



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

Terdapat beberapa telaah literatur yang digunakan untuk mendukung pembuatan sistem rekomendasi tempat makan dengan metode *simple additive weighting* melalui text input dengan metode *Boyer Moore*. Antara lain yaitu sistem rekomendasi, *web*, *Simple Additive Weighting* dan *Boyer Moore*.

2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sebuah perangkat lunak untuk memberikan rekomendasi kepada pengguna mengenai produk yang dapat digunakan. Produk ini dapat berupa tempat, elektronik, buku, film dan sebagainya. Rekomendasi ini dibuat berdasarkan adanya personalisasi dari user yang menggunakannya. Sehingga rekomendasi yang dihasilkan berbeda – beda setiap user-nya (Ricci,2011). Metode atau pendekatan yang dipilih pada sistem rekomendasi bergantung pada permasalahan yang akan diselesaikan, teknik rekomendasi yang berbeda – beda digunakan untuk menyelesaikan aplikasi atau permasalahan yang berbeda (Plöβnig,2004). Jika dilihat dari teknik atau pendekatan sistem rekomendasi, Menurut Adomavicius & Tuzilin sistem rekomendasi memiliki beberapa kemungkinan klasifikasi yaitu *Content Based Recommendation*, *Collaborative Based Recommendation* dan *Hybrid Based Recommendation*.

a Content Based Recommendation

Content Based Recommendation adalah hasil dari penelitian penyaringan informasi dalam sistem berbasis konten dimana rekomendasi dimulai dengan memahami kebutuhan user dan kendalanya (Bogers,2007)

b Collaborative Based Recommendation

Collaborative Based Recommendation adalah metode yang digunakan untuk memprediksi kegunaan item berdasarkan penilaian pengguna sebelumnya (Adomavicious,2005)

c Hybrid Based Recommendation

Hybrid Based Recommendation digunakan untuk menggambarkan setiap sistem rekomendasi yang menggabungkan beberapa teknik rekomendasi untuk menghasilkan sebuah output(Burke,2007)

2.2 Web

Web atau situs adalah sekumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing – masing dihubungkan dengan jaringan – jaringan halaman (*hyperlink*) (Anggiani Septima,2012).

Menurut Anggiani Septima *website* memiliki 2 sifat yaitu statis dan dinamis. *Website* dikatakan statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah dan informasi yang dihasilkan hanya berasal dari pemilik *website* itu sendiri. *Website* dikatakan dinamis apabila isi dari *website* tersebut selalu berubah – ubah dan berisi informasi yang interaktif antara pengguna dan pemilik.

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *simple additive weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja dari setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *simple additive weighting* membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang

dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Galih,2010). Menurut Nita Julia Ariyani langkah – langkah penyelesaian Metode SAW sebagai berikut.

- a Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i .
- b Menemukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
- c Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut(atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- d Hasil akhir diperoleh dari proses perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik(A_i) sebagai solusi.

Rumus untuk melakukan normalisasi dibagi menjadi dua, jika j adalah atribut keberuntungan (*benefit*) maka rumusnya adalah.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{MAX } X_{ij}} \dots (2. 1)$$

jika j adalah atribut biaya (*cost*) maka rumusnya adalah.

$$r_{ij} = \frac{\text{MIN } X_{ij}}{X_{ij}} \dots (2. 2)$$

Keterangan :

r_{ij} = *rating* kerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dimana r_{ij} adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_i .

$i = 1, 2, 3, \dots, m$

$j = 1, 2, 3, \dots, m$.

Nilai preferensi alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=0}^n W_j r_{ij}$$

... (2.3)

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

2.4 Kelebihan Simple Additive Weighting (SAW)

Kelebihan metode *simple additive weighting* menurut Kusuma dewi antara lain.

1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.

2. Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan
3. Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai *benefit* dan *cost*)(Kusumadewi,2013)

2.5 Boyer Moore

Algoritma *Boyer Moore* adalah salah satu algoritma pencarian *string*. Algoritma yang ditemukan oleh Bob Boyer dan J. Stroher Moore ini telah menjadi standar untuk berbagai literatur pencarian *string*. Karakteristik utama dari algoritma Boyer Moore adalah algoritma ini melakukan pencocokan *string* mulai dari kanan ke kiri. Dengan karakteristik tersebut, ketidakcocokan saat terjadi perbandingan *string* akan membuat pergerakan pattern melompat lebih jauh untuk menghindari perbandingan karakter pada string yang diperkirakan gagal.(Eza,2014).

Secara sistematis, langkah-langkah yang dilakukan algoritma Boyer-Moore pada saat mencocokkan string menurut Steven Kristanto adalah:

1. Algoritma Boyer-Moore mulai mencocokkan *pattern* pada awal teks.
2. Dari kanan ke kiri, algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter *pattern* dengan karakter di teks yang bersesuaian, sampai salah satu kondisi berikut dipenuhi :
 - a. Karakter pada *pattern* dan di teks yang dibandingkan tidak cocok(*mismatch*).
 - b. Semua karakter di *pattern* cocok. Kemudian algoritma akan memberitahukan penemuan di posisi ini.

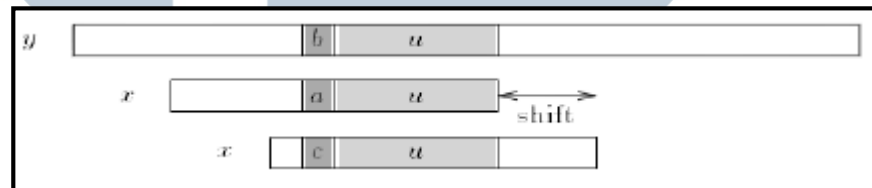
3. Algoritma kemudian menggeser *pattern* dengan memaksimalkan nilai penggeseran *good-suffix* dan penggeseran *bad-character*, lalu mengulangi langkah 2 sampai *pattern* berada di ujung teks.

Algoritma Boyer-Moore ini juga memiliki beberapa aturan untuk penggeseran *pattern* yaitu *good-suffix rule* dan *bad character rule*.

2.5.1 Good-Suffix Rule

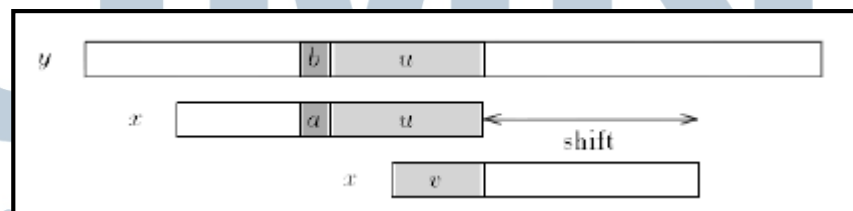
Good-suffix rule hanya membandingkan karakter yang sudah cocok ke karakter *pattern*, Aturan dari *good-suffix rule* adalah sebagai berikut :

1. Pergeseran dari $x[i]=a$ ke karakter lain yang letaknya lebih kiri dari $x[i]$ dan terletak di sebelah kiri segmen u .



Gambar 2. 1 Contoh pengeseran Good Suffix

2. Jika tidak ada segmen yang sama dengan u , maka dicari u yang merupakan suffiks terpanjang u .

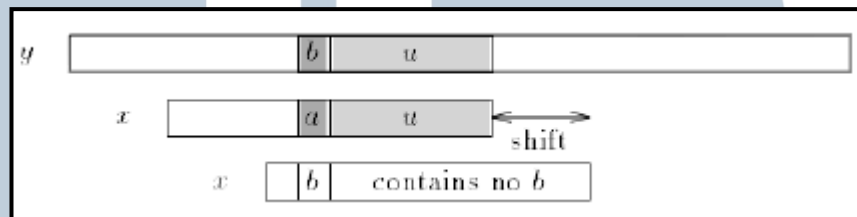


Gambar 2. 2 Contoh pengeseran Good Suffix 2

2.5.2 Bad-Character Rule

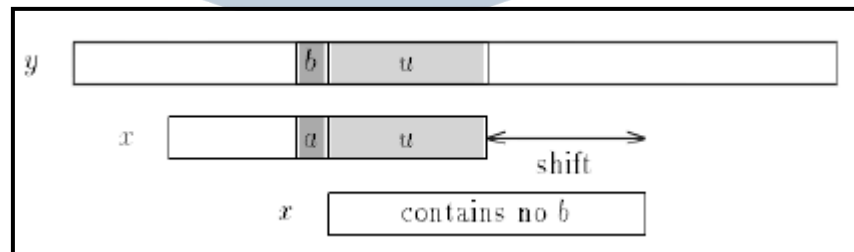
Bad-Character rule hanya membandingkan karakter yang tidak cocok ke karakter pattern, aturan dari bad-character rule adalah sebagai berikut :

