

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Semakin berkembangnya teknologi saat ini, membuat mobilitas masyarakat umum juga semakin meningkat (Riyanto, 2010), terutama untuk mendapatkan informasi dan melakukan komunikasi. Tidak terkecuali kebutuhan masyarakat untuk mendapatkan informasi geografis lahan pertanian secara tepat dan akurat. Hal ini sesuai dengan masalah yang ditemukan, Kabupaten Sumedang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Barat yang cukup berpotensi disektor pertanian, hal tersebut tercermin di dalam PBRB Kabupaten Sumedang (Sumedang Dalam Angka 2010, 2010).

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang menghasilkan beraneka ragam hasil produksi dari bidang pertanian dan perkebunan, salah satu hasil produksi dari kedua bidang tersebut adalah padi. Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Padi diduga berasal dari India atau Indocina dan masuk ke Indonesia dibawa oleh nenek moyang yang migrasi dari daratan Asia 1500 SM (Dunia Tumbuhan, 2010).

Padi merupakan tanaman paling penting di Indonesia. Karena makanan pokok di Indonesia adalah nasi dari beras yang dihasilkan dari tanaman padi. Negara produsen padi terkemuka adalah Republik Rakyat Cina (13% dari total produksi dunia), India (20%), dan Indonesia (9%). Namun hanya sebagian kecil produksi padi dunia yang diperdagangkan antar negara (hanya 5% - 6% dari total produksi dunia). Thailand merupakan pengekspor padi utama (26% dari total padi yang diperdagangkan di dunia), diikuti Vietnam (15%) dan Amerika Serikat (11%). Indonesia merupakan pengimpor padi terbesar dunia (14% dari padi yang diperdagangkan di dunia) diikuti Bangladesh (4%) dan Brazil (3%) (Laporan Tahunan UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura, 2011).

Vini Siti Yundari, 2017

**SISTEM REKOMENDASI POTENSI LAHAN PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

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

Dari satu sisi Indonesia dengan luasnya lahan pertanian yang ada seharusnya mampu memenuhi kebutuhan bsgi seluruh rakyatnya, namun sampai saat ini Indonesia masih saja mengimpor beras dari negara asing. Indonesia memiliki potensi ketersediaan lahan dan air, kementrian pertanian pada tahun 2006 memperlihatkan bahwa total luas daratan Indonesia adalah sebesar 192.000.000 Ha, terbagi atas 123.000.000 Ha kawasan budidaya dan 67.000.000 Ha sisanya merupakan kawasan lindung.

Dari total kawasan budidaya, yang berpotensi untuk areal pertanian seluas 101.000.000 Ha, meliputi lahan basah seluas 25.600.000 Ha, lahan kering tanaman semusim 25.300.000 Ha dan lahan kering tanaman tahunan 50.900.000 Ha. Sampai saat ini, dari area yang berpotensi untuk pertanian tersebut, ysnng sudah dibudidayakan menjadi area pertanian sebesar 47.000.000 Ha, sehingga masih tersisa 54.000.000 Ha yang berpotensi untuk area pertanian.

Potensi terbesar dari komoditas pertanian Indonesia adalah padi. Dimana padi merupakan komoditas utama dalam mempercepat pertumbuhan perekonomian nasional. Keinginan pemerintah adalah mempertahankan swasembada beras secara berkelanjutan. Peringkat produksi padi 1,5% diperkirakan dapat mempertahankan swasembada beras hingga tahun 2025.

Sumedang terdiri dari 26 kecamatan dengan luas lahan pertanian masih sangat luas. Salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Sumedang adalah Kecamatan Situraja. Luas wilayah kecamatan Situraja Tahun 2011 berjumlah 5398 Ha, yang terdiri dari lahan sawah seluas 1458 Ha, lahan bukan sawah/ darat seluas 3940 Ha (Laporan Tahunan UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura, 2011).

Wilayah Kecamatan Situraja berbatasan dengan:

- Sebelah Utara Kecamatan Tomo, Paseh, dan Cisarua.
- Sebelah Barat dengan Kecamatan Ganeas.
- Sebelah Selatan dengan Kecamatan Cisitu.
- Sebelah Timur dengan Kecamatan Cibugel.

