



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat tinggal merupakan kebutuhan yang paling utama bagi setiap orang. Di zaman sekarang rumah bukan lagi satu-satunya jenis tempat tinggal yang tersedia bahkan harga properti rumah melonjak tinggi, banyak kaum milenial sekarang lebih memilih tinggal di apartemen sebagai tempat tinggal utama ataupun menjadi tempat hiburan bagi beberapa orang karena dengan harga yang terjangkau. Apartemen ini merupakan bangunan *highrise building* (bangunan gedung yang memiliki jumlah lantai lebih dari satu) yang terbagi menjadi beberapa unit kamar dan tipe hunian yang dijual atau disewakan secara *strata-title* (legalitas kepemilikan satuan rumah susun) [1]. Kehadiran apartemen menjadi solusi bagi siapa saja yang membutuhkan tempat tinggal di daerah dengan lahan terbatas seperti Tangerang dan di era pandemi di tahun 2020-2021 ini banyak individu yang membutuhkan apartemen sebagai tempat alternatif untuk dimanfaatkan sebagai tempat isolasi mandiri jika terpapar virus COVID-19. Isolasi mandiri seharusnya bisa dilakukan di rumah. Hanya saja, tak sedikit masyarakat khawatir akan terjadinya kebocoran dalam melakukan isolasi mandiri di rumah walaupun biaya sepenuhnya ditanggung oleh pasien tersebut [2]. Lalu menurut survei tingkat minat masyarakat terhadap apartemen di daerah Tangerang menyimpulkan bahwa dari 45 responden yang terdiri dari 51.5% berjenis kelamin pria dan 48.9% wanita dengan rentang umur 16-58 tahun, masih merasa bimbang untuk memilih apartemen di Tangerang dengan hasil 82.2% menjawab "Ya" dan 17.8% menjawab "Tidak".

Pada penelitian kali ini dapat disimpulkan bahwa permasalahannya yaitu pemilihan apartemen yang sesuai dengan kriteria pengguna untuk bisa dijadikan

sebagai tempat tinggal atau digunakan sebagai tempat alternatif untuk isolasi mandiri. Studi kasus dilakukan di sebuah apartemen kawasan Tangerang yang merupakan salah satu kota di Provinsi Banten. Kota Tangerang menjadi lokasi delegasi berbagai kegiatan DKI Jakarta. Kota Tangerang memiliki lokasi yang krusial karena berada di tengah-tengah antara Ibu Kota Negara DKI Jakarta dan Kabupaten Tangerang [3]. Penyebab memilih daerah Tangerang karena menurut Wali Kota Tangerang Arief Wismansyah pada tahun 2020 ini banyak program Pemerintah Kota Tangerang yang mandek di tahun tersebut dikarenakan lahan milik Pemkot sudah sangat sedikit. Dengan keterbatasan lahan tersebut, Arief juga tidak menutup kemungkinan adanya dampak ke masyarakat seperti pengusuran ataupun penataan dan Arief pun berkata jika ada warga yang terdampak diharapkan untuk berpindah ke rumah susun sebagai tempat tinggal yang di mana rumah susun ini bisa dikonotasikan sebagai apartemen [4]. Studi yang lebih baru memperkirakan bahwa sekitar 20%-30% populasi di kota-kota Asia tinggal di pemukiman yang tidak terkendali yang di mana para masyarakat kota menunjukkan kebutuhan mendesak akan tempat tinggal [5]. Serta memilih daerah Tangerang karena dari Dinas Kesehatan Kota Tangerang melaporkan hingga saat ini di tahun 2021 tepatnya bulan Agustus, total kasus COVID-19 di Kota Tangerang mencapai 28.206 kasus yang berkemungkinan akan berdampak pada tempat isolasi di beberapa rumah sakit [6].

Permasalahan tersebut menjadi acuan penelitian ini untuk membuat solusi dengan membangun dan merancang sistem rekomendasi apartemen untuk warga sekitar dan luar daerah yang membutuhkan apartemen sebagai tempat tinggal ataupun tempat isolasi mandiri. Sistem rekomendasi ini telah semakin populer dan digunakan dalam berbagai aplikasi termasuk film, buku, artikel penelitian, dan tag sosial untuk beberapa nama [7]. Proses sistem rekomendasi ini dengan cara menentukan pilihan pengguna berdasarkan minat, perilaku, dan data lainnya.

