

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut merupakan beberapa sajian tentang penelitian serupa terkait dengan penelitian ini. Penelitian tersebut diantaranya sebagai berikut:

Anggraini (2015) melakukan penelitian menggunakan Pendekatan *User-Centered Design*, pengukuran untuk mendapatkan nilai kebergunaannya menggunakan *System Usability Scale* dan GOMS Analysis. Hasil dari penelitian ini yaitu tampilan antarmuka. nilai GOMS menggunakan perhitungan KLM setelah dibuat perbandingan dengan tiga job portal lainnya menghasilkan prediksi waktu eksekusi.

Wibowo (2017) melakukan penelitian menggunakan analisis GOMS dan *Card Sorting* pada *website* jual beli *online*. Model GOMS dan *Card Sorting* yang disesuaikan dengan hasil kuesioner dari narasumber yang berpengalaman dalam menggunakan *website* jual beli *online*. Dalam penggunaan metode GOMS digunakan teknik KLM untuk menghitung tingkat keefektifitasan waktu *website* tersebut, sedangkan *Card Sorting* digunakan untuk desain navigasi. Dari hasil penelitian ini didapatkan sebuah tampilan *website* yang lebih efektif.

Manggala (2019) melakukan penelitian menggunakan metode GOMS untuk membandingkan dua *website* berita dan melihat *website* mana yang proses nya lebih efisien dalam pencarian tanggal dan berita, dan menggunakan kuesioner untuk mengetahui mana *website* yang diminati oleh masyarakat dari sisi *user experience*.

Ravael (2019) melakukan penelitian *user interface* dan *user experience* dengan membandingkan dua *website E-Ticketing* untuk melihat mana *website* yang lebih cepat, mudah dan disukai oleh pengguna pada proses pemesanan tiket menggunakan metode GOMS dengan menggunakan teknik KLM.

Rosyidah dkk (2018) melakukan penelitian pada game edukasi kewirausahaan dengan menggunakan model kognitif hirarki tugas dan tujuan (GOMS dan CCT) untuk merancang antarmuka dari *game* kewirausahaan, dimana model ini mewakili tugas dan tujuan pengguna, model ini menggunakan pemrosesan mental untuk mencapai tujuan, untuk membuat game menjadi menarik untuk dimainkan diperlukan *interface* yang baik dengan memberikan pengalaman interaksi yang dapat dimengerti dengan mudah oleh penggunanya, dengan antarmuka ini aplikasi *game* edukasi menjadi lebih interaktif dan mudah untuk digunakan sehingga meningkatkan pemahaman materi dari pengguna.

Perbedaan usulan penelitian dengan penelitian sebelumnya dirangkum pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel perbandingan penelitian yang sudah ada

Penulis	Objek penelitian	Focus dan Tujuan Penelitian
Anggraini(2015)	<i>Website</i> job portal	Penelitian dilakukan perhitungan waktu dengan metode GOMS, KLM untuk perbandingan dengan tiga job portal dan pendekatan <i>user centered design</i> untuk membuat <i>user model</i> .
Wibowo(2017)	<i>Website</i> Tokopedia.com	Penelitian dilakukan untuk pengembangan <i>user interface</i> dengan metode GOMS <i>analysis</i> , dengan teknik KLM dan <i>card sorting</i> .
Manggala(2019)	<i>Website</i> Kompas.com dan Detik.com	Penelitian dilakukan dengan metode GOMS untuk membandingkan dua <i>website</i> berita.
Ravael(2019)	<i>Website</i> Tiket.com dan Pegipegi.com	Penelitian dilakukan untuk mengetahui perbandingan KLM, GOMS untuk <i>E-ticketing</i> .
Rosyidah dkk(2018)	Game Edukasi Kewirausahaan	Menggunakan model kognitif hirarki tugas dan tujuan (GOMS dan CCT) untuk merancang antarmuka dari <i>game</i> edukasi kewirausahaan.
Zulianti (2020)	<i>Website</i> Bhinneka.com Dan Elevenia.co.id	Penelitian dilakukan untuk mengetahui perbandingan <i>website</i> yang lebih efektif dalam proses pembelian menggunakan metode GOMS dengan teknik KLM, untuk dua <i>website E-Commerce</i> .

2.2 Dasar Teori

2.2.1 *User interface*

User interface atau antarmuka pengguna adalah tempat dimana interaksi antara pengguna dan sistem pada antarmuka pengguna adalah pengoperasian dan kendali sistem operasi efektif dan umpan balik dari sistem operasi yang membantu operator membuat keputusan operasional. *User interface* adalah bagian dari komputer dan perangkat lunak yang orang bisa melihat, mendengar, menyentuh, berbicara atau dimengerti. *UI* pada intinya memiliki dua komponen yaitu *input* dan *output*. *Input* adalah cara seseorang menyampaikan kebutuhannya atau keinginannya kepada komputer. Perangkat *input* yang umum adalah *keyboard* dan *mouse*. *Output* adalah cara komputer menyatakan hasil dari perhitungan dan kebutuhan pengguna (Galitz, 2002).

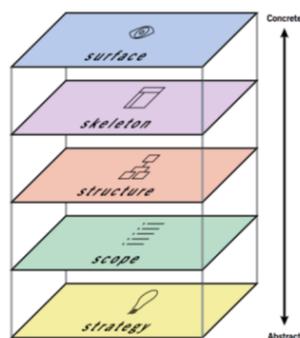
2.2.2 *User experience*

User experience (UX) merupakan bagaimana layanan atau produk bekerja ketika seseorang datang atau menggunakannya, bukan mengenai kinerja internalnya. Untuk itu *UX* merupakan bagian yang penting dalam berbisnis. *UX* memiliki lima elemen dasar (Garret, 2011) antara lain:

1. Bidang strategi (*strategy plane*), merupakan lapisan paling bawah yang berupa strategi bisnis mendasar yang menentukan tujuan dari produk dan kebutuhan penggunanya.
2. Bidang lingkup (*scope plane*), merupakan translasi dari strategi untuk diteruskan dalam pembuatan spesifikasi fungsional.

3. Bidang struktur (*structure plane*), dibentuk arsitektur informasi yang disusun untuk memfasilitasi pemahaman pengguna.
4. Bidang rangka (*skeleton plane*), terdiri atas tiga bagian, meliputi:
 - a. *Information design*, merupakan presentasi dari informasi untuk memudahkan pemahaman.
 - b. *Interface design*, merupakan pengaturan elemen antarmuka untuk memungkinkan pengguna dalam berinteraksi.
 - c. *Navigation design*, merupakan kumpulan elemen yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi arsitektur informasi.
5. Bidang permukaan (*surface plane*), merupakan pengalaman sensorik ke pengguna meliputi(warna, gambar, ikon) yang dibuat untuk menyelesaikan produk.

Kelima elemen tersebut merupakan dari lapisan paling bawah (mendasar dan abstrak) hingga, lapisan paling atas (visual). Lapisan digambarkan pada gambar



Gambar 2.1 Lima elemen dasar UX
(Sumber uniteux.com)

UX yang baik diperlukan proses penelitian terhadap pengguna atau *user research*. *User research* adalah proses penggambaran bagaimana manusia bisa mengartikan dan menggunakan produk atau layanan (Goodman et al., 2012).

2.2.3 GOMS

GOMS *Analysis* merupakan kependekan dari *Goals* berarti tujuan yang ingin dicapai oleh pengguna, *Operator* berarti tindakan dasar yang harus dilakukan pengguna didalam menggunakan sistem, *Method* berarti cara-cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan dengan menggunakan *Operator* dan *Selection* berarti pilihan metode yang digunakan. Kinerja GOMS saling terkait dan sistematis . hal pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan, kemudian dilakukan sebuah tindakan, menggunakan metode dan seleksi yang akan mencerminkan sudah tercapai atau belum tujuan yang telah ditetapkan di awal (Kieras, 1996). GOMS tidak memberikan perhitungan yang akurat tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, namun memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tugas yang berhubungan dengan sistem.

Keystroke Level Model (KLM) adalah teknik paling sederhana dalam GOMS. KLM digunakan untuk memperkirakan waktu eksekusi dalam pengerjaan suatu tugas, analisis mendaftar urutan operator dan kemudian menjumlah waktu eksekusi untuk masing-masing operator.

Menurut Schrepp (2010), KLM memiliki tujuh jenis operator:

1. P (*Pointing*) : posisi kursor mouse menuju target pada layar (1,10 detik)
2. C (*Click*) : klik pada *mouse* (0,02 detik)
3. K (*Keystroking*) : menekan tombol pada *keyboard* untuk mengetik satu karakter (0,35 detik)

4. M (*Mental Preparation*) : persiapan mental (1,35 detik)
5. H (*Homing*) : memindahkan tangan dari *mouse* ke *keyboard* (0,40 detik)
6. D (*Drawing*) : Menarik garis menggunakan *mouse* (0.23 detik)
7. R (*Response*): Waktu respon sistem (1 detik)

Cara perhitungan dengan menggunakan teknik KLM untuk proses pembelian di dua *Website e-commerce* :

1. Mencatat secara runtut langkah-langkah yang dilakukan saat pemesanan barang seperti memindahkan kursor pada layar monitor, memegang *mouse*, mengetik karakter, menekan tombol pada *mouse* dan respon dari sistem.
 2. Mengkategorikan setiap langkah yang dilakukan saat pembelian barang masuk pada kategori yang sesuai dengan ketentuan operator dan waktu pengerjaan menurut schrepp.
 3. Pada langkah yang masuk kategori *keystroking* akan di hitung setiap karakter.
 4. Menjumlahkan total nilai untuk setiap kategori yang ada.
 5. Kalikan total nilai kategori sesuai dengan kategori nilai waktu menurut schrepp.
 6. Jumlahkan sesuai total nilai pada setiap kategori, hasil dari penjumlahan tersebut merupakan nilai dari perhitungan KLM dalam detik.
- Contoh perhitungan KLM pada website Lazada dengan mencari barang melalui kotak pencarian dan melakukan login secara manual :

1. Mengarahkan mouse ke tombol login(P)

2. Pengguna mengklik mouse(C)
3. Mengarahkan ke kotak username(P)
4. Klik mouse di kotak username(P)
5. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
6. Ketik nama "Friolita3"(9K)
7. Mengarahkan mouse ke kotak password(P)
8. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
9. Ketik password "*****"(10K)
10. Mengarahkan mouse ke tombol login dibawah(P)
11. Klik mouse pad tombol login(C)
12. Menunggu respon sistem(R)
13. Mengarahka mouse ke kotak pencarian(P)
14. Klik mouse pada kotak pencarian (P)
15. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
16. Ketik kata kunci "mukenah"(7K)
17. Mengarahkan mouse ke tombol pencarian(P)
18. Klik mouse pada tombol pencarian(C)
19. Pengguna mencari barang yang di inginkan dengan mengarahkan mouse ke gambar barang yang di inginkan(P)
20. Klik mouse pada gambar yang di inginkan(C)
21. Menunggu respon sistem(R)
22. Tampil gambar, pengguna mengarahkan mouse ke tombol navigasi updown(P)

23. Pengguna menekan mouse pada tombol scroll untuk melihat informasi(C)
24. Pengguna mengarahkan mouse ke tombol beli(P)
25. Klik mouse pada tombol beli(C)
26. Menunggu respon sistem(R)
27. Isi detail pembelian dengan mengisi alamat tinggal, pengguna mengarahkan mouse ke kotak alamat(P)
28. Klik mouse pada kotak alamat(C)
29. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
30. Ketik”Cetokan,Joho,Prambanan,Klaten,Jateng”(40K)
31. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
32. Ketik kode pos “55198”(5K)
33. Memindahkan tangan dari mouse ke keyboard(H)
34. Ketik no telp “085740252792”(12K)
35. Mengarahkan mouse ke kurir(P)
36. Klik mouse pada kurir untuk memilih via pengiriman(C)
37. Mengarahkan mouse ke metode pembayaran(P)
38. Klik mouse pada metode pembayaran (C)
39. Mengarahkan mouse ke pembayaran yang dilakukan(P)
40. Klik mouse(C)
41. Mengarahkan mouse ke tombol beli(P)
42. Klik mouse pada tombol beli(C)
43. Barang sudah terpesan

Perhitungan:

$$\begin{aligned} &= (15 \text{ P} \times 1.10) + (13 \text{ C} \times 0.02) + (90 \text{ K} \times 0.35) + (6\text{H} \times 0.40) + \\ &\quad (3 \text{ R} \times 1) \\ &= 16.5 + 0.26 + 31.5 + 2.4 + 3 \\ &= 53.66 \text{ detik} \end{aligned}$$