

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bisnis yang semakin meningkat setiap tahun di Indonesia memunculkan terjadinya beragam persaingan. Peningkatan persaingan akan membuat adanya persaingan yang semakin kuat dan ketat. Pelaku bisnis diharuskan untuk melakukan suatu perubahan sehingga bisa meningkatkan daya saing. Indonesia sendiri memiliki penduduk yang mayoritas beragama Islam. Pemerintah Indonesia telah memberikan perhatian khusus bagi pelaku bisnis khususnya produk-produk negeri dengan adanya sertifikat halal dari MUI.

Dalam Islam, bisnis yang diperbolehkan adalah bisnis yang mendapatkan hasil yang halal dan berkah. Namun, fakta yang terjadi masih banyak pelaku bisnis yang belum memerhatikan nilai-nilai etika dalam pelaksanaannya yang membuat timbulnya penyimpangan dalam berbisnis. Melihat hal ini, dibutuhkan alat ukur etis tidaknya suatu pelaku bisnis seperti yang sudah diteliti oleh Amimah yang menggunakan 20 indeks ukuran yang dilakukan masih secara manual (atau menggunakan metode *library research* untuk mengkaji teori konsep etika bisnis Islam) sehingga hanya seorang pakar atau yang bisa memahami cara kerjanya saja bisa menghitung etika bisnis ini.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk memudahkan pengukurannya secara lebih akurat adalah dengan adanya kecerdasan buatan. Kecerdasan buatan adalah sebuah mesin yang bisa berpikir,

menimbang tindakan yang selanjutnya akan didapatkan keputusan layaknya seperti yang dilakukan manusia [1].

Salah satu cabang kecerdasan buatan adalah sistem pakar. sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia [2]. Sistem pakar bisa membuat seseorang yang tidak paham menjadi bisa mengetahui sebuah hasil, seperti hasil etika bisnis dalam Islam.

Logika Fuzzy termasuk peningkatan logika Boolean yang berhadapan pada konsep kebenaran sebagian. Ketika logika klasik masih menyatakan semua hal dapat didefinisikan dalam istilah biner (0 atau 1, hitam atau putih, ya atau tidak), logika fuzzy hadir untuk menggantikan kebenaran Boolean dengan tingkat kebenaran. Dalam logika fuzzy konsep matematis yang sebagai dasar dari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah di pahami [1].

Salah satu metode fuzzy adalah fuzzy sugeno. Metode Fuzzy sugeno mempunyai kelebihan daripada fuzzy murni yaitu menambah suatu perhitungan matematika sederhana sebagai bagian THEN. Dengan adanya perhitungan matematika yang menyebabkan fuzzy sugeno memiliki kelemahan juga yaitu tidak dapat menyediakan kerangka alami untuk merepresentasikan pengetahuan manusia dengan sebenarnya. Selain itu output yang dihasilkan juga bisa berdampak jauh dari kebenaran, karena metode Sugeno sangat bergantung dengan output yang bukan himpunan fuzzy akan tetapi konstanta atau fungsi linear [3].

Data mining berguna untuk menguraikan penemuan pengetahuan yang ada di dalam sebuah data. Data mining merupakan suatu proses teknik pengetahuan yang terkait dari berbagai data yang besar. Data mining adalah metode pengelompokan berdasarkan ukuran kedekatan atau kemiripan yang sering disebut dengan clustering. Berbeda dengan grup yang berfokus pada kelompok yang sama kondisinya kalau tidak sama berarti bukan kelompoknya. Hasil dari pengelompokan dengan metode clustering inilah yang akan membantu untuk pembuatan rule atau rumus pada output fuzzy sugeno yang harus berupa fungsi linear atau konstanta [4]. Salah satu algoritma yang dikenal dalam data mining yaitu fuzzy k-means, metode fuzzy k-means terbukti lebih baik pada aspek mining [16]. Fuzzy k-means mampu menempatkan suatu data yang terletak di antara dua atau lebih cluster yang lain pada suatu kelompok [17]. Konsep dasar fuzzy k-means pertama kali adalah menentukan pusat cluster pada kondisi awal, pusat cluster ini masih belum akurat dan tiap objek memiliki derajat kenaggotaan untuk tiap-tiap cluster dengan cara memperbaiki pusat cluster dan nilai keanggotaan tiap objek secara berulang maka akan dapat dilihat bahwa pusat cluster akan bergerak menuju lokasi yang tepat [18]

Penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan metode K-means dalam mengelompokkan tingkat etis bisnis dalam Islam yang akan digunakan pada Output rule Fuzzy Sugeno dan Metode Fuzzy Sugeno sebagai rulebase dalam pengukuran tingkat etis bisnis dalam Islam. Sehingga setiap pelaku bisnis bisa mengukur sendiri seberapa bagus tingkat bisnis yang sedang mereka jalankan dalam pandangan Islam.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana penerapan algoritma K-Means dalam penentuan himpunan fuzzy sugeno?
2. Bagaimana tingkat akurasi algoritma Fuzzy Sugeno dalam pengukuran Etika Bisnis Islam ?

1.3 Batasan Masalah

Agar sistem pakar yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Metode yang diterapkan pada sistem ini adalah metode K-Means yang digunakan untuk mengelompokkan tingkat etis bisnis dalam Islam. Pengelompokan tersebut dilihat berdasarkan 4 (empat) aksioma Etika Bisnis Islam yaitu Ketahuhan, Keseimbangan, Kehendak Bebas, dan Tanggung Jawab. Metode Fuzzy Sugeno digunakan sebagai rule base dalam pengukuran tingkat etis bisnis dalam Islam.
2. Penentuan rule Fuzzy Sugeno berasal dari 40 data yang diolah dengan metode K-Means sehingga membentuk 22 rule.
3. Pembuatan sistem ini berbasis *website*, Karena saat ini hampir semua orang bisa mengakses internet dengan mudah.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini adalah PHP.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian antara lain:

A. Tujuan Penelitian

1. Membuat output rule Fuzzy Sugeno menggunakan metode K-Means
2. Membuat sistem Pengukuran Etika Bisnis dalam Islam menggunakan metode Fuzzy Sugeno Order Satu

B. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pelaku Bisnis

Sebagai tolak ukur dalam melakukan pengukuran kinerja bisnis yang sesuai dengan etika bisnis Islam sehingga bisa meningkatkan kinerja bisnis secara maksimal.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai acuan dalam melihat bisnis yang tidak hanya menawarkan produk yang kompetitif tetapi juga kinerja yang beretika secara Islami.

1.5 Metode Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Data Sekunder. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil studi literatur dan dokumen yang terkait. Data yang dipakai pada sistem ini sebanyak 40 data yang sudah diolah.

2. Metode Analisa

Metode Analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisa Kebutuhan fungsional digunakan untuk mengetahui apa saja hal yang bisa dilakukan oleh sistem [11]. Kebutuhan non fungsional digunakan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan oleh sistem.

3. Metode Perancangan

Sistem yang dirancang dengan metode Fuzzy Sugeno dan K-Means menggunakan metode *Flowchart*. *Flowchart* atau diagram alir adalah sebuah diagram dengan simbol simbol grafis yang menyatakan aliran proses atau algoritma yang menampilkan langkah-langka yang disimbolkan dalam bentuk kota, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut dengan menggunakan tanda panah [5].

4. Metode Testing

Sistem yang telah dirancang akan diuji coba dengan menggunakan *Confusion Matrix*. Nilai pada *Confusion Matrix* bisa digunakan untuk menghitung akurasi dari hasil pengujian[13].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam membuat laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada laporan implementasi metode Fuzzy Sugeno dan K-Means ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pengantar pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara umum, adapun hal-hal yang dibahas adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep dasar teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisa kebutuhan sampai dengan implementasi dan pengujian sistem.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisa kebutuhan dalam pembangun sistem ini, analisa sistem yang sedang berjalan pada sistem ini sesuai dengan metode implementasi perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antar muka untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan analisa yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang tahapan implementasi dan pengujian yang merupakan tahapan yang dilakukan dalam mengimplementasikan dari hasil penelitian, analisa dan perancangan yang telah diidentifikasi untuk mengimplementasikan dan menguji sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari hasil penulisan dan saran yang dapat menjadi masukan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.

