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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sebuah sistem yang untuk memberikan suatu rekomendasi atau saran kepada pengguna dalam membantu pengguna. Ada dua buah metode dalam sistem rekomendasi yaitu *user-based* dan *item-based* (Kurniawan, 2016). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *user-based*. Metode ini memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan hasil dari parameter yang diisikan oleh pengguna.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sebastia, pada tahun 2009 sistem rekomendasi adalah sebuah alat personalisasi yang menyediakan pengguna daftar benda yang diinginkan oleh masing–masing pengguna. Sistem rekomendasi menyimpulkan preferensi pengguna dengan menganalisis data serta informasi dari pengguna (Sebastia, 2009). Oleh karena itu(Sebastia,2009), pada penelitiannya mengatakan sistem rekomendasi adalah sistem yang menawarkan kemungkinan dari hasil penyaringan informasi secara personal dari masing–masing pengguna sehingga hanya informasi dari pengguna tersebut yang sesuai dengan hasil dari rekomendasi dari sistem.

Konsep sistem rekomendasi telah digunakan pada hampir semua area bisnis yang dimana pengguna memerlukan informasi untuk mengambil sebuah keputusan. Sistem rekomendasi pemilihan lowongan pekerjaan menggunakan konsep yang sama dengan konsep ini yaitu untuk menolong pengguna yang mencari kerja untuk memutuskan lowongan pekerjaan mana yang sesuai dengan kemampuan dan karakter pengguna dalam memilih pekerjaan (Darmastuti, 2013).

Rancang bangun sistem..., Wirya Gustinus, FTI UMN, 2018

Ada berbagai macam metode atau teknik yang digunakan dalam sistem rekomendasi. Setiap metode yang digunakan oleh sistem harus disesuaikan dengan permasalahan dalam menghasilkan hasil rekomendasi yang sesuai. Metode yang digunakan pada sistem rekomendasi bergantung pada permasalahan yang ingin diselesaikan (Berka, 2004).

2.2 Psikotes

Psikotes bertujuan untuk mengetahui kondisi psikologi dan karakteristik seseorang. Psikotes banyak digunakan untuk mengetahui kepribadian seseorang yang tidak dapat diungkapkan melalui wawancara ataupun dengan pengamatan dengan seksama terhadap perseorangan tersebut. Psikotes juga dapat digunakan mengetahui kondisi kejiwaan seseorang (Anonim, 2014).

Kepribadian adalah sistem jiwa raga yang dinamis dalam diri individu yang menentukan karakter, sifat dan cara berpikir seseorang(Allport,1961).Tes kepribadian adalah suatu alat untuk mengukur sifat dan tingkah laku manusia untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya(Wardiana,2011). Tes kepribadian atau yang pada awalnya disebut dengan tes psikometri lahir pada awal abad ke 20. Tes ini pada awalnya dipergunakan untuk pengembangan sumber daya manusia dalam bidang industri(Susanti,2012).

Kepribadian sendiri meliputi pola pikir, perasaan, dan tingkah laku seseorang yang merupakan hal unik pada diri setiap orang dan merupakan karakter yang membedakan antara satu orang dengan orang lain. Secara umum tes kepribadian dirancang untuk mengukur tingkah laku, kebiasaan dan norma seseorang untuk dapat mepelajari kepribadiannya(Wijayanti,2009).

Rancang bangun sistem..., Wirya Gustinus, FTI UMN, 2018

2.3 K-Nearest Neighbor (KNN)

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah suatu metode yang menggunakan algoritma *supervised* dimana hasil dari *query instance* yang baru diklasifikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN (Sikki, 2009). *Supervised* adalah suatu pendekatan yang menyediakan *training* set untuk memberikan arahan(Santoso,2007). *Query instance* adalah jarak antara *query*(titik) satu dengan *query* yang lain(Sikki,2009). Tujuan dari algoritma ini adalah mengklasifikasikan obyek baru berdasarkan atribut dan *training sample*. *Classifier* tidak menggunakan model apapun untuk dicocokkan dan hanya berdasarkan pada memori. Diberikan titik *query*, akan ditemukan sejumlah K obyek atau (titik *training*) yang paling dekat dengan titik *query*. Klasifikasi menggunakan *voting* terbanyak diantara klasifikasi dari K obyek. Algoritma KNN menggunakan klasifikasi ketetanggaan sebagai nilai prediksi dari *query instance* yang baru (Sikki, 2009).

Algoritma metode KNN sangatlah sederhana, bekerja berdasarkan jarak terpendek dari *query instance* ke *training sample* untuk menentukan KNN-nya. *Training sample* diproyeksikan ke ruang berdimensi banyak, dimana masing-masing dimensi merepresentasikan fitur dari data (Sikki,2009). Ruang ini dibagi menjadi bagian-bagian berdasarkan klasifikasi *training sample*. Sebuah titik pada ruang ini ditandai kelas *c* jika kelas *c* merupakan klasifikasi yang paling banyak ditemui pada K buah tetangga terdekat dari titik tersebut (Sikki, 2009).. Dekat atau jauhnya tetangga biasanya dihitung berdasarkan *Euclidean Distance* yang direpresentasikan pada persamaaan dimana matriksD(a,b) adalah jarak scalar dari kedua vector rumus (2.1) (Sikki, 2009).

$$D(a,b) = \sqrt{\sum_{k=1}^{d}(a_k - b_k)^2} \qquad \ldots(2.1$$

Rancang bangun sistem..., Wirya Gustinus, FTI UMN, 2018

Ketepatan algoritma KNN sangat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya fitur-fitur yang tidak relevan atau jika bobot fitur tersebut tidak setara dengan relevansinya terhadap klasifikasi. Riset terhadap algoritma ini sebagian besar membahas bagaimana memilih dan memberi bobot terhadap fitur agar performa klasifikasi menjadi lebih baik (Sikki, 2009).

KNN memiliki beberapa kelebihan yaitu ketangguhan terhadap *training data* yang memiliki banyak *noise* dan efektif apabila *training data*-nya besar (Sikki, 2009). Sedangkan, kelemahan KNN adalah KNN perlu menentukan nilai dari parameter *k* (jumlah dari tetangga terdekat), *training* berdasarkan jarak tidak jelas mengenai jenis jarak apa yang harus digunakan dan atribut mana yang harus digunakan untuk mendapatkan hasil terbaik, dan biaya komputasi cukup tinggi karena diperlukan perhitungan jarak dari tiap *query instance* pada keseluruhan *training sample* (Sikki, 2009).

2.4 Likert Scale

Likert scale pada awalnya adalah kumpulan pertanyaan atau pernyataan pada suatu situasi tertentu atau untuk mendapatkan sebuah hipotesa untuk sebuah pembelajaran (Joshi,2015).

Likert scale atau skala likert digunakan untuk mengukur sikap atau pendapat seseorang atau sejumlah kelompok terhadap sebuah fenomena sosial yang jawabannya memiliki gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif(Ong,2014). Berikut adalah skala yang dipakai dalam penelitian ini:

1. Tidak Setuju
2. Kurang Setuju
3. Setuju
4. Sangat Setuju

Rancang bangun sistem..., Wirya Gustinus, FTI UMN, 2018

2.5 Uji Realibilitas

Uji realibilitas adalah suatu instrument yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan(Wahyuni,2014).

Dalam uji realibilitas dilakukan pengukuran dari suatu tes tetap dan konsisten yang dilakukan terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Uji hasil realibilitas dinyatakan handal jika memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran sama. Pegujian realibilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach's dengan rumus sebagai berikut.

$$R_{11} = \left[\frac{j}{j-1}\right]\left[1 - \frac{\sum v_b^2}{v_t^2}\right]$$

Dimana:

R_{11} = koefisian realibilitas

j = jumlah pertanyaan

$\sum v_b^2$ = jumlah varian item

v_t^2 = varian total

Rancang bangun sistem..., Wirya Gustinus, FTI UMN, 2018