



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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 II

LANDASAN TEORI

2.1 Multiple – Criteria Decision Making (MCDM)

Menurut Rahardjo (2000) *multiple criteria decision making* (MCDM) merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa pilihan alternatif yang ada. Di dalam MCDM ini mengandung unsur *attribute*, obyektif, dan tujuan.

Attribute menerangkan, memberi ciri kepada suatu obyek. Misalnya tinggi, panjang dan sebagainya.

Obyektif menyatakan arah perbaikan atau kesukaan terhadap *attribute*, misalnya memaksimalkan umur, meminimalkan harga, dan sebagainya. Obyektif dapat pula berasal dari *attribute* yang menjadi suatu obyektif jika pada *attribute* tersebut diberi arah tertentu.

Tujuan ditentukan terlebih dahulu. Misalnya suatu proyek mempunyai obyektif memaksimumkan profit, maka proyek tersebut mempunyai tujuan mencapai profit 10 juta/bulan.

Kriteria merupakan ukuran, aturan-aturan ataupun standar-standar yang memandu suatu pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan melalui pemilihan atau memformulasikan atribut-atribut, obyektif-obyektif, maupun tujuan-tujuan yang berbeda, maka atribut, obyektif maupun tujuan dianggap sebagai kriteria. Kriteria dibangun dari kebutuhan-kebutuhan dasar manusia serta

nilai-nilai yang diinginkannya. Ada dua macam kategori dari *Multi-criteria decision making* (MCDM), yaitu (Raharjo, 2000) :

1. *Multiple Objective Decision Making* (MODM)

Multiple Objective Decision Making (MODM) menyangkut masalah perancangan (*design*), di mana teknik-teknik matematik optimasi digunakan, untuk jumlah alternatif yang sangat besar (sampai dengan tak berhingga) dan untuk menjawab pertanyaan apa (*what*) dan berapa banyak (*how much*).

2. *Multiple Attribute Decision Making* (MADM)

Multiple Attribute Decision Making (MADM), menyangkut masalah pemilihan, di mana analisa matematis tidak terlalu banyak dibutuhkan atau dapat digunakan untuk pemilihan hanya terhadap sejumlah kecil alternatif saja. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan bagian dari teknik MADM.

2.2 **Weighted Product**

Menurut (Arthdi, 2014) metode WPM (*Weighted Product Method*) adalah metode yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating Atribut, Dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan menggunakan bobot Atribut yang bersangkutan.

Langkah pertama adalah untuk menentukan tingkat prioritas bobot setiap kriteria dengan cara dilakukan penghitungan menggunakan rumus (W_j).

Untuk menentukan kriteria penulis membuat survey online menggunakan google docs yang menghasilkan 4 kriteria yaitu jarak lokasi, variasi produk, rata-rata harga, kuantitas produk.

$$W_j = \frac{W_{Initj}}{\sum_{j=1}^n W_{Initj}} \quad \dots(2.1)$$

dimana:

W_j = Nilai bobot kriteria

W_{Initj} = Nilai prioritas bobot kriteria

n = Jumlah kriteria

j = Nilai kriteria

Setelah nilai bobot kriteria dihitung maka selanjutnya menghitung Vektor S_i . Proses ini sama halnya dengan Proses Normalisasi. Menggunakan Persamaan (2).

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad \dots(2.2)$$

dimana:

S = Preferensi alternatif analog dengan vektor S .

x_{ij} = Nilai variabel masing-masing dari tiap alternatif atribut.

w_j = Nilai bobot kriteria.

n = Jumlah kriteria.

i = Nilai alternatif.

j = Nilai kriteria.

Setelah vektor S_i selesai dihitung selanjutnya masuk ke penghitungan vektor V_i kemudian memilih nilai yang tertinggi sebagai alternatif yang paling baik dalam pengambilan keputusan (3).

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{j=1}^n S_j} \dots(2.3)$$

2.3 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang menyarankan informasi yang berguna atau menduga apa yang akan dilakukan pelanggan untuk mencapai tujuannya, misalnya seperti memilih produk tertentu. Sehingga pelanggan memilih produk dapat lebih efektif dalam menentukan produk yang diinginkannya (Kurniawan, 2016).

Menurut (Saha,2017) Sistem rekomendasi sangat membantu pengguna untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan kebutuhan, kesenangan, dan keinginan user. Sistem rekomendasi akan membimbing user untuk menemukan produk yang relevan dan berguna dari banyaknya produk yang tersedia.

Ada beberapa metode atau model yang digunakan dalam sistem rekomendasi. Setiap metode atau model akan disesuaikan dengan permasalahan yang sesuai demi menghasilkan informasi yang sesuai. Berdasarkan dari metode rekomendasi yang sering digunakan, sistem rekomendasi dibagi dalam beberapa klasifikasi yaitu:

1. *Content-based recommendation.*

Menurut Bogers & Bosh (2007) *content-based recommendation* adalah hasil dari penelitian penyaringan informasi dalam sistem berbasis konten.

2. *Collaborative-based recommendation.*

Collaborative-based recommendation adalah metode yang paling sering digunakan untuk membangun sistem rekomendasi. Metode ini bergantung pada riwayat pemilihan atau riwayat penilaian (Su dan Khoshgoftaar, 2009).

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

3. *Hybrid-based recommendation.*

Metode *Hybrid-based recommendation* menggabungkan metode *Content-based* dan *Collaborative-based* untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih baik (Tang et al, 2013).

2.4 **Android**

Android adalah sebuah system operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup system operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Sudaryanto,2017).

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Hamdi,2011).

Penulis memilih untuk menggunakan sistem operasi android karena, banyaknya *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android dibandingkan sistem operasi lainnya yang akan mempermudah aksesibilitas aplikasi ini untuk diakses oleh user dari kalangan manapun. Menurut (Indra,2014) pengguna *smartphone* berbasis Android di lingkungan kampus Fakultas Ekonomi UNY semakin lama semakin banyak. Pertumbuhan ini ditunjang karena kelebihan

handset berbasis Android yang memiliki kemampuan *multitasking* yang lebih baik, serta harga *handset* yang semakin terjangkau. Sistem operasi Android, dimana ponsel yang menggunakan O.S. Android memiliki beberapa kelebihan dibanding sistem lain, baik dari segi *hardware* maupun *software* yang diklaim *open source*.

2.5 Skala Likert

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, yang menerbitkan suatu laporan yang menjelaskan penggunaannya. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala Likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia (Budiaji, 2013).

Menurut Sudaryono, dkk (2011), dengan menggunakan skala likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel tersebut dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden.

Dalam skala likert disediakan lima pilihan skala menurut Tatang (2010), dengan format seperti.

1. Sangat Setuju
2. Setuju
3. Netral
4. Tidak Setuju
5. Sangat Tidak Setuju

2.6 EUCS (End User Computing Satisfaction)

Salah satu model yang digunakan untuk mengukur kepuasan *user* terhadap suatu sistem informasi adalah model *End-User Computing Satisfaction* (EUCS) (Thalib, 2017). Model ini dikembangkan oleh Doll dan Torkzades (1988). Pada model EUCS terdapat lima variabel yang dapat mempengaruhi kepuasan user terhadap penerapan suatu sistem informasi (Doll & Torkzadeh, 1988: 259). Variabel tersebut adalah isi (*Content*), ketepatan (*Accuracy*), bentuk (*Format*), kemudahan pengguna (*Ease of Use*), dan ketepatan waktu (*Timeliness*) (Corea, 2017). Mengacu pada penjelasan Roscoe dalam Sugiyono (2013), bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.

