

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Pengertian Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta mempelajari fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya. Dari perspektif ilmu komputer, fokus IMK adalah perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (*User Interface*), antarmuka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer[3].

Terdapat delapan aturan emas yang harus diperhatikan dalam perancangan antarmuka, yaitu:

1. Berusaha untuk konsisten adalah konsisten yang dilakukan pada urutan tindakan, perintah, dan istilah yang digunakan pada *prompt*, menu, serta layar bantuan
2. Menyediakan *Usability Universal* adalah pengguna yang beragam dan desain harus mempertimbangkan perbedaan dan pertimbangan dalam hal rentang usia, cacat, dan keanekaragaman teknologi
3. Memberikan umpan balik yang informatif adalah untuk setiap sistem diharapkan adanya suatu umpan balik bagi pengguna. Respon yang diberikan tergantung dari aksi yang dilakukan
4. Merancang dialog yang memberikan penutupan (keadaan akhir) adalah urutan tindakan sebaiknya diorganisir dalam suatu kelompok dengan bagian awal, tengah, dan akhir. Umpan balik yang informatif akan memberikan indikasi bahwa cara yang dilakukan sudah benar dan dapat mempersiapkan tindakan berikutnya
5. Memberikan pencegahan kesalahan dan penanganan kesalahan yang sederhana adalah jika kesalahan terjadi, sistem dapat mendeteksi kesalahan dengan cepat dan memberikan mekanisme yang sederhana dan mudah dipahami untuk penanganan kesalahan
6. Memungkinkan pembalikan aksi yang mudah adalah setiap aksi harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat melakukan pembalikan untuk kembali ke keadaan semula sebelum aksi tersebut dijalankan.
7. Mendukung pusat kendali internal (*internal locus of control*) adalah *user* ingin menjadi pengontrol sistem dan sistem akan merespon tindakan yang dilakukan *user* daripada *user* merasa bahwa sistem mengontrol *user*

8. Mengurangi beban ingatan jangka pendek adalah keterbatasan manusia dalam mengelola memori jangka pendek menyebabkan dibutuhkan suatu tampilan yang sesederhana mungkin, pengaturan dalam *multipage*, pergerakan Window yang sesedikit mungkin, waktu latihan yang cukup dan optimal serta pengaturan dalam urutan aksi[3]

Ada faktor-faktor manusia terukur dalam desain antarmuka pengguna antara lain:

- a. Waktu Belajar: Lama waktu orang biasa mempelajari cara relevan untuk melakukan suatu tugas.
- b. Kecepatan Kinerja: Lama waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu tugas.
- c. Tingkat Kesalahan: Jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna dan kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan pengguna.
- d. Daya Ingat: Kemampuan pemakai mempertahankan pengetahuannya setelah
- e. Jangka waktu tertentu.
- f. Kepuasan Subjektif: Kesukaan pemakai terhadap berbagai aspek system[3].

Adapun prinsip perancangan antarmuka, yaitu:

1. *Novice (first-time users)*
 - a. Konsep tugas dan antarmuka dangkal.
 - b. Perancangan: Batasi jumlah pilihan, Umpan balik yang informatif dan Manual dan tutorial *online* yang efektif
2. *Knowledgeable (intermediate users)*
 - a. Konsep tugas stabil.
 - b. Konsep antarmuka luas namun sulit mengingat sintaktik.
 - c. Perancangan: Struktur menu yang rapi, Konsistensi, Antarmuka yang jelas, Perlindungan dari bahaya karena eskplorasi fitur
3. *Expert (frequent users)*
 - a. Terbiasa dengan konsep tugas dan antarmuka.
 - b. Ingin pekerjaan cepat selesai.
 - c. Perancangan: *Makro, Shortcuts*

1.2 User Interface (UI)

User Interface (UI) adalah proses dimana menampilkan sebuah hasil dalam bentuk tampilan yang dapat dilihat oleh pengguna (*user*). *User interface* sendiri menggabungkan konsep desain visual, desain interaksi dan infrastruktur, yang membutuhkan interaksi pengguna untuk menghasilkan sebuah input dan output. *User interface* yang bagus haruslah memiliki desain ringkas, padat, dan jelas dalam menampilkan produk-produknya, untuk memudahkan pengoperasian sistem dalam penyampaian konten informasi, antara pengguna dengan sistem aplikasi[4].

User interface memiliki beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu:

1. *Physical aspect* merupakan semua jenis perangkat yang dapat berinteraksi secara fisik dengan pengguna, seperti *mouse, keyboard, touch screen*, dll. Perangkat ini membantu untuk menyelesaikan tugasnya.
2. *Perceptual aspect* merupakan semua yang dapat didengar, dilihat dan disentuh oleh pengguna yang nantinya bisa menjadi informasi dan data untuk mendukung menyelesaikan tugasnya. Seperti *button, dialog box, dokumen, garis, menu, gambar*, dll.
3. *Conceptual aspect* merupakan, semua pengguna mengetahui konsep tentang sistem, termasuk semua konsep permasalahan pada sistem yang digunakan[4].

1.3 User Experience (UX)

User experience (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (*customer rule*). Seberapa pun bagus fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasakan kepuasan, kaidah, dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat UX menjadi rendah. Tujuan dari user experience adalah untuk memberikan kemudahan bagi pengguna saat menggunakan berbagai fitur pada produk digital yang ada[5].

Berikut 6 Komponen penting dalam *User experience*(UX):

1. *Usability* adalah sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien, dan efektif.

2. *Interaction Design* merupakan desain interaksi antara pengguna dengan suatu produk web ataupun mobile. Tujuan utama *interaction design* ialah agar memudahkan pengguna saat menggunakan produk tanpa harus merasa kebingungan.
3. *Visual Design* memberikan korelasi interaksi ke dalam tampilan visual produk, Dalam komponen ini, harus memperhatikan berbagai elemen tampilan visualnya; mulai dari garis, rupa, pilihan warna, tekstur visual, tipografi, hingga bentuk tampilan animasi ataupun visual tiga dimensinya.
4. *Information Architecture* adalah penciptaan struktur informasi dalam suatu aplikasi *website* ataupun *mobile* agar mudah dimengerti oleh penggunanya. IA memudahkan pengguna ketika menggunakan produk web ataupun mobile sehingga pengguna dapat menggunakan produk itu dengan maksimal.
5. *Content Strategy* merupakan komponen ini sangat penting karena *content strategy* berfokus pada perencanaan, pembuatan, pengiriman, dan tata kelola konten suatu aplikasi *website* atau *mobile*. Tujuan dari *content strategy* ini adalah menciptakan konten yang bermakna, menarik, dan berkelanjutan.
6. *User Research* adalah tindakan mewawancarai pengguna prospektif atau *user candidate* dan pengguna aktual dari sebuah aplikasi *website* atau *mobile* untuk mendapatkan kejelasan pada sejumlah tujuan [5].

1.4 Analisis Data

Analisis data adalah suatu kegiatan menghitung data yang telah terkumpul agar dapat disajikan dengan sistematis dan dapat dilakukan interpretasi. Analisis data pada penelitian kuantitatif dapat dihitung secara manual dengan menghitung menggunakan rumus-rumus statistik atau menggunakan program bantu statistik seperti SPSS, Minitab, XL-Stat, S-Plus. Teknik analisis data terbagi menjadi analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Perbedaan kedua teknik tersebut terletak pada jenis datanya. Data yang bersifat kualitatif (tidak dapat diangkakan) maka analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif, sedangkan terhadap data yang dapat dikuantitaskan dapat dianalisis secara kuantitatif[14]

1.5 Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)

Post-study system usability questionnaire (PSSUQ) adalah salah instrumen penelitian yang dikembangkan untuk melakukan evaluasi *usability* oleh IBM. PSSUQ terdiri atas 16 pertanyaan yang mengevaluasi 4 aspek *usability*. Setiap pertanyaan dari kuesioner memiliki 7

jenis tanggapan, yaitu sangat sangat tidak setuju, sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, sangat setuju, dan sangat sangat setuju[6].

