

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Diantaranya mengenai alat dan bahan yang digunakan, desain penelitian serta metode penelitian yang digunakan.

3.1. ALAT DAN BAHAN

3.1.1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Seperangkat *Personal Computer*
 - b. *Processor Intel Core i5*
 - c. *Harddisk 320 Gb*
 - d. *Memory 2 Gb*
 - e. *VGA Intel share 1 G*
 - f. *DDR 3*
 - g. *Monitor LCD 15,4 inch*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Operating System Windows 7*
 - b. *Notepad ++*
 - c. *ArcGIS*
 - d. *Map ALOV*
 - e. *Power Designer*

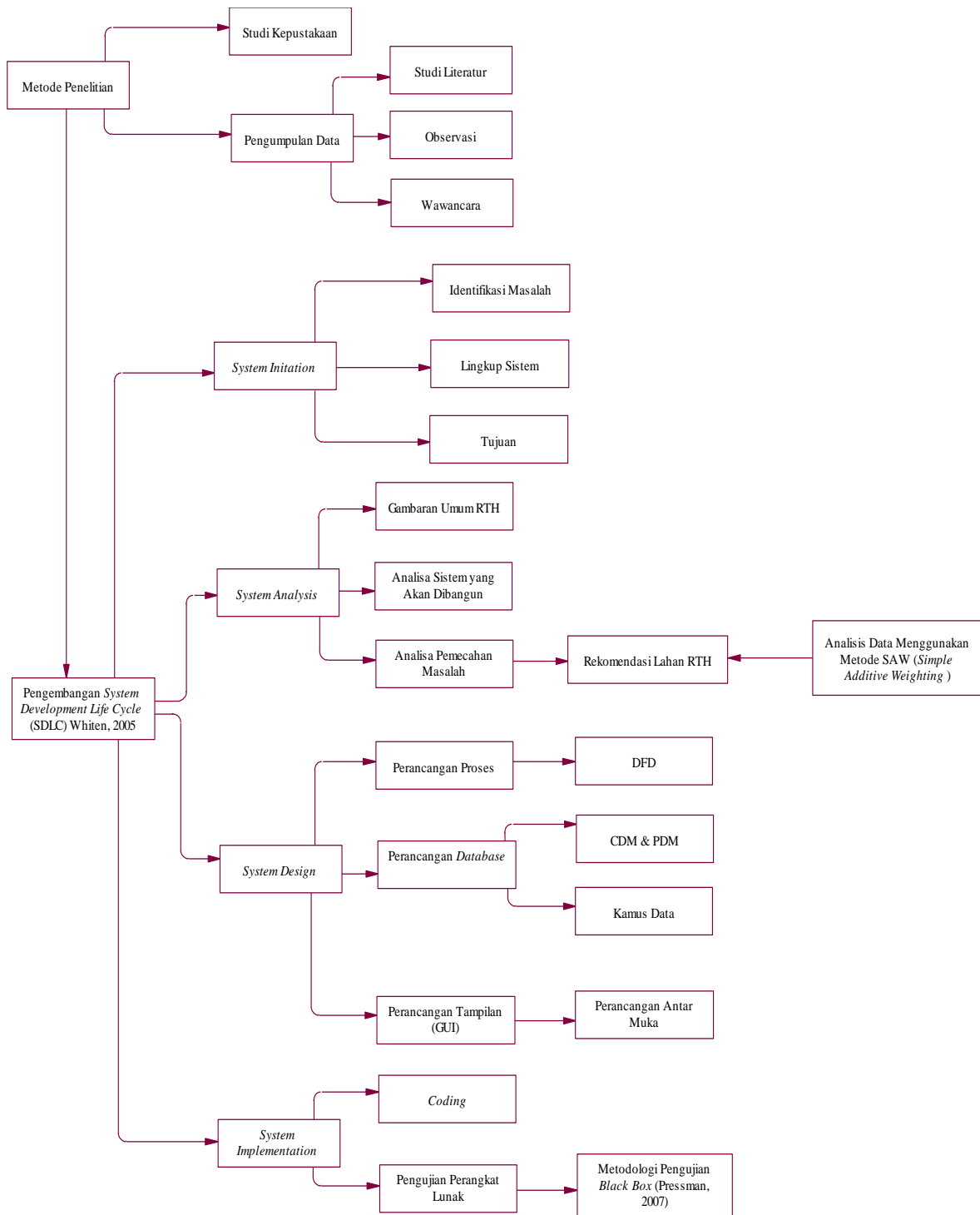
3.1.2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu:

1. Data Primer: data RTH Kota Bandung dan data penggunaan lahan Kota Bandung.
2. Data Sekunder meliputi batas administrasi Kota Bandung, data non spasial terkait RTH Kota Bandung, dan Peta Kota Bandung.

3.2. DESAIN PENELITIAN

Untuk melakukan analisis RTH Kota Bandung maka dibuat diagram penelitian sebagai berikut:



Suci Ramadhani Putri, 2014
Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.3.METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.3.1. Studi Kepustakaan

Penelitian ini didahului dengan studi literatur untuk mencari referensi dan pembahasan yang sesuai dengan permasalahan yang diangkat.

Adapun referensi tersebut meliputi:

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008.
2. *Simple Additive Weighting (SAW)*

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Dalam metode ini, data sekunder diperoleh dari beberapa macam sumber bacaan yang berkaitan dengan materi penulisan yang diperoleh dari perpustakaan dan internet seperti buku, *off print*, jurnal, karya ilmiah dan sumber lain yang membahas tentang konsep rekomendasi, analisis lahan RTH.

2. Observasi

Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan penelitian di Dinas Pemakaman dan Pertamanan Kota Bandung untuk mendapatkan gambaran, penjelasan mengenai keadaan RTH Kota Bandung, untuk mengetahui variabel/faktor apa saja yang dijadikan parameter dalam penentuan lokasi RTH dan juga mengumpulkan data primer dan sekunder yang dibutuhkan mengenai RTH.

3. Wawancara

Suci Ramadhani Putri, 2014

Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selain itu penulis juga melakukan penelitian di Dinas Tata Ruang dan BAPPEDA Kota Bandung untuk mengetahui struktur tata ruang dan lahan Kota Bandung dan juga mengumpulkan data primer dan sekunder terkait RTH Bandung.

3.3.3. Pengembangan Perangkat Lunak

Pada pengembangan sistem, metode yang akan digunakan adalah Metode *Waterfall Strategy Sequential* yang merupakan suatu pendekatan untuk menganalisa dan men-*design* suatu sistem melalui siklus analisis tertentu sehingga sesuai dengan kebutuhan user sehingga sistem dapat dikembangkan dengan baik.

Langkah-langkah dalam *Waterfall Strategy Sequential* dibagi menjadi 4 bagian (Whitten, 2005):

1. *System Initiation*

Pada tahapan ini ada beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam membuat sistem informasi spasial RTH yaitu:

a. Identifikasi masalah pada RTH

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana cara menentukan lahan berpotensi RTH di Kota Bandung berdasarkan Permen PU No.5 Tahun 2008 mengenai penyediaan berdasarkan luas wilayah, kelas RTH, jumlah penduduk dan RTH *eksisting* suatu wilayah.

b. Menentukan batasan ruang lingkup sistem yang akan dibangun.

1. Sistem rekomendasi lahan potensi RTH dilakukan pada 30 kecamatan di Kota Bandung.
2. Data spasial penggunaan lahan Kota Bandung yang digunakan tahun 2011
3. Data jumlah penduduk Kota per kecamatan Kota Bandung tahun 2011
4. Data jumlah RTH *eksisting* Kota Bandung tahun 2011

c. Menentukan tujuan pembangunan sistem dan untuk siapa sistem ini dibangun.

Tujuan pembangunan sistem adalah memberikan rekomendasi lahan potensi RTH sehingga memudahkan para pengambil keputusan dalam menentukan lahan RTH baru.

Suci Ramadhani Putri, 2014

Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. System Analysis

a. Gambaran umum RTH serta tata ruang dan lahan Kota Bandung

Berdasarkan hasil laporan lapangan BAPPEDA Kota Bandung tahun 2011 diketahui bahwa RTH Kota Bandung masih jauh dari luas ideal RTH suatu kota yaitu 11,43% dari 30% luas suatu kota. Hal ini disebabkan karena semakin banyaknya pengalihan fungsi lahan RTH menjadi bangunan komersial. Akibat kondisi ini banyak terjadi masalah lingkungan yang diakibatkan karena kurangnya lahan RTH di sekitar wilayah perkotaan yang tidak lagi memenuhi kebutuhan suatu wilayah.

b. Analisa sistem yang akan dibangun untuk merancang model rekomendasi RTH Kota Bandung.

Sistem rekomendasi akan dibangun dengan menerapkan Metode *Simple Additive Weighting* pada atribut-atribut yang digunakan dalam penentuan lahan RTH, selanjutnya data spasial akan diolah dengan menggunakan *ArcGIS* dan ditampilkan berbasis *webGIS* menggunakan *ALOVMap*.

c. Analisa pemecahan masalah RTH pada sistem yang berjalan.

Berdasarkan diagram penjabaran rekomendasi lahan RTH, analisa penentuan rekomendasi wilayah RTH ditentukan berdasarkan jumlah penduduk yang dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk suatu wilayah dengan standar luas RTH yang telah ditentukan dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan PU No.5 Tahun 2008.

Tabel 3.1 Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

No	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/unit (m ²)	Lokasi
1	250 jiwa	Taman RT	250	Di tengah lingkungan RT
2	2500 jiwa	Taman RW	1.250	Di pusat

Suci Ramadhani Putri, 2014

Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/unit (m ²)	Lokasi
				kegiatan RW
3	30.000 jiwa	Taman Kelurahan	9.000	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4	120.000 jiwa	Taman Kecamatan	24.000	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
		Pemukaman	disesuaikan	tersebar
5	480.000 jiwa	Taman Kota	144.000	Di pusat kota/wilayah
		Hutan Kota	Disesuaikan	Di dalam/kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi tertentu	Disesuaikan	Disesuaikan dengan kebutuhan

Rekomendasi penentuan lahan RTH dilakukan dengan analisis jumlah penduduk, luas lahan yang tersedia dan RTH eksisting dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Analisis jumlah penduduk, lahan tersedia dan RTH eksisting dilakukan dengan metode SAW dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian luas lahan dan jumlah penduduk di suatu lokasi dengan cara mengklasifikasikan lahan yang berpotensi RTH berdasarkan ketentuan penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk dan luas lahan. Hasil analisis SAW kemudian dicocokkan

Suci Ramadhani Putri, 2014

Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan ketersediaan potensi lahan sehingga didapat lahan-lahan yang bisa dijadikan RTH berdasarkan kelas yang telah ditentukan.

3. *Desain System*

a. Perancangan Proses

Perancangan proses merupakan gambaran untuk alur proses sistem baru yang diusulkan. Perancangan proses dijelaskan dengan Data Flow Diagram (DFD)

b. Perancangan *Database* (CDM & CPM)

Pada tahapan ini merancang basis data dari sistem informasi spasial RTH, dengan *Conceptual Data Model* (CDM) yang memodelkan struktur logis dari keseluruhan aplikasi data yang menggambarkan secara detail struktur basis data pada sistem. *Physical Data Model* (PDM) merupakan representasi fisik dari database yang akan dibuat dengan mempertimbangkan DBMS yang akan digunakan dan memberi gambaran detail basis data dalam bentuk fisik dan memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan sesungguhnya. Spesifikasi data dijelaskan dengan kamus data.

c. Perancangan Tampilan User (GUI)

Perancangan GUI dilakukan dengan menggunakan *Macromedia Dreamwaver* dan *tools* bantuan lainnya

4. *System Implementation*

a. *Coding*

Pemrograman system menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Processor* (PHP) dengan menggunakan *database* mysql dan *Macromedia Dreamweaver* sebagai editor untuk mendesign tampilan *web* nya yang telah ditentukan pada analisis sistem.

b. Pengujian Sistem

Untuk pengujian sistem yang dibangun dilakukan dengan pengujian *black-box*.

Suci Ramadhani Putri, 2014

Sistem Rekomendasi potensi lahan RTH kota Bandung berbasis webgis menggunakan metode Simple Additive weighting (SAW)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu