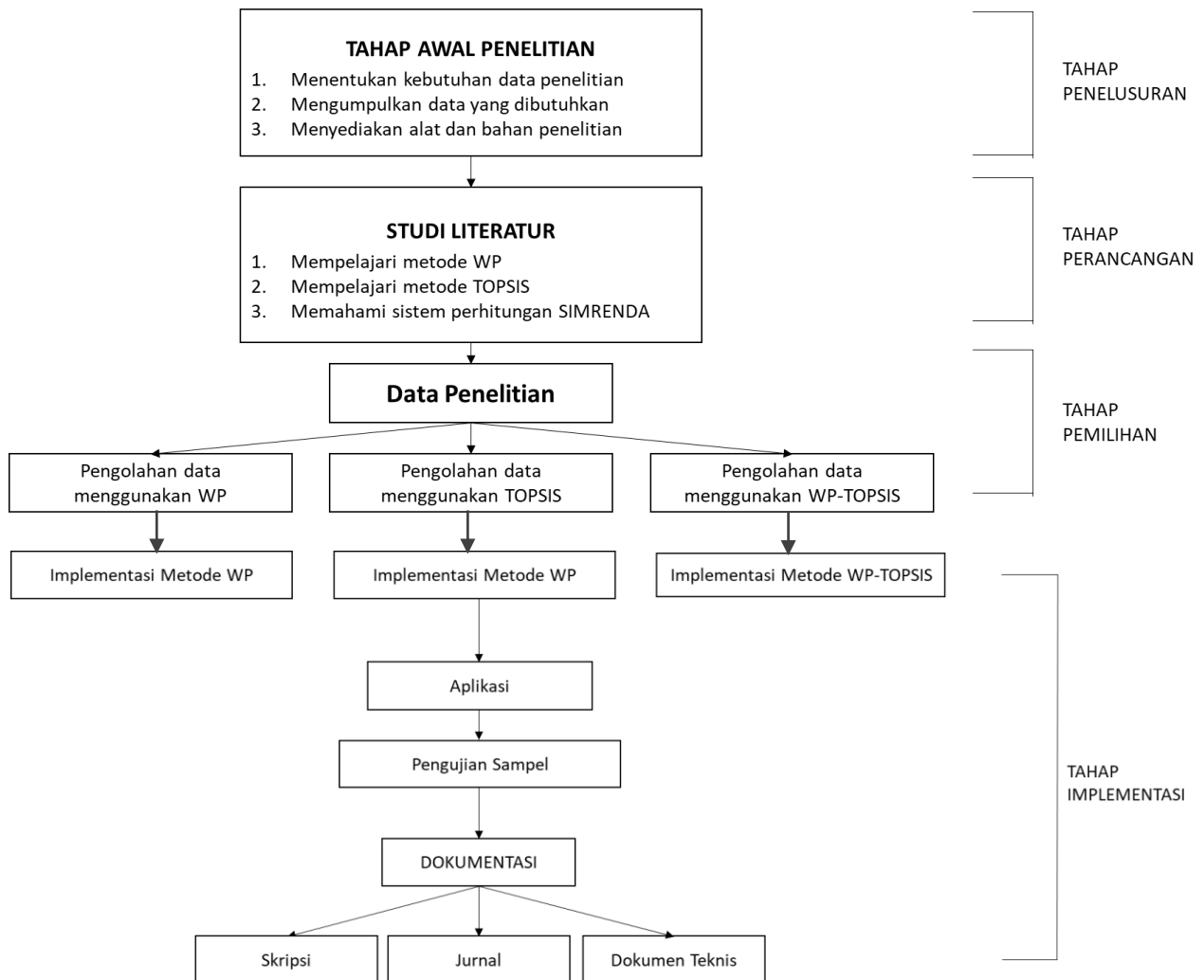


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Gambar 3.1 merupakan gambar desain dari penelitian ini. Gambar 3.1 menunjukkan tahapan penelitian yang akan dilakukan meliputi langkah-langkah berikut:

1. Tahapan awal penelusuran, tahap ini merupakan proses penentuan kebutuhan data, pengumpulan data berdasarkan studi literatur dan wawancara (mencari informasi dari narasumber yang berkompeten dibidangnya), dan menyiapkan alat dan bahan penelitian.

2. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji teori-teori maupun konsep-konsep yang mendasari penelitian, yaitu sistem pendukung keputusan, metode WP dan metode TOPSIS. Selain itu juga untuk mengkaji konsep dan teknik pelaksanaan penelitian yang berkaitan dengan penelitian dan pengembangan seperti sistem perhitungan yang diterapkan oleh sistem perencanaan dan pembangunan daerah (SIMRENDRA).
3. Data penelitian, proses pengumpulan semua data yang dibutuhkan, data yang digunakan adalah data forum diskusi Musrenbang 2016. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yang diperoleh dari hasil wawancara kepada bagian Fungsional Umum Bappeda Kota Cimahi. Untuk penentuan nilai bobot dilakukan dengan pendekatan subyektif dari ahli dan nilai bobot yang sudah ditetapkan oleh Pemerintah Kota Cimahi (Wijayanto, 2017).
4. Pada tahap implementasi, peneliti melakukan beberapa tahapan diantaranya pengambilan data Musrenbang, analisis, desain, implementasi metode WP, metode TOPIS dan penggabungan metode WP-TOPSIS serta melakukan pengujian sampel dengan cara *blackbox testing* dan *whitebox testing*. Tahap akhir penelitian adalah hasil dari penelitian, yang terdiri dari sistem pendukung keputusan penentuan skala prioritas kelompok kegiatan, skripsi, jurnal dan dokumen teknis.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara untuk mencapai suatu tujuan dalam sebuah penelitian. Penelitian adalah kegiatan penyelidikan yang dilakukan menurut metode ilmiah yang sistematis untuk menemukan informasi ilmiah dan atau teknologi yang baru.

Dalam penelitian ini terdiri dari dua tahapan, yaitu:

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

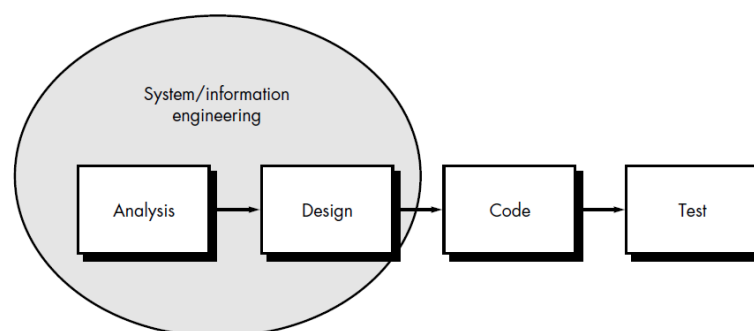
- a) Studi literatur, yaitu mengumpulkan dan mempelajari literatur-literatur, catatan kuliah dan sumber lain yang berhubungan dengan pengamatan langsung (Arikunto, 1991).
- b) Wawancara, yaitu suatu interaksi dan komunikasi. Dalam proses ini hasil wawancara ditentukan oleh pewawancara, responden, topik penelitian

yang tertuang dalam daftar pertanyaan dan situasi wawancara (Singarimbun, 2004). Wawancara dilakukan tanya jawab secara langsung dengan Hendra Wijayanto sebagai Fungsional Umum di Bappeda Kota Cimahi dalam memberikan keterangan terhadap informasi yang dibutuhkan.

- c) Dokumentasi, yaitu sebuah teknik penelitian di dalam mendapatkan informasi atau data mengenai objek yang diteliti dengan mendokumentasikan objek penelitian tersebut (Arikunto, 1991).

2. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam tahap pengembangan aplikasi perangkat lunak ini menggunakan metode pendekatan terstruktur dengan menggunakan model sekuensial linear, dimana tahapan-tahapan model ini adalah analisis, desain, *coding* dan *testing* (Pressman, 2002). Tahapan dalam pengembangan model sekuensial linear dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Model Sekuensial Linear (Pressman: 28)

a) Analisis

Dalam tahap ini, dilakukan pengumpulan data dan informasi yang diperoleh dari observasi, wawancara ataupun diskusi mengenai permasalahan yang diambil. Analisis ini dilakukan sebagai awal permulaan pembuatan sistem. Data dan informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan gambaran mengenai perangkat lunak yang dibuat.

b) Desain

Tahapan desain bertujuan untuk memudahkan dalam pemahaman terhadap proses pembuatan sistem, menjelaskan alur sistem dalam perangkat lunak tersebut. Proses ini lebih ke antar muka sistem sebagai representasi dari proses analisis.

c) Coding

Setelah tahapan desain selanjutnya adalah tahapan *coding*. Pada tahapan ini hasil desain diterjemahkan ke dalam bahasa yang dimengerti oleh komputer. Dalam hal ini penelitian menggunakan salah satu *framework* pada PHP yaitu *codeigniter*.

d) Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan teknik pengujian *blackbox* dan *whitebox* untuk menguji kesesuaian fungsi yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan membuat suatu uji kasus seperti memberikan suatu masukan data yang sesuai dan tidak sesuai dengan kebutuhan pada sistem. Jika masih terdapat *bug* atau kesalahan dalam sistem maka dilakukan perbaikan. Berikut bentuk pengujian *blackbox* dapat kita lihat pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 Bentuk pengujian *blackbox*

No.	Bentuk Pengujian	Metode	Data Uji	Tujuan
1	Pengujian Hasil <i>Query dan Sub-Query</i>	<i>Blackbox</i>	Setiap data yang diakses dari database ke tampilan	Mengetahui ketepatan <i>Query dan Sub-Query</i>
2	Pengujian Unit Program	<i>Blackbox</i>	Data <i>dummy</i> yang mewakili data sebenarnya	Menguji ketepatan unit program
3	Pengujian Algoritma WP-TOPSIS	<i>Blackbox</i>	Sample data kelompok kegiatan bidang fisik	Menguji kebenaran dan akurasi metode sebagai bahan pertimbangan pada penarikan kesimpulan

Berikut bentuk pengujian *whitebox* dapat kita lihat pada tabel 3.2:

Tabel 3.2 Bentuk pengujian *whitebox*

No.	Bentuk Pengujian	Metode	Data Uji	Tujuan
1	Pengujian seluruh hasil keputusan	<i>Whitebox</i>	Setiap data yang diakses dari database ke sistem menggunakan metode WP-TOPSIS	Mengetahui ketepatan hasil perhitungan kedua metode
2	Pengujian seluruh loop sesuai dengan batasan-batasannya	<i>Whitebox</i>	Keseluruhan data yang diolah	Menguji ketepatan loop
3	Pengujian pada struktur data yang sifatnya internal	<i>Whitebox</i>	Sample data kelompok kegiatan bidang fisik	Menguji keterjaminan validitas
4	Pengujian kesalahan pengetikan kode program	<i>Whitebox</i>	Seluruh kode program	Mendeteksi dan mencari bahasa-bahasa pemrograman yang dianggap bersifat <i>case sensitif</i>

3.3 Alat yang Digunakan

1. Kebutuhan Perangkat Keras
 - Processor AMD C-60
 - RAM 2 GB
 - Harddisk 500 GB
 - *Mouse*
2. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Windows 10 pro 64-bit

- Browser Google Chrome
- Microsoft Office Word 2013
- Microsoft Office Excel 2013
- XAMPP
- Codeigniter versi 3.0
- Notepad ++
- Microsoft SQL server 2008 R2

3.4 Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang diperoleh peneliti berasal dari hasil wawancara dengan Hendra Wijayanto untuk memberikan keterangan terhadap data yang dibutuhkan. Data berupa hasil kegiatan Musrenbang 2016.

3.5 Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau disebut juga universe. Populasi dirumuskan sebagai semua anggota sekelompok orang, kejadian atau objek yang telah dirumuskan secara jelas, atau kelompok lebih besar yang menjadi sasaran generalisasi (Taniredja & Mustafidah, 2012). Populasi dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian (Bungin, 2005).

Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat diartikan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang diselidiki dan hasilnya digeneralisasikan atau diterapkan kepada subjek tersebut. Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh bidang di Musrenbang yang berjumlah 4, yaitu bidang pemerintahan, fisik, ekonomi dan sosial budaya. Jumlah kelompok dan populasi disetiap bidang dapat kita lihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Jumlah Populasi

No	Bidang	Jumlah Kelompok	Jumlah Peserta
1.	Pemerintahan	11	75
2.	Fisik	12	60
3.	Ekonomi	15	67

No	Bidang	Jumlah Kelompok	Jumlah Peserta
4.	Sosial dan Budaya	15	110

3.5.2 Sampling

Sampling adalah cara pengumpulan data atau penelitian (Supranto, 2007). Sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tepat untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2010). Karena sampel yang kurang tepat atau kurang mewakili mengakibatkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian tidak tepat pula (Taniredja & Mustafidah, 2012).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *proportional stratified sampling*. *Proportional stratified sampling* atau sampling berimbang, yaitu dalam menentukan sampel peneliti mengambil wakil-wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut (Arikunto, 2010).

Penulis menarik kesimpulan bahwa *proportional stratified proportional sampling* adalah teknik pengambilan sampel pada populasi yang dikelompokkan dalam bidang dengan mengambil sampel satu bidang populasi.

Teknik pengambilan sampel secara *proportional stratified proportional sampling* digunakan dengan tujuan untuk memperoleh sampel yang representatif dengan melihat populasi peserta Musrenbang yang ada di Kota Cimahi, yakni terdiri dari beberapa bidang yang *heterogen* (tidak sejenis). Sehingga penulis mengambil sampel dari satu bidang yaitu fisik sebagai sampel.