006)

Komponen Use Case	Penjelasan
	Merupakan sebuah komponen yang menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lainnya) yang berinteraksi dengan sistem
	<i>Use case</i> adalah gambaran fungsional dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

Tabel 3.2 Relasi tabel Use Case Diagram (Hamilton dan Russ, 2006)

Relasi Use Case	Penjelasan
	<i>Association</i> , * menghubungkan link antara element.
	<i>Generalization</i> disebut juga <i>inheritance</i> (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari element lainnya.
	<i>Dependency</i> , sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke element lainnya.

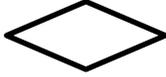
Tabel 3.3 Tabel stereotype yang mungkin terjadi pada use case diagram
(Hamilton dan Russ, 2006)

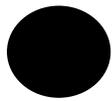
Relasi / Stereotype	Penjelasan
<< <i>include</i> >>	Kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah use case adalah bagian use case lainnya.
<< <i>extends</i> >>	Kekuan yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu seperti menggerakkan alarm.
<< <i>Communicates</i> >>	Ditambahkan untuk asosiasi yang mungkinmenunjukakn asosiasinya adalah <i>communication association</i> . Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe relantionship yang dibolehkan antara actor dan se case.

b. Activity Diagram

Menurut Martin Fowler (2004:163) “*Activity diagram* adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan jalur kerja”.

Tabel 3.4 Komponen activity diagram (Hamilton dan Russel, 2006)

Activity Diagram	Penjelasan
 <i>Start State</i>	<i>Start State</i> , sebagai tanda awal proses dari activity diagram.
 <i>State</i>	<i>State</i> , berfungsi menampung event dalam activity diagram
 <i>Activity</i>	<i>Activity</i> , memiliki fungsi yang sama dengan state. Menampung event atau aktivitas pada proses sistem.
 <i>State Transition</i>	<i>State Transition</i> , berfungsi untuk menunjukkan aliran atau urutan dari event atau aktivitas pada diagram.
 <i>Transition to self</i>	<i>Transition to self</i> , berfungsi untuk menunjukkan transisi sebuah event yang mengarah ke event itu sendiri
 <i>Horizontal Synchronization</i>	<i>Horizontal Synchronization</i> , berfungsi untuk meninkronisasikan 2 cabang event yang posisinya horizontal.
 <i>Vertical Synchronization</i>	<i>Vertical Synchronization</i> , berfungsi untuk menyingkronisasikan 2 cabang event yang posisinya vertikal.
	Decision, digunakan ketika terjadi pemilihan 2 kondisi event pada

Decision	diagram.
 End State	End State, sebagai tanda akhir dari activity diagram.

c. Sequence Diagram

Menurut Adi Nugroho (2005:8) “*Sequence diagram* adalah *interaction diagram* yang memperlihatkan event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Masing-masing *sequence diagram* akan menggambarkan aliran-aliran atau langkah-langkah pada suatu *use case* yang direalisasikan oleh aktor.

Tabel 3.5 Komponen sequence diagram (Hamilton dan Russel, 2006)

Sequence Diagram	Penjelasan
 Actor	<i>Actor</i> , menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
 Boxes	<i>Boxes</i> , sebuah kontak yang tampil pada posisi paling atas diagram, yang mewakili object, use case, class, dan actor.
 Return Message	<i>Return Message</i> menggambarkan pesan atau hubungan antara obyek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	<i>Lifeline</i> , eksekusi obyek selama sequence (message dikirim

<p><i>Lifeline</i></p>	<p>atau diterima dan aktifitasnya).</p>
 <p><i>Message to Self</i></p>	<p><i>Message to Self</i>, menggambarkan pesan atau hubungan obyek itu sendiri yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
 <p><i>Object Message</i></p>	<p><i>Object Message</i>, menggambarkan pesan atau hubungan antar obyek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>

