

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mampu membantu aktivitas manusia tidak hanya mencari informasi tetapi sudah sampai ke tahap pengambilan sebuah keputusan. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Maka dari itu teknologi komputer saat ini dapat menjadi salah satu sarana yang tepat untuk digunakan dalam pengambilan sebuah keputusan khususnya pada proses untuk rekomendasi lokasi sawah tanam padi.

Rekomendasi lokasi sawah tanam padi merupakan sebuah informasi yang sangat diperlukan oleh pengelola pertanian khususnya Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Yang mana BPP merupakan peranan penting dan sebagai jembatan antara petani dan media informasi. Dalam menentukan hasil rekomendasi lokasi sawah tentunya memerlukan proses pengambilan keputusan seperti halnya pengambilan keputusan dalam hal lain. Pada konteks rekomendasi lokasi ini, petani dan Balai Penyuluhan Pertanian menyiapkan lokasi lahan dan benih padi serta melakukan penanaman benih padi. Menanam padi sering kali menjadi sesuatu yang sulit dikala faktor lokasi tidak mendukung dan juga masing-masing petani memiliki latar belakang pengalaman yang berbeda. Konteks seperti itu sering kali menimbulkan suasana pengambilan keputusan harus cepat, tepat dan akurat diantara banyaknya lokasi.

Beberapa lokasi ditemui saat terjadinya perubahan musim lahan sering digunakan untuk ditanami varietas jagung, hal ini menyebabkan kontur tanah tidak efektif untuk ditanami padi dan harus diolah terlebih dahulu untuk ditanami padi kembali.

Tentunya proses ini sangat sulit dilakukan secara individu maupun melalui rapat penentuan. Perhitungan ini memerlukan metode yang dapat merangking setiap lokasi sawah dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan secara akurat. Yang kemudian dapat digunakan untuk acuan atau rekomendasi masyarakat dalam memilih lokasi sawah untuk ditanami padi.

Untuk memecahkan masalah tersebut perlu dikembangkan suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan rekomendasi lokasi sawah tanam padi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi serta dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Sistem

pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antar muka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan (Turban, 2005).

Berdasarkan fenomena yang telah diungkapkan di atas dari sudut pandang konseptual pengatasan problematika fenomena yang ada maka keberadaan satu bentuk penerapan model komputasi menjadi sesuatu yang signifikan dalam hal ini. Melalui aktualisasi pemodelan model komputasi metode Simple Additive Weighting hal tersebut diharapkan dapat diperoleh.

Dengan mendasari pemikiran bahwa pemodelan komputasi SAW akan dapat diperoleh segi ketepatan penentuan lokasi sawah tanam padi maka judul penelitian yang dipilih adalah **“Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Rekomendasi Lokasi Sawah Tanam Padi”**.

Diharapkan dari latar belakang masalah ini dapat mengeluarkan *output* atau hasil yang akan mendukung dalam program pemerintah untuk menjadi “Negeri Lumbung Padi Dunia Tahun 2045”. Ini menjadi salah satu program pemerintah dalam menanggulangi krisis padi yang pernah dialami. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan Menteri Pertanian Republik Indonesia Prof. Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, S.H., M.H. menyatakan bahwa kita upayakan mulai tahun ini dan tahun-tahun berikutnya sudah tidak lagi impor beras.

Dari pernyataan Mentan diatas dalam hal ini penyusun bermaksud mendukung program tersebut dengan melakukan penelitian lokasi-lokasi yang terbaik dengan membawa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menjadi sawah tanam padi agar meningkatkan stok produksi beras nasional.

## **B. Permasalahan**

Permasalahan yang terjadi saat ini adalah masih banyak kekeliruan dalam memilih lokasi sawah untuk ditanami padi. Baik dari segi pengairan yang belum dapat menyuplai air pada musim kering/kemarau maupun dari segi kesuburan tanah, pergantian tanaman pada jenis tanaman lain yang mengakibatkan kontur tanah menjadi tidak seimbang, serta sumberdaya petani. Petani saat ini masih banyak yang belum memahami kualitas dan faktor apa saja yang seharusnya dimiliki untuk budidaya padi. Sehingga berakibat adalah gagal panen yang berimbas pada kerugian dan sebagainya.

Gagal panen yang terjadi ini mengakibatkan stok persediaan beras nasional tidak stabil. Hal ini sangat dikhawatirkan apabila kebutuhan masyarakat tidak terpenuhi. Upaya Pemerintah saat ini tidak ingin impor beras. Oleh karena itu stok beras nasional harus sepadan dengan jumlah kebutuhan masyarakat.

Dikutip dari laman Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa pada periode Januari – Juli 2019 31.000 hektare (ha) mengalami gagal panen. Luasan itu setara dengan 0,32 persen dari total luas lahan tanam padi. (*Luas Lahan Gagal Panen*, 2019).

Beberapa daerah ditemukan masih belum dapat beradaptasi ketika musim kemarau tiba, dikarenakan belum memiliki tempat penampungan air yang dapat dibuat dari tadah hujan. Hal tersebut dibuktikan dengan data keterangan penyuluh pada tahun 2016 hingga tahun 2021 beserta faktor-faktor yang mempengaruhi keberlangsungan untuk tanam padi, pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Data Keterangan Sawah Tanam Padi Tahun 2016 hingga 2021**

No	ALTERNATIF	KRITERIA										
		Luas	Sistem Pengairan		Hama		Pergantian Tanaman		Kesuburan Tanah		Hasil Panen	
			Angka	Huruf	Angka	Huruf	Angka	Huruf	Angka	Huruf	Angka	Huruf
1	Pamijahan	18 h <sup>2</sup>	90	SB	85	B	85	B	92	SB	88	SB
2	Sindangbarang	4 h <sup>2</sup>	90	SB	80	B	84	B	90	B	85	SB
3	Gunung Putri	3 h <sup>2</sup>	65	C	78	B	80	B	70	C	70	C
4	Tenjolaya	5 h <sup>2</sup>	90	SB	82	B	84	B	82	SB	82	B
5	Gadog Babakan	5,3 h <sup>2</sup>	90	SB	82	B	80	B	82	B	80	B
6	Cijeruk	3,8 h <sup>2</sup>	88	SB	82	B	82	B	82	B	80	B
7	Cimande	4,4 h <sup>2</sup>	88	SB	82	B	80	B	82	B	82	B
8	Desa Lemah Duhur	5,7 h <sup>2</sup>	90	SB	80	B	84	B	82	B	85	B
9	Pancawati	2,4 h <sup>2</sup>	88	SB	80	B	84	B	82	B	80	B
10	Cigudeg	3 h <sup>2</sup>	88	SB	80	B	70	C	82	SB	85	SB

**Tabel 1.2 Rentang Nilai Sawah Tanam Padi**

No	Kriteria	Kode	Interval
1	Sangat Baik	SB	85 – 100
2	Baik	B	79 – 84
3	Cukup	C	65 – 78
4	Kurang	K	50 – 66
5	Sangat Kurang	SK	<50

Berdasarkan tabel 1.1 bahwa lokasi dengan hasil dengan peringkat terbaik dapat kita lihat, namun data diatas belum diolah kedalam bentuk data yang terkomputerisasi.

Dengan pemilihan lokasi yang tepat menggunakan suatu metode yang terkomputerisasi ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk produktivitas hasil panen padi dan dapat meningkatkan stok beras nasional guna mencukupi kebutuhan masyarakat.

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa masalah yang saat ini dihadapi masyarakat khususnya petani dalam proses pemilihan lokasi sawah tanam padi adalah :

- a. Belum tepat dalam pemilihan lokasi sawah.
- b. Belum efektif proses pemilihan lokasi sawah.

### **2. Rumusan Masalah**

#### **1. *Problem Statement***

Berdasarkan masalah-masalah diatas yang saat ini teridentifikasi dapat disimpulkan bahwa masalah-masalah tersebut lebih kepada dimana proses pemilihan lokasi sawah yang dinilai selama ini kurang tepat dan efektif karena belum menggunakan sistem penilaian pembobotan dengan mengacu kepada hasil dari perancangan.

#### **2. *Research Question***

Dari kesimpulan diatas, timbul beberapa pertanyaan yang mengacu kepada pentingnya penelitian ini dilakukan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diantaranya :

- 1) Bagaimana melakukan proses pemilihan lokasi sawah secara tepat sehingga didapatkan lokasi sawah tanam padi yang tepat dan sesuai?
- 2) Bagaimana pendekatan pemodelan Simple Additive Weighting (SAW) dapat diterapkan ke dalam bentuk aplikasi sebagai sistem pendukung keputusan untuk pemilihan lokasi sawah tanam padi?
- 3) Seberapa tepat penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk rekomendasi lokasi sawah tanam padi?

### **C. Maksud dan Tujuan Penelitian (Pengembangan)**

Maksud dari penelitian pengembangan ini adalah dalam rangka menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk rekomendasi lokasi sawah tanam padi. Sedangkan tujuan penelitian pengembangan ini adalah :

1. Mendapatkan informasi lokasi sawah tanam padi yang sesuai atau tepat.
2. Proses pemilihan lokasi tanam lebih efektif.

3. Mengembangkan *prototype* aplikasi pendukung keputusan pemilihan rekomendasi lokasi sawah tanam padi.
4. Mengukur tingkat ketepatan dan efektifitas dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk rekomendasi lokasi sawah tanam padi.

#### **D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan**

Dengan adanya penerapan sistem pendukung keputusan ini, dimana kriteria-kriteria yang telah ditentukan sesuai kebutuhan objek penelitian dan menambahkan komponen yang sebelumnya belum ada, diharapkan akan dapat memudahkan pengambilan keputusan dalam pemilihan lokasi sawah tanam padi dengan spesifikasi:

1. Aplikasi yang akan dikembangkan adalah berbasis Web. Pemilihan program aplikasi ini dikarenakan agar aplikasi mudah diakses.
2. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Aplikasi ini dapat diakses melalui *aplikasi browser* yang tersedia pada sistem operasi windows, macintosh, linux dan lain-lain.
4. Aplikasi menghasilkan keluaran berupa rekomendasi lokasi sawah tanam padi.

#### **E. Signifikansi/Pentingnya Penelitian**

Signifikansi penelitian dan pengembangan adalah dalam rangka menerapkan teknik komputasi permodelan *Decision Support System Model Management* (DSSMM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan rekomendasi lokasi sawah tanam padi. Manfaat yang didapat dari penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Manfaat teoritis; untuk sebagai sumbangan pengetahuan dalam penerapan metode SAW untuk penentuan lokasi sawah tanam padi.
2. Manfaat praktis; memudahkan tim penyuluh lapangan dalam merekomendasikan pemilihan lokasi sawah tanam padi kepada masyarakat.
3. Manfaat kebijakan; dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan lokasi sawah tanam padi.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan**

##### **1. Asumsi**

Diasumsikan dari penelitian ini adalah jika ingin dalam proses pemilihan lokasi sawah tanam padi dengan hasil panen sesuai yang diharapkan maka perlu menggunakan penilaian pembobotan yang disepakati agar mengeluarkan output

nilai terbaik dan tertinggi, maka hasil penilaian itu yang digunakan untuk lokasi sawah tanam padi.

## 2. Keterbatasan

- a. Keterbatasan pada penelitian ini hanya menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- b. Penelitian yang dikembangkan menggunakan metode metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dimana perhitungan dilakukan dengan menggunakan normalisasi matriks dan adanya perbedaan perhitungan normalisasi.
- c. Penelitian hanya digunakan untuk menentukan lokasi sawah tanam padi terbaik saja.

## G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

Berikut definisi istilah dan definisi operasional yang digunakan dalam penulisan penelitian ini:

1. **Lokasi** merupakan tempat usaha yang sangat mempengaruhi keinginan seseorang. Lokasi yang strategis dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan. Proses pemilihan lokasi ini bisa dilakukan dengan cara melakukan survei lokasi dengan menyusun strategi. (Kasmir, 2006).
2. **Sistem Pengairan/Irigasi** didefinisikan sebagai penggunaan air pada tanah untuk keperluan penyediaan cairan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. (Hansen, 1992).
3. **Kesuburan Tanah** merupakan sumber daya alam utama yang sangat mempengaruhi kehidupan, tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan berproduksi tanaman. (Arifin, 2011).
4. **Petani** merupakan unsur usaha tani yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan tanaman atau ternak agar dapat tumbuh dengan baik, ia berperan sebagai pengelola usaha tani. (Rodjak, 2006).
5. **Hama** didefinisikan sebagai semua binatang atau organisme yang mengganggu dan merugikan serta merusak tanaman, terutama tanaman yang dibudiyakan oleh manusia dan mengakibatkan kerugian ekonomi bagi manusia. (Pracaya, 2008).