Sistem rekomendasi ini juga dapat membantu konsumen tidak hanya memenuhi kebutuhan mereka tetapi juga dapat mengeksplorasi dan menemukan berbagai pilihan yang sesuai [7]. Suatu metode harus digunakan untuk dapat mengimplementasikan sistem rekomendasi ini agar prosesnya dapat dibuat lebih mudah dan lebih cepat. Metode tersebut adalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) yang merupakan metode yang dapat digunakan untuk mencari alternatif pilihan berdasarkan kriteria tertentu [8]. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM ini di antaranya *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), ELECTRE, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Terdapat penelitian oleh pakar sebelumnya mengenai sistem rekomendasi dengan membandingkan beberapa metode FMADM untuk menganalisa tiap alternatif dengan kriteria tertentu yang di mana metode terbaiklah yang akan mendapatkan hasil yang lebih bagus, Di antaranya dilakukan oleh Dede Wira Trise Putra dan Adrian Agustian Punggara (2018) dengan membandingkan dua metode yaitu SAW dan WP, dari hasil komparasi dari kedua metode tersebut didapatlah hasil akhir yang di mana metode SAW menghasilkan nilai yang lebih akurat dibandingkan dengan metode WP karena berdasarkan nilai dan preferensi bobot yang telah ditetapkan [9]. Lalu penelitian lainnya oleh Bendra Wardana, Roni Habibi dan M. Harry K Saputra (2020) di mana penelitian mereka bertujuan untuk menentukan area terbaik bagi PT. Pertamina GAS dengan membandingkan metode SAW dan TOPSIS yang di mana berdasarkan hasil yang didapat dari kedua metode tersebut bahwa metode SAW lah solusi terbaik untuk mengimplementasikan metode sistem rekomendasi dikarenakan metode SAW memiliki nilai sensitivitas lebih tinggi dibandingkan dengan metode TOPSIS yaitu 2.4 sedangkan TOPSIS hanya 0.7754 [10]. Lalu penelitian dari Arista Qiyamullaily, Silvia Nandasari dan

Yusuf Amrozi (2020) yaitu penelitian mengenai perbandingan metode SAW dan AHP untuk pemilihan karyawan baru. Menyimpulkan bahwa hasil alternatif dari perbandingan metode yang lebih efisien adalah metode SAW, dikarenakan apabila data yang diproses dalam jumlah besar maka akan lebih unggul metode SAW karena alternatif yang digunakan perbedaannya lebih sedikit daripada penggunaan metode AHP [11]. Penelitian oleh pakar sebelumnya pada sistem rekomendasi dengan menggunakan metode SAW pernah dilakukan untuk menguji apakah metode SAW ini sangat baik untuk merekomendasikan sebuah item diantaranya oleh Eko Budi Setiawan, Angga Setiyadi dan Wildan Agung Prakoso (2020) yang di mana penelitian ini merekomendasikan kepada calon pengusaha baru ketika membuka usaha dengan menggunakan metode SAW dan didapatkan hasil terbilang bagus dengan semua kriteria yang ada dan sesuai untuk dijadikan sistem rekomendasi pada aplikasi [12]. Dari hasil penelitian oleh pakar sebelumnya maka dipilihlah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk sistem rekomendasi apartemen di daerah Tangerang. Metode yang paling terkenal dan banyak digunakan untuk menangani masalah FMADM adalah metode Simple Additive Weighting nama lain dari metode SAW. Prinsip utama metode SAW adalah menghitung jumlah bobot penilaian kinerja untuk setiap alternatif dari semua kriteria [13].

Basis yang digunakan pada pembuatan aplikasi ini yaitu berbasis mobile di mana pembuatan aplikasi ini menggunakan Ionic framework. Ionic adalah platform yang digunakan dalam merancang dan mengembangkan aplikasi mobile ataupun web, karena biasanya aplikasi mobile membutuhkan alat spesifik untuk dikembangkan dan sangat memakan waktu serta mahal, berbeda dengan Ionic pengembangannya tanpa alat-alat yang rumit. Ionic itu sendiri di sisi lain adalah berbasis *cross-platform* yang bekerja dengan HTML5, CSS, dan Javascript [14]. Walaupun ada React Native yang bisa digunakan untuk *cross platform* juga tetapi

