



### **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 II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Rekomendasi**

Sistem Rekomendasi adalah alat dan teknik yang memberikan saran terkait sesuatu hal yang menarik bagi pengguna tertentu (Ricci dkk, 2015). Menurut Kurniawan (2016) Sistem Rekomendasi yaitu suatu sistem yang menyarankan informasi yang berguna atau menduga apa yang akan dilakukan pelanggan untuk mencapai tujuannya. Sehingga pelanggan memilih produk dapat lebih efektif dalam menentukan produk yang diinginkan.

Menurut penelitian Darmastuti (2013), Konsep sistem rekomendasi telah digunakan oleh hampir semua area bisnis yang dimana pengguna memerlukan informasi untuk mengambil sebuah keputusan. Ada berbagai macam metode atau teknik yang digunakan. Setiap metode harus disesuaikan dengan permasalahan dalam menghasilkan hasil rekomendasi yang sesuai (Berka, 2004). Menurut Andika (2014), hasil keluaran sistem rekomendasi untuk penjadwalan dapat memberikan solusi dalam masalah penjadwalan.

#### **2.2 Algoritma Sattolo Shuffle**

Algoritma Fisher-Yates Shuffle diambil dari nama Ronald Fisher dan Frank Yates, atau yang biasa dikenal dengan sebutan Sattolo Shuffle merupakan sebuah algoritma untuk menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain mengacak suatu himpunan tersebut (Suhazli, dkk., 2017). Algoritma ini dapat digunakan untuk menghasilkan siklus acak panjang dan sebagai

gantinya. Proses dasar dari Sattolo Shuffle mirip dengan memilih secara acak tiket bernomor keluar dari cab, atau kartu keluar dari tumpukan (Ade, 2012).

Menurut Luarsa, dkk. (2015), Sattolo shuffle merupakan salah satu metode pengacakan yang baik digunakan dalam pengembangan suatu aplikasi. Kelebihan Algoritma ini adalah memiliki konsep yang sederhana, mudah diimplementasikan, dan efisien dalam penggunaan *resources* (CPU dan memory), dan efektifitas dari metode pengacakannya serta kompleksitas algoritmanya yang optimal yaitu  $O(n)$ . Dibandingkan dengan mengacak menggunakan metode yang lain seperti *sorting* yang sangat tidak efisien karena adanya loop bersarang (Vinaysingh, 2014).

Menurut Wilson (2014), tahapan yang dilakukan dalam algoritma Sattolo Shuffle yaitu seperti berikut.

- a. Sekumpulan data yang ingin diacak dimasukkan ke dalam sebuah *array*.
- b. Tampung panjang dari *array* penampung tersebut ke dalam sebuah bilangan  $i$ .
- c. Kurangi nilai  $i$  dengan satu, jika nilai  $i$  lebih besar dari satu sama dengan satu maka lakukan tahap selanjutnya. Namun, jika nilai  $i$  tidak memenuhi syarat, hentikan algoritma.
- d. Kemudian sebuah bilangan  $x$  dengan nilai  $x$  lebih besar atau sama dengan satu dan  $x$  lebih kecil atau sama dengan  $i$ .
- e. Tukar elemen *array* ke- $i$  dengan elemen *array* ke- $x$ , kemudian lakukan langkah ke-3.

### 2.3 Struktur data Queue

Menurut Acimah, dkk (2017) *Queue* nama lainnya antrean. Merupakan sekumpulan data yang mengalami penambahan data (elemen) dari satu sisi, yaitu depan dan penghapusan data (elemen) melalui sisi belakang. Sifat tersebut biasa disebut dengan FIFO (*First In First Out*), yaitu data yang pertama masuk akan keluar terlebih dahulu. Dan data yang terakhir masuk akan keluar paling akhir.

Perbedaan antara *stack* dan *queue* terdapat pada aturan penambahan dan penghapusan elemen. Pada *stack*, operasi penambahan dan penghapusan elemen dilakukan di satu tempat atau satu ujung. Sementara pada *queue* operasi penambahan dapat dilakukan di tempat yang berbeda. Penambahan elemen dilakukan di salah satu ujung, biasa disebut dengan elemen depan, dan ujung lainnya, yang biasa disebut dengan ujung belakang digunakan untuk penghapusan data. Sifat yang demikian biasa dikenal dengan FIFO (Acimah, dkk, 2017).

Menurut Fachrurrozi dan Yusliani (2016), struktur data *queue* memiliki operasi operasi sebagai berikut.

- a. *EnQueue*, yaitu memasukan data ke dalam antrian.
- b. *Dequeue*, yaitu mengeluarkan data terdepan dari antrian.
- c. *Clear*, yaitu menghapus seluruh antrian.
- d. *IsEmpty*, yaitu memeriksa apakah antrian kosong.
- e. *IsFull*, yaitu memeriksa apakah antrian penuh.

## 2.4 End-User Computing Satisfaction (EUCS)

*End-User Computing Satisfaction* (EUCS) merupakan salah satu metode evaluasi yang dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh pada tahun 1988 (Doll & Torkzadeh, 1988). Metode ini melakukan evaluasi secara keseluruhan dari sistem informasi yang ada berdasarkan pengalaman *end-user* yang menggunakan sistem informasi tersebut (Chin & Matthew, 2001). Metode ini juga digunakan dalam menganalisis tingkat kepuasan pengguna dalam studi informatika (Dewa, 2006).

Tujuan dari metode evaluasi EUCS adalah untuk mendapatkan kesimpulan apakah sistem yang telah dikembangkan memiliki nilai guna dan dapat diterima oleh umum. Beberapa faktor atau dimensi kepuasan dalam metode evaluasi EUCS adalah sebagai berikut (Doll & Torkzadeh, 1988):

1. *Content*
2. *Accuracy*
3. *Format*
4. *Ease of Use*
5. *Timeliness*

Isi EUCS yang direncanakan akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Doll & Torkzadeh, 1998):

1. Apakah aplikasi ini menghasilkan jadwal sebagaimana mestinya?
2. Apakah jadwal yang dihasilkan memenuhi kriteria yang ada?
3. Apakah jadwal yang dihasilkan sesuai dengan yang Anda butuhkan?
4. Apakah aplikasi ini memberikan informasi yang mencukupi?

5. Apakah Anda puas dengan akurasi dari aplikasi ini?
6. Apakah *output* yang ditampilkan dalam format yang baik?
7. Apakah informasi yang ditampilkan jelas?
8. Apakah aplikasi ini ramah terhadap pengguna?
9. Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?
10. Apakah Anda mendapatkan informasi yang Anda butuhkan tepat pada waktunya?
11. Apakah aplikasi ini memberikan informasi yang teraktual?

Pertanyaan nomor 1 sampai dengan 4 masuk dalam dimensi *Content* dari EUCS. Pertanyaan nomor 5 masuk dalam dimensi *Accuracy* dari EUCS. Pertanyaan nomor 6 dan nomor 7 masuk dalam Format dari EUCS. Pertanyaan nomor 8 dan 9 masuk dalam dimensi *Ease of Use*. Pertanyaan nomor 10 dan 11 masuk dalam dimensi *Timeliness* dari EUCS (Doll & Torkzadeh, 1998).

## **2.5 Compound Exercise**

Menurut Paoli, dkk (2017), *Compound exercise* atau *multi-joint movement* merupakan latihan yang menargetkan dan memanfaatkan banyak kelompok otot dan sendi secara bersamaan. *Compound exercise* memberikan hasil yang cukup maksimal meskipun durasi latihannya hanya sebentar karena terbukti mampu meningkatkan kekuatan dan ukuran otot yang cukup signifikan (Gentil, dkk., 2013). Dengan memperkerjakan beberapa kelompok otot dan sendi dalam waktu yang bersamaan, berarti akan lebih banyak kalori yang terbakar selama latihan, hal

tersebut dapat mendukung latihan secara keseluruhan secara cepat. Contoh compound exercise yaitu *overhead press*, *deadlift*, dan *pull-up* (Gentil, dkk., 2015).

## **2.6 Isolation Exercise**

Menurut Gentil, dkk (2017), *Isolation exercise* atau *Single-joint exercise* adalah jenis latihan yang gerakannya hanya berkonsentrasi melibatkan satu kelompok sendi dan otot saja. *Isolation exercise* lebih cocok untuk beban yang lebih ringan dan repetisi tinggi, yang memungkinkan pelakunya untuk melakukan periodisasi dan pengendalian volume latihan. Contoh *isolation exercise* yaitu *Dumbbell Fly*, *Dumbbell PullOver*, dan *Front Raise* (de Franca, 2015).