1. Jika *bad-character* $y[i+j]$ terdapat pada pattern di posisi terkanan k yang lebih kiri dari $x[i]$ maka pattern digeser ke kanan sejauh $i-k$.



Gambar 2. 3 Pergeseran bad Character Rule

2. Jika *bad-character* $y[i+j]$ tidak ada *pattern* sama sekali maka *pattern* digeser ke kanan sejauh i .



Gambar 2. 4 Pergeseran Penuh Bad Character Rule

3. Jika *bad-character* $y[i+j]$ terdapat pada *pattern* di posisi terkanan k yang lebih kanan dari $x[i]$ maka *pattern* seharusnya digeser sejauh $i-k$ yang hasilnya negatif (*pattern* digeser kembali ke kiri). Maka bila kasus ini terjadi akan diabaikan.

2.6 API

Application Programming Interface adalah pemrograman yang secara khusus dikembangkan untuk digunakan sebagai perantara komunikasi antara komponen-komponen perangkat lunak. Biasanya, hasil *output* dari API dapat berupa data XML ataupun JSON, tergantung dari situs mana yang menyediakan API tersebut (Hasan,2016).

2.7 Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini responden. Kuesioner dapat didistribusikan kepada responden dengan cara: (1) Langsung oleh peneliti (mandiri); (2) Dikirim lewat pos (*mailquestionair*); (3) Dikirim lewat komputer misalnya surat elektronik (*e-mail*). Kuesioner dikirimkan langsung oleh peneliti apabila responden relatif dekat dan penyebarannya tidak terlalu luas. Lewat pos ataupun e-mail memungkinkan biaya yang murah, daya jangkau responden lebih luas, dan waktu cepat. Tidak ada prinsip khusus namun peneliti dapat mempertimbangkan efektivitas dan efisiensinya dalam hal akan dikirim lewat pos, e-mail ataupun langsung dari peneliti (Pujihastuti,2010)

Kuesioner berguna sebagai teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap – sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada (Fatmariansi,2015)

2.8 Skala Likert

Skala Likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert. Skala likert mempunyai empat atau lebih butir – butir pertanyaan yang dikombinasikan

sehingga membentuk sebuah skor / nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam proses analisis data, Komposit skor, jumlah atau rata-rata, dari semua butir pertanyaan dapat digunakan. Skala Likert merupakan suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia (Maryuliana,2016). Pada umumnya lima pilihan skala likert disediakan dengan format seperti.

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

Skala jawaban pada skala likert dapat diberi skor sebagai berikut.

1. Sangat Setuju (SS) diberi skor 5
2. Setuju (ST) diberi skor 4
3. Ragu – ragu (RG) diberi skor 3
4. Tidak Setuju (TS) diberi skor 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) skor 1

Kemudian presentase nilai skor pada suatu kuesioner dapat dihitung menggunakan rumus yang dijelaskan oleh Sugyono(2012). Sebelum menghitung presentase skor, hasil kuesioner perlu dilakukan pembobotan yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Pembobotan Skala Likert

Pernyataan	Skor Positif	Interval
Sangat Setuju	5	Skor \geq 80%
Setuju	4	80% > Skor \geq 60%
Ragu – Ragu	3	60% Skor \geq 40%
Tidak Setuju	2	40% Skor \geq 20%
Sangat Tidak Setuju	1	Skor < 20%

Kemudian untuk menghitung presentase nilai skor adalah.