Aspek *usability* yang dinilai pada kuesioner tersebut diantaranya adalah:

1. *System usefullness*: Ukuran kepuasan pengguna terhadap kemampuan sistem dapat bekerja dengan baik dalam segi fungsionalitas. Contoh pernyataan: It was simple to use this system.
2. *Information Quality*: Ukuran kepuasan pengguna terhadap kemampuan sistem dalam membantu pengguna menyelesaikan task dengan membaca informasi atau navigasi. Contoh pernyataan: The system gave error message that clearly told me how to fix the problems.
3. *Interface Quality*: Ukuran kepuasan pengguna terhadap kemampuan sistem dalam menyediakan tampilan antarmuka yang mudah dan nyaman bagi pengguna. Contoh pernyataan: The interface of this system was pleasant.
4. *The Overall of Satisfaction Score*: Ukuran kepuasan pengguna dinilai dari keseluruhan total 3 kategori diatas.

Cara perhitungan kuesioner tersebut adalah dengan menghitung rata-rata, masing-masing aspek *usability*. Semakin tinggi nilai rata-rata, semakin baik *usability* suatu sistem[6].

Tabel 2. 1 Paket Kuesioner PSSUQ

| No | Post-Study System Usability Questionnaire | Strongly Agree | | | | Strongly Disagree | | | N/A |
|----|---|----------------|---|---|---|-------------------|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1. | <i>Overall, I am satisfied with how easy it is to use this system.</i> | | | | | | | | |
| 2. | <i>It was simple to use this system.</i> | | | | | | | | |
| 3. | <i>I was able to complete the task and scenarios quickly using this system.</i> | | | | | | | | |
| 4. | <i>I felt comfortable using this system.</i> | | | | | | | | |
| 5. | <i>It was easy to learn to use this system.</i> | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 6. | <i>I believe I could become productive quickly using this system.</i> | | | | | | | | |
| 7. | <i>The system gave error messages that clearly told me how to fix problems.</i> | | | | | | | | |
| 8. | <i>Whenever I made a mistake using the system, I could recover easily and quickly.</i> | | | | | | | | |
| 9. | <i>The information (such as online help, on-screen messages, and other documentation) provided with this system was clear.</i> | | | | | | | | |
| 10. | <i>It was easy to find the information I needed.</i> | | | | | | | | |
| 11. | <i>The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios.</i> | | | | | | | | |
| 12. | <i>The organization of information on the system screens was clear.</i> | | | | | | | | |
| 13. | <i>The interface of this system was pleasant.</i> | | | | | | | | |
| 14. | <i>I liked using the interface of this system.</i> | | | | | | | | |
| 15. | <i>This system has all the functions and capabilities I expect it to have.</i> | | | | | | | | |
| 16. | <i>Overall, I am satisfied with this system.</i> | | | | | | | | |

1.6 Penelitian Terdahulu

Berikut ini Tabel penelitian terdahulu yang berkaitan tentang *Usability dan Post Study System Usability Questioner (PSSUQ)* berikut penelitian tersebut:



Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

| No | Nama Penelitian | Judul Penelitian | Hasil Penelitian |
|----|--|--|--|
| 1 | <p data-bbox="163 683 376 770">Ady Ramadhan Putra</p> <p data-bbox="163 930 376 1018">Satrio Hadi Wijoyo</p> | <p data-bbox="407 547 698 1074">Evaluasi <i>Usability</i> dan Perbaikan <i>User Interface</i> Pada Aplikasi <i>KRL Access</i> Menggunakan Metode <i>Human Centered Design</i> (HCD) dan <i>Post-Study System Usability Questionnaire</i></p> | <p data-bbox="725 659 2175 1026">KRL masih menjadi pilihan transportasi untuk masyarakat Jabodetabek. PT KCI meluncurkan KRL Access sebagai teknologi berbasis mobile. Pada tahun 2015. Tujuan dibuatnya aplikasi adalah memudahkan pengguna mengetahui informasi jadwal, posisi, rute, tarif dan mendapatkan nilai 3,8/5(Google, 2018). Ulasan negatif oleh pengguna untuk aplikasi menjadi penyebab rendahnya rating. Ulasan negative tersebut diantaranya perbedaan jadwal antara aplikasi dan keadaan di lapangan, penggunaan bahasa, dan tampilan kurang sederhana (Google,2018). Peneliti mengobservasi dan menemukan masalah menu <i>C-Traffic</i> yang tidak berisi,</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Yusi Tyroni Mursityo | (PSSUQ) | tombol back tidak berfungsi pada biasanya, dan tidak selarasnya penggunaan bahasa. |
| 2 | Undari Nurkalis Kusworo Adi Farid Agushybana | Penilaian <i>Usability</i> Sistem Gasurkes “Go Bumil” untuk Pencarian Ibu Hamil di Wilayah Kota Semarang. | Pengumpulan data menggunakan kuesioner PSSUQ (Post Study System Usability Questionnaire). Subjek penelitian adalah 12 responden gasurkes KIA kelurahan, 104 responden ibu hamil dan ibu nifas. Obyek penelitian adalah aplikasi “Go Bumil”. Metode pengolahan data menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan rata-rata tertimbang. Hasil dan interpretasi PSSUQ dilakukan melalui parameter yang ditetapkan dari skala aslinya. |
| 3 | Ilham Aulia Fahmy | Pengembangan <i>Local E-Government</i> menggunakan <i>Usability Engineering Lifecycledan Evaluasi Usability</i> | Selain untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai pesan error ataupun success, dialog dapat digunakan sebagai langkah untuk mengkonfirmasi aksi yang dilakukan pengguna. Gambar ketiga diatas terdapat pada halaman validasi data permohonan. Sebelum melakukan validasi, admin terlebih dahulu mengecek biodata pemohon dengan data permohonan yang diajukan. Apabila keduanya valid, maka admin dapat menekan tombol ‘Ya’ pada kotak dialog tersebut. Kemudian, penduduk akan mendapatkan email notifikasi bahwa surat permohonan tersebut telah divalidasi oleh admin. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | Menggunakan Kuesioner PSSUQ | |
| 4 | Elda Anggraini | Analisis <i>Usability</i> Sistem Informasi Manajemen Tenaga Kependidikan (Sim Tendik) Kemdikbud Menggunakan Metode PSSUQ | Salah satu permasalahan menunjukkan bahwa masih adanya struktur pada menu-menu tampilan SIM TENDIK belum tersistematis seperti terjadi penumpukan antara kalimat data pribadi dan edit data pribadi, antara data riwayat pendidikan formal dan tambah riwayat pendidikan formal pada saat melakukan minimize dari laptop maupun dibuka melalui handphone. Kemudian pada menu tampilan seperti edit data pribadi, tambah riwayat gaji, mengalami kelambatan muncul pada saat diklik. Selain itu beberapa pengawas merasa kurang tertarik pada tampilan SIM Tendik. Dan menurut operator SIM TENDIK, SIM TENDIK Dinas Pendidikan Kota Palembang tersebut belum pernah dilakukan analisis usability apakah SIM TENDIK sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna yang dapat memberikan kepuasan terhadap pengguna. |
| 5 | Achmad Isa Anshori Himawat Aryadita | Evaluasi <i>Usability</i> Pada Sistem <i>Monitoring</i> Pengadaan Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i> | Hal yang menjadi <i>focus</i> kali ini adalah Unit Bisnis Jasa Operation and Maintenance (UBJOM). UBJOM merupakan unit bisnis yang terbilang muda karena baru berdiri pada tahun 2014. UBJOM yang ada di dalam PT PJB adalah UBJOM Luar Jawa (UJLJ) dan UBJOM Luar Jawa2(UJLJ-2). Unit bisnis ini bertugas untuk melakukan kegiatan operasional dan pemeliharaan pada aset unit-unit pembangkit yang berada di luar Jawa. Segala sesuatu yang berkaitan tentang pembelian serta perbaikan aset-aset kelistrikan dilakukan oleh unit bagian ini |

| | | | |
|--|-------------------------------|--|--|
| | Hanifah Muslimah Azahra | (Studi Kasus PT Pembangkitan Jawa- Bali) | |
|--|-------------------------------|--|--|

