

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

3 Landasan Teori

3.1.1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Tanjungpura

Berdasarkan Keputusan Menteri Nomor: 442/E.E2/DT/2014 tanggal 19 Mei 2014, Jurusan/Prodi Sistem Informasi dari awal berdirinya telah menerapkan jenis Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Dimana kini telah berubah menjadi Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) dan telah sesuai seperti Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Muatan dalam kurikulum ini terdiri atas kurikulum teori 101 sks (70%) dan kurikulum praktek 43 sks (30%) dan berjumlah 144 SKS (Program Studi Sistem Informasi, 2017).

Kurikulum Prodi Sistem Informasi memiliki sifat yang unik karena dibangun diatas tiga bidang yaitu: Manajemen, Bisnis dan Ilmu Komputer. Mahasiswa akan dapat mengembangkan berbagai keterampilan dalam sistem informasi dari ketiga disiplin ilmu ini untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Demi mengevaluasi tingkat kualitas kemampuan (kompetensi) mahasiswa dalam melakukan proses perencanaan, perancangan, dan membangun sebuah sistem informasi secara mandiri pada ilmu yang telah dibekali. Jurusan Sistem Informasi mengevaluasi hal tersebut melalui skripsi. Terdapat tiga bidang kajian skripsi pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura yaitu Analisis dan Desain Manajemen Sistem Informasi, Administrasi Basis Data dan Pengembangan Aplikasi (Program Studi Sistem Informasi, 2017)

3.1.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan yang biasa disingkat SPK merupakan salah satu bagian dari sistem informasi yang memiliki kemampuan dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan (Tasril, 2018). SPK adalah sistem yang bertujuan memberikan sebuah solusi dan berkomunikasi untuk memecahkan masalah tertentu baik dengan solusi terstruktur maupun tidak terstruktur. SPK

dibuat dengan mengadopsi kapabilitas yang tinggi sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengambilan keputusan (Umar, dkk, 2018).

3.1.3 Metode *Profile Matching*

Profile Matching merupakan metode yang digunakan dengan mengasumsikan sebuah tingkat variable prediktor yang memenuhi kriteria standar yang harus dipenuhi oleh subjek penelitian, bukan tingkat minimum yang harus dipenuhi (Verdian & Wantoro, 2019).

Berikut beberapa tahapan dalam menggunakan metode ini.

1. Penentuan Nilai Bobot

Dalam tahap ini ditentukan nilai bobot masing – masing aspek yang digunakan sebagai bobot preferensi.

2. Penentuan Selisih atau *Gap*

Tahap ini memetakan gap atau selisih dengan melakukan perhitungan pada setiap aspek pengelompokan nilai selisih atau gap.

3. Menghitung NCF dan NSF

Setelah ditentukan bobot nilai *gap* untuk setiap aspek, langkah selanjutnya adalah membagi setiap kriteria menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor* .

Rumus menghitung nilai NCF:

$$NCF = \frac{\sum NC(i,s,p)}{\sum IC} \dots\dots\dots \text{Persamaan 2.1}$$

Keterangani:

- NCF : Nilai rata – rata *core factor*
- NC (i, s, p) : Jumlah total nilai *core factor*
- IC : Jumlah item *core factor*

Rumus menghitung nilai NSF:

$$NSF = \frac{\sum NS(i,s,p)}{\sum IS} \dots\dots\dots \text{Persamaan 2.2}$$

Keterangan:

- NSF : Nilai rata – rata *second factor*

NS (i, s, p) : Jumlah total nilai *second factor*

IS : Jumlah item *second factor*

4. Perhitungan Nilai Total dan Perengkingan

Perhitungan nilai total dan perengkingan dilakukan untuk mendapatkan rekomendasi dari alternatif yang telah di perhitungkan. Menghitung nilai total dapat menggunakan rumus berikut:

Rumus perhitungan nilai total :

$$(x)\%.NCF(i, s, p) + (x)\%.NSF(i, s, p) = N(i, s, p) \quad \dots\dots \text{Persamaan 2.3}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata – rata *core factor*