Presentase Skor = $\frac{((\text{Sangat Setuju} * 5) + (\text{Setuju} * 4) + (\text{Ragu – Ragu} * 3) + (\text{Tidak Setuju} * 2) + (\text{Sangat Tidak Setuju} * 1))}{(5 * \text{Jumlah Responden})} * 100\%$

... (2.4)

2.9 Cronbach Alpha

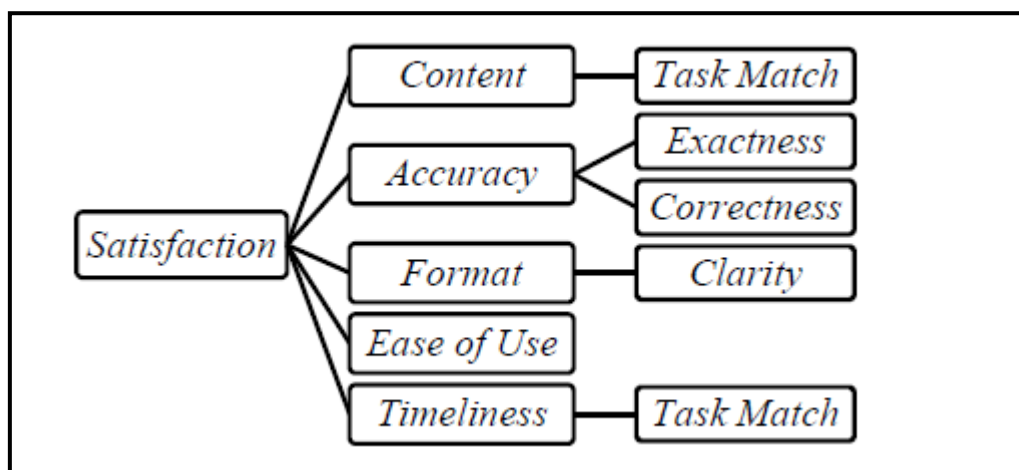
Cronbach Alpha digunakan sebagai uji reliabilitas untuk mengetahui sejauh mana kuesioner dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Surya,2014). Apabila hasil koefisien alpha lebih besar dari tahap signifikansi 60% atau 0,6 maka kuesioner tersebut reliabel (Suhar,2014). Adapun untuk menentukan suatu instrumen reliabel atau tidak maka digunakan batas nilai alpha (Surya,2014).

1. Reliabilitas <0,6 = Kurang baik
2. Reliabilitas 0,6 - 0,7 = dapat diterima
3. Reliabilitas 0,7 - 0,8 > = baik

2.10 End User Computing Satisfaction

Pengukuran terhadap tingkat kepuasan telah mempunyai sejarah yang panjang dalam disiplin ilmu sistem informasi. Dalam lingkup *end-user computing*, sejumlah studi telah dilakukan untuk meng-*capture* keseluruhan evaluasi dimana pengguna akhir telah menganggap pengguna dari suatu sistem informasi (misalnya kepuasan) dan juga faktor – faktor yang membentuk kepuasan ini (Chin,2000).

End user computing satisfaction (EUCS) adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna suatu sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah sistem informasi. Model evaluasi EUCS ini dikembangkan oleh Doll & Torkzade. Evaluasi dengan menggunakan model ini lebih menekankan kepada kepuasan (*satisfaction*) pengguna akhir terhadap aspek teknologi berdasarkan dimensi isi, keakuratan, format, ketepatan waktu dan kemudahan penggunaan sistem (Nurmaini,2016).



Gambar 2. 5 EUCS Hierarchy

Definisi yang terkandung dalam kelima komponen EUCS antara lain sebagai berikut, variabel *content* mengukur kepuasan pengguna dari bagian isi suatu sistem.

Penilaian berdasarkan fungsi, kegunaan sistem serta kemampuannya dalam menghasilkan informasi. Variabel *format* mengukur kepuasan pengguna dari bagian tampilan dan estetika, dilihat dari daya tarik antarmuka dan kemudahan ketika menggunakan sistem. Variabel *accuracy* mengukur kepuasan pengguna dari bagian keakuratan dan ketepatan data dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan responden. Variabel *timeliness* mengukur kepuasan pengguna dari bagian ketepatan waktu yang sistem sajikan sesuai kebutuhan pengguna tanpa harus menunggu lama. Variabel *ease of use* mengukur kepuasan pengguna dari bagian kemudahan pengguna ketika sistem digunakan, mulai dari proses memasukkan data, mengolah data dan mencari informasi yang dibutuhkan (Ramon,2018).

