



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pemilihan tandan buah segar merupakan salah satu hal penting dalam aktivitas jual beli kelapa sawit. Dalam hal proses pemilihan tandan buah segar ini dimaksudkan supaya UD. Tani Mandiri dapat menentukan tandan buah segar yang tepat untuk dapat dijual kembali kepada PKS (pabrik kelapa sawit). Oleh karena itu, dibutuhkan tandan buah segar kelapa sawit yang berkualitas. Tujuan dari proses pemilihan tandan buah segar adalah untuk mengurangi resiko kerugian, membangun hubungan yang erat dan jangka panjang antara pembeli dan penjual,serta untuk menjaga dan meningkatkan kualitas minyak kelapa sawit.

UD. Tani Mandiri merupakan usaha yang bergerak dalam bidang penjualan kelapa sawit yaitu dengan membeli sawit dari petani dan agen-agen sawit kecil lainnya, lalu UD. Tani Mandiri menjual kembali sawit ke PKS (pabrik kelapa sawit) yang memproduksi bahan baku utamanya yaitu tandan buah segar (TBS) kelapa sawit.

Adapun Permasalahan yang sering terjadi di UD. Tani Mandiri yaitu sulitnya menentukan kualitas tandan buah segar yang layak untuk dijual, sehingga dengan adanya kualitas yang baik akan meminimalisir kerugian pada UD. Tani Mandiri. Agar kualitas produksi tetap terjaga, UD. Tani Mandiri harus dapat memilih

kualitas tandan buah segar yang mampu menyediakan produk tandan buah segar berkualitas dan harga yang sesuai, jumlah yang sesuai serta tepat waktu,

dikarenakan bagian penjualan masih melakukan pemilihan tandan buah segar berdasarkan penilaian dari pengalaman menjadi mitrakerja tanpa melakukan perhitungan berdasarkan kriteria, sehingga penilaian yang dihasilkan bersifat subjektif.

Pemilihan kualitas tandan buah segar yang baik dapat dilakukan melalui proses pengambilan keputusan yang tepat. Oleh sebab itu, perlu adanya kriteria yang pasti dalam menentukan tandan buah segar agar UD. Tani Mandiri dapat mengevaluasi dan memilih kualitas tandan buah segaryang baik agar pembeli merasa puas dan dapat bekerjasama dalam jangka panjang.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan pemilihan tandan buah segar yang bertujuan menentukan apa saja kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan kualitas tandan buah segar yang layak untuk dijual dan menentukan rating kecocokan di UD. Tani Mandiri, dan menentukan kualitas tandan buah segaryang sesuai dengan kriteria dalam penjualan tandan buah segarkelapa sawit. Sistem informasi pendukung keputusan sangatlah diperlukan oleh suatu Intansi jual beli sawit di UD. Tani Mandiri, sehingga penulis melakukan analisa yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada, maka penulis merancang sistem menggunakan model pendukung keputusan yang menerapkan metode TOPSIS (*Technique For Oder Preference By Similarity To Ideal Solution*) karena metode tersebut akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria dengan cara mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut.

Metode TOPSIS (*Technique For Oder Preference By Similarity To Ideal Solution*) akan digunakan dalam penelitian ini yaitu bertujuan untuk keputusan penentuan kualitas tandan buah segarkelapa sawityang layak untuk dijual denganmempertimbangkan aspek-aspek penilaian yangdilakukan oleh UD. Tani Mandiri itu sendiri. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis

mengambil judul penelitian “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas TBS Kelapa Sawit Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS Pada UD. Tani Mandiri**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengambil pokok permasalahan yaitu :

1. Dalam proses pemilihan tandan buah segarkelapa sawit yang layak untuk dijual membutuhkan ketelitian dan waktu yang lama, karena setiap tandan buah segarkelapa sawit yang masuk harus dibandingkan satu persatu.
2. Dalam penilaian yang dilakukan masih mengacu pada tandan buah segarkelapa sawit yang layak untuk dibeli.
3. Sering terjadinya kesalahan pada saat proses penentuan tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dijual, karena belum tercapainya kriteria yang diinginkan oleh pihak UD. Tani Mandiri.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi metode TOPSIS (*Technique For Oder Preference By Similarity To Ideal Solution*) dalam menentukan kualitas tandan buah segarkelapa sawit terbaik pada UD. Tani Mandiri.
2. Bagaimana proses menentukan kualitas tandan buah segarkelapa sawit dengan akurat dan obyektif.

3. Bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang bisa mempermudah pengambil keputusan dalam menentukan pemilihan kualitas tandan buah segarkelapasawit terbaik pada UD. Tani Mandiri dengan cepat,akurat dan obyektif.

I.2.3 Batasan Masalah

Batasan masalah di maksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan, agar sistem yang dirancang lebih terarah. Batasan masalah dari perancangan sistem ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pembahasan sistem dibatasi pada pengambilan keputusan untuk menentukan tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli pada UD. Tani Mandiri.
2. Pengambilan keputusan menggunakan metode *Technique For Oder Preference By Similarity To Ideal Solution*(TOPSIS) yang akan digunakan pada sistem yang dirancang.
3. Data input terdiri dari data tandan buah segarkelapa sawit, data kriteria dan data sub kriteria.
4. Data output terdiri dari laporan sistem pendukung keputusan penentuan tandan buah segarkelapa sawit terbaik.
5. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan basis data *MySQL*.
6. Permodelan sistem menggunakan *UML*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menerapkan sistem pendukung keputusan yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan pada saat menentukan pemilihan kualitas tandan buah segarkelapa sawit yang layak untuk dibeli pada UD. Tani Mandiri.
2. Dapat melihat kelemahan dari sistem pemilihan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli pada UD. Tani Mandiri.
3. Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dengan menggunakan *Unifed Modelling Language*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Peneliti
 - a. Memberikan kemudahan bagi peneliti dalam menganalisis sistem yang berjalan dalam proses menentukan kualitas tandan buah segarkelapa sawit yang layak untuk dibeli.
 - b. Menambah dan memperluas wawasan kepada penulis tentang pemilihan kualitas tandan buah segarkelapa sawit.
2. Manfaat Bagi Instansi
 - a. Dapat memberikan kemudahan kepada pihak UD. Tani Mandiri dalam menentukan pemilihan kualitas tandan buah segarkelapa sawit yang sesuai dengan kriteria.
 - b. Memecahkan permasalahan yang dihadapi UD. Tani Mandiri dalam menentukan pemilihan kualiatas kelapa sawit yang layak untuk dibeli.
3. Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Menjadi bahan informasi dan bahan rujukan penelitian berikutnya yang berkaitan dengan sistem penentuan pemilihan kualitas standar buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli sesuai dengan kriteria.
- b. Sebagai sumber atau acuan dalam penyusunan tugas-tugas yang ada serta dapat di jadikan bahan referensi yang sangat membantu dalam penyusunan laporan akhir.

I.4 Metodologi Penelitian

Penulis melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian penulis, diantaranya:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang dilakukan di perpustakaan-perpustakaan kampus seperti perpustakaan Universitas Potensi Utama, ataupun Jurnal Nasional seperti Jurnal PROSIDING Seminar Nasional Teknologi iv e-ISSN : 2598-7429, dan Jurnal Lpkia, Vol. 12 No.2, Desember 2019

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Metode ini dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi yaitu pada UD. Tani Mandiri di Aceh Jln. Keude Geureubak – Alue Ie Mirah Dsn. Buket Ceradih Kec. Banda Alam. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Pada bagian ini dilakukan proses pengamatan terhadap bagian penimbangan untuk dapat mengetahui pemilihan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang terbaik

- b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat. Adapun wawancara yang didapat penulis adalah sebagai berikut:

1. Apakah tingkat penjualan tbs kelapa sawit kepada PKS (pabrik kelapa sawit) selama pandemi ada penurunan pak?

Jawaban yang diterima : Untuk pembelian tbs kelapa sawit selama pandemi tidak ada penurunan yang terlalu signifikan.

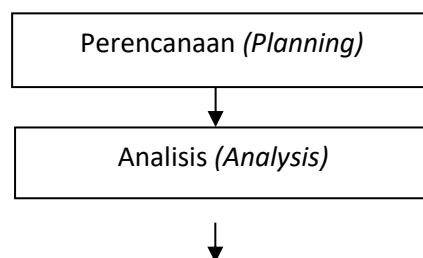
2. Apakah ada kesulitan saat menentukan pemilihan kualitas tandan buah segarkelapa sawit yang sesuai dengan kriteria?

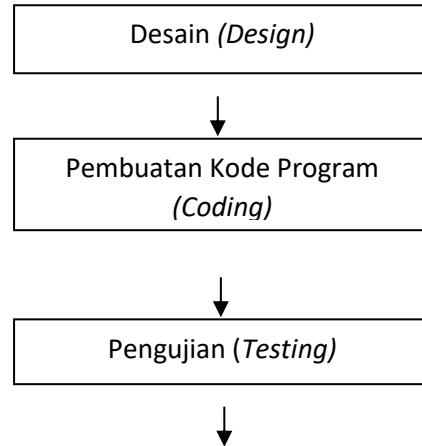
Jawaban yang diterima : Kesulitan pasti ada karna penilaian terhadap tandan buah segarmasih manual, yaitu hanya mengecek apakah tandan buah segarkelapa sawit yang dijual berkualitas baik .

c. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada data dalam bentuk buku jual beli tandan buah segar kelapa sawit pada UD. Tani Mandiri.

I.4.2. DiagramBlok Metodologi Penelitian





Gambar I.1. Diagram Blok Metodologi Penelitian

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dilakukan untuk membentuk struktur kerja strategis dan pandangan pentingnya sistem pendukung keputusan yang akan dibangun bagi pemakai sistem. Perencanaan sistem ini dilakukan untuk menentukan pemilihan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli.

2. Analisis (*Analysis*)

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam menentukan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli. Dalam hal ini analisis yang dilakukan dengan menganalisa data-data yang digunakan untuk menentukan pemilihan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dibeli dan meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam menentukan kualitas kelapa sawit.

3. Desain (*Design*)

Merupakan tahap penerjemah dari keperluan yang di analisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai, yaitu dengan cara menampilkan dalam bentuk UML (*Unified Modelling Language*), *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan perancangan antarmuka. UML juga dapat mempermudah dalam pembuatan aplikasi yang ingin dibuat karena alur pemrograman jadi teratur dan dapat diselesaikan dengan sesuai target.

4. Pembuatan Kode Program (*Coding*)

Merupakan penerjemah data atau pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan, dalam tahap pembuatan koding program inilah metode *Technique For Oder Preference By Similarity To Ideal Solution* diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem. Pembuatan program nantinya akan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, dan menggunakan database MySQL untuk mempermudah dalam membuat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dari UD. Tani Mandiri

5. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes berbagai fungsi *tools* dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

6. Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Perangkat lunak yang telah selesai diuji coba, kemudian akan diimplementasikan ke dalam sistem yang dimiliki oleh pemakai sistem, setelah semuanya berjalan sesuai dengan rencana, maka

selanjutnya dilakukan pemeliharaan sistem. Hal ini diperlukan karena sistem yang dirancang membutuhkan perubahan karena adanya kesalahan atau adanya perkembangan di bidang teknologi informasi.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi pada penelitian yang dilakukan Putri Alit Widyastuti Santiary, dkk (2017) yang mengangkat judul sistem pendukung keputusan penentuan lokasi wisata dengan metode TOPSIS. Pada penelitian ini peneliti membahas tentang Bali merupakan salah satu tujuan wisata favorit. Di Bali terdapat banyak lokasi wisata yang menawarkan berbagai kelebihannya masing-masing. Setiap kawasan wisata menawarkan wahana dan keunggulannya masing-masing. Hal ini seringkali menjadikan wisatawan bingung untuk menentukan lokasi wisata, agar mampu memaksimalkan waktu kunjungan, biaya serta kepuasan yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan (SPK) untuk penentuan lokasi wisata dengan metode TOPSIS dan fuzzy. Metode ini akan memberikan pembobotan kriteria sesuai dengan kondisi/preferensi pengguna, dan kemudian melakukan pengolahan pada data yang bersifat rasa/fuzzy. Metode TOPSIS akan memberikan perankingan alternatif yang menjamin kedekatan dengan kriteria benefit dan menjauhkannya dari kriteria yang bersifat cost. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa PHP. SPK yang dibangun mampu menghasilkan rekomendasi dengan memberikan perankingan lokasi wisata kepada pengguna sesuai preferensinya. Sistem yang dibangun diuji dengan menggunakan 17 alternatif dan 3 kriteria yang terdiri dari 1 kriteria cost dan 2 benefit. Eksperimen yang dilakukan berhasil memberikan perankingan yang berbeda terhadap 15 alternatif dan hanya 2 alternatif dengan ranking yang sama yaitu pada ranking ke-5 dan ke-6 karena skor keduanya sama pada setiap kriteria.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Desi Ratna Sari, dkk (2018) yang mengangkat judul sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi kelulusan sidang skripsi menggunakan metode AHP-TOPSIS Penelitian ini mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelulusan sidang skripsi menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Metode AHP melakukan pembobotan kriteria untuk menghasilkan nilai pada setiap kriteria, dimana hasil nilai dari setiap kriteria digunakan untuk mendapatkan suatu peringkat dari beberapa alternatif dengan TOPSIS. Kriteria yang digunakan untuk penilaian sebanyak 5 yaitu bab tulisan (C1), kerapian (C2), tata krama (C3), penyampaian bahan (C4) dan penguasaan bahan (C5). Penggabungan metode AHP dan TOPSIS dapat mengoptimalkan pembobotan nilai kriteria yang berpengaruh kepada hasil pemeringkatan alternatif yang lebih objektif. Jarak Hamming yang dihasilkan adalah sebesar 96,2% dan jarak Euclidean sebesar 0,8096 untuk 95 mahasiswa.

Sedangkan penelitian dari penulis yang mengangkat judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas TBS Kelapa Sawit Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS Pada UD. Tani Mandiri” dimana akan membangun sebuah sistem web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, dan menggunakan database MySQL. Kelebihan penelitian dari penulis adalah untuk mempermudah dalam membuat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dari UD. Tani Mandiri, kelemahan penelitian sulitnya menentukan kualitas tandan buah segar kelapa sawit yang layak untuk dijual.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada UD. Tani Mandiri Aceh Jln. Keude Geureubak – Alue Ie Mirah Dsn. Buket Ceradih Kec. Banda Alam, dari tanggal 9 maret s/d 16 maret 2021.

I.7. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan, Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengikat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, kontribusi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang studi literature dan dasar teori yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam pembangunan sistem pendukung keputusan.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah pada sistem yang berjalan, strategi penyelesaian masalah, penerapan metode/algorithm, desain sistem baru, menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*, *desain database* (normalisasi dan desain tabel) dan desain *user interface*.

BAB IV HASIL DAN UJICOBA

Pada bab ini berisikan hasil dari sistem pendukung keputusan dan pengujian yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan yang sudah dibangun menggunakan skenario pengujian dan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya serta saran berisikan kelemahan sistem yang dibangun dan dianggap penting untuk penelitian