

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di bidang pertanian tanaman dan tumbuhan memiliki perbedaan sendiri, tumbuhan merupakan suatu organisme hidup yang muncul dari permukaan bumi dengan sendirinya tanpa adanya budidaya atau campur tangan manusia sedangkan untuk tanaman adalah organisme hidup yang tidak dapat berpindah tempat dan dapat memproduksi makanannya sendiri yang dipengaruhi oleh budidaya manusia pada suatu ruang atau media untuk dapat dipanen pada saat tertentu. Tanaman memiliki beberapa kelompok yang dapat dibedakan menurut produknya seperti kacang-kacangan, tanaman buah, tanaman sayuran, tanaman obat-obatan, tanaman industri dan lain-lain.

Tanaman industri merupakan tanaman yang menghasilkan bahan-bahan pokok untuk industri dan untuk sebagai pemasukan visa Negara yang hasilnya dapat dijual sebagai komoditas import, seperti yang diketahui tanaman industri sendiri memiliki jenis-jenis yang beraneka ragam seperti kelapa, kelapa sawit, teh, kopi, kapas dan banyak lagi sehingga tanaman industri memiliki kelompok-kelompok tersendiri seperti kelompok penghasil lemak, penghasil bahan penyegar, penghasil serat dan lain-lain. Tanaman industri sebagai komoditas import memiliki andil yang cukup besar dalam membantu perekonomian Negara, selain perekonomian Negara tanaman industri juga banyak membantu dalam perekonomian masyarakat dikarenakan cukup banyak lahan perkebunan masyarakat yang di tanami dengan tanaman industri sehingga menjadi perkebunan industri.

Tanaman industri juga memiliki kriteria tanam yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanamnya. Setiap tanaman industri memiliki kriteria tanam yang berbeda, jika suatu lahan perkebunan tidak sesuai dengan kriteria tanaman



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

industri yang di tanam maka akan menyebabkan gagal panen, kualitas panen yang tidak baik, atau bahkan dapat menyebabkan tanaman industri yang di tanam menjadi layu atau mati. Ada banyak jenis kriteria tanam pada tanaman industri seperti, suhu, curah hujan, iklim, jenis tanah dan kemasaman tanah (pH).

Pemilik lahan banyak yang kurang memperhatikan kriteria-kriteria tanam tersebut sehingga menyebabkan berbagai masalah pada lahan tanaman industri yang berakibat kerugian oleh pemilik lahan. Masalah yang dihadapi dapat berupa gagal panen, pertumbuhan tanaman industri yang tidak baik atau bahkan dapat menyebabkan tanaman industri yang ditanam mati. Dengan adanya permasalahan pada tanaman industri tersebut berakibat pada turunnya visa Negara selain itu juga berakibat pada turunnya tingkat ekonomi masyarakat.

Penelitian di bidang tanaman industri ini sudah banyak di lakukan seperti penelitian oleh Siti Latifah tahun 2004 membahas tentang pertumbuhan dan hasil tegakan *eucalyptus grandis* di hutan tanam industri, yang membahas mengenai pertumbuhan *eucalyptus grandis* yang berperan sebagai salah satu tanaman industri yang biasa di tanam di dalam hutan tanaman industri yang memiliki banyak fungsi salah satunya sebagai kayu bakar (Latifah, 2004). Selain itu terdapat juga penelitian pada tahun 2007 mengenai abu biler industri *pulp* dan kertas pada lahan gambut untuk area hutan tanaman industri yang memanfaatkan hasil dari pembakaran kayu pada unit *Boiler* industri *pulp* dan kertas untuk di manfaatkan sebagai lahan tanah gambut (Purwati dkk, 2007). Penelitian-penelitian yang telah di lakukan di atas adalah bentuk penelitian konvensional yang membutuhkan kegiatan turun lapangan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan memakan biaya yang cukup tinggi untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Penelitian dibidang ini juga telah di lakukan di disiplin ilmu Informatika seperti pada Penelitian Dwini dan Sri pada tahun 2013 yang membahas pemilihan tanaman pada lahan kering. Pada penelitian ini, digunakan metode pendekatan *nearest neighbor* untuk membandingkan masalah lama dan masalah baru dan metode *borda* untuk mencari poin hasil *voting* yang dimana penelitian ini memfokuskan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pencarian tanaman dengan voting tertinggi untuk di tanam pada suatu lahan kering (Meidelfi & Hartati, 2013). Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Aseh Egasari dkk pada tahun 2017 mengenai sistem pakar identifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman perkebunan di provinsi Bengkulu dengan metode *bayes* dan inferensi *forward chaining* dimana pada penelitian ini digunakan 22 karakteristik lahan dan 11 tanaman perkebunan yang akan diidentifikasi (Egasari dkk, 2017). Pada tahun 2016 dilakukan sebuah penelitian yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pemetaan lahan pertanian yang berkualitas untuk meningkatkan hasil produksi padi yang dimana di berikan bobot-bobot tertentu pada beberapa kriteria untuk mendapatkan hasil pemetaan dengan bobot tertinggi (Wulandari dkk, 2016).

Untuk penelitian ini dilakukan pemilihan tanaman industri yang sesuai dengan daerah dan kondisi lahan perkebunan menggunakan sistem metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan cara memasukkan data-data daerah dan lahan seperti data suhu, data iklim, jenis tanah, curah hujan dan kemasaman tanah (pH) dan disesuaikan dengan kebutuhan dari tanaman industri yang tersedia. Dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) dan data yang tersedia, didapatkan alternatif tanaman-tanaman industri yang cocok untuk di tanam pada lahan perkebunan tersebut.

Simple additive weighting atau SAW adalah sebuah metode penyelesaian masalah yang tergabung dalam model penyelesaian masalah *multiple attribute decision making* atau MADM. Dalam MADM itu sendiri terdapat beberapa metode penyelesaian yang lain, yang membuat metode SAW ini lebih baik dari metode lainnya adalah kemampuannya untuk melakukan penilaian berdasarkan bobot kriteria dan nilai preferensi atau perangsangan yang sudah ditentukan dan total perubahan nilai pada metode SAW ini lebih banyak sehingga lebih relevan dalam pengambilan keputusan.

Dilakukan sebuah penelitian menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) untuk mengurangi tingkat kegagalan panen dan untuk meningkatkan tingkat pertumbuhan pada tanaman industri sehingga mengurangi kerugian yang diterima

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh pemilik lahan perkebunan industri. Oleh karena itu di buatlah sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memberikan bantuan pilihan kepada pemilik lahan perkebunan untuk memilih tanaman yang sesuai dengan kebutuhan lahan yang tersedia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem dengan penerapan metode *simple additive weighting* (SAW) dalam pemilihan perkebunan tanaman industri. Dengan adanya sistem ini diharapkan akan dapat mngurangi tingkat kerugian gagal panen yang merugikan pemilik lahan dan meningkatkan pertumbuhan tanaman industri.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini agar pembahasan tidak meluas adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).
2. Data lahan perkebunan yang di ambil adalah data lahan perkebunan Riau melalui dinas perkebunan Provinsi Riau.
3. Data jenis tanaman yang di ambil adalah dari kelompok tanaman perkebunan industri. Yaitu: kelapa sawit, teh, karet, kopi, kakao, pinang, cengkeh, tembakau, tebu dan kelapa.
4. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah suhu, iklim, curah hujan, jenis tanah, keasaman tanah (pH) dan biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem untuk pemilihan tanaman perkebunan industri di Pekanbaru dengan menggunakan metode *Simply Adittive weighting* (SAW), sehingga di harapkan dapat mengurangi tingkat kegagalan panen, meningkatkan tingkat pertumbuhan tanaman industri dan mengurangi jumlah kerugian yang dialami oleh pemilik lahan perkebunan industri.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan metode *blackbox* dan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengetahui tingkat kesesuaian aplikasi oleh pengguna.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yang merupakan jawaban atas rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya serta saran atas hasil penelitian yang dilakukan untuk peneliti selanjutnya.

