

**PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN
APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE**

Skripsi



oleh:

ANDRE ERLANDO

71140054

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2019

**PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN
APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

ANDRE ERLANDO

71140054

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 21 Juni 2019



ANDRE ERLANDO-
71140054

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENERAPAN METODE USER CENTERED
DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI
INVENTORY BERBASIS WEBSITE

Nama Mahasiswa : ANDRE ERLANDO

N I M : 71140054

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2018/2019

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 21 Juni 2019

Dosen Pembimbing I



Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE

Oleh: ANDRE ERLANDO / 71140054

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 13 Juni 2019

Yogyakarta, 21 Juni 2019
Mengesahkan,

Dewan Penguji:


1. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.
2. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng
3. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D
4. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.



Dekan

Ketua Program Studi




(Bambang Susanto, S.Kom., M.T.)


(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Tuhan, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karena berkat dan rahmatNya juga, penulis mendapatkan pelajaran yang baik agar dapat menggunakan ilmu di dunia Informatika dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan kali ini juga, penulis memberikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang sudah mendukung penulisan penelitian ini, antara lain:

1. Bapak Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing I dan dosen wali Saya yang telah memberikan waktu dan perhatiannya untuk membimbing dalam penulisan penelitian ini
2. Bapak Lukas Chrisantyo, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu dan perhatiannya pada penulis untuk berkonsultasi serta memberi banyak saran pada penelitian ini
3. Kedua orangtua penulis yaitu Bapak Hasiholan, M.Pd. dan Ibu Ns. Erika Rosmawan, S.Kep yang telah memberikan dukungan, semangat, dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
4. Agave Yonatan selaku adik penulis yang memberikan dukungan dan masukan terhadap skripsi ini
5. Kepala sekolah, guru dan karyawan SMAN 2 Muara Bungo yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan tempat bagi penulis untuk melakukan penelitian
6. Teman dan sahabat dari Kids Impact Worship dan Jogjavidgram yang telah membantu dan memberikan dukungan terhadap penulisan skripsi, pembuatan aplikasi dan responden

7. Teman-teman seperjuangan (Aprilia Hilmia Apritha, Ricky, Risan, Tibi, Yoshi, Budi, Agy dan Erwin) yang telah menemani dan membantu penulis untuk membuat penulisan ini
8. Beberapa workspace di Jogjakarta yang telah menyediakan tempat untuk penulis dapat mengerjakan skripsi.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat Saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan penelitian ini.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa masih ada banyak kekurangan dalam penelitian dan dalam penulisan atau pengembangan aplikasi. Semoga penelitian ini, dapat bermanfaat bagi penelitian orang lain dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang teknologi informasi.

Yogyakarta, Mei 2019

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena berkat, kasih dan pertolongan yang Ia berikan, penulis dapat menyelesaikan pembuatan sistem dan laporan tugas akhir dengan judul “*PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE*” dengan baik.

Penulisan laporan tugas akhir ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dalam pembuatan laporan ini, penulis bahwa masih ada banyak kekurangan dalam penelitian dan dalam penulisan atau pengembangan aplikasi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis memohon maaf apabila dalam penulisan laporan ini, ada kalimat yang kurang berkenan. Semoga hasil dari pengerjaan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi banyak pihak.

Yogyakarta, 21 Mei 2019

Penulis

INTISARI

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE

Pengelolaan inventaris sekolah adalah sebuah kegiatan yang sangat dibutuhkan oleh sekolah, sehingga setiap barang yang terdapat pada sekolah tersebut, bisa terpantau dan terdata dengan rapi. Namun, pengelolaan barang inventaris sekolah ini seringkali hanya dilakukan secara manual dan data mengenai identitas barang tidak tersusun dengan rapi. Untuk melakukan pencarian barang, waktu yang diperlukan cukup lama dan tidak praktis, karena tenaga pengajar masih kesulitan untuk mengetahui letak barang dan keadaan barang tersebut. Tentunya karena alasan tersebut, membuat pembaruan dan pendataan barang jarang dilakukan.

Karena pesatnya kemajuan teknologi, sudah saatnya pencarian secara manual tersebut ditiadakan dan dibangun sebuah aplikasi yang mampu mencari barang dan data inventaris dengan lebih mudah. Penelitian ini membangun sebuah aplikasi berbasis website yang dapat mencari barang, mendata informasi, dan membuat laporan barang yang sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan metode *User Centered Design* yang melibatkan pengguna dari tahap awal pengembangan aplikasi.