NSF : Nilai rata –rata *secondary factor*

N : Nilai total dari aspek

(x)% : Nilai persen yang di inputkan

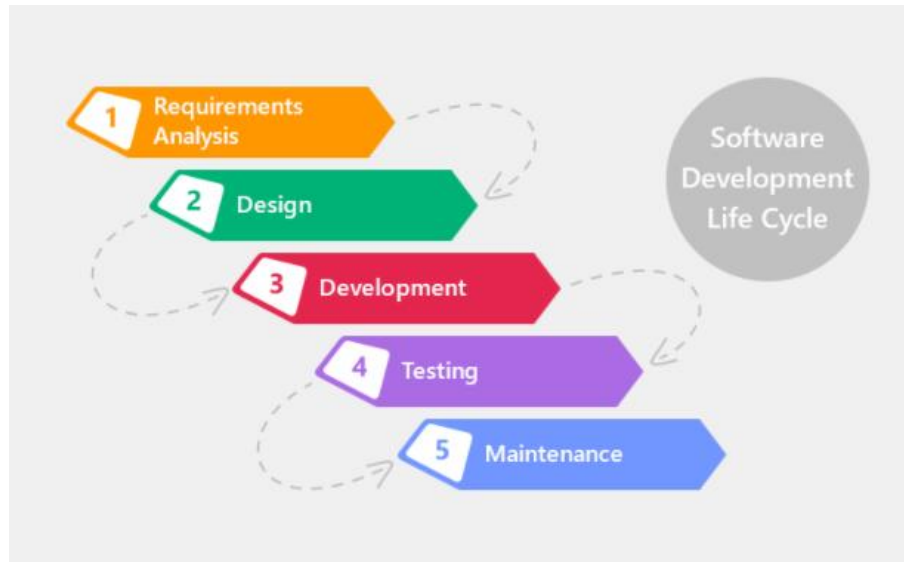
3.1.4 Website

Website merupakan kumpulan dari banyak halaman yang dimanfaatkan untuk menampilkan berbagai informasi seperti gambar atau video, teks, animasi, suara, atau semua kombinasi, baik dinamis maupun statis yang dimana akan membentuk satu rangkaian informasi dan saling terikat satu sama lainnya, dan terhubung antara halaman satu dan halaman lainnya (Bekti, 2015).

3.1.5 Metode *Cross Sectional Survey*

Metode *cross sectional survey* merupakan metode *survey* yang menyelidiki suatu objek untuk jangka waktu tertentu (tidak berkelanjutan dalam jangka panjang). Informasi dikumpulkan secara empiris langsung dari bagian – bagian populasi dengan tujuan mencari pendapat sebagian populasi mengenai objek yang disurvei di lapangan (Umar H. , 2008).

3.1.6 Metode *Waterfall*



Gambar 2.1 Gambar Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* ialah sebuah metode lama yang sistematis sehingga dijalankan secara berurutan saat membangun sebuah perangkat lunak. Nama metode ini sebenarnya ialah *linear sequential model* dan sering disebut *classic life cycle* atau yang lebih dikenal dengan metode *waterfall*. Disebut *waterfall* karena perlu memastikan bahwa tahap sebelumnya selesai dan berlangsung secara berurutan (Pressman, 2001).

3.1.7 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language merupakan kumpulan diagram pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak yang memetakan ke objek UML. Berikut ini adalah contoh diagram UML (Whitten & Bentley, 2007).

1. *Use case diagram* ialah representasi dari unit fungsionalitas sistem. Tujuan utama diagram *use case* adalah untuk membantu tim pengembangan dalam memvisualisasikan kebutuhan fungsional sistem.

2. *Activity diagram* ialah diagram yang merepresentasi proses suatu aktivitas dan menggambarkan aliran metode kontrol antara dua atau lebih objek kelas.
3. *Class diagram* adalah deskripsi dari bentuk objek sistem yang menunjukkan bagaimana entitas yang berbeda berhubungan satu sama lain.
4. *Sequence diagram* merupakan gambaran dari bagaimana objek berinteraksi dengan mengirimkan pesan saat melakukan kasus penggunaan atau operasi tertentu.

3.1.8 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. Bahasa pemrograman dapat digabungkan dengan script HTML dan sebaliknya, yang sangat berguna untuk pengembangan di lingkungan *website*. PHP juga dikategorikan sebagai salah satu Bahasa pemrograman yang berbasis *server*. Artinya, semua *script* PHP pertama ditempatkan di *server*, dikonversi oleh *server web* dan kemudian dikirim ke *browser client*. Terkadang pengembangan *website* dinamis menggunakan PHP mungkin erat kaitannya dengan *database* sebagai sumber data yang ditampilkan (Suprianto, 2008).

