

BAB 2

LANDASAN TEORI

Berikut landasan teori terkait teori-teori yang akan digunakan sebagai landasan pada penelitian kali ini:

2.1 Kantin

Salah satu fasilitas umum yang sering kita temukan di lingkungan universitas adalah kantin. Kantin adalah tempat di mana para pembeli dapat membeli makanan dan minuman [2]. Di kantin, terdapat berbagai macam makanan dan minuman yang tersedia, biasanya dijual oleh gerai-gerai yang menjual makanan khas masing-masing.

Kantin memiliki peranan penting dalam menjaga nutrisi harian banyak orang khususnya untuk para mahasiswa [20]. Selain berfungsi sebagai tempat makan, kantin juga memiliki fungsi lainnya seperti beristirahat, *meeting*, bercengkrama, dan lain sebagainya [20]. Dengan demikian, kesehatan lingkungan dari suatu kantin sangat penting untuk diperhatikan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011, sebuah tempat yang menghadirkan tempat jual beli makanan harus memenuhi persyaratan seperti kelayakan bangunan, kebersihan, sanitasi, ventilasi, dan lain sebagainya.

2.2 Sistem Pemesanan

Sistem pemesanan adalah sebuah alternatif yang dapat mempermudah pengguna dalam memesan makanan pada toko atau restoran tertentu tanpa harus berinteraksi langsung secara fisik [8]. Sistem pemesanan makanan juga ini dapat meningkatkan kepuasan pengguna secara positif [18]. Biasanya, sistem pemesanan dikemas dalam bentuk platform *aplikasi* atau *website*, sehingga memerlukan sebuah koneksi internet untuk menggunakannya. Karena sudah terhubung melalui internet, maka penerapan sistem pemesanan dapat mengatasi beberapa masalah yang salah satunya adalah antrian yang menumpuk. Beberapa contoh sistem pemesanan yang tersedia di Indonesia, adalah GoFood dan GrabFood [8].

2.3 Algoritma Penjadwalan

Algoritma penjadwalan adalah sebuah prosedur tahapan yang disusun secara sistematis dan logis dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja dari suatu sistem berdasarkan kriteria tertentu [13]. Umumnya algoritma penjadwalan digunakan untuk mengoptimalkan kinerja CPU. Namun di masa sekarang, sudah banyak yang menerapkan algoritma penjadwalan pada kasus-kasus lain seperti sistem pemesanan misalnya. Pada algoritma penjadwalan, terdapat beberapa kriteria yang digunakan untuk penilaian, yaitu *average waiting time*, *burst time*, *finish time*, dan *average turnaround time* [13].

$$WT(\text{WaitingTime}) = FT(\text{FinishTime}) - AT(\text{ArrivalTime}) - BT(\text{BurstTime})$$

$$AWT(\text{AverageWaitingTime}) = \frac{\sum WT(\text{WaitingTime})}{P(\text{TotalProcess})}$$

$$TT(\text{TurnaroundTime}) = WT(\text{WaitingTime}) + BT(\text{BurstTime})$$

$$ATT(\text{AverageTurnaroundTime}) = \frac{\sum TT(\text{TurnaroundTime})}{P(\text{TotalProcess})}$$

WT = Waktu tunggu.

AWT = Rata-rata waktu tunggu.

TT = Waktu putar / waktu pengerjaan.

ATT = Rata-rata waktu putar / waktu pengerjaan.

BT = Durasi proses.

FT = Waktu saat proses selesai dikerjakan.

2.3.1 First Come First Served (FCFS)

First Come First Served (FCFS) adalah salah satu contoh dari algoritma penjadwalan. FCFS adalah algoritma penjadwalan yang paling sederhana dan intuitif, di mana prioritas pekerjaan ditentukan berdasarkan urutan masuknya. Algoritma ini umumnya digunakan untuk penjadwalan CPU. Namun saat ini penerapan dari algoritma ini juga banyak bisa ditemukan di kehidupan sehari-hari. [13].

Parameter yang digunakan pada algoritma FCFS adalah komponen waktu masuk atau *arrival time* [21]. Cara kerja algoritma ini ialah dengan mengurutkan

prioritas pekerjaan dari waktu datang yang paling awal. Ini artinya, pekerjaan yang lebih datang dulu juga akan dirposes lebih dahulu tanpa mempertimbangkan faktor lainnya. Kelebihan dari algoritma ini antara lain adalah sederhana dan adil. Sedangkan kekurangannya adalah kurang efisien untuk menangani antrian banyak dan nilai *turnaround time* yang kurang baik [16].