Penelitian ini juga dilakukan uji usabilitas menggunakan SUS (*System Usability Scale*) dan *Performance Metrics*. Hasil SUS sebesar 82, 79 yang bernilai *Acceptable* dan hasil pengujian *performance metrics* untuk nilai efisiensi sebesar 95% dan efektifitas sebesar 95%.

Kata Kunci: *Inventory, Website, User Centered Design, Performance Metrics*

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 <i>User Centered Design</i>	7
2.2.2 <i>Prototype</i>	12
2.2.3 <i>Usability</i>	13
2.2.4 Pengukuran Uji Usabilitas.....	13
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
3.1 Analisis Kebutuhan Penelitian	18

3.1.1 Perangkat Lunak.....	18
3.1.2 Perangkat Keras.....	18
3.1.3 Perangkat Keras.....	19
3.1.4 Perangkat Lunak.....	19
3.2 Langkah-Langkah Penelitian	19
3.2.1 Mengumpulkan Responden.....	20
3.2.2 Wawancara Kebutuhan	28
3.3.3 Membangun Rancangan.....	37
3.3.4 Kuisiomer Evaluasi Desain	64
3.3.5 Desain <i>Prototype</i> Kedua	70
3.3.6 <i>Performance Metrics</i>	78
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	81
4.1 Implementasi Akhir Antarmuka Aplikasi.....	81
4.1.1 Tampilan Utama	81
4.1.2 Tampilan Jenis User Guru.....	83
4.1.3 Tampilan Jenis User Admin.....	85
4.2.4 Tampilan Jenis User Super Admin.....	96
4.2.5 Tampilan Notifikasi	99
4.2.6 Tombol-Tombol	104
4.2 Analisis Hasil Akhir Penelitian.....	106
4.2.1 Hasil Kuisiomer Evaluasi Tahap Ketiga	106
4.2.2 <i>Performance Metrics</i>	109
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.2 Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN A	A1
LAMPIRAN B.....	B1
LAMPIRAN C.....	C1
LAMPIRAN D	D1
LAMPIRAN E.....	E1
LAMPIRAN F	F1

LAMPIRAN GG1

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Pendekatan Yang Paling Sering Digunakan	9
Gambar 2.2 Aliran Proses <i>User Centered Design</i>	11
Gambar 2.3 <i>System Usability Scale (SUS) Questionnaire</i>	14
Gambar 2.4 Rumus Menghitung Waktu Penyelesaian Tugas (Mifsud, 2015).....	16
Gambar 2.5 Rumus Efektifitas (Mifsud, 2015).....	16
Gambar 2.6 Rumus Efisiensi (Mifsud, 2015).....	17
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Flowchart Aliran Penelitian	20
Gambar 3. 3 <i>Chart</i> Usia Responden.....	24
Gambar 3. 4 <i>Pie Chart Pendidikan Terakhir Responden</i>	24
Gambar 3. 5 <i>Pie Chart Status Pekerjaan Responden</i>	25
Gambar 3. 6 <i>Bar Chart</i> Masa Tugas Responden.....	27
Gambar 3. 7 <i>Bar Chart</i> Durasi Pemakaian Gadget	28
Gambar 3. 8 Hasil Durasi Pemakaian Komputer	30
Gambar 3. 9 Hasil Intensitas Pengecekan Barang.....	31
Gambar 3. 10 Hasil Durasi Pengecekan Barang	31
Gambar 3. 11 Hasil Pengenalan Aplikasi Website.....	32
Gambar 3. 12 Hasil Jawaban Peningkatan yang Diharapkan.....	33
Gambar 3. 13 Lanjutan Hasil Jawaban Peningkatan yang Diharapkan	33
Gambar 3. 14 Lanjutan Hasil Jawaban Peningkatan yang Diharapkan	33
Gambar 3. 15 Lanjutan Hasil Jawaban Peningkatan yang Diharapkan	33
Gambar 3. 16 Jawaban Kekurangan Pencarian Secara Manual	35
Gambar 3. 17 Lanjutan Jawaban Kekurangan Pencarian Secara Manual.....	35
Gambar 3. 18 Lanjutan Jawaban Kekurangan Pencarian Secara Manual.....	35
Gambar 3. 19 Lanjutan Jawaban Kekurangan Pencarian Secara Manual.....	36
Gambar 3. 20 Hasil Jawaban Tampilan Aplikasi yang Disukai.....	36
Gambar 3. 21 Use Case Diagram untuk Guru.....	37
Gambar 3. 22 Use Case Diagram untuk Admin.....	38
Gambar 3. 23 Use Case Diagram untuk Super Admin	39
Gambar 3. 24 Activity Diagram untuk Login Semua Jenis User	40
Gambar 3. 25 Activity Diagram untuk sign up	41
Gambar 3. 26 Activity Diagram untuk Hapus Guru dan Admin.....	42
Gambar 3. 27 Activity Diagram untuk Konfirmasi Pengguna Baru.....	43
Gambar 3. 28 Activity Diagram untuk Tambah Lokasi.....	44
Gambar 3. 29 Activity Diagram untuk Tambah Barang.....	45
Gambar 3. 30 Activity Diagram untuk Edit Barang.....	46
Gambar 3. 31 Activity Diagram untuk Hapus Barang.....	47
Gambar 3. 32 Activity Diagram untuk Pencarian Barang	48

