RANCANG BANGUN WEBSITE SEKOLAH DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

Yogi Isro' Mukti

**Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam
JalanMasik Siagim No.75 Simpang Mbacang Kec.Dempo Tengah Kota Pagar Alam
Sur-el : yogie.isro.mukti@sttpagaralam.ac.id**

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun website Sekolah pada SMP Negeri 1 Sekayu. *Website* merupakan sarana informasi bagi organisasi dalam meningkatkan layanan, sebagaimana SMP Negeri 1 Sekayu mengembangkan layanan *online* berbasis *web* guna meningkatkan kualitas organisasi sekolah. Supaya bisa berjalan baik maka perlu metode yang menyelaraskan sesuai kebutuhan, salah satunya adalah dengan metode *user centered design (UCD)*. Dan perancangan menggunakan metode *Unified Modelling Language (UML)*, dalam pembangunan *database* menggunakan MySQL dan bahasa pemrograman menggunakan php. Penelitian ini menghasilkan website sekolah yang dinamis sesuai dengan metode yang dikembangkan.

Kunci Utama: *Website, SMP Negeri 1 Sekyu, user centered design (UCD), UML.*

Abstract: *The purpose of this research is to design and build a School website at Sekayu 1 Middle School. The website is a means of information for organizations in improving services, as SMP Negeri 1 Sekayu develops web-based online services to improve the quality of school organizations. If it can work well, it needs to harmonize the method as needed, one of which is the user centered design (UCD) method. And the design uses the Unified Modeling Language (UML) method, in database development using MySQL and the programming language using php. This research produces a dynamic school website according to the method developed.*

Keywords : *Website, SMP Negeri 1 Sekyu, usability, user centered design (UCD), UML.*

1. PENDAHULUAN

Website merupakan salah satu media penyampaian informasi dan publikasi yang mudah diakses dari mana saja, kapan saja tanpa terbatas oleh wilayah geografis yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah. *Website* adalah sebuah media presentasi *online* untuk

sebuah perusahaan atau individu, *website* juga dapat digunakan sebagai media informasi secara *online*. (Komang Wiswakarma, 2009).

SMP Negeri 1 Sekayu merupakan Sekolah yang sudah memanfaatkan *website* sebagai sarana penunjang informasi bagi sekolah, yang menghubungkan antara guru,

siswa dan sekolah dan masyarakat sebagai media edukasi. Manajemen sekolah sangat mengharapkan bahwa *website* ini dapat disajikan kepada siswa, guru dan masyarakat sebagai media interaktif. Untuk itu, sikap penerimaan terhadap *website* ini di kalangan internal sekolah, menjadi salah satu tolak ukur bagi manajemen sekolah.

Adapun batasan masalah antara lain, Penelitian ini membahas mengenai *user centered design* pada *website* SMP Negeri 1 Sekayu dan membandingkan nilai pengguna dari legalitas *website* SMP Negeri 1 Sekayu. Tujuan dari penelitian ini adalah Melakukan pengukuran *user centered design* (UCD) pada *website* SMP Negeri 1 Sekayu dan Mengusulkan rancangan model *website* SMP Negeri 1 Sekayu yang menitikberatkan pada hasil pengukuran *user centered design* (UCD).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Website

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan *web* adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)

2.2. User Centred Design

User Centred Design (UCD) adalah

pendekatan desain, diadopsi oleh banyak industri untuk mengembangkan produk dan jasa yang akan memenuhi kebutuhan dan harapan para pengguna akhir. Namun, menerapkan pendekatan UCD tidak sepele, dan banyak industri masih tampak mengalami kesulitan dalam efektif menerapkan metode UCD dalam proses pembangunan mereka. Secara tradisional, fokus menerapkan UCD dalam industri telah pada pengembangan sistem yang akan digunakan dalam pengaturan bisnis dan pekerjaan bukannya pengembangan produk dan layanan yang ditujukan untuk digunakan oleh konsumen. Situasi ini tampaknya berubah bersama-sama dengan pengembangan produk dan layanan di mana-mana, dan oleh karena itu ada kebutuhan untuk memperjelas proses UCD dan membuat metode UCD lebih mudah diakses bagi perusahaan, terutama ketika merancang sistem dan produk untuk konsumen. (Heinila, Stromberg, Leikas and Ikonen : 2005)

2.3. Konsep User Centred Design

“In user user-centered design, the users are the center focus.” Maksud dari pernyataan di atas adalah tujuan/sifat sifat-sifat, konteks, pengguna, sifat konteks dan lingkungan produk semua didasarkan dari pengalaman pengguna Selanjutnya ditetapkan model pekerjaan pengguna yang akan didukung sistem sistem. Prinsip-prinsip dalam merancang *user interface* adalah sebagai berikut :

1. *User familiarity* / mudah dikenali : menggunakan istilah yang lazim

digunakan dan dikenali oleh pengguna secara umum, misalnya: untuk sistem perkantoran gunakan istilah *letters*, *documents*, *folders* bukan *directories*, *file*, *identifiers*.

2. *Consistency* : Konsisten dalam operasi dan istilah yang digunakan di seluruh sistem sehingga tidak membingungkan.
3. *Minimal surprise* / Tidak membuat pengguna terkejut : Operasi yang terjadi dapat diprediksi oleh pengguna sesuai dengan perintah yang ada.
4. *Recoverability*/ pemulihan : *Recoverability* ada dua macam yaitu : *confirmation of destructive action* (konfirmasi terhadap aksi yang merusak) atau ketersediaan fasilitas pembatalan (*undo*).
5. *User guidance*/ bantuan : Adanya cara penggunaan sistem sehingga pengguna lebih mudah dalam menjalankan sistem.

Gambar 1. Prinsip Perancangan UCD

2.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data untuk penelitian *user centered design* penggunaan *website* SMP Negeri 1 Sekayu, digunakan beberapa cara, yaitu:

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan pada SMP Negeri 1 Sekayu dengan mengamati pengelolaan data-data yang dikelolah *website* SM Negeri 1 Sekayu.

2. Metode Wawancara

Dengan melakukan tanya jawab langsung dengan staf, guru dan siswa SMP Negeri 1 Sekayu

3. Metode Kuisisioner

Pada metode ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat beberapa pertanyaan untuk melakukan uji ketergunaan (*usability*) agar mengetahui tingkat penerapan layanan dan tingkat kemudahan penggunaan *website* SMP Negeri 1 Sekayu.

2.5. Kerangka Berfikir Penelitian

Agar rencana penelitian ini dapat dibuat dengan baik maka diperlukan suatu alur kerja yang dapat diimplementasikan dalam suatu organisasi. Kerangka kerja ini merupakan acuan yang akan di jadikan dalam menyusun analisa terhadap *website* SMP Negeri 1 Sekayu, yang berisi tahapan-tahapan :

Gambar 2. Kerangka Pemikiran

1. Memahami dan Menentukan Konteks Pengguna

Pengguna pada aplikasi *website* SMP Negeri 1 Sekayu adalah bersifat umum dan hanya dapat digunakan oleh lingkungan SMP Negeri 1 Sekayu.

2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Pada umumnya *website* digunakan untuk berbagi informasi, namun saat ini *website* hanya menampilkan fitur yang memungkinkan pengguna berbagi informasi hanya dalam format teks saja. Di awal penelitian akan digunakan metode UCD untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan pengguna *website*.

3. Analisis Identifikasi Kebutuhan

Setelah menentukan kebutuhan pengguna, kemudian dianalisis yang menyesuaikan dengan kebutuhan, hal apa saja yang perlu dipersiapkan untuk menyelaraskan kebutuhan pengguna, agar memudahkan dalam proses perancangan.

4. Solusi Perancangan

Setelah dilakukan identifikasi, maka tahap selanjutnya adalah membuat perancangan aplikasi yang sesuai dengan hasil analisis sebelumnya, dengan membuat *flowchart* alur sistem yang akan di implementasikan.

5. Evaluasi Perancangan

Setelah dilakukan perancangan, tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi rancangan dari awal sampai akhir, apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan

3. HASILDAN PEMBAHSAN

3.1. Menentukan Konteks Pengguna

Setelah di lakukan analisis, dalam menentukan konteks pengguna yang berhubungan langsung dengan pengguna sesungguhnya a, dalam hal ini adalah wawancara yang dapat ditarik kesimpulan bahwa saat ini SMP Negeri 1 Sekayu membutuhkan sebuah *website* yang bisa digunakan sebagai sarana penunjang kegiatan sekolah, yang menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dalam hal ini adalah para siswa dan guru. dan dari hasil kuesioner di dapatkan data sebagai berikut :

1. Para pengguna *website* tidak ada kesulitan dalam mengakses *website* SMP Negeri 1 Sekayu (80%) menganggap mudah, (6%) menganggap susah dan (2%) tidak bisa.
2. *Website* SMP Negeri 1 Sekayu, cukup mudah untuk dimengerti karena (>60%) pengguna hanya membutuhkan waktu kurang dari 7 hari untuk mengerti cara kerja SMP Negeri 1 Sekayu.

3. Dilihat dari hasil kunjungan hampir semua pengguna mengakses Website SMP Negeri 1 Sekayu (50%) menjawab tiap hari, (30%) menjawab sekali dalam seminggu, (20%) menjawab sekali dalam sebulan dan (0%) menjawab tidak pernah mengunjungi.
4. Untuk hasil dari fungsi menu atas pengguna menjawab (50%) sangat baik, (30%) menjawab baik, (20%) menjawab cukup baik dan (0%) pengguna menjawab kurang baik.
5. Untuk hasil menu pencarian yang diletakan di atas pengguna menjawab (80%) sangat baik, (14%) menjawab baik, (6%) menjawab cukup baik dan (0%) menjawab kurang baik.
6. Untuk hasil tampilan *slide show* para pengguna menjawab (80%) sangat baik, (8%) menjawab baik, (6%) menjawab cukup baik dan (6%) menjawab kurang baik.
7. Untuk hasil tampilan sendiri (60%) menjawab sangat pas, (28%) menjawab pas, (6%) menjawab kurang pas dan (6%) menjawab tidak pas.
8. Untuk hasil fungsi *login*, (70%) menjawab sangat baik, (20%) menjawab cukup baik, (8%) menjawab kurang, dan (2%) menjawab tidak baik.
9. Untuk hasil desain tampilan, (70%) menjawab sangat menarik, (20%) menjawab cukup, (1%) menjawab tidak menarik.
10. Untuk hasil tingkat kepuasan pengguna terhadap website SMP Negeri 1 Sekayu, (60%) menjawab sangat pas, (28%)

menjawab pas, (6%) menjawab kurang pas, dan (6%) menjawab tidak pas.

3.2. Analisis Identifikasi Kebutuhan

Dari hasil wawancara terhadap Kepala SMP Negeri 1 Sekayu dan desain gambar terhadap *website* SMP Negeri 1 Sekayu yang dilakukan oleh siswa serta dilakukan kuesioner maka dapat dianalisis kebutuhan pengguna. Secara umum berikut hasil analisis kebutuhan pengguna *website* SMP Negeri 1 Sekayu.

1. Adanya sebuah permintaan dari para pengguna akan fasilitas *chat*, yang bisa digunakan untuk berkomunikasi ke sesama pengguna.
2. Adanya sebuah forum komunikasi, untuk tempat berdiskusi antar siswa dan guru serta para orang tua, sehingga tidak terikat oleh waktu.
3. Pengguna juga menyarankan agar terdapat fasilitas *elearning*.

3.3. Solusi Perancangan

1. Task Modelling

Pada aktivitas ini akan menggunakan *task design*, yang menggambarkan komunikasi antar fitur-fitur yang ditambahkan dengan *website* dan pengguna. Untuk *task* ini hanya akan menggambarkan fitur-fitur yang ditambahkan saja, berikut gambaran *task design* penambahan fitur pada *website* SMP Negeri 1 Sekayu yang akan ditambahkan

- a. Fitur Chat

Gambar 3. Alur Fitur *Chat*

b. Fitur Forum

Gambar 4. Alur Fitur Forum

c. Fitur *elearning* Gambar 5. Alur Fitur *E-learning*

Secara keseluruhan untuk penambahan model *task design website* SMP Negeri 1 Sekayu bisa dilihat pada gambar berikut :

Gambar 6. Alur Fitur *task design website* SMP Negeri 1 Sekayu.

3.4. Evaluasi Perancangan

Berikut evaluasi kegunaan fitur yang dikembangkan pada aplikasi *website* SMP Negeri 1 Sekayu terhadap kebutuhan pengguna :

1. berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan, pengguna memberikan saran untuk komunikasi dengan pihak sekolah yang bisa dilakukan secara *online* maka perlu adanya penambahan fitur, yaitu menghadirkan fitur *chat*, diharapkan dengan adanya *fitur* ini komunikasi anatar pengguna *website* SMP Negeri 1 Sekayu bisa berjalan dengan baik, mengingat perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin berkembang.
2. Untuk memberikan keleluasaan pengguna dalam berbagi informasi, aplikasi *website* SMP Negeri 1 Sekayu dilakukan penambahan fitur forum, fitur ini memungkinkan kepada sesama para pengguna *website* SMP Negeri 1 Sekayu bisa saling berdiskusi mengenai permasalahan terkait dengan kegiatan akademik di sekolah, dengan adanya fitur forum ini diharapkan komunikasi bisa

berjalan dengan baik, karena sifatnya yang tidak formal orang tua siswa juga bisa melakukan diskusi kepada para tenaga pendidik yang ada di SMP Negeri 1 Sekayu, sehingga para orang tua juga berperan dalam melakukan pemantauan perkembangan akademik anaknya.

3. Agar proses belajar mengajar bisa berlangsung secara efektif, efisien agar prestasi akademik siswa bisa maksimal ini tentunya perlu waktu pengawasan yang tidak sedikit dan tidak bisa hanya dilakukan di sekolah saja, untuk itu maka perlu adanya sebuah sistem yang mampu mengontrol kegiatan siswa kapan saja dan dimana saja, oleh karena itu maka perlu adanya penambahan fitur *elearning* pada website SMP Negeri 1 Sekayu sebagai solusi. Diharapkan dengan adanya penambahan fitur ini dapat meningkatkan prestasi akademik siswa, karena proses belajar mengajar siswa bisa dimonitoring melalui aplikasi *elearning*.

3.5. Rancangan Antar Muka

Perancangan antar muka setelah dievaluasi dan pada *website* SMP Negeri 1 Sekayu, yang memiliki fungsi :

1. beranda untuk menampilkan halaman depan
2. profile, menampilkan profil SMP Negeri 1 Sekayu berupa sejarah sekolah dan visi misi serta struktur organisasi
3. berita, menampilkan berita yang berhubungan dengan SMP Negeri 1 Sekayu, atau dunia pendidikan sesuai dengan kategori berita
4. akademik, menampilkan jadwal, data siswa, guru dan proses akademik di SMP Negeri 1 Sekayu
5. Forum, menampilkan *form* aplikasi forum sebagai sarana diskusi
6. *Elearning*, menampilkan *form* aplikasi *elearning* sebagai sarana pembelajaran
7. *Download*, menampilkan data file yang boleh di *download*.
8. UN, menampilkan hasil evaluasi Ujian Nasional
9. PSB, menampilkan data Penerimaan Siswa Baru
10. Login, menampilkan *form login*
11. *Form* cari, menampilkan *input* pencarian
12. Foto kepala, menampilkan foto atau gambar Kepala Sekolah
13. Gambar *Slide*, menampilkan data gambar *slide* berita
14. Galeri foto, menampilkan foto atau gambar guru dan staf
15. Pengumuman, menampilkan data pengumuman
16. *Content*, menampilkan data *content* sesuai dengan *link*.
17. Jam, menampilkan aplikasi jam digital
18. Kalender, menampilkan daftar kalender aktif
19. Berita menampilkan data berita terpopuler dari sebelah kanan
20. *chat*, menampilkan data obrolan
21. video menampilkan data video
22. *link*, menampilkan data *link* ke halaman situs lain yang berhubungan dengan SMP Negeri 1 Sekayu
23. Kontak, menampilkan halaman kontak SMP Negeri 1 Sekayu

Gambar 7. Antar Muka *Website* SMP Negeri 1 Sekayu

3.6. Hasil Evaluasi Perancangan

Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada, adapun rancangan *website* SMP Negeri 1 yang ada meliputi beberapa bagian, baik siswa maupun guru.

A. Struktur Menu *Front End*

Struktur menu ini merupakan struktur yang tampil ketika *user* mengakses *website* SMP Negeri 1 Sekayu, berikut urutan struktur menunya.

Gambar 8. Struktur File

Pada struktur file di atas terdapat file utama, menu utama dan sub menu utama,

menu ini digunakan untuk memanggil fungsi yang ada di *website* SMP Negeri 1 Sekayu.

1. Index

Index merupakan file yang pertama kali akan dipanggil ketika program dijalankan, sehingga file data yang ada terhubung ke bagian index.

2. Beranda

Merupakan struktur menu yang digunakan untuk kembali ke halaman depan

3. Profil

Menu ini digunakan untuk memanggil identitas sekolah, memiliki sub menu digunakan untuk memanggil file, profil, sejarah dan visi misi

4. Berita

Menu ini digunakan untuk menampilkan berita, dan memiliki sub menu yang digunakan untuk memilih jenis berita

5. Akademik

Menu ini digunakan untuk memanggil data akademik, dan memiliki sub menu guru, siswa, pelajaran dan jadwal

6. Download

Menu ini digunakan untuk mengunduh file yang ada di *website* SMPN 1 Sekayu

7. Ujian

Menu ini digunakan untuk memanggil data informasi ujian

8. PSB

Menu ini digunakan untuk membuka form pendaftaran bagi calon siswa baru

9. Login

Menu ini digunakan untuk memanggil form login yang digunakan untuk masuk, baik ke halaman siswa maupun guru.

3.7.Desain dan Tampilan

Desain tampilan antar muka *website* SMP Negeri 1 Sekayu ini dibuat dengan menggunakan kerangka dasar desain *framework* Bootstrap dari twitter, yang dikombinasikan dengan *library* dari jQuery.

a. Tampilan Menu Utama

Berikut tampilan dari menu utama *website* SMP Negeri 1 Sekayu yang terdiri dari *header*, *sidebar atas*, *sidebar kiri* dan *sidebar* kanan, dan pada bagian tengah berisi konten serta *footer* di bagian bawah.

Gambar 9. Halaman muka

b. Tampilan *Sidebar* Atas

Menu navbar ini digunakan untuk navigasi memnaggil menu yang ada, yang diletakan di atas konten di bawah header, hal ini dilakukan agar *user* mudah mengenali menu tersebut. Berikut tampilan navbar

Gambar 10. Navbar menu atas

c. Tampilan Isi Konten

File konten ini di letakan di bagian tengah, ketika sebuah perintah dari *user* memanggil file, maka konten yang berada di tengah akan aktif menampilkan *request* yang dilakukan *user*. Berikut tampilan konten berita.

Gambar 11. Data Kontent tengah

d. Tampilan *Sidebar* Kiri

Pada *sidebar* sebelah kiri ini berisi foto Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sekayu, kemudian di bawah foto terdapat menu untuk

menampilkan data pengumuman, dan dibawah pengumuman terdapat kalender aktif yang menyesuaikan setingan *date* aktif. Berikut tampilan *sidebar* kiri.

Gambar 12. *Sidebar* Kiri

e. Tampilan *Sidebar* Kanan

Pada *sidebar* kiri terdapat *slide* galeri foto guru, di bawahnya terdapat jam digital, di bawah jam terdapat absensi siswa yang digunakan untuk menampilkan data absensi siswa, dan dibawahnya terdapat data statistik pengunjung yang digunakan untuk menampilkan data pengunjung *website* SMP Negeri 1 Sekayu

Gambar 13. *Sidebar* Kanan

f. Tampilan *Form Login*

Form Login digunakan untuk *login* baik siswa maupun guru dengan memasukan *username*, memilih *level* pengguna dan memasukan *password* yang dan selanjutnya

menekan tombol *sign in*. Berikut tampilan *Form Login*.

Gambar 14. *Form Login*

B. Struktur Database

Untuk mendukung file terus *update* pembangunan *website* SMP Negeri 1 sekayu menggunakan database MySQL, yang terdiri dari beberapa tabel yang saling berelasi, berikut *class diagram website* SMP Negeri 1 Sekayu.

Gambar 15. Struktur database

4. SIMPULAN

Setelah melakukan serangkaian proses UCD, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan metode UCD pada *webiste* SMP Negeri 1 Sekayu, dapat meningkatkan kegunaan (*usability*). Aplikasi *website* juga sudah cukup memenuhi prinsip-prinsip perancangan interface pada UCD dan karakteristik *usability* itu sendiri. Berdasarkan analisis dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Dengan menerapkan metode UCD pada aplikasi *website* SMP Negeri 1 Sekayu telah dapat meningkatkan kegunaan (*usability*) *website* tersebut dan sesuai dengan karakteristik *usability* yaitu *learnibility*, *efficiency*, *satisfaction*, *memorability*, dan *errors*.
2. Aplikasi *website* yang dibangun sudah cukup mudah dimengerti dan digunakan dengan baik oleh pengguna.
3. Dengan menggunakan analisis UCD, ditemukan saran dari pengguna untuk melakukan tambahan fitur pada *website*.
4. *Website* SMP Negeri 1 Sekayu dapat dijadikan sarana pembelajaran akademik di sekolah dengan memanfaatkan fitur yang ada.

DAFTAR RUJUKAN

- Application Programming Interface.(2009) [api-
http://ipangsan.web.id/api-
application-program-interface](http://ipangsan.web.id/api-application-program-interface).
- Atha.(2008). *Rancangan Sistem Pameran Online Mengunaka Metode UCD (User Centered Design)*.
<http://onlytha.blogspot.com/2008/12/rancangan-sistem-pameran-online.html>
- Babbie, E. (1992). *The Practice of social research (6th ed)*. California : Wadsworth Publishing Company.
<http://elib.unikom.a.id/download.php?id=85606>
- Karat, J. (1997). *User-Centered Software Evaluation Methodologies. Handbook of human Computer Interaction*.M.G.Halander,Elsevier Science.
- Sisfika Yanti Silalahi, Jurnal “*Implementation Of User Centered Design Methods To Increase Usability In Social Media Application Client (Microblog) Web-Based*”.
- Lilis dwi farida, jurnal “*pengukuran user experience dengan pendekatan usability (studi kasus: website pariwisata di asia tenggara)*”

Kurniawan Ardhi, jurnal “*Perancangan CRM (Customer Relationship Management)*

Pada PO Dedy Jaya Berbasis Website Menggunakan”. Metode User Centered Design (UCD) Sebagai Upaya Menjaga Kesetiaan Pelanggan”

Pengertian Prototyping. (2008)

<http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBUQFjAA&url=http://fenni.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/11018/Prototyping.pdf&ei=DeoFTZTqA8LJrAeGqImRD>,

Pengertian Application Programming Interface.

<http://pdfdatabase.com/search/pengertian-application-programming-interface.html>.

Sigit Hadi Prayoga, Dana Indra Sensuse.jurnal

“Analisa Usability Pada Aplikasi Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)”