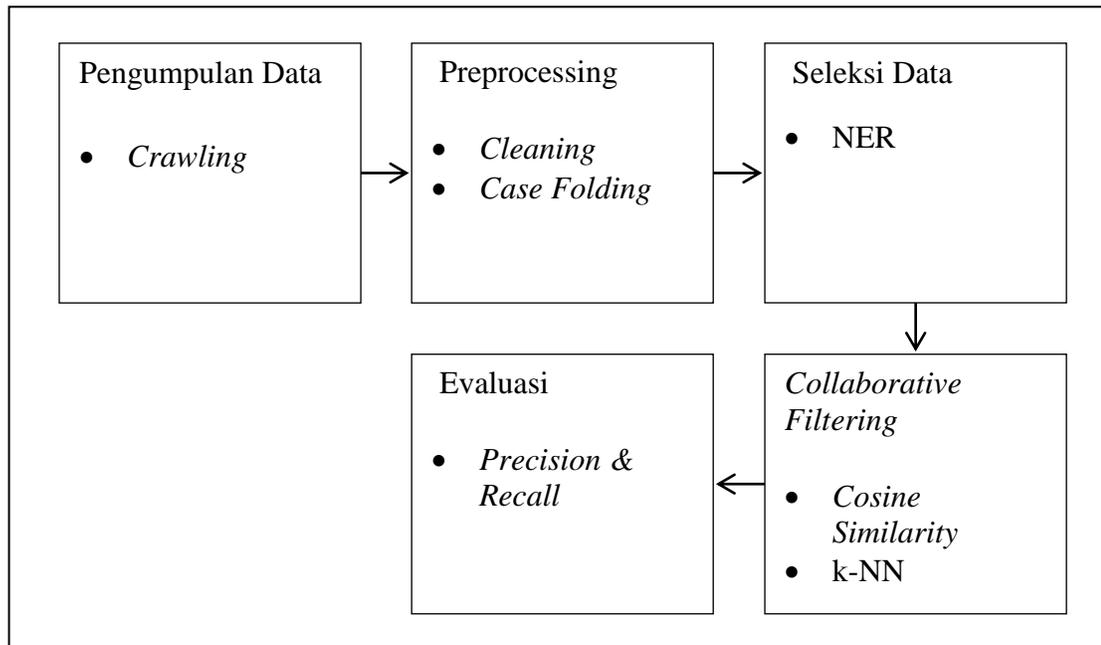


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Rancangan meliputi tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Berikut tahapan yang dilakukan pada penelitian :



#### 1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan sebagai bahan penelitian diambil dari situs *microblogging* Twitter dengan cara melakukan *crawling* dengan memanfaatkan Twitter API. Proses *crawling* dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama untuk mengambil data pengguna Twitter yang melakukan *check-in* di kota Bandung melalui jejaring sosial Foursquare

atau Path kemudian membagikannya sebagai *tweet* ke jejaring sosial Twitter. Selanjutnya *crawling* kedua dilakukan untuk mengambil data *check-in history* dari pengguna yang didapat dari hasil proses *crawling* pertama.

## **2. Preprocessing**

Proses *preprocessing* pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

1. *Cleaning*, yaitu proses membersihkan data *tweet* dari kata yang tidak diperlukan untuk mengurangi *noise*.
2. *Case Folding*, yaitu penyeragaman bentuk huruf, sehingga data hanya berupa huruf latin a sampai z.

## **3. Seleksi Data**

Pada tahapan ini dilakukan proses *Named Entity Recognition* (NER). Proses NER dilakukan pada setiap *tweet* pengguna untuk mengambil informasi tempat pada *tweet* tersebut.

## **4. Collaborative Filtering**

Pada tahapan ini dilakukan penghitungan kemiripan selera pengguna dengan pengguna lain yang ada pada sistem dengan menggunakan *Cosine Similarity*. Item dari pengguna lain yang memiliki selera yang mendekati selera pengguna aktif tetapi belum pernah diberikan *feedback* oleh pengguna aktif akan direkomendasikan kepada pengguna pengguna aktif.

## **5. Evaluasi**

Pada tahapan ini dilakukan uji kualitas terhadap hasil rekomendasi dengan menggunakan metode *precision and recall*.

## 1.2 Metode Penelitian

Metode pada penelitian dibagi menjadi beberapa sub-bab berikut :

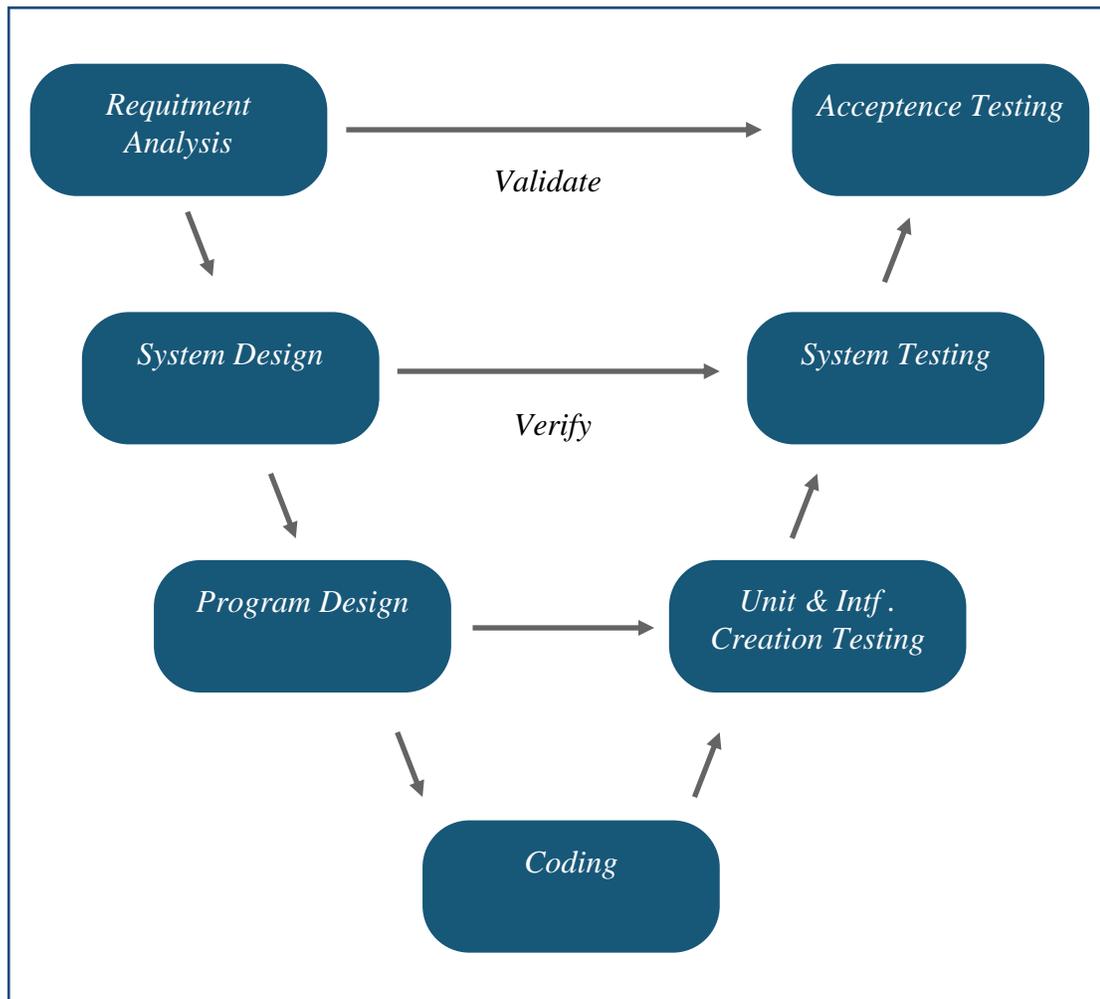
### 1.2.1 Proses Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian merupakan data hasil dari proses *crawling* terhadap Twitter API. Proses *crawling* dilakukan sebanyak dua kali, yaitu :

- a. *Crawling* Stream API, merupakan proses pengambilan data dengan menggunakan Twitter Stream API, data yang dihasilkan bersifat *real-time*. Dalam hal ini *crawling* terhadap Twitter Stream API dilakukan untuk mendapatkan data pengguna yang melakukan *check-in* melalui Foursquare atau Path di tempat yang berlokasi di kota Bandung kemudian membagikannya melalui Twitter. Hal ini dilakukan dengan cara *crawling* Stream API dengan keyword “4sq” dan “path”, kemudian melakukan *filter* hasil *crawling* tersebut dengan *filter* kata “bandung”.
- b. *Crawling* Rest API, merupakan proses pengambilan data dengan menggunakan Twitter Rest API. Twitter Rest API memberikan akses kepada pengembang untuk mengakses *timeline* dari user. Dalam hal ini *crawling* terhadap Twitter Rest API dilakukan untuk mendapatkan data *check-in history* dari masing-masing data pengguna yang didapat dari hasil *crawling* Stream API.

Dengan melakukan kedua proses *crawling* tersebut didapatkan data pengguna beserta history *check-in* Foursquare atau Path pengguna tersebut yang dibagikan ke Twitter. Data hasil *crawling* tersebut dimasukkan ke *database* untuk diproses lebih lanjut.

### 1.2.2 Proses Pengembangan Perangkat Lunak



Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah V Model. V Model merupakan model proses pengembangan perangkat lunak perluasan dari model Waterfall (Balaji, 2012). Pada model Waterfall proses dijalankan secara linear, sedangkan pada model V proses dilakukan secara bercabang. Model V menggambarkan hubungan antara tahap pengembangan dan tahap pengujian. Maka dari itu model V lebih menekankan pada adanya asosiasi antara tahap sebelum pemrograman dan sesudahnya. Penekanan terutama pada fase verifikasi dan validasi. Asosiasi dapat dilihat sebagai panah yang mengacu pada aktivitas yang terdapat pada cabang bentuk V yang lainnya.

No.	Tahapan	Keterangan
1.	<i>Requitment Analysis</i> (Analisa Kebutuhan)	Tahap pendefenisian dan dokumentasi kebutuhan dari perangkat lunak. Pada tahapan ini dilakukan pendefenisian masalah dalam mengembangkan perangkat lunak dan menentukan faktor-faktor penyebabnya. Disamping itu pada tahapan ini juga dilakukan proses pengumpulan data yang akan digunakan sebagai bahan penelitian. Data yang akan digunakan adalah data Twitter yang memuat <i>tweet check-in</i> pengguna Twitter yang melakukan <i>check-in</i> melalui media sosial Foursquare atau Path di tempat yang berlokasi di Bandung kemudian membagikannya ke media sosial Twitter. Pada tahapan ini juga dilakukan penentuan metode dan algoritma yang akan digunakan untuk membuat rekomendasi tempat.
2.	<i>Sistem Design</i> (Desain Sistem)	Perekayasaan sistem, berdasarkan analisis kebutuhan. Pada tahap ini dibuat desain dari perangkat lunak yang akan dikembangkan untuk rekomendasi tempat.
3.	<i>Program Design</i> (Desain Program)	Perekayasaan struktur program, algoritma dan struktur data. Pada tahap ini ditentukan modul apa saja yang akan dibuat untuk melakukan rekomendasi tempat. Pada tahap ini dibuat kerangka prosedur atau fungsi dari setiap modul.
4.	<i>Coding</i> (Penulisan Bahasa Program)	Penulisan/interpretasi dari hasil desain program menjadi kode-kode program yang akan mengolah data menjadi informasi.
5.	<i>Unit &amp; Intf. Creation</i> <i>Testing</i>	Pengetesan pada program setingkat low-level testing. Bila terjadi ketidaksesuaian maka tahap ini akan

No.	Tahapan	Keterangan
	(Tes Unit dan Antar Muka)	berkoneksi dengan tahap 3 yaitu Program Design. Pada tahap ini diuji apakah ada task yang terlewat ketika melakukan rekomendasi tempat atau tidak. Pada tahap ini setiap modul yang telah dibuat diuji fungsionalitasnya melalui antarmuka sistem.
6.	<i>System Testing</i> (Tes Sistem)	System testing adalah pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan sistem (secara lengkap) dan sistem yang telah terintegrasi untuk mengevaluasi apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan.
7.	<i>Acceptance Testing</i> (Tes Penerimaan Sistem)	Pengetesan yang bersifat integral/menyeluruh, dengan simulasi data sebenarnya. Bila terjadi ketidaksesuaian, maka tahap ini akan berinteraksi langsung dengan tahap 1 yaitu Requirement Analysis. Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap data hasil rekomendasi tempat.

### 1.3 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian akan menggunakan seperangkat komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak sebagai alat penelitian. Alat penelitian akan digunakan untuk memproses bahan penelitian.

#### 1.3.1 Alat Penelitian

- a. Perangkat Lunak (*Software*): Perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian adalah :
  1. Microsoft Windows 8 Pro 32-bit
  2. Netbeans 6.8

3. Java SE 7
- b. Perangkat Keras (*Hardware*): Penelitian menggunakan perangkat keras komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :
  1. Processor Intel Core I3
  2. Memori 2 GB RAM
  3. Hardisk dengan kapasitas penyimpanan 520
  4. Monitor 14” dengan resolusi 1366x768 pixel
  5. Mouse dan Keyboard

### **1.3.2 Bahan Penelitian**

Bahan penelitian yang digunakan adalah data *check-in* Foursquare dan Path yang dibagikan ke *microblogging* Twitter yang didapat melalui Twitter API.