3.1.9 Laravel

laravel merupakan suatu *framework* pengembangan *software* yang dibangun dari bahasa pemrograman PHP dan dirancang agar meningkatkan kualitas *software* dengan menyediakan sintaks yang jelas, menghemat waktu dan ekspresif (Yudhanto & Prasetyo, Panduan Mudah Belajar Framework Laravel, 2018). Definisi lain dari laravel adalah *framework* dari pemrograman PHP untuk membuat aplikasi *web* (Yudhanto & Prasetyo, 2019).

3.1.10 MySQL

MySQL adalah *database SQL open source* paling populer yang dikembangkan dan disediakan oleh MySQL AB. MySQL AB adalah perusahaan

komersial yang membangun bisnisnya dengan menyediakan layanan yang berpusat pada *database* MySQL. MySQL memiliki satu fungsi utama yaitu sistem manajemen basis data dan sistem manajemen basis data relasional (Wildenius, Axmark, & MySQL AB, 2002).

3.1.11 Pengujian *Black Box*

Black-box memainkan peran penting dalam pengujian *software* dan membantu memverifikasi fungsionalitas seluruh sistem. Pengujian *black-box* didasarkan pada persyaratan pelanggan, sehingga dapat dengan mudah mengidentifikasi persyaratan yang tidak lengkap atau tidak terduga dan mengatasinya dikemudian hari (Murnane & Reed, 2001).

3.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang pernah dilakukan dan diselesaikan oleh orang lain dan dimanfaatkan sebagai sumber inspirasi bagi penulis. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Keterangan
1	Judul	“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Skripsi Bagi Mahasiswa Sistem Informasi”
	Tahun	2021
	Penulis	Renny Puspita Sari dan Enricho Rasimin
	Hasil	Sebuah rancang bangun sistem pendukung keputusan yang dapat menghitung serta memberikan rekomendasi kategori skripsi bagi mahasiswa Sistem Informasi menggunakan metode SAW
	Perbandingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki kesamaan pada topik penelitian yaitu kesamaan dalam membuat sistem pendukung keputusan penentu kategori skripsi mahasiswa. b. Penelitian ini memiliki kesamaan pada studi kasus yaitu penelitian menggunakan studi kasus mahasiswa Sistem Informasi. 2. Perbedaan

		a. Penelitian ini memiliki perbedaan terletak di metode yang digunakan yaitu pada penelitian ini menggunakan metode SAW.
2	Judul	“Sistem Pendukung Keputusan Penentu Bidang Keahlian Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Tanjungpura dengan Metode ELECTRE”
	Tahun	2021
	Penulis	Faz Faidhani, Tursina dan Anggi Srimurdianti Sukamto
	Hasil	Sebuah SPK yang bisa memberikan rekomendasi bidang keahlian studi bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Tanjungpura menggunakan metode ELECTRE.
	Perbandingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki kesamaan pada topik penelitian yaitu kesamaan dalam membuat SPK penentuan bidang keahlian mahasiswa. 2. Perbedaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki perbedaan pada studi kasus yang diangkat yaitu pada penelitian menggunakan studi kasus mahasiswa jurusan Teknik Informatika, Universitas Tanjungpura b. Penelitian ini memiliki perbedaan terletak di metode yang digunakan yaitu pada penelitian ini menggunakan metode ELECTRE.
3	Judul	“Penerapan Metode <i>Profile Matching</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi (STUDI Kasus: Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas)”
	Tahun	2017
	Penulis	Andri Anto Tri Susilo
	Hasil	Sebuah SPK menggunakan metode <i>Profile Matcing</i> yang bisa membantu pimpinan yayasan memberikan rekomendasi calon ketua program studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas
	Perbandingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki kesamaan pada metode yang digunakan yaitu menggunakan metode <i>profile matching</i>. 2. Perbedaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki perbedaan pada studi kasus yang diangkat yaitu penelitian menggunakan studi kasus pemilihan ketua program studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas
4	Judul	“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Promosi Produk Menggunakan Metode <i>Profile Matching</i> ”
	Tahun	2020
	Penulis	Yesni Malau
	Hasil	Penerapan metode <i>profile matching</i> untuk pengambilan keputusan kategori promosi produk
	Perbandingan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan <ol style="list-style-type: none"> a. Penelitian ini memiliki kesamaan pada metode yang digunakan yaitu penerapan metode <i>profile matching</i> pada sistem pendukung keputusan.

		<p>2. Perbedaan</p> <p>a. Penelitian ini memiliki perbedaan pada studi kasus yang diangkat yaitu penelitian menggunakan studi kasus pemilihan kategori promosi produk.</p>
--	--	--