

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik (Laksono, Saleh, & Hadi, 2012).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah metode *Fuzzy*. Ada beberapa jenis metode *fuzzy* yaitu *fuzzy inference system* yang berisi metode-metode untuk melakukan inferensi *fuzzy*, antara lain metode *tsukamoto*, *mamdani*, dan *sugeno*, sedangkan *fuzzy clustering* berisi metode *fuzzy c-means*, *subtractive clustering*, dan membentuk FIS dengan *fuzzy subtractive clustering*. *Fuzzy Database* berisi basisdata *fuzzy* dengan model *tahani* dan *umano*. Perbedaan dari beberapa metode *fuzzy* diatas yaitu pada metode *fuzzy inference system* digunakan untuk menentukan jumlah produksi, penalaran metode *sugeni* ini hampir sama dengan penalaran metode *mamdani*, hanya saja output sistem tidak berupa himpunan *fuzzy* melainkan berupa konstanta atau persamaan linear. Sedangkan Pada metode *sugeno* menggunakan konstanta atau fungsi matematika dari variabel input. Pada *fuzzy database* digunakan untuk penalaran yang menggunakan *database*, di dalam model *tahani* dan *umano* cara kerjanya hampir sama, yang membedakan yaitu pada datanya, model *tahani* datanya jelas, sedangkan model *umano* datanya tidak jelas (Widodo & Utomo, 2014).

Metode *fuzzy database* model *tahani* masih tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan *fuzzy membership function* (fungsi keanggotaan *fuzzy*) untuk mendapatkan informasi pada *query* nya (Kusumadewi & Purnomo, 2010). Dengan metode ini, mekanisme seleksi yang dilakukan dalam

database tidak lagi dilakukan secara tegas, tetapi akan memberikan pendekatan seleksi yang lebih menekankan pada derajat keanggotaan suatu elemen pada himpunan yang diinginkan (Wicaksono, Hasbi, & Susyanto, 2013).

Tempat tinggal merupakan kebutuhan primer bagi setiap makhluk hidup. Yang dimaksud dengan kebutuhan primer adalah kebutuhan yang sifatnya paling utama yaitu setelah kebutuhan mutlak dan sebelum kebutuhan sekunder. Karena kebutuhan primer tingkatannya berada diantara kebutuhan mutlak dan kebutuhan sekunder, maka tempat tinggal yang termasuk kedalam kebutuhan primer tidak bisa dilepaskan dari makhluk hidup khususnya manusia.

Dengan bertambahnya manusia didunia maka semakin bertambah pula tempat tinggal yang dibutuhkan. Oleh karena itu tidak sedikit orang yang membuka lahan bisnis untuk tempat tinggal baik dari segi penjualan maupun penyewaan. Tempat tinggal disini bisa berupa rumah atau kamar yang biasa juga disebut dengan kontrakan atau tempat kos.

Sebagai kebutuhan yang paling utama, tempat tinggal juga sangat erat kaitannya dalam dunia pendidikan khususnya bagi mahasiswa. Karena banyak mahasiswa yang berasal dari suatu daerah yang bisa dibilang cukup jauh atau malah sangat jauh dari tempat mereka menimba ilmu, para mahasiswa lebih memilih tempat kos sebagai tempat tinggal sementara. Karena jangka penyewaan tempat kos lebih lama dibandingkan dengan hotel atau penginapan biasanya. Tempat kos atau dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebut indekos yang berarti menumpang tinggal dan makan (dengan membayar); memondok, dengan membayar tiap tahun atau tiap bulan (Setiawan E. , 2012-2015).

Bertambahnya universitas yang ada dikota-kota besar, maka perkembangan tempat kos pun sudah sangat pesat. Terdapat puluhan bahkan ratusan tempat kos yang ada khususnya didaerah-daerah sekitar kampus dan dengan fasilitas yang bermacam-macam yang ditawarkan para pemilik tempat kos. Karena banyaknya tempat kos dan adanya beberapa kriteria yang berbeda bagi para pencari tempat kos, pastinya itu membuat para pencari tempat kos merasa kesulitan dalam mencari tempat kos. Karena mereka harus mengunjungi satu persatu tempat kos yang ada dan memastikan bahwa tempat kos tersebut sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Khususnya di kota Bandung yang bisa disebut juga sebagai kota pelajar karena banyaknya universitas yang ada dan tidak menutup kemungkinan pula terdapat banyak tempat kos disekitar kampus maupun yang jaraknya cukup jauh dari kampus. Seiring dengan bertambahnya mahasiswa di beberapa perguruan tinggi di kota Bandung apalagi yang berasal dari luar kota, maka kebutuhan akan tempat kos semakin meningkat. Walaupun terdapat banyak tempat kos tetapi karena minimnya informasi mengenai fasilitas apa saja yang ada di tempat kos tersebut, akan membuat para pencari tempat kos merasa kesulitan dalam pencarian tempat kos, apalagi bagi mahasiswa yang berasal dari luar kota yang belum tahu dengan pasti dimana saja lokasi tempat kos yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan seperti harga, jarak, fasilitas dan lain sebagainya.

Pencarian tempat kos yang dilakukan dengan cara terjun langsung dan menghampiri setiap tempat kos pasti akan membutuhkan waktu yang cukup lama karena banyaknya jumlah tempat kos yang ada. Untuk meningkatkan efisiensi waktu dan pengambilan keputusan dalam pencarian tempat kos, perlu adanya suatu sistem berbasis pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) selain dapat memberikan informasi juga dapat membantu menyediakan berbagai alternatif yang dapat ditempuh dalam proses pengambilan keputusan.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *fuzzy database* model tahani. Berdasarkan perbandingan beberapa metode *fuzzy* dan pengertian mengenai metode *fuzzy database* model tahani yang telah dijelaskan sebelumnya, karena perancangan aplikasi ini menggunakan *database*, dan hasil keluaran yang mampu memberikan rekomendasi, jadi metode *fuzzy database* model tahani memenuhi kriteria yang diinginkan (Widodo & Utomo, 2014).

Beberapa penelitian terdahulu sudah cukup banyak membahas tentang basis data *fuzzy* baik menggunakan model tahani maupun *umano*. Penggunaan basis data *fuzzy* terutama model tahani sangat luas cakupannya dan dapat digunakan pada beberapa kasus yang relevan dalam berbagai bidang (Uyun, 2009).

Salah satu penelitian yang menggunakan metode *Fuzzy Database* model tahani telah dilakukan oleh (Winprins, 2011) yang berjudul "*Decision Support*

*System Pemilihan Kamera Digital Dengan Metode Fuzzy Database Model Tahani*". Kesimpulan dari hasil penelitiannya, logika *fuzzy* dapat merekomendasikan kamera digital yang sesuai keinginan pengguna dengan kemungkinan hasil/*output* yang lebih baik daripada hanya dengan *scrip logic*, karena setiap hasil/*output* diberi nilai dukungan yaitu nilai derajat keanggotaan (*degree of membership*).

Pada penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Efendi, Ernawati, & Hidayati, 2014) yang berjudul "Aplikasi *Fuzzy Database Model Tahani* dalam Memberikan Rekomendasi Pembelian Rumah Berbasis *Web*". Kesimpulan dari hasil penelitian ini, aplikasi dengan menggunakan metode *Fuzzy Database Model Tahani* dapat memberikan rekomendasi rumah sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan memiliki nilai rekomendasi terbaik berdasarkan perhitungan *fire strenght* dari beberapa variabel pilihan yang ditentukan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *Fuzzy Database Model Tahani* mampu merekomendasikan hasil terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan berdasarkan perhitungan nilai derajat keanggotaan yang menghasilkan nilai *fire strenght*. Oleh sebab itu pada penelitian ini mencoba menerapkan metode *Fuzzy Database Model Tahani* pada kasus yang berbeda yaitu pencarian tempat kos. Diharapkan dengan adanya sistem berbasis web ini dapat memudahkan pengguna dalam pencarian tempat kos sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang menjadi bahan pertimbangan para pencari tempat kos dalam menentukan tempat kos, dilakukan kuesioner dan uji validasi dengan metode penelitian kuantitatif.