<i>Gambar 3. 33</i> Activity Diagram untuk Filter Pencarian Barang	49
<i>Gambar 3. 34</i> Activity Diagram untuk permintaan ganti atau perbaiki barang	50
<i>Gambar 3. 35</i> Tabel Entity Relationship Diagram	51
<i>Gambar 3. 36</i> Rancangan Halaman Utama	54
<i>Gambar 3. 37</i> Tampilan <i>Error</i> Ketika Terdapat <i>Username</i> yang Sama	55
<i>Gambar 3. 38</i> Tampilan Daftar Akun Berhasil	55
<i>Gambar 3. 39</i> Tampilan <i>Login</i> Aplikasi	56
<i>Gambar 3. 40</i> Pesan Password Salah	57
<i>Gambar 3. 41</i> Rancangan Halaman Daftar Barang	57
<i>Gambar 3. 42</i> Tampilan Detail Informasi Barang	58
<i>Gambar 3. 43</i> Rancangan Halaman Admin	59
<i>Gambar 3. 44</i> Rancangan Halaman Tambah Barang	59
<i>Gambar 3. 45</i> Rancangan Halaman Tambah Lokasi	60
<i>Gambar 3. 46</i> Rancangan Halaman Tambah Kategori	61
<i>Gambar 3. 47</i> Rancangan Halaman Asal Barang	61
<i>Gambar 3. 48</i> Rancangan Halaman Tambah Bahan	62
<i>Gambar 3. 49</i> Rancangan Halaman Data Admin	63
<i>Gambar 3. 50</i> Rancangan Tampilan Ganti <i>Password</i>	63
<i>Gambar 3. 51</i> Rancangan Tampilan Ganti Foto	64
<i>Gambar 3. 52</i> Contoh Pengisian Kuisisioner	65
<i>Gambar 3. 53</i> <i>Rating</i> dan skala konversi rata-rata SUS	65
<i>Gambar 3. 54</i> Halaman Utama Iterasi Kedua	71
<i>Gambar 3. 55</i> Halaman Daftar Barang Iterasi Kedua	71
<i>Gambar 3. 56</i> Halaman Laporan Data Barang	72
<i>Gambar 3. 57</i> Halaman Super Admin	73
<i>Gambar 3. 58</i> Halaman Admin	73
<i>Gambar 3. 59</i> Halaman Tambah Barang Iterasi Kedua	74
<i>Gambar 3. 60</i> Halaman Lokasi Iterasi Kedua	75
<i>Gambar 4. 1</i> Tampilan Halaman <i>index.php</i>	81
<i>Gambar 4.2</i> Tampilan Daftar Pengguna Baru	82
<i>Gambar 4.3</i> Tampilan Halaman Daftar Barang Inventaris	83
<i>Gambar 4.4</i> Tampilan Laporan Barang Bentuk File PDF	84
<i>Gambar 4.5</i> Tampilan Informasi Barang	84
<i>Gambar 4.6</i> Tampilan Halaman Beranda Admin	85
<i>Gambar 4.7</i> Tampilan Fungsi Ketika Barang Belum Dikonfirmasi	86
<i>Gambar 4.8</i> Tampilan Barang Sudah Dikonfirmasi	86
<i>Gambar 4.9</i> Halaman Tambah Barang	87
<i>Gambar 4.10</i> Tampilan <i>Field</i> Untuk Jenis Barang Kendaraan	88
<i>Gambar 4.11</i> Tampilan <i>Field</i> Untuk Jenis Barang Elektronik	88
<i>Gambar 4.12</i> Tampilan <i>Field</i> Untuk Jenis Barang Non-Elektronik	89

