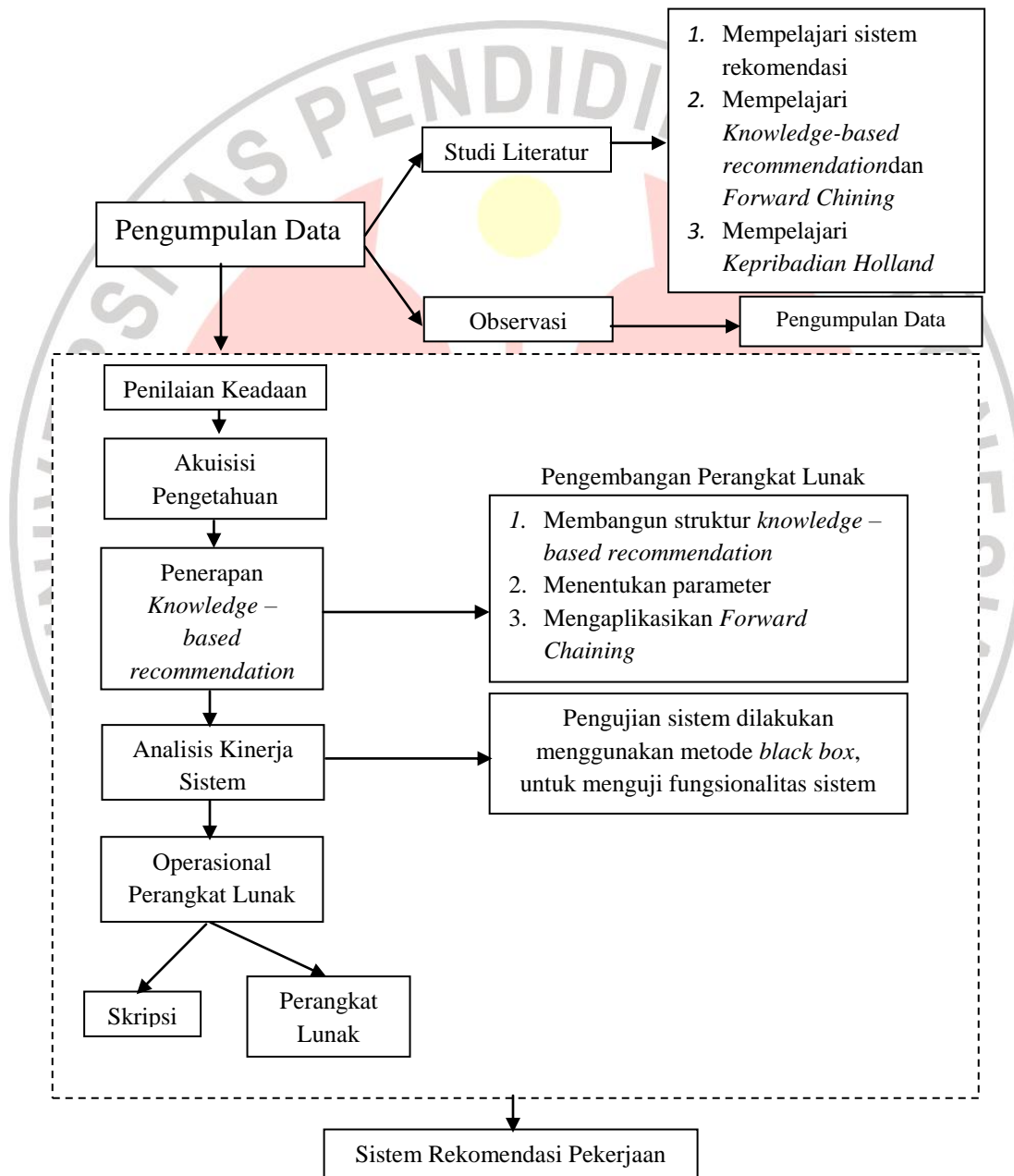


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada pembangunan sistem rekomendasi pemilihan pekerjaan berdasarkan kepribadian dengan metode *knowledge based recommendation* berbasis web adalah sebagaimana digambarkan pada gambar 3.1. Adapun fase penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data
2. Penilaian keadaan
3. Akuisisi pengetahuan
4. Penerapan *knowledge based recommendation*
5. Analisis kinerja sistem
6. Operasional perangkat lunak
7. Sistem rekomendasi pekerjaan

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tahap awal pengumpulan data yang dilakukan dengan dua cara, yaitu studi literatur dan observasi. Setelah itu dilakukan penilaian keadaan untuk mengetahui kebenaran permasalahan penelitian. Setelah permasalahan ternyata ditemukan di lapangan dilakukan akuisisi pengetahuan dan dilanjutkan dengan penerapan *knowledge based recommendation*.

Kemudian dilakukan analisis kinerja dari sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode *black box* untuk menguji fungsionalitas sistem. Setelah itu dilakukan operasional perangkat lunak yang menghasilkan dua hal yaitu laporan perangkat lunak dalam bentuk skripsi dan dokumen teknis serta perangkat lunak itu sendiri.

Hingga akhirnya terciptalah sebuah sistem rekomendasi pemilihan pekerjaan berdasarkan kepribadian dengan metode *knowledge based recommendation* berbasis web. Tanda panah menunjukkan alur maju dari satu tahap ke tahap lain, sedangkan tahapan-tahapan yang dibatasi dengan garis putus-putus menggambarkan satu kesatuan beberapa tahap yang ada di dalamnya.

## 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

### 3.2.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

Komputer dengan spesifikasi:

1. Prosesor AMD Dual Core 2.20GHZ
2. RAM 2,00 GB
3. Harddisk 500 GB
4. Koneksi internet up to 3.1 Mbps

Perangkat Lunak :

1. Operating Sistem : Windows 7 Profesional
2. Software pendukung : *Webserver* XAMPP 1.8.1
3. PHP sebagai bahasa pemrograman
4. *Web browser*
5. *Text Editor*

Bahan penelitian yang digunakan adalah *paper*, *textbook*, dan dokumentasi lainnya yang didapat dari *World Wide Web* serta skripsi-skripsi terkait.

### 3.2.2 Bahan Penelitian

Kondisi atau fakta yang dialami user menjadi data inputan sistem. User pertama harus mendaftarkan diri dengan menginputkan data pribadi, kemudian user akan memperoleh hak akses menggunakan sistem. Kemudian sistem akan memberikan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh user. User diminta menjawab sesuai dengan kondisi/fakta yang dialami. Rekomendasi pekerjaan yang sesuai dengan kepribadian user merupakan output dari sistem.

## 3.3 Metode Penelitian

Pada desain penelitian dapat terlihat metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

Emilia Novianti, 2013

Pembangunan Sistem Rekomendasi Pemilihan Pekerjaan Dengan Metode Knowledge Based Recommendation Berbasis WEB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.3.1 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Studi Literatur

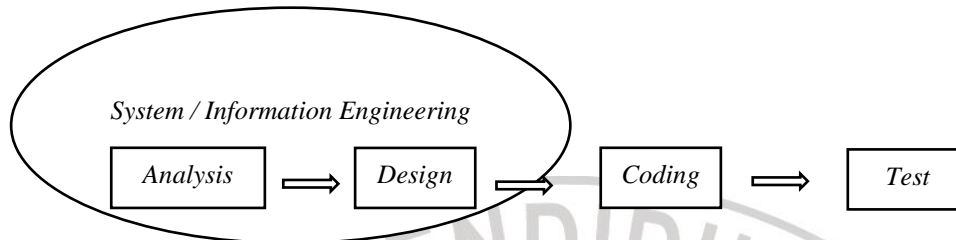
Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan semua data yang berhubungan dengan penelitian, seperti mengumpulkan data mengenai atribut yang harus digunakan sebagai fakta yang jelas dan berbagai kategori kepribadian dan jenis pekerjaan. Studi mengenai sistem rekomendasi, metode *knowledge-based recommendation*, serta *tools* yang akan digunakan melalui literatur-literatur seperti buku, jurnal, skripsi dan sumber ilmiah lain seperti web, artikel dan dokumen teks yang berhubungan. Target dari studi literatur yang dilakukan adalah agar mempermudah pembangunan sistem rekomendasi yang membutuhkan data-data yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### 2. Observasi

Data dikumpulkan dengan menganalisis secara langsung permasalahan real yang terjadi pada objek penelitian. Ada berbagai cara yang dilakukan, yaitu dengan cara menyebar kuesioner pertanyaan mengenai permasalahan yang sedang dibahas, melihat langsung lapangan dan wawancara dengan pakar yang ahli pada bidang kepribadian dan HRD. Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan cara menyebarkan angket kepada 40 orang responden.

### 3.3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak yang dipilih dalam penelitian ini adalah model sekuensial linier, model sekuensial linier adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah seperti air terjun melewati fase-fase analisis, *desain*, *coding* dan *test* (Pressman, 2001). Model ini dapat digambarkan sebagaimana pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2** Model Rekayasa Perangkat Lunak Sekuensial Linier

Tanda panah menggambarkan urutan alur jalannya proses pengembangan perangkat lunak.

Fase-fase pada rekayasa perangkat lunak sekuensial linier (Pressman, 2001) adalah sebagai berikut:

1. *System/ Information engineering*, merupakan fase rekayasa sistem yang akan dibangun, menyangkut pengumpulan kebutuhan (*requirement gathering*) sistem.
2. *Analysis*, merupakan fase memfokuskan kebutuhan khusus pada perangkat lunak yang akan dibangun. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analisis harus memahami wilayah informasi, tingkah laku, unjuk kerjadan *interface* yang dibutuhkan. Kebutuhan sistem maupun perangkat lunak didokumentasikan dan di *review* bersama user.
3. *Design*, merupakan fase yang difokuskan pada 4 hal, yaitu: desain *database*, arsitektur sistem, *interface* dan algoritma *procedural*. Proses desain ini menerjemahkan kebutuhan kedalam representasi perangkat lunak sebelum dimulai ke tahap *coding*.
4. *Coding*, merupakan fase menterjemahkan model atau desain yang telah ditetapkan kedalam bahasa yang dimengerti komputer,



dalam penelitian ini bahasa yang digunakan adalah PHP dengan MySQL sebagai basis data.

5. *Testing*, merupakan fase pengujian layak tidaknya *software* yang dibangun sesuai dengan model yang diinginkan, fase pengujian dilakukan dengan *black box*.

*Maintenance* merupakan fase perbaikan atau pengembangan perangkat lunak.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah:

1. Terjadi kesalahan dalam sistem perangkat lunak, biasanya dikenal sebagai *bug*.
2. Untuk menjaga performa perangkat lunak, biasanya *maintenance* dilakukan secara berkala.
3. Adanya kebutuhan baru atau bahkan membuang beberapa komponen dalam perangkat lunak, hal ini biasanya diketahui setelah sistem berjalan, dimana *user* merasa ada kebutuhan yang kurang ataupun yang tidak terpakai.

### **3.4 Uji Validitas dan Reliabilitas**

#### **3.4.1 Uji Validitas**

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Instrumen yang valid yaitu alat ukur yang digunakan untuk mengukur data tersebut valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008: 121). Tujuan dilakukan uji validitas adalah untuk menunjukkan tingkat kevalidan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dan hendak dievaluasi (Arikunto, 2008:65).

##### **3.4.1.1 Validitas Isi**

Uji validitas isi atau kelayakan instrumen berdasarkan isinya dilakukan melalui penimbangan (*judge*) instrumen penelitian oleh pakar dan uji keterbacaan oleh responden. Uji validitas isi merupakan pengujian validitas instrumen terhadap isi

instrumen yang dilakukan melalui analisis rasional atau melalui *professional judgement* (Azwar, 2005: 52).

Instrumen penelitian yang dikembangkan dilanjutkan dengan pertimbangan (*judgement*) kepada tiga orang pakar, yaitu satu orang pakar psikologi kepribadian, satu orang pakar Statistika, dan satu orang HRD. Penimbangan (*judgement*) ini berorientasi pada tingkat kelayakan dan kebaikannya dilihat dari redaksi dan isinya. Hasil umum yang diperoleh dari penimbangan (*judgement*) adalah sebagai berikut:

Bahasa dalam *item* pertanyaan lebih disederhanakan lagi

<i>Item Lama</i>	<i>Item Baru</i>
Apakah anda pernah merasa kebingungan dalam memilih pekerjaan yang sesuai dengan kepribadian anda?	Apakah anda pernah bingung dalam memilih pekerjaan yang sesuai dengan pribadi anda?

Memperbaiki kalimat pada *item* nomor 3, dan 6

<i>Item Lama</i>	<i>Item Baru</i>
Apakah pekerjaan itu harus sesuai dengan kepribadian anda?	Apakah menurut anda pekerjaan itu harus sesuai dengan pribadi anda?
Apakah anda orang yang melek dengan teknologi?	Apakah anda seseorang yang mengerti dengan teknologi?

Berdasarkan beberapa masukan di atas, peneliti merivisi instrumen penelitian untuk kemudian diuji validitas eksternalnya melalui uji keterbacaan instrumen penelitian.

#### 3.4.1.2 Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dilakukan melalui uji coba instrumen kepada 40 orang. Hal ini dilakukan untuk memperoleh kualitas instrumen yang layak pakai berdasarkan skor yang diperoleh responden. Untuk mengukur validitas konstraknya, penelitian ini menggunakan uji korelasi *product moment* dan perhitungannya dilakukan dengan menggunakan bantuan *microsof excel 2013*. Rumus korelasi *product moment* yang digunakan adalah sebagai berikut:

Emilia Novianti, 2013

Pembangunan Sistem Rekomendasi Pemilihan Pekerjaan Dengan Metode Knowledge Based Recommendation Berbasis WEB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*

$n$  = jumlah sampel

$x$  = skor rata-rata dari X

$y$  = skor rata-rata dari Y

$\sum x$  = jumlah skor pada setiap butir soal

$\sum y$  = jumlah total skor

$\sum xy$  = jumlah hasil perkalian skor pada setiap butir soal dengan skor total

(Arikunto, 2008: 65)

Setelah koefisien korelasi diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien menurut Guilford (Suherman, 2003:112) yang diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Tabel Koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Berdasarkan perhitungan uji validitas yang telah dilakukan terhadap *7item* dalam instrumen penelitian untuk melihat kebutuhan adanya sistem dengan bantuan *microsof excel* 2013 diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa semua *item* valid.



### 3.4.2 Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Sugiyono (2008: 130) menyatakan bahwa pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal, pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest (Stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu. Pada penelitian ini analisis konsistensi butir dilakukan dengan menggunakan korelasi *product moment* memakai angka kasar (*raw score*) dari Karl Pearson (Arikunto, 2001:72) yang dihitung dengan bantuan *microsof excel* 2013.

$$r_{\frac{11}{22}} = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{(n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)(n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2)}}$$

keterangan:

n = banyaknya subjek

$x_1$  = kelompok data belahan ganjil

$x_2$  = kelompok data belahan genap

$r_{\frac{11}{12}}$  = koefisien realibitas bagian

**Tabel 3.2** Koefisien Reabilitas Guilford

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.19	Sangat Rendah
0.20 – 0.39	Rendah
0.40 – 0.59	Sedang
0.60 – 0.79	Kuat
0.80 – 1.00	Sangat Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan reabilitas dengan menggunakan program *microsof excel* 2013 diperoleh skor reabilitas 0,99. Dengan merujuk pada koefisien reabilitas Guilford, maka tingkat hubungan untuk instrumen berada pada kategori sangat kuat/tinggi.