Metode kuantitatif berakar pada paradigma tradisional, positivistik, eksperimental atau *empiricist*. Metode ini berkembang dari tradisi pemikiran empiris Comte, Mill, Durkeim, Newton dan John Locke. "Gaya" penelitian kuantitatif biasanya diturunkan pada variabel-variabel dan dijabarkan pada indikator-indikator dengan memperlihatkan aspek reliabilitas. Penelitian kuantitatif bersifat bebas nilai dan konteks, mempunyai banyak "kasus" dan subjek yang diteliti, sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk data statistik yang berarti. Hal penting untuk dicatat disini adalah, peneliti "terpisah" dari subjek yang ditelitinya (Somantri, 2005).

## 1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka permasalahan yang akan diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem untuk pencarian tempat kos dengan menerapkan metode *Fuzzy Database Model Tahani* berbasis *web*?
2. Bagaimana hasil rekomendasi yang akan ditampilkan sistem dan informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem pencarian tempat kos yang akan dibuat?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui penerapan metode *Fuzzy Database Model Tahani* dalam pencarian tempat kos berbasis *web*.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan sistem dengan menerapkan metode *Fuzzy Database Model Tahani* untuk pencarian tempat kos berbasis *web*.
2. Mendapatkan hasil rekomendasi yang sesuai dengan masukkan user dan informasi yang akan dihasilkan oleh sistem adalah informasi yang berhubungan dengan tempat kos dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan user.

## 1.4. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian penerapan metode *Fuzzy Database Model Tahani* untuk pencarian tempat kos berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya dapat merekomendasikan tempat kos yang ada disekitar kampus Universitas Pendidikan Indonesia yang tepatnya berada didaerah Setiabudi Bandung.
2. Sistem hanya merekomendasikan tempat kos dengan jangka waktu penyewaan perbulan.
3. Sistem tidak melayani untuk melakukan penyewaan tempat kos, sistem hanya memberikan rekomendasi dan informasi tentang tempat kos.

4. Pencarian tempat kos dilakukan secara *online*.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian dengan penerapan metode *Fuzzy Database Model Tahani* ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam pencarian tempat kos yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

### 1.6. Metodologi Penelitian

Metode-metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan tahap pengumpulan data dan informasi yang diperoleh baik dari buku-buku, jurnal, maupun artikel-artikel dari internet yang berkaitan dengan judul.

2. Pembuatan Perangkat Lunak

Tahap ini adalah tahap pembuatan perangkat lunak dan hasil akhir dari penelitian yaitu berupa perangkat lunak yang mampu merekomendasikan tempat kos dengan menerapkan metode *Fuzzy Database Model Tahani* berbasis *web* yang sesuai dengan kriteria user.

3. Uji Coba

Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik seperti dalam perhitungan manual yang hasilnya yaitu berupa rekomendasi tempat kos yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan user.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab Pendahuluan ini menguraikan tentang beberapa poin yang termasuk dalam pendahuluan, yaitu latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab Tinjauan Pustaka menguraikan dan menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian mengenai penerapan metode *Fuzzy Database Model Tahani* untuk pencarian tempat kos berbasis *web*.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada Bab Metode Penelitian menjelaskan tentang analisis dan perancangan yang mencakup desain alur penelitian, metode penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab Hasil Penelitian dan Pembahasan memaparkan tentang implementasi dan pembahasan penelitian penerapan metode *Fuzzy Database Model Tahani* dari bab-bab sebelumnya dan perancangan sistem ke dalam sebuah perangkat lunak.

### **BAB V PENUTUP**

Bab Penutup berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penulisan penelitian dan pembuatan perangkat lunak. Dan juga saran yang diajukan agar bisa menjadi perbaikan untuk pengembangan perangkat lunak yang sudah dibuat.

### **LAMPIRAN**

Berisi dokumen-dokumen pendukung penelitian.