<i>Gambar 4.13</i> Tampilan Halaman Tambah Lokasi.....	89
<i>Gambar 4.14</i> Tampilan Halaman Tambah Kategori.....	90
<i>Gambar 4.15</i> Tampilan Halaman Tambah Bahan	91
<i>Gambar 4.16</i> Tampilan Halaman Tambah Asal Barang.....	91
<i>Gambar 4.17</i> Tampilan Halaman Data Pengguna Aktif	92
<i>Gambar 4. 18</i> Tampilan Data Pengguna yang Baru Mendaftar	92
<i>Gambar 4. 19</i> Halaman Riwayat Permintaan	93
<i>Gambar 4. 20</i> Detail Informasi Barang Diganti	94
<i>Gambar 4. 21</i> Detail Informasi Barang Diperbaiki	95
<i>Gambar 4.22</i> Tampilan Halaman Ubah Password.....	95
<i>Gambar 4.23</i> Tampilan Halaman Ganti Foto	96
<i>Gambar 4 24</i> Tampilan Beranda Halaman Super Admin	96
<i>Gambar 4.25</i> Tampilan Fungsi Daftar Barang Hancur.....	97
<i>Gambar 4.26</i> Tampilan Data Pengguna Aktif.....	98
<i>Gambar 4.27</i> Tampilan Data Pengguna Belum Terkonfirmasi	98
<i>Gambar 4.28</i> Notifikasi Pendaftaran Berhasil.....	99
<i>Gambar 4.29</i> Notifikasi Lokasi Berhasil Ditambah	99
<i>Gambar 4.30</i> Notifikasi Pengguna Baru Dikonfirmasi.....	100
<i>Gambar 4.31</i> Notifikasi Pengguna Baru Ditolak.....	100
<i>Gambar 4.32</i> Notifikasi Berhasil Tambah Barang	100
<i>Gambar 4.33</i> Notifikasi Untuk Konfirmasi Menghapus Barang.....	101
<i>Gambar 4.34</i> Notifikasi Untuk Konfirmasi Menghapus Lokasi.....	101
<i>Gambar 4.35</i> Notifikasi Peringatan <i>Username/Password</i> Salah.....	102
<i>Gambar 4.36</i> Notifikasi Pengajuan Perbaikan Barang	102
<i>Gambar 4.37</i> Notifikasi Pengajuan Ganti Barang	102
<i>Gambar 4.38</i> Tampilan Jumlah Notifikasi	103
<i>Gambar 4.39</i> Notifikasi <i>Password</i> Berhasil Diganti	103
<i>Gambar 4.40</i> Notifikasi <i>Password</i> Gagal Diganti	103
<i>Gambar 4. 41</i> Notifikasi Pilihan Selesai Perbaiki Barang	104

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 3. 1</i> Data Hasil Nama dan NIP	21
<i>Tabel 3. 2</i> Data Hasil Usia Responden.....	23
<i>Tabel 3. 3</i> Data Pendidikan Terakhir Responden	24
<i>Tabel 3. 4</i> Status Pekerjaan Responden.....	25
<i>Tabel 3. 5</i> Masa Tugas Responden (dalam tahun).....	26
<i>Tabel 3. 6</i> Data Durasi Pemakaian Gadget.....	27
<i>Tabel 3. 7</i> Jawaban Responden Peningkatan yang Diharapkan.....	32
<i>Tabel 3. 8</i> Jawaban Responden Kekurangan Pencarian Secara Manual	34
<i>Tabel 3. 9</i> Tabel Admin.....	51
<i>Tabel 3. 10</i> Tabel Barang	51
<i>Tabel 3. 11</i> Lanjutan Tabel Barang.....	52
<i>Tabel 3. 12</i> Tabel Asal	52
<i>Tabel 3. 13</i> Tabel Bahan	52
<i>Tabel 3. 14</i> Tabel Kategori.....	52
<i>Tabel 3. 15</i> Tabel Lokasi.....	52
<i>Tabel 3. 16</i> Tabel Elektronik	53
<i>Tabel 3. 17</i> Tabel Kendaraan.....	53
<i>Tabel 3. 18</i> Tabel Non Elektronik.....	53
<i>Tabel 3. 19</i> Daftar Pertanyaan SUS.....	66
<i>Tabel 3. 20</i> Hasil Tabulasi Skor SUS Iterasi Pertama.....	67
<i>Tabel 3. 21</i> Hasil Iterasi Pertama Kuisisioner SUS.....	69
<i>Tabel 3. 22</i> Hasil Tabulasi Skor SUS Iterasi Kedua	75
<i>Tabel 3. 23</i> Hasil Iterasi Kedua Kuisisioner SUS	77
<i>Tabel 3. 24</i> Daftar Task Skenario	78
<i>Tabel 3. 25</i> Standart Time (detik x2)	80
<i>Tabel 4. 1</i> Penjelasan Tombol-Tombol	104
<i>Tabel 4. 2</i> Hasil Tabulasi Skor SUS Iterasi Ketