



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

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Sutabri, 2005:36).

Winarno (2006), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat, mengolah data, dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan dengan baik.

Berdasarkan dua pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu komponen didalam organisasi yang saling mendukung dan bekerjasama satu sama lain untuk dapat menyediakan strategi ataupun suatu pembuat keputusan yang diperlukan oleh penggunanya.

2.2 Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

Menurut Kommarudin (2001:53), Analisis adalah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu pokok bagian permasalahan untuk memperoleh fungsi masing-masing tiap komponen didalamnya.

2.3 Analisis Sistem

Menurut Gaol (2008:73), analisis sistem merupakan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sedangkan menurut pendapat Satzinger, *et al* (2010: 4), Analisis sistem adalah proses pemahaman dan penentuan secara rinci apa yang seharusnya dicapai oleh sistem informasi.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis sistem adalah tahapan penguraian secara rinci bagian-bagian dari suatu sistem informasi secara keseluruhan yang kemudian diidentifikasi dan dievaluasi agar dapat memperbaiki apa yang harus diperbaiki didalamnya.

2.4 *Human Computer Interaction* / Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Galitz (2007), interaksi manusia-komputer adalah studi, perencanaan, dan desain bagaimana orang dan komputer bekerja bersama sehingga kebutuhan seseorang puas dengan cara yang paling efektif.

Sedangkan menurut Hewett et al (1996), Interaksi manusia-komputer adalah disiplin berkaitan dengan desain, evaluasi dan penerapan sistem komputer interaktif untuk digunakan manusia dan dengan studi fenomena besar di sekitar mereka.

Dari dua pengertian yang dituturkan oleh kedua ahli diatas dapat disimpulkan bahwa interaksi manusia dan computer merupakan sebuah studi yang berkaitan dengan desain penerapan sebuah sistem computer yang bermanfaat untuk menyelesaikan pekerjaan penggunanya secara efektif.

2.5 *System Usability Scale (SUS)*

Menurut John Brooke (2011), *System Usability Scale (SUS)* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menguji Usability sebuah aplikasi dengan alat ukur yang bersifat "quick and dirty". Skala penghitungan ini memiliki 10 pertanyaan dalam bentuk kuesioner dengan 5 opsi jawaban untuk tiap pertanyaan yang ada dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Metode pengukuran ini ditemukan oleh John Brooke pada tahun 1986 yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai jenis bidang baik produk maupun jasa yang didalamnya terdapat *hardware, software, mobile-apps* dan *website*.

Dalam pengolahannya, *system usability scale* memiliki tata cara penghitungannya tersendiri. Berikut penjelasan penghitungan:

1. Untuk pertanyaan bernomor ganjil = nilai dari evaluator – 1
2. Untuk pertanyaan bernomor genap = 5 – nilai dari evaluator
3. Total dari hasil diatas dikalikan 2.5 sehingga didapat hasil yang maksimal, yaitu 100.

2.6 User Interface

Menurut Satzinger (2010: 530) *User Interface* adalah bagian dari sebuah sistem informasi yang membutuhkan interaksi pengguna untuk membuat *input* dan *ouput*.

Perancangan *user interface* sendiri memiliki ketentuan, salah satunya yaitu 8 *Golden Rules* yang ditulis oleh Schneiderman, yaitu:

1. *Strive for consistency*

Konsistensi dibutuhkan didalam sebuah aplikasi guna agar pengguna tetap mengenali halaman yang masih berada dalam satu lingkup sehingga akan membuat pengguna lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi.

2. *Cater to universal usability*

Dalam merancang sebuah antarmuka, perancang harus mengenal tiap-tiap pengguna aplikasi yang bersangkutan, baik berdasarkan latar belakang, Bahasa hingga tingkat kefasihan pengguna dalam memakai aplikasi. Penerapan *universal usability* bermanfaat untuk

memudahkan pengguna awam hingga professional, dengan cara menerapkan sebuah *shortcut* suatu fungsi untuk pengguna yang sudah sering menggunakan aplikasi tersebut.

