**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# IDENTITAS PENGUSUL

**NAMA : DANDY ARGANTO**

**NRP : 5110100110**

**DOSEN WALI : Anny Yuniarti, S.Kom, M.Comp.Sc.**

**DOSEN PEMBIMBING : 1. Dwi Sunaryono, S.Kom, M.Kom  
 2. Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.**

# JUDUL TUGAS AKHIR

“Aplikasi Mobile Rekomendasi Pencarian Obat dan Apotik Memanfaatkan Google Maps dengan Metode Weighted Tree”

# LATAR BELAKANG

Bisnis jual beli online saat ini telah menjadi hal yang biasa di kalangan masyarakat modern. Tidak hanya karena alasan kepraktisan yang ditawarkan, tetapi juga berbagai fasilitas penunjang jual beli online yang saat ini sudah sangat mendukung. Mulai dari gadget hingga berbagai varian komputer yang bisa didapatkan dengan harga terjangkau dapat dimanfaatkan untuk melakukan berbagai aktifitas di dunia maya termasuk jual beli online. Ditambah dengan tarif internet yang semakin murah dan banyaknya alternatif cara pembayaran yang dapat dilakukan termasuk pula peningkatan keamanan dalam melakukan transaksi, mendorong konsumen untuk mulai berpindah dari transaksi konvensional ke transaksi online.

Dengan semakin maraknya transaksi jual beli online, dewasa ini mulai banyak pelaku bisnis yang berpindah ke model transaksi baru ini, termasuk para pelaku bisnis apotik. Sehingga bagi konsumen banyak keuntungan yang didapat dengan adanya apotik online ini seperti, konsumen tidak perlu lagi mengantri di apotik untuk melakukan pembelian obat. Untuk konsumen yang tidak bisa pergi ke apotik karena berbagai kendala semisal kondisi fisik yang tidak memungkinkan atau tidak ada kendaraan untuk mencapai apotik terdekat dapat memanfatkan fasilitas antar. Termasuk juga metode pembayaran yang praktis karena konsumen hanya perlu mentransfer uang ke rekening apotik untuk melakukan pembayaran yang juga dapat dilakukan secara online.

Dikarenakan semakin banyaknya pilihan apotik online yang beredar di internet, sering kali konsumen dibingungkan masalah pemilihan apotik yang akan dikunjungi. Ditambah lagi ketersediaan obat antara satu apotik online dengan apotik online lainnya yang berbeda-beda yang dapat menyulitkan konsumen untuk mencari obat yang diinginkan. Pertimbangan lainnya adalah masalah harga yang juga berfariasi yang memaksa konsumen untuk keluar masuk website apotik online untuk mencari harga termurah. Selain itu pertimbangan akan lokasi apotik online juga akan berpengaruh terhadap lamanya proses pengiriman dan mahalnya biaya pengiriman obat.

Karena berbagai permasalahan yang telah disebutkan diatas, dalam Tugas Akhir ini ditawarkan sebuah aplikasi yang dapat dipasangkan pada perangkat bergerak yang berfungsi untuk memberikan rekomendasi pemilihan apotik online berdasarkan pertimbangan ketersediaan obat, harga, hingga lokasi apotik online sehingga konsumen tidak perlu berlama-lama dalam melakukan pencarian obat di internet. Dengan menggunakan aplikasi yang terpasang pada perangkat bergerak semisal ponsel pintar android juga diharapkan konsumen dapat melakukan pencarian dan pemesanan obat kapanpun dan dimanapun. Selain melakukan pencarian terhadap obat yang tersedia pada apotik online, aplikasi ini juga dapat memberikan rekomendasi apotik fisik(offline). Hanya saja untuk rekomendasi apotik fisik, pertimbangan yang dilakukan oleh sistem masih terbatas pada kemudahan dan kecepatan akses menuju lokasi apotik.

Untuk memberikan rekomendasi pemilihan apotik online digunakan metode Wighted Tree. Metode ini digunakan untuk penentuan rekomendasi terbaik dari berbagai atribut pertimbangan yang terlibat, mulai dari ketersediaan, harga, hingga lokasi. Digunakan pula metode mashup untuk mengumpulkan dan mengkombinasikan berbagai informasi dari banyak website sumber termasuk google maps untuk kemudian diolah menjadi satu informasi baru bagi pengguna dalam bentuk rekomendasi. Dalam aplikasi ini google maps berperan dalam melakukan perhitungan jarak lokasi apotik online dengan pengguna. Selain itu berfungsi pula sebagai penunjuk jalan menuju lokasi apotik offline yang direkomendasikan.

# RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana mendapatkan serta mengumpulkan informasi ketersediaan obat dan harga dari berbagai website apotik online?
2. Bagaimana melakukan pencarian lokasi beserta perkiraan jarak apotik online berdasarkan informasi alamat apotik online menggunakan bantuan google maps?
3. Bagaimana melakukan perbandingan dari informasi yang didapat dari berbagai apotik online untuk memberikan rekomendasi pembelian pada konsumen?
4. Bagaimana memunculkan petunjuk jalan pada google maps munuju lokasi apotik yang direkomendasikan dari tempat konsumen berada?

# BATASAN MASALAH

Dalam topik tugas akhir ini terdapat banyak sisi dan berbagai aspek yang sebenarnya dapat dikembangkan dan digali lebih dalam. Hanya saja demi terselesaikannya topik tugas akhir ini sesuai dengan rencana yang telah dibuat diawal maka diperlukan adanya batas permasalahan. Adapun batas permasalahan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi berbasis mobile untuk perangkat telepon pintar android.
2. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database menggunakan MySQL.
3. Pencarian dan rekomendasi apotek online pada aplikasi ini dibagi menjadi dua, yakni: rekomendasi apotek online dan rekomendasi apotek offline.
4. Dilakukan perbandingan informasi yang didapat dari beberapa apotik online dengan parameter perbandingan yakni : ketersediaan obat, harga obat, dan jarak apotek.
5. Dilakukan perbandingan informasi yang didapat dari beberapa apotik offline dengan parameter perbandingan jarak apotek.
6. Digunakan data dari database yang telah dibuat untuk data informasi obat yang ditampilkan pada aplikasi.
7. Pengumpulan informasi dari berbagai website sumber dilakukan dengan metode mashup.
8. Perbandingan dilakukan menggunakan metode Weighted Tree dan hasil perbandingan adalah rekomendasi apotek.
9. Pengukuran jarak apotek dilakukan dengan mengetahui posisi konsumen memanfaatkan teknologi GPS pada perangkat telepon pintar android dan perkiraan posisi dari apotik didapatkan dengan pencarian pada google maps.
10. Penunjuk arah menuju lokasi apotek yang direkomendasikan untuk pencarian apotik offline menggunakan pemanfaatan teknologi direction pada google maps.
11. Rekomendasi hanya terbatas pada apotek yang berada di wilayah Surabaya.

# TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tujuan dalam Pembuatan Tugas akhir ini adalah :

1. Pembuatan aplikasi berbasis android untuk rekomendasi apotek dimana pengguna dapat melakukan pencarian kapanpun dan dimanapun.
2. Menerapkan metode mashup untuk pengumpulan dan pengolahan informasi dari berbagai website sumber(apotik online dan google maps).
3. Menerapkan metode weighted tree untuk memberikan rekomendasi apotek baik online maupun offline dari parameter yang ditentukan.
4. Pemanfaatan google maps dalam pencarian lokasi apotek dan penunjuk arah menuju lokasi apotek offline yang direkomendasikan.

# MANFAAT TUGAS AKHIR

Manfaat yang didapat dalam Pembuatan Tugas akhir ini adalah :

1. Memudahkan dan mempercepat pengguna aplikasi dalam melakukan pencarian obat pada beberapa apotik online yang tersedia.
2. Memberikan rekomendasi apotek terbaik berdasar pertimbangan ketersediaan, harga, dan jarak.
3. Memudahkan pengguna dalam menuju apotek offline yang direkomendasikan dengan memberikan penunjuk jalan dari lokasi pengguna berada sampai ke apotek yang dituju.

# TINJAUAN PUSTAKA

## Apotek Online

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) pengertian dari apotek adalah toko tempat meramu dan menjual obat berdasarkan resep dokter serta memperdagangkan barang medis atau rumah obat (Setiawan, 2012-2014). Sedangkan apotek online sendiri adalah apotek yang telah menjalankan proses bisnisnya secara online melalui website dan media online lainnya di internet.

## Mashup

Pengertian mashup adalah suatu aplikasi atau halaman web yang menggunakan elemen-elemen(informasi) dasar dari dua atau lebih website sumber untuk kemudian diintegrasikan menjadi satu informasi baru yang lebih berguna. Dengan menggunakan metode ini pembuat website tidak perlu menyediakan seluruh informasi yang dibutuhkan oleh halaman websitenya secara mandiri. Melainkan dapat mengambil dan menggabungkan informasi yang didapat dari website lainnya. Dalam Tugas Akhir ini mashup digunakan untuk menggabungkan informasi yang didapat dari berbagai apotik online yang kemudian digabungkan dengan fungsionalitas google maps untuk membentuk suatu informasi rekomendasi.

## Google Maps

Google Maps merupakan layanan peta berbasis web yang mampu menampilkan informasi mengenai pemetaan geografis seluruh dunia. Adapun layanan peta yang disediakan oleh Google terdiri dari situs web Google Maps, Google Ride Finder, dan Google Transit. Peta Google Maps sendiri dapat disertakan dalam situs web maupun pada aplikasi dalam ponsel pintar android melalui Google Maps API.

## Weighted Tree

Pengertian Weighted Tree adalah tree yang nilai pada node atau edge nya telah ditentukan.

## Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti ponsel pintar dan komputer tablet. Sistem operasi ini dipilih sebagai dasar pengembangan perangkat lunak aplikasi karena saat ini sudah banyak sekali pengguna ponsel pintar yang sudah beralih ke teknologi android.

## Sensor Lokasi GPS

GPS (*Global Positioning System*) merupakan sistem satelit yang dimiliki dan diorbitkan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat untuk keperluan navigasi dan penentuan posisi dipermukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini mempunyai kemampuan untuk memberikan informasi tentang posisi, kecepatan, dan waktu secara cepat, akurat, murah, dan dimana saja di bumi ini tanpa tergantung dengan cuaca.

Dalam system GPS sendiri terdapat 2 fungsi penting untuk mendapatkan koordinat lokasi yang bisa ditangkap oleh system operasi android diantaranya :

1. *getLattitude()*

Fungsi *getLattitude* ini adalah fungsi dari GPS yang bisa digunakan untuk mendapatkan nilai dari garis lintang posisi GPS.

1. *getLongtitude()*

Fungsi *getLongtitude* ini adalah fungsi dari GPS yang bisa digunakan untuk mendapatkan nilai dari garis bujur posisi GPS.

Kedua fungsi dari sensor lokasi GPS ini digunakan untuk mengetahui posisi pengguna aplikasi untuk memberikan rekomendasi apotik terdekat.

# RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

# METODOLOGI

## Penyusunan proposal tugas akhir

Dalam tahap awal pengerjaan tugas akhir ini, terlebih dahulu dilakukan penyusunan proposal tugas akhir. Proposal tugas akhir yang dibuat ini mengusulkan tentang pembuatan sistem pengambilan keputusan pemberian beasiswa. Dalam sistem pengambilan keputusan pemberian beasiswa ini, terdapat beberapa kriteria penilaian dalam penentuan pihak-pihak mana yang berhak menerima beasiswa. Kriteria penilaian tersebut diantaranya adalah nilai IPK, penghasilan orang tua, semester tempuh, jumlah saudara kandung dan jumlah tanggungan orang tua. Dari kriteria-kriteria tersebut akan dilakukan penghitungan dengan metode pembobotan dimana hasil akhirnya akan keluar urutan prioritas penerima beasiswa.

* 1. **Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan penghitungan data dan pembelajaran literature mengenai:

* + 1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)
    2. Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)
    3. Simple Additive Weighting (SAW)
    4. Kriteria penerima beasiswa
  1. **Analisis dan desain perangkat lunak**
  2. **Implementasi perangkat lunak**

Rencana pembuatan perangkat lunak ini akan diimplementasikan dengan menggunakan:

* + 1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#.
    2. Framework yang digunakan adalah .NET.
    3. *Tools* pemrograman yang digunakan adalah Visual Studio 2012.
    4. *Tools* pemodelan yang digunakan adalah StarUml dan Power Designer.
    5. *Database* yang digunakan adalah SQL Server.
  1. **Pengujian dan Evaluasi**

Pada tahap ini, pengujian yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibuat menggunakan metode *blackbox*. Pengujian ini dilakukan untuk dapat mengetahui cara kerja fungsional perangkat lunak dan *output* yang dihasilkan.

* 1. **Penyusunan Buku Tugas Akhir**

Sistematika penulisan buku tugas akhir secara garis besar antara lain:

1. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. . Rumusan Masalah
   3. Batasan Tugas Akhir
   4. Tujuan
   5. Metodologi
   6. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Pengujian dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

# JADWAL KEGIATAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan |  | | 2013 | | | | | | | | | | | | 2014 | | | | |
| Desember | | | | | Januari | | | |  | Februari | | | | Maret | | | | |
| Penyusunan Proposal |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Studi Literatur |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan sistem |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian dan evaluasi |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan buku |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1990, hlm. 89. |
| [2] | Soegarda Poerbakawatja, H.A.H. Harahap, *Ensiklopedi Pendidikan*, Jakarta: Gunung Agung, 1982, hlm. 41. |
| [3] | Afifah Nur. “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA MAGANG MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*)”. [Online]. Tersedia : <http://pta.trunojoyo.ac.id/uploads/journals/090451100005/090451100005.pdf>. [Diakses pada 1 Desember 2013] |
| [4] | Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R., *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006. |
| [5] | Afshari Alireza, Mojahed Majid, Mohd Yusuff Rosnah, *Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection problem*, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 1, No. 5, December 2010 ISSN: 2010-0248 |
| [6] | Idris, L. A. S., *Analisis Perbandingan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)*, Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo : skripsi, 2012. |
|  |  |