Keadaan kecamatan Situraja mempunyai topografi landau berukit, dimana ketinggian tempat berkisar antara 300-500 MDPI (Meter diatas permukaan laut). Dengan keadaan tanah mayoritas latosol merah kecoklatan dengan PH (derajat keasaman) tanah berkisar 4-, 5, dan -6.

Pembangunan sektor pertanian diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, karena keanekaragaman sumber pangan yang ada juga dapat memberikan daya Tarik tersendiri bagi wisatawan. Analisa potensi lahan pertanian sangat diperlukan, karena dengan diketahuinya hasil dari lahan pertanian tersebut kita dapat memprediksi hasil panen dan merekomendasikan penanaman pangan yang sesuai, sehingga pada akhirnya mendapatkan hasil panen yang maksimal.

Untuk mengetahui penggunaan lahan di wilayah Sumedang, khususnya lahan pertanian yang ada di Kecamatan Situraja dibutuhkan suatu sistem informasi yang mendukung hal tersebut. Salah satu teknologi yang memfasilitasi hal tersebut adalah dengan menggunakan sistem rekomendasi potensi lahan pertanian.

Sistem rekomendasi merupakan sistem sebuah alat dan teknik yang menyediakan saran terkait suatu hal untuk dapat dimanfaatkan oleh user, sehingga analisis lahan pertanian dapat dimanfaatkan untuk keperluan analisis lahan pertanian kecamatan situraja dan dapat digunakan untuk mengolah data-data yang terhubung yang dapat diakses oleh Tim Penyuluhan Pertanian UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kecamatan Situraja, Dinas Pertanian Kabupaten Sumedang dan instansi terkait.

Penelitian terdahulu metode *Simple Additive Weighting* menurut Fajar Nugraha, Bayu Suraso, Beta Noranita pada jurnal berjudul “Sistem pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*”. Pada sistem pendukung keputusan evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset dengan metode *simple additive weighting* pengguna akan menginputkan kategori atau jenis barang yang akan dilelang, kriteria barang yang akan dilelang, bobot kriteria dan peserta yang akan mengikuti lelang. Masukan tersebut akan diproses oleh sistem dengan menggunakan metode

SAW untuk perhitungannya. Pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode *Simple Additive Weighting* akan ditampilkan informasi mengenai peserta lelang dengan skor dari masing-masing kriteria. Nilai preverensi yang terbesar adalah rekomendasi alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik (pemenang lelang). Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pengambilan keputusan dalam proses evaluasi alternatif pemilihan pemenang pengadaan aset terutama dalam proses perancangan berdasarkan kriteria-kriteria telah ditentukan sehingga dapat memberikan rekomendasi evaluasi pemilihan pemenang pengadaan aset yang lebih objektif karena dapat dilakukan pembobotan terhadap kriteria yang telah ditentukan.

Adapun penelitian terdahulu yang lain adalah menurut Amris Faisal Ashar pada jurnal berjudul “Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Forward Chaning* Pada System Penunjang Keputusan Penentuan Kesesuaian Lahan Perkebunan Dan Deteksi Penyakit Tanaman Kakao Studi Kasus Pusat Penelitian Kopi Dan Kakao Jember “. Dengan melakukan perhitungan dengan dua metode aplikasi ini dapat digunakan sebagai penunjang pengambilan keputusan pada tanaman kakao. Langkah pertama yang dilakukan penulis adalah melakukan perhitungan terlebih dahulu dengan menggunakan metode SAW setelah dihitung kemudian hasil perhitungan SAW akan di urutkan dengan menggunakan *forward Chaning* sehingga hasil yang didapatkan rekomendasi terbaik.

Sedangkan menurut Yusuf Gumilang pada jurnal berjudul “Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Rekomendasi Pemberian Bantuan Pupuk Bagi Petani Yang Kurang Mampu”. Berdasarkan hasil pengujian dan perhitungan pada pembuatan sistem ini, maka dapat diambil kesimpulan sehubungan dengan penelitian, penilaian petani yang berhak menerima bantuan pupuk berdasarkan kriteria yang dimiliki. Kriteria yang digunakan adalah kriteria jenis tanaman, kondisirumah, tanggungan, kepemilikan lahan, hewan ternak dan luas lahan. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan

maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah dapat melakukan perhitungan sistem pendukung keputusan dengan baik.