3. *Offer informative feedback*

Informative feedback tidak harus selalu dengan jawaban dari aplikasi ke pengguna, bisa saja berupa perubahan tampilan ketika melakukan aksi, sehingga pengguna mengerti jika perintah yang di-*input* sudah direspon oleh aplikasi.

4. *Design dialogs to yield closure*

Pada poin ini, pengguna diberikan informasi dan paham bahwa proses yang tadinya dijalankan oleh pengguna telah selesai sehingga tidak perlu menunggu apakah masih ada langkah lagi yang harus dijalani setelah menyelesaikan *task*-nya.

5. *Prevent errors*

Dalam perancangan antarmuka, pengguna dibuat sejauh mungkin melakukan kesalahan ketika sedang menggunakan sebuah aplikasi. Seperti contoh, didalam sebuah *form* registrasi dibuat sebuah petunjuk atau *clue* yang membuat pengguna dapat mengisi dengan tepat pada pengisian pertama.

6. *Permit easy reversal of actions*

Poin ini menjelaskan bahwa pengguna seharusnya diberikan sebuah fungsi 'pembatalan'. Contohnya, ketika pengguna melakukan transaksi pembelian dan kemudian berubah pikiran, pengguna dapat

membatalkan transaksi karena pengguna tidak langsung diarahkan ke proses pembelian, serta adanya pilihan pembatalan transaksi sehingga pengguna dapat bereksplorasi dengan aplikasi lebih lanjut.

7. *Support internal locus of control*

Fungsi ini memberikan benefit kepada pengguna untuk melakukan *custom* terhadap tampilan sesuai keinginan, sehingga pengguna akan merasa lebih puas dan memberi nilai tambahan untuk UX aplikasi bersangkutan.

8. *Reduce short-term memory load*

Penerapan poin ini pada rancangan antarmuka berfungsi untuk membuat pengguna agar tidak perlu mengingat identitas apa yang harus dimasukkan kembali kedalam sistem, karena sistem sendiri telah secara otomatis mengingat dan mengisi data tersebut dengan sendirinya.

2.7 **Google Material Design**

Google *material design* merupakan sebuah bahasa desain yang pertama kali dibuat pada tahun 2014 oleh Google. *Material design* lebih difokuskan kepada desain antar muka yang berbasis sentuhan maupun *web*. Material desain berbentuk sebuah instruksi dimana didalamnya menjelaskan apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dihindari ketika membuat sebuah desain aplikasi, bukan sebuah *tools* atau perangkat untuk membuat rancangan aplikasi (material.io).

2.8 *Usability Testing*

Usability testing adalah teknik yang digunakan untuk mengevaluasi produk dengan mengujinya langsung pada pengguna, *Usability testing* merupakan suatu atribut untuk menilai seberapa mudah *interface website* digunakan. Didalam *usability testing* terdapat 5 komponen yang menjadi dasar dalam melaksanakan evaluasi yang ada, yaitu:

2.8.1 *Learnability*

Sistem harus mudah dipelajari oleh setiap pengguna baik dari tingkat pemula hingga mahir agar sistem dapat melakukan interaksi secara efektif dan bisa memberikan performa yang maksimal agar pekerjaan pengguna dapat terselesaikan dengan baik.

2.8.2 *Efficiency*

Antarmuka merupakan sebuah penghubung antara pengguna dengan tujuan yang ingin dicapai. Untuk itu, sebuah antar muka perlu dibuat semudah mungkin sehingga sistem dapat mencari tahu apa yang sebenarnya ingin dicapai oleh pengguna tanpa perlu merasa bingung ketika menggunakan sistem berkaitan.

2.8.3 *Memorability*

Sistem yang didesain dapat dengan mudah diingat dengan baik oleh pengguna meskipun setelah beberapa lama tidak digunakan.

2.8.4 *Errors*

Errors disini menjelaskan seberapa banyak jumlah kesalahan yang ditimbulkan oleh pengguna. Selain itu juga menjelaskan tingkat kesalahan serta bagaimana cara memperbaiki kesalahan yang telah ditimbulkan.

2.8.5 *Satisfaction*

Satisfaction atau kepuasan diartikan sebagai sebuah kebebasan, dalam arti bebas dari rasa ketidaknyamanan dan memberikan dampak positif terhadap pengguna ketika menggunakan suatu produk atau ukuran subjektif dalam sebuah sistem.

2.9 *Task-Centered System Design (TCSD)*

Task-Centered System Design (TCSD) merupakan metode yang digunakan untuk mendeskripsikan kebutuhan serta pekerjaan penggunanya. Hasil deskripsi ini nantinya akan menjadi dasar dalam merancang antarmuka (UI) yang disertai dengan dukungan metode tambahan seperti observasi atau wawancara dengan pengguna. TCSD sendiri memiliki fokus utama yaitu perancangan konten serta tampilan informasi yang hendak ditunjukkan. Di dalam proses terdapat 4 Tahap, yaitu *identification*, *User-Centered Requirements Analysis*, *design as scenario*, dan *Evaluate via Task-Centered Walkthroughs* (Putra, Sabaria, dan Widowati, 2015).

1. Tahap pertama dalam metode ini yaitu perancang harus mengidentifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan sistem atas apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. *Output* yang akan muncul setelahnya yaitu menghasilkan hasil yang bersifat representatif dan nyata terhadap pengguna untuk melakukan berbagai macam jenis perintah/tugas. Untuk mencapai *task* ini, perancang harus mencari tahu apa yang dibutuhkan pengguna dan kemudian melakukan dokumentasi yang nantinya divalidasi untuk memastikan *valid*-nya suatu informasi. Salah satu cara untuk mengetahui apa yang dibutuhkan oleh pengguna yaitu melakukan survei yang telah dijelaskan pada poin sebelumnya.
2. Tahap berikutnya yaitu menganalisis setiap kemungkinan dan permasalahan yang muncul ketika pengguna sedang menyelesaikan pekerjaannya. Selain itu, memutuskan sebuah hasil perlu dicantumkan atau tidak juga termasuk dalam hal yang perlu juga dianalisis. Tujuan tahap ini yaitu merancang sebuah sistem dimana sistem yang dirancang ini telah menyesuaikan dengan apa yang didapat dari hasil melakukan survei yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.
3. Tahap ketiga merupakan tahap dimana perancang menyiapkan desain alur dan proses data yang diperlukan untuk antarmuka baru dan mengembangkan tampilan sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil survei yang sudah ada. Perancang juga membuat desain dalam bentuk simulasi yang nantinya simulasi ini akan

digunakan dan dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

4. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam proses desain sistem, dimana penulis melakukan evaluasi final terhadap sistem yang telah dibuat dan memastikan semuanya proses di dalam sistem berjalan dengan seharusnya

2.10 Penelitian Terdahulu

Penulisan penelitian ini menggunakan beberapa metode yang memiliki sebelumnya telah digunakan untuk melakukan penelitian lain juga. Berikut tabel dengan hasil yang didapat dari penggunaan metode bersangkutan.

UMMN

Tabel 2.1 Tabel penelitian terdahulu berdasarkan metode yang digunakan

No.	Metode	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian
1.	TCSD (Task Centred System Design)	Analisis dan perancangan UI/UX pada prototype aplikasi <i>mobile e-commerce</i> gramedia.com	Muhammad Leyri Adzani – Universitas Multimedia Nusantara	Dengan metode <i>task centered system design</i> , dapat diketahui kebutuhan dari para pengguna aplikasi <i>mobile e-commerce</i> dari hasil identifikasi dan <i>requirement analysis</i>
2.	SUS (<i>System Usability Scale</i>)	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis <i>Web</i> di SMK Muhammadiyah 2 Muntilan	Sapto Prasetyo – Universitas Negeri Yogyakarta	Hasil pengujian <i>usability</i> melalui kuesioner didapat dari 20 responden dengan nilai akhir SUS yang dihasilkan adalah 74.88. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usabilitas diatas rata-rata karena berada di atas angka 68.
		Analisis dan perancangan UI/UX pada <i>prototype</i> aplikasi <i>mobile e-commerce</i> gramedia.com	Muhammad Leyri Adzani – Universitas Multimedia Nusantara	Kuesioner SUS diberikan kepada 25 evaluator dengan nilai akhir yang didapat yaitu 80,9