

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan kemajuan dan perkembangan teknologi yang sangat pesat dengan adanya teknologi komputer suatu pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat serta kinerja yang efektif dan efisien. Bukan hanya mempermudah kinerja manusia namun dengan menggunakan teknologi setiap orang juga dapat mengetahui informasi pada bidang pendidikan, kesehatan dan tentunya pada bidang pertanian, salah satu kemajuan teknologi tersebut adalah dalam hal pengambilan suatu keputusan dimana disebut sebagai suatu proses yang mendukung dalam mengambil suatu solusi dari suatu masalah. Sistem pendukung keputusan ini sangat mendukung dalam perekomendasi pemilihan padi terbaik.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan sumber daya alam daratan terbesar, dengan negara kepulauan lebih dari 17.000 pulau yang dihuni oleh kurang lebih 255 juta orang, menjadikan Indonesia sebagai negara terbesar keempat di dunia (Ramadani et al., 2020).

Padi merupakan komoditi strategi, Kebutuhan padi seiring meningkat dengan pertumbuhan penduduk, Komoditas pertanian yang diharapkan dapat bergerak positif dalam hal peningkatan produksi dan pendapatannya adalah padi, Berdasarkan data BPS (2022) menunjukkan bahwa produksi padi di Indonesia pada kurun waktu 2 tahun terakhir terkonfirmasi mengalami penurunan, yaitu tahun 2021 produksi padi mencapai 54,42 juta ton atau turun 0,23 juta ton dibanding tahun 2020 (Nahdia et al., 2023).

Indonesia merupakan negara terbesar ketiga produksi beras didunia dengan luas panen padi sebesar 10,68 juta hektar dengan produksi mencapai 54,60 juta ton GKG (Gabah Kering Giling) atau setara dengan 31,31 juta ton beras. Produksi terbesar masih terpusat di Pulau Jawa (54,59%), dimana sentra produksi beras terdapat di Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Banten. Produksi beras juga terdapat di Pulau Sulawesi (9,26%) dimana sentra produksi terdapat di Provinsi Sulawesi Selatan serta di Pulau Sumatera (18,4%) dimana sentra produksi terdapat di Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, dan Sumatera Barat (BPS, 2020). Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penyumbang produksi beras nasional. Hal ini didukung karena Sumatera Barat mempunyai alam yang subur, potensi lahan yang besar, dan kondisi iklim yang baik untuk produksi padi. Pada tahun 2019, Sumatera Barat berada pada peringkat kesembilan penyumbang produksi padi nasional dengan luas lahan panen 311,671,23 ha yang menghasilkan padi sebesar 1.482.996,01 GKG atau setara 854.265,01 ton beras. Sentra produksi beras di Sumatera Barat terdapat di beberapa Kabupaten. Tiga Kabupaten penghasil beras terbesar di Sumatera Barat adalah Kabupaten Pesisir Selatan dengan produksi beras sebesar 115.311,59 ton, Kabupaten Solok sebesar 111.905,29 ton dan Kabupaten Solok sebesar 97.035,07 ton (Provinsi Sumatera Barat dalam Angka, 2020). Kabupaten Solok berada pada tiga teratas dalam penyumbang produksi beras di Sumatera Barat. Produksi beras pada tahun 2019 di Kabupaten Solok mengalami kenaikan produksi dari tahun 2018, dari sebesar 94.047,09 ton menjadi 97.035,07 ton (Provinsi Sumatera Barat dalam Angka, 2020). Kecamatan Gunung Talang merupakan salah satu sentra produksi beras terbesar di Kabupaten Solok dengan luas panen sebesar 10.076,6 ha,

produksi padi 66.391,6 ton dengan produktivitas 6,59 ton/ha, dan produksi beras sebesar 33.003 ton (Kabupaten Solok dalam Angka, 2020). Kabupaten Solok mempunyai potensi pertanian yang cukup tinggi, khususnya Padi, karena itu bisnis pengelolaan Padi di kabupaten solok juga semakin meningkat. Untuk mendapatkan Padi yang layak dan berkualitas pemilik pertanian biasanya akan memberikan pupuk yang baik dan merawatnya. Akan tetapi, tidak jarang hasil pertanian di kelola dengan memberikan pupuk tidak baik sehingga membuat produksi Padi berkurang. Untuk memecahkan masalah tersebut maka diperlukan suatu sistem yang dapat menentukan kelayakan kualitas produksi Padi di kelompok tani harapan jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kecamatan IX koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.

Padi yang berkualitas merupakan faktor utama yang sangat penting, apalagi kalau tujuannya untuk produksi, karena jika Padi tidak layak, maka akan banyak menemui kendala sehingga akan mengurangi produksi untuk dapat meningkatkan hasil pertanian di kabupaten Solok. Dalam hal ini para pengelola pertanian harus benar-benar jeli memastikan Padi yang disediakan layak untuk di produksi. Untuk mendapatkan kriteria yang diinginkan maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang akan menentukan Padi mana saja yang layak dan berkualitas. Maka untuk menentukan Padi berkualitas dapat dirancang aplikasi SPK (sistem pendukung keputusan), dengan menggunakan perbandingan dari dua metode yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weight Product* (WP) sebagai pendukung dalam perhitungan SPK.