Berdasarkan latar belakang inilah muncul pemikiran mengenai pembuatan sistem rekomendasi menggunakan metodologi pengembangan sistem dengan metode *waterfall strategysquential*, dengan adanya ini diharapkan dapat memberikan suatu informasi visual tentang kondisi hasil-hasil pertanian yang ada di kecamatan Situraja. Informasi ini dapat di akses dengan mudah, sehingga memberikan kemudahan bagi instansi terkait dalam menindak lanjut masalah. Oleh karena itu, berdasarkan pertimbangan di atas penulis memilih judul “Sistem Rekomendasi Potensi Lahan Pertanian Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw)”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diselesaikan melalui penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang model rekomendasi potensi lahan pertanian khususnya sawah di Kecamatan Situraja?
2. Bagaimana menentukan parameter yang cocok digunakan pada Metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan rekomendasi potensi lahan pertanian khususnya sawah di Kecamatan Situraja?
3. Bagaimana implementasi parameter dengan Metode *Simple Additive Weighting* untuk rekomendasi potensi lahan pertanian di Kecamatan Situraja berbasis *web*?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Pembuatan system informasi ini bertujuan untuk:

1. Merancang model rekomendasi potensi lahan pertanian di Sumedang khususnya di Kecamatan Situraja.

2. Menentukan parameter yang cocok digunakan pada Metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan rekomendasi potensi lahan pertanian.
3. Mengimplementasikan parameter dengan Metode *Simple Additive Weighting* untuk menentukan rekomendasi potensi lahan pertanian Kecamatan Situraja berbasis *web*.

#### 1.4. Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah pada penelitian ini, maka penulis menentukan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Daerah yang menjadi obyek dalam pembuatan sistem ini adalah Kecamatan Situraja.
2. Komoditas yang dipilih adalah komoditas padi.
3. Data primer yang digunakan adalah data UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kecamatan Situraja tahun 2011.
4. Data sekunder yang digunakan adalah data yang diperoleh dari UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kecamatan dan Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Sumedang. yaitu:
  - a. Batas administrasi Kota Bandung tahun 2013.
  - b. Data non spasial terkait lahan pertanian di kecamatan situraja.
  - c. Peta dasar Kecamatan Situraja dalam ekstensi \*.jpg
  - d. Atribut: luas wilayah, hasil pertanian, jenis irigasi, dan ketinggian lahan

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil oleh pihak-pihak terkait dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis
  - a. Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang cara perancangan dan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan berbasis *web*.
2. Bagi UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura

- a. Sebagai sarana untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan perencanaan penanaman lahan pertanian pada suatu wilayah pertanian.
- 3. Bagi Universitas
  - a. Dapat menjadi sumbangan karya ilmiah dalam disiplin ilmu Sistem Informasi Geografis.
  - b. Dapat dijadikan sebagai bahan bacaan atau acuan bagi peneliti lain yang berminat mengkaji permasalahan atau topik yang sama.

### **1.6. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi dua jenis metode, yaitu pengumpulan data dan metode pengembangan sistem, metode penelitian terdiri atas:

#### **1. Metode Pengumpulan data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi di UPTD Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura Kecamatan Situraja, Dinas Pertanian Peternakan dan Perikanan Kabupaten Sumedang dan dilakukan juga studi kepustakaan untuk mengumpulkan data yang berasal dari penelitian-penelitian terdahulu maupun dari buku, jurnal yang berhubungan dengan teori-teori dalam penelitian.

#### **2. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* dengan model *Waterfall*.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Secara garis besar, penulisan dibagi menjadi lima bab. Adapun isi masing-masing bab adalah sebagai berikut:

Vini Siti Yundari, 2017

**SISTEM REKOMENDASI POTENSI LAHAN PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

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

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian yang masing-masing dijelaskan pada tiap bab.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang pengertian dan teori-teori yang digunakan sebagai landasan atau dari dasar penulisan ini.

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi uraian metode penelitian yang mencakup metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam suatu Sistem Informasi Geografis.

## **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan tentang hasil pembahasan dari sistem informasi yang dikembangkan dan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan.

## **BAB V. PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari uraian yang sudah diterangkan pada bab-bab sebelumnya dan juga berisi saran pengembangan penelitian masa datang.