untuk penelitian ini lebih memilih Ionic dikarenakan UI komponen *library* pada Ionic lebih mudah untuk digunakan dalam hal pembuatan desain serta terdapat *Geolocation Capacitor* untuk digunakan dalam menentukan titik perangkat pengguna dengan menggunakan GPS. Lalu karena Ionic ini *cross-platform* di penelitian ini hanya berfokus untuk membangun aplikasi Android saja, dikarenakan pada penelitian ini *hardware* atau *software* yang digunakan sudah sesuai untuk dapat membangun aplikasi Ionic dengan sistem operasi Android dan untuk operasi lainnya seperti IOS di penelitian ini tidak memiliki komponen *hardware* ataupun *software* untuk membangun aplikasi di sistem operasi IOS. Kenapa memilih berbasis mobile dikarenakan pada aplikasi nanti dibutuhkan *Global Positioning System (GPS)* untuk mendapatkan data jarak antara pengguna dengan tempat apartemennya dengan menggunakan *Spherical Law of Cosines* yaitu metode yang dapat menghitung posisi jarak antar titik pengguna dengan lokasi yang dipilih dengan cukup akurat yang datanya diperoleh dari *Google MapsServer*. Lalu kenapa penelitian ini lebih memilih menggunakan basis mobile dibandingkan dengan basis web karena saat penggunaan GPS pada perangkat mobile mendapatkan hasil yang lebih akurat dibandingkan dengan web dan seringkali di web tidak dapat memanfaatkan secara maksimal untuk beberapa fitur yang ada di smartphone. Setelah aplikasi dibangun maka dilakukan perhitungan tingkat kepuasan pengguna menggunakan pertanyaan yang mengandung variabel model DeLone dan McLean model serta dihitung menggunakan metode *Skala Likert*.

Oleh karena itu berdasarkan dari penelitian tersebut dapat disimpulkan akan merancang dan membangun sistem rekomendasi apartemen di Tangerang menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* berbasis mobile yang bernama "APARTKU" serta melakukan implementasi metode *Spherical Law of Cosines* dan metode *Skala Likert* berdasarkan model DeLone dan McLean.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka didapatkan sebuah rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem rekomendasi apartemen di Tangerang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis mobile?
- 2) Bagaimana perhitungan jarak antara titik pengguna dengan titik tiap apartemen dengan metode *Spherical Law of Cosines*?
- 3) Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi sistem rekomendasi apartemen di Tangerang berdasarkan variabel model DeLone dan McLean dengan perhitungan *Skala Likert*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Data tempat apartemen yang diperlukan diambil dari website resmi Traveloka <https://www.traveloka.com>. Serta beberapa diperoleh dari studi dokumen yang membahas beberapa apartemen di berbagai daerah Tangerang.
- 2) Rancangan sistem rekomendasi ini hanya dapat membantu dalam pemilihan apartemen sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan tanpa adanya sistem pembayaran didalam sistem.
- 3) Sistem ini hanya mencakup apartemen di daerah Tangerang dan sekitarnya.

- 4) Dalam menentukan jarak hanya sebatas dari titik terakhir pengguna dengan titik tiap apartemen, tanpa adanya fitur untuk menentukan jarak terdekat.
- 5) Kriteria yang digunakan pada sistem rekomendasi ini yaitu Harga, Kebersihan, Kenyamanan, Makanan, Lokasi, dan Pelayanan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis mobile Android untuk sistem rekomendasi apartemen di wilayah Tangerang dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).
- 2) Melakukan uji coba metode *Spherical Law of Cosines* dalam menentukan jarak antara titik pengguna dengan titik tiap apartemen pada aplikasi sistem rekomendasi apartemen.
- 3) Mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi sistem rekomendasi apartemen berdasarkan variabel model DeLone dan McLean dengan perhitungan metode *Skala Likert*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah dapat membantu dan mempermudah para masyarakat daerah Tangerang ataupun luar daerah yang ingin memiliki apartemen untuk dijadikan sebagai tempat tinggal atau bisa digunakan sebagai tempat isolasi mandiri.

Sementara itu dari pihak Pemerintah Kota Tangerang dengan adanya aplikasi ini dapat mengatur keterbatasan lahan dengan menggiring masyarakat untuk dapat tinggal di rumah susun seperti apartemen. Sehingga dapat meminimalisir potensi konflik di daerah Tangerang karena terjadinya pergusuran ataupun penataan yang diakibatkan keterbatasan lahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan skripsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

- **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori dan konsep dasar yang mendukung penelitian ini seperti sistem rekomendasi, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*, *Simple Additive Weighting*, *Spherical Law of Cosine*, dan *Skala Likert*.

- **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode penelitian dan perancangan sistem yang terdiri dari *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, dan Rancangan Antar Muka.

- **BAB 4 HASIL DAN DISKUSI**

Bab ini menjelaskan mengenai spesifikasi sistem serta implementasi sistem yang di antaranya ada implementasi tampilan antar muka, implementasi *Spherical Law of Cosines*, dan implementasi *Simple Additive Weighting*. Bab ini juga berisi uji coba skenario dengan menguji metode penelitian ini

dengan hasil sistem. Lalu terdapat uji kepuasan pengguna terhadap aplikasi APARTKU.

- **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya agar aplikasi ini dapat berkembang lebih baik lagi.

