

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini teknologi informasi berkembang pesat di dalam berbagai bidang. Kemajuan teknologi informasi terus mendorong manusia untuk memanfaatkan teknologi, salah satunya yaitu pemanfaatan teknologi informasi dibidang pertanian. Pemanfaatan teknologi informasi dapat meliputi perangkat keras maupun perangkat lunak pada aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan bidang pertanian. Contoh pemanfaatan teknologi informasi perangkat lunak pada bidang pertanian adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang terdiri dari langkah-langkah dalam memproses data untuk mendukung setiap tahapan pengambilan keputusan agar dapat membantu stakeholder atau pimpinan dalam mengambil keputusan guna tercapainya suatu tujuan [1].

SPK memfasilitasi pengguna dalam mengolah data dan mengambil keputusan untuk memperoleh informasi yang jelas, akurat dan tepat. Penerapan SPK dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya menggunakan metode *Analytic Hierarchy process* (AHP). SPK dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode yang efektif dalam memberikan informasi perengkingan sesuai dengan kriteria melalui grafik maupun tabel.

Sejalan dengan hal ini kelebihan metode AHP dibandingkan dengan metode lainnya dalam SPK, yaitu hasil informasi yang diperoleh dapat digambarkan secara grafis melalui matriks. Pengambilan keputusan dalam metode AHP berasal dari permasalahan yang dimodelkan sebagai hirarki umum, yaitu berupa tujuan, kriteria (sub-kriteria), dan alternatif [2].

Di Indonesia sendiri menerapkan standar nasional kualitas atau mutu suatu biji kopi yakni dengan melihat faktor dari nilai cacat pada biji kopi. Persyaratan standar mutu biji kopi yang berlaku saat ini adalah Standar Nasional Indonesia nomor 01-2907-2008 dimana dengan menggunakan nilai cacat sebagai acuan untuk menentukan kualitas atau mutu suatu biji kopi. Penentuan kualitas biji kopi dengan menggunakan nilai cacat sebagai acuan masih dilakukan menggunakan perhitungan manual, dengan mengambil sample dan dihitung satu-persatu berapa banyak kecacatan yang ada pada tiap sampel biji kopi sesuai dengan ketentuan Standar Nasional Indonesia nomor 01-2907-2008. Lalu hasil dari penentuan kualitas biji kopi, dicatat dalam sebuah laporan dengan menggunakan buku sebagai alat bantu dalam mengingat perhitungan kualitas dari biji kopi tersebut. Banyaknya perhitungan tersebut memungkinkan adanya kesalahan dalam pelabelan kualitas tiap biji kopi yang sebelumnya sudah ditentukan kualitas dan nilai cacat nya.

Kualitas adalah suatu faktor yang sangat berperan penting dalam dunia perdagangan. Semakin baik kualitas komoditas yang akan diperdagangkan, maka

jumlah permintaan akan semakin tinggi. Biji kopi berkualitas dalam hal ini merupakan komoditas dari hasil pertanian dan perusahaan kopi yang bergerak dalam dunia perdagangan membutuhkan kualitas yang baik untuk tetap bersaing dipasar perdagangan internasional, penentuan biji kopi berkualitas sebagai bahan komoditas membutuhkan suatu ketepatan dalam proses pemilihannya, sehingga sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan oleh konsumen.

Dalam membuat keputusan menentukan biji kopi berkualitas, diperlukan sebuah sistem yang tepat dalam menganalisa permasalahan, akurat dalam penyelesaian dan efisien dalam penyajian data, salah satu sistem yang tepat sesuai dengan permasalahan tersebut yaitu Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang *adaptif, interaktif, fleksibel*, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan penentuan biji kopi berkualitas [3].

Dengan melihat latar belakang di atas peneliti tertarik untuk mengetahui kriteria dalam penentuan pemilihan biji Kopi berkualitas melalui metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada sistem pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk mempermudah pemilihan biji kopi Berkualitas pada Industri Kopi di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis yaitu:

Bagaimana penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Analytical Heirarchy Process* (AHP) untuk mendukung penentuan biji kopi berkualitas?

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas tahap penelitian yang sesuai dengan judul, penulis memberikan batasan masalah pada:

1. Sistem berbasis Web yang dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman utama PHP, dan menggunakan database MySQL dengan Metode *Analytical Heirarchy Process* (AHP) untuk perhitungannya.
2. Penilaian Kriteria dan Alternatif yang ditetapkan pada penelitian ini hanya berperan sebagai contoh kasus dalam memenuhi kebutuhan penelitian.
3. Penelitian ini terkhusus membahas kualifikasi biji kopi berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh Pelaku Usaha Kopi.
4. Penelitian ini tidak menggunakan Sub-Kriteria.
5. Penelitian ini hanya sampai tahap *Model Testing*.
6. Aplikasi dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah :

Mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan biji kopi berkualitas dengan mempertimbangkan kriteria yang ada menggunakan metode *Analytical Heirarchy Process (AHP)* untuk membantu pelaku usaha kopi dalam proses pemilihan biji kopi berkualitas dapat dilakukan secara otomatis dan tidak lagi memerlukan banyak waktu serta perhitungannya dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga pelaku usaha khususnya pihak yang berwenang dalam penentuan kualitas biji kopi dapat melakukan pemilihan biji kopi dengan lebih mudah dan terkomputerisasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

Mengaplikasikan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan Biji Kopi Berkualitas agar metode ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam membantu penentuan Kualitas Biji Kopi .

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan Wawancara, Observasi atau pengamatan, dan studi pustaka.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitiann ini menggunakan metode yang harus dilakukan secara bertahap, dimana tahapan yang dilakukan harus sesuai dengan prosedur yang ada agar tidak terjadi pengulangan tahapan dan meminimalisir kesalahan. Maka dari itu peneliti menggunakan metode *waterfall*.

Metode *waterfall* merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk tahapan pengembangan. Metode *waterfall* ini dikenal dengan nama metode tradisional atau metode klasik yang sering disebut metode air terjun (*waterfall*) serta sering disebut metode sekuensial linier (*sequential linear*). Metode air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari Analisa, desain, pengkodean, uji coba, serta tahapan pendukung. Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Requirements analysis and definition.
2. System and software design.
3. Implementation and unit testing.
4. Integration and system testing.
5. Operation and maintenance.

1.6.3 Metode Analists

Metode analisis merupakan metode yang digunakan penulis untuk melakukan analisis hingga cara menyajikan data analisisnya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan Analisis Kebutuhan Sistem dan Analisis Sistem Berjalan.

1.6.4 Metode Perancangan

Perancangan yang penulis gunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) tahapan pertama yaitu dengan *Use Case Diagram* dan kemudian dilanjutkan dengan *Activity Diagram* dan tahapan berikutnya *Class Diagram* dan terakhir menggunakan *Sequence Diagram*.

1.6.5 Metode Testing

Metode testing merupakan proses untuk menguji apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai perencanaan dan memenuhi kebutuhan menggunakan metode pengujian yaitu *black-box testing*, *white-box testing* dan dalam pengujian tingkat akurasi menggunakan *model testing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar sistem mengenai implementasi metode *Analytical Heirarchy Process* (AHP) dalam menentukan biji kopi berkualitas, yaitu tentang pengenalan konsep dasar teori yang digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penjelasan metode-metode yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan, pengumpulan data, penelitian, dan pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan penjelasan hasil penelitian sistem penunjang keputusan beserta langkah-langkah pengujian sistem penunjang keputusan yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan yang dibuat oleh penulis dan saran-saran yang diusulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercipta hasil yang lebih baik.