Metode yang dapat digunakan adalah *metode Simple Additive Weighting* (SAW). Konsep dasar dari metode SAW adalah untuk mendapatkan jumlah terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap alternatif atas semua atribut. Metode

SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke skala yang sebanding dengan semua alternatif penilaian (Kusumadewi, 2006). *Metode weighted product* (WP) menggunakan perkalian untuk menggabungkan skor atribut, tetapi setiap skor atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang dimaksud (Gani et al., 2019).

Innri Rahayu Mangape dalam penelitiannya mengemukakan bahwa hasil akhir dari Sistem pendukung keputusan dapat mengambil keputusan dengan menghitung nilai normalisasi dan perkalian bobot pada masing-masing kriteria dari setiap alternatif menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Perbandingan *Weighted Product* (WP). Perbandingan perhitungan dari metode SAW perbandingan dengan WP yaitu menunjukkan hasil ranking yang sama tetapi pada nilai setiap preferensi berbeda karena menggunakan rumus perhitungan yang berbeda. Dalam hal ini pengambilan keputusan untuk memilih proses perhitungan yang ingin diterapkan dapat ditentukan oleh pengguna atau petani.

Wulandari dalam penelitiannya mengemukakan bahwa hasil yang di capai dalam pemanfaatan DSS setelah melakukan pembobotan dari beberapa empat alternative yang di pilih terdapat pada alternative ke 2 dengan bobot terbesar 0.8825, maka alternative ke dua bisa dijadikan acuan untuk lahan pertanian berkualitas baik.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas penulis merasa perlunya dibuat sebuah sistem pendukung keputusan dalam pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemetaan lahan pertanian yang berkualitas untuk meningkatkan hasil Padi dengan tepat. Dalam penelitian ini penulis akan meneliti dengan menggunakan analisis perbandingan metode *simple additive weighting*

(SAW) dan *weighted product* (WP). Penulis menggunakan konsep decision support system karena dalam proses penelitian ini menentukan pemetaan lahan pertanian yang berkualitas untuk meningkatkan hasil produksi Padi. . Berdasarkan latar belakang masalah tersebut menjadi pertimbangan bagi penulis untuk membuat judul **”PEMBANGUNAN APLIKASI DECISION SUPPORT SYSTEM DENGAN MENGGUNAKAN HASIL ANALISIS PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN WEIGHTED PRODUCT (WP) MENENTUKAN PEMETAAN LAHAN PERTANIAN YANG BERKUALITAS UNTUK MENINGKATKAN HASIL PRODUKSI PADI”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti menentukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan hasil analisa perbandingan *metode simple additive weighting* (SAW) dan *weighted product* (WP) menentukan decision support system pemetaan lahan pertanian yang berkualitas untuk meningkatkan hasil produksi Padi kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Piangu Kecamatan Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok?
2. Bagaimana memaksimalkan kinerja dan waktu saat memilih lahan pertanian yang berkualitas?
3. Bagaimana *Decision Support System* dapat membantu meningkatkan hasil produksi padi melalui pemetaan lahan pertanian yang berkualitas?

### 1.3 Hipotesa

Hipotesis adalah pernyataan awal atau solusi awal untuk suatu masalah yang didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis dapat membuat hipotesis sebagai berikut:

1. Penerapan hasil analisa perbandingan metode *simple additive weighting* (SAW) dan *weighted product* (WP) pada aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan menentukan decision support system pemetaan lahan pertanian yang berkualitas untuk meningkatkan hasil produksi produksi Padi di Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi
2. Proses pemilihan lahan pertanian menjadi akurat dan efisien, menghindari redundansi data, sehingga hasil Padi dapat meningkat dalam pemilihan lahan pertanian dengan menggunakan aplikasi Visual Basic 2010.
3. Penggunaan *Decision Support System* yang memanfaatkan analisa perbandingan metode *simple additive weighting* (SAW) dan *weighted product* (WP) akan berdampak positif pada peningkatan hasil produksi padi.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembuatan skripsi ini berjalan dengan alur yang ada maka dibatasi masalah sebagai berikut :

1. Metode pengambilan keputusan untuk menentukan lahan pertanian terbaik. Dengan analisis perbandingan antara metode SAW dan WP yang paling cocok di gunakan.

2. Aplikasi ini di tujukan untuk mahasiswa dan petani di Padi Di Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.
3. Objek dan sistem yang akan di bangun adalah kontrukasi model perbandingan metode dan pengembangan aplikasi.
4. Pengujian aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil model perancangan perbandingan metode yang di terapkan.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat dikemukakan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan analisis dan perbandingan metode simple additive weighting dan weighted product dalam menentukan lahan terbaik Di Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.
2. Melakukan pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan lahan pertanian terbaik Padi Di Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok dengan menerapkan perbandingan metode simple additive weighting dan weighted product.
3. Mengetahui akurasi dan validasi data keputusan yang dihasilkan oleh aplikasi Decision support system untuk menentukan lahan pertanian padi yang berkualitas

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Kegunaan penelitian adalah efek dari pencapaian tujuannya. Jika tujuan penelitian dapat tercapai dan masalah dapat dipecahkan secara akurat dan tepat, maka akan terlihat manfaatnya baik secara praktis maupun teoritis. Kelebihan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, menambah informasi lebih lanjut bagi penulis untuk membuat sistem menentukan lahan untuk meningkatkan hasil produksi Padi.
2. Membantu meningkatkan taraf hidup mahasiswa terutama membangun sistem informasi.
3. Membantu masyarakat mencari lahan yang baik untuk menanam Padi Di Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.

## **1.7 Tinjauan Umum Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok**

Gambaran umum kelompok tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok ini merupakan gambaran umum sistem informasi yang meliputi awal berdirinya kelompok tani ini, struktur organisasi serta peran dan tanggung jawab semua pihak yang terlibat dalam kelompok tani ini.

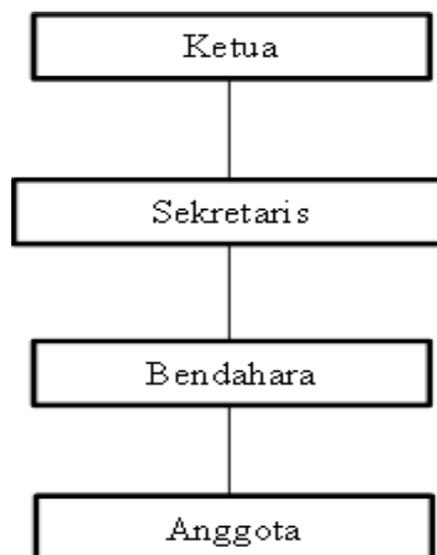
### **1.7.1 Sejarah singkat Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok**

Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kecamatan IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok Kelompok Tani “Harapan Jaya”

adalah kelompok tani yang berada di Kota Solok Kecamatan Tanjung Harapan Kelurahan Nan Balimo. Kelompok ini berdiri tahun 2012 dengan sejarah awal pembentukannya adalah untuk memudahkan koordinasi antar kelompok tani agar lebih mudah untuk dihubungi serta lebih kompak. Kelompok Tani Harapan Jaya saat ini di ketuai oleh Bapak Bobi Syaputra. Semua kegiatan kelompok dan juga setiap ada penyuluhan dapat berjalan dengan baik hingga saat ini, karena adanya kekompakkan antar kelompok tani.

### 1.7.2 Struktur Organisasi

Organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama berdasarkan pembagian kerja dan kekuasaan untuk mencapai suatu tujuan. Berkembang atau tidaknya sebuah organisasi tergantung pada orang-orang yang terlibat. Struktur organisasi Kelompok Tani Harapan Jaya Jorong Sungai Lasi Nagari Pianggu Kabupaten Solok ditunjukkan pada Gambar 1.1. berikut:



**Gambar 1.1 Struktur Organisasi**

*Sumber: Kelompok Tani Harapan Jaya*

### 1.7.3 Tugas dan Wewenang

Pembagian tugas dan wewenang yang jelas, tidak ada satu anggota yang akan dirugikan ataupun diuntungkan, semua anggota akan memperoleh tugas secara adil dan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Secara umum, tugas dan wewenang dari Kelompok Tani Harapan Jaya adalah:

#### 1. Ketua kelompok

Mempunyai tugas antara lain mengkoordinasikan, mengorganisasikan dan bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelompok, yaitu memimpin surat menyurat, mewakili kelompok dalam pertemuan dengan pihak lain dan memimpin pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen lainnya.

#### 2. Sekretaris Kelompok

Membantu mencatat segala keputusan penting dalam setiap rapat, menindaklanjuti hasil-hasil rapat, menyampaikan hasil-hasil rapat dengan cara membuat notulen dan disampaikan dalam rapat berikutnya, membuat dan menyimpan serta menyampaikan hasil notulen rapat kepada pengurus, membuat undang-undang, menyiapkan surat menyurat dan pengarsipannya, membuat laporan-laporan (laporan bulanan, laporan tahunan).

#### 3. Bendahara kelompok

Bertanggung jawab menangani seluruh kegiatan administrasi keuangan kelompok dengan menerima pembayaran atas nama kelompok dan menyimpannya dengan baik, melakukan pembayaran atas persetujuan ketua kelompok, menyimpan dan memelihara arsip transaksi keuangan, menyelenggarakan dan memelihara administrasi keuangan kelompok dan menyusun laporan keuangan secara berkala (bulanan dan tahunan).

#### 4. Anggota Kelompok

Menyampaikan usulan/pendapat kepada pengurus baik dalam rapat maupun diluar forum rapat, memilih dan dipilih menjadi pengurus kelompok, memperoleh pelayanan yang sama sesuai bidang kegiatan yang dilakukan dalam kelompok, serta memperoleh manfaat baik berupa keuntungan material yang diperoleh dari kelompok tersebut.