2.3.2 Shortest Job First (SJF)

Shortest Job First (SJF) adalah salah satu bentuk dari algoritma penjadwalan, yang memprioritaskan suatu pekerjaan berdasarkan durasi pekerjaan terkecil. Sama halnya seperti FCFS, algoritma ini juga awalnya dibentuk untuk mengelola sistem antrian CPU, namun saat ini juga bisa ditemukan di banyak aspek kehidupan sehari-hari [22].

Berbeda halnya dengan FCFS, parameter yang digunakan pada algoritma ini adalah durasi lama pengerjaan atau *burst time*. Maka, tanpa memperhitungkan waktu kedatangan, algoritma ini akan mengurutkan pekerjaan yang ada berdasarkan durasi pekerjaan terkecil. Kelebihan algoritma SJF ini adalah memberikan jumlah rata-rata *waiting time* yang lebih kecil dibandingkan FCFS. Sehingga dapat dikatakan bahwa SJF bisa mengatasi jumlah antrian yang besar jika dibandingkan dengan FCFS [22, 21].

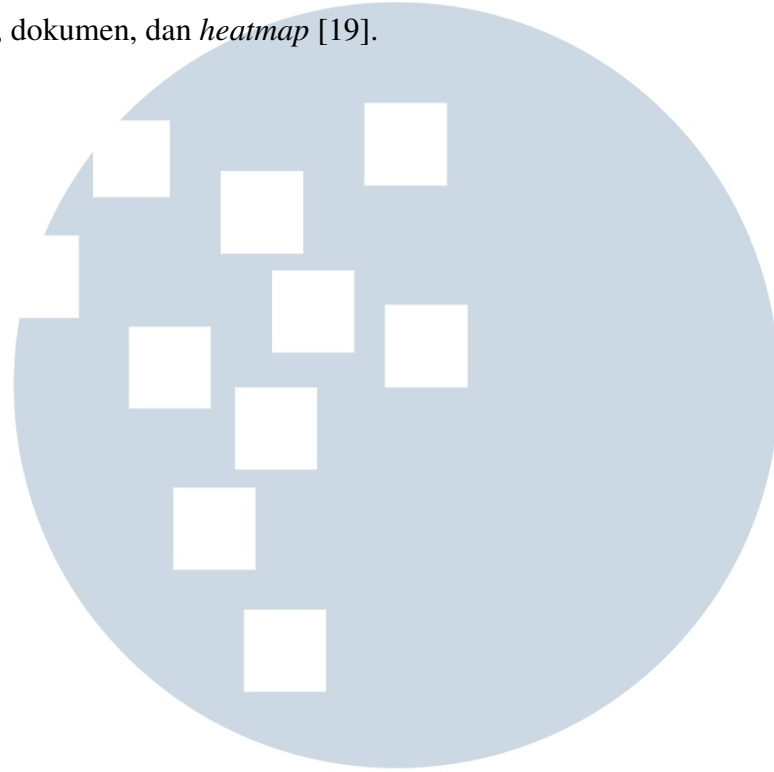
2.4 Usability Testing

Usability Testing merupakan metode salah satu metode evaluasi yang paling efisien dan umum digunakan. Metode ini akan mengukur seberapa mudah suatu sistem dapat digunakan. [19] *Usability testing* memungkinkan untuk melakukan *pengamatan* langsung terhadap pengguna saat berinteraksi dengan sistem, mengumpulkan data tentang kinerja, sistem, dan kepuasan pengguna, serta mengidentifikasi masalah yang terjadi. [23]

Pengaplikasian dari *usability testing* dapat dilakukan dengan berbagai cara, tetapi cara yang paling umum adalah dengan memberikan serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh *user* [23]. Selanjutnya penguji akan merekam aksi pengguna, waktu penyelesaian, kepuasan, kesalahan, dan parameter lainnya [23].

Setelah pengujian dilakukan, maka akan dilakukan analisis terkait hasil pengujian tersebut dengan menggunakan *usability metrics*. Ada 3 hal utama yang akan dicakup oleh *usability metrics*, yaitu *user behavior* yang meliputi

performa, kecepatan, efisiensi, ekspektasi dan *goal fulfilment*; *opinions* yang meliputi opini aspek desain, serta *captured data* yang meliputi halaman, kunjungan, dokumen, dan *heatmap* [19].



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA