

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.

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan data statistik (Badan Pusat Statistik, 2012) bahwa penduduk Indonesia tahun 2010-2035 mengalami peningkatan jumlah penduduknya. Oleh karena itu diperkirakan kebutuhan tempat tinggal akan meningkat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2013, 11,8 juta penduduk Indonesia belum memiliki tempat tinggal yang tetap (Badan Pusat Statistik, 2013). Salah satu penyebabnya adalah sulitnya menemukan tempat tinggal yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan seseorang. Disamping itu disebagian besar daerah di Indonesia mulai melakukan pembangunan lahan kosong untuk tempat tinggal idaman. Tempat tinggal idaman memiliki kriteria antara lain ketersediaan sarana dan prasarana, harga, serta tipe/model tempat tinggal.

Di Kota Pekanbaru, terdapat developer-developer perumahan yang menyediakan berbagai pilihan tempat tinggal dengan kriteria yang berbeda. Akan tetapi, tidak semua jenis tempat tinggal sesuai dengan kebutuhan serta kemampuan finansial seseorang. Untuk itu, seseorang yang ingin mencari tempat tinggal harus memilih tempat tinggal sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya.

Dalam menangani permasalahan ini diperlukan suatu sistem untuk menentukan tempat tinggal sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem (konsumen). Oleh karena itu akan dilakukan penelitian yang dapat memberikan rekomendasi tempat tinggal sesuai dengan kriteria kebutuhan dan kemampuan konsumen. Hasil rekomendasi ini didapat berdasarkan kriteria pilihan konsumen berupa lokasi perumahan, harga perumahan, uang muka, lama angsuran, angsuran bulanan perumahan, serta jarak perumahan terhadap fasilitas. Selanjutnya kriteria-kriteria tersebut akan diklasifikasikan kedalam tipe perumahan yang sesuai dengan kriteria pilihan konsumen.

Klasifikasi merupakan suatu teknik dengan melihat pada kriteria dan atribut dari kelompok yang telah didefinisikan pada data baru dengan memanipulasi hasil

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.

data yang ada untuk diberikan sejumlah aturan. Salah satu algoritma yang dikembangkan pada klasifikasi adalah $k - Nearest Neighbor$ (KNN).

KNN adalah sebuah metode yang dilakukan untuk mengklasifikasi objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dari objek tersebut. *Modified k - Nearest Neighbor* (MKNN) merupakan pengelompokan dengan menempatkan label kelas data sesuai dengan k divalidasi dengan poin data yang telah ditetapkan dengan perhitungan KNN. Kelebihan dari algoritma MKNN ini adalah dapat memperoleh akurasi data yang lebih tinggi dibanding KNN, karena pada KNN hanya menangani data latih yang berbasis jarak untuk menentukan ketetanggan data latihnya tanpa memperhitungkan nilai bobot pada setiap data latih tersebut.

Terkait pada penelitian (Nasution, 2015) penerapan algoritma MKNN untuk penyakit *Attention Deficet Hiperactive Disorder* (ADHD) pada anak. Penelitian ini menggunakan 3 parameter data, yaitu usia, jenis kelamin dan *score* nilai. Pada penelitian ini MKNN digunakan untuk mengolah fitur-fitur dari data yang ada menjadi sebuah keputusan apakah seorang anak berpotensi penyakit ADHD atau tidak berpotensi ADHD.

Sedangkan pada penelitian (Kumalasari dkk, 2014) dilakukan implementasi metode *Modified k - Nearest Neighbor* (MKNN) untuk penentuan dan klasifikasi tingkat resiko penyakit lemak darah dengan menggunakan 4 parameter. Hasil dari klasifikasi tersebut menghasilkan 3 kelas penyakit lemak darah yaitu rendah, waspada dan tinggi. Tingkat akurasi maksimum yang dihasilkan pada penelitian ini sebesar 85,81% dengan jumlah 140 data latih dan akurasi nilai minimum sebesar 73,55% dengan jumlah 60 data latih.

Selain itu, beberapa penelitian terkait pemilihan tempat tinggal telah dilakukan. Seperti pada penelitian Dina Agusten dan jamilah pada tahun 2012 tentang Analisis penunjang keputusan pemilihan tempat tinggal idaman dengan metode *analytic hierarchy process* (AHP). Pada penelitian ini dilakukan analisis perhitungan kriteria pada koresponden terpilih dengan menentukan kriteria prioritas hingga pemberian nilai kriteria menggunakan metode AHP guna membantu para kosumen dalam pengambilan keputusan untuk memilih tempat tinggal berdasarkan

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

kriteria prioritas. Selain itu pada penelitian Arsito Ari Kuncuro tahun 2013 tentang sistem pendukung keputusan penentuan rumah/tanah multi kriteria kepada calon konsumen dengan metode *fuzzy logic*. Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap *software* kepada calon konsumen properti dengan membagi berdasarkan variable, untuk membantu calon konsumen dalam pengambilan keputusan pemilihan properti multi kriteria menggunakan metode *fuzzy logic*.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya maka dibuatlah penelitian ini tentang sistem penentuan tempat tinggal menggunakan metode *Modified K-Nearest Neighbor* (MKNN), berdasarkan kriteria yang dilihat dari kebutuhan pengguna/konsumen merupakan inputan dalam penelitian ini, dan inputan inilah yang kemudian diklasifikasikan dengan menggunakan metode MKNN. Hasil klasifikasi pada metode MKNN adalah berupa tipe perumahan tempat tinggal yang memiliki kriteria sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kelas pada penelitian ini didapatkan berdasarkan data latih yang telah disimpan di *database*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem penentuan tempat tinggal yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan menggunakan metode *MKNN (Modified K-Nearest Neighbor)*.

1.3. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil klasifikasi pada rancangan sistem ini adalah berupa tipe perumahan, yang dikelompokan berdasarkan kriteria kebutuhan pengguna. Kelas perumahan yang dihasilkan pada proses klasifikasi adalah kelas sederhana, kelas menengah dan kelas mewah. Kelas sederhana mewakili perumahan tipe 36. Adapun kelas menengah mewakili perumahan tipe 40 hingga 100. Sedangkan kelas mewah mewakili perumahan tipe 101 sampai 165 (Direktorat Jendral Pajak Kementerian Keuangan, 2015).
2. Kriteria yang digunakan sebagai dasar pemilihan tempat tinggal, yaitu :
 - a. lokasi perumahan,

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.

- b. harga perumahan,
 - c. uang muka,
 - d. lama angsuran,
 - e. harga angsuran bulanan, serta
 - f. fasilitas.
3. Kriteria fasilitas adalah jarak tempat tinggal terhadap :
 - a. Sarana pendidikan (SD, SMP, SMA)
 - b. Sarana kesehatan (Klinik, Bidan, Rumah Sakit)
 - c. Sarana ibadah (Mesjid, Gereja)
 - d. Sarana perdagangan (Pasar Tradisional)
 - e. Terhadap jalan umum
 - f. Terhadap jalan lintas antar daerah
4. Jarak dari setiap fasilitas yang ada menggunakan skala jarak terhadap jarak tempuh dengan satuan kilometer.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan metode MKNN (*Modified K-Nearest Neighbor*) untuk rancangan sistem penentuan tempat tinggal yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan konsumen.
2. Membangun suatu sistem klasifikasi untuk memberikan rekomendasi informasi perumahan berdasarkan kebutuhan dan kemampuan konsumen dalam menentukan tempat tinggal.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang hal umum dari Tugas Akhir ini. Terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori serta perhitungan yang penulis lakukan pada penelitian ini. Seperti pengertian tempat tinggal, proses pemilihan penentuan

solusi hingga metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi penjelasan metodologi yang digunakan dalam penelitian. Mulai dari identifikasi, perumusan masalah, pengumpulan data, analisa dan perancangan, implementasi dan pengujian hingga kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Berisi langkah kerja dan perancangan aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan metode *MKNN* yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir ini.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi implementasi dan hasil analisa dan perancangan aplikasi yang dibangun serta pengujian dari metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi tersebut.

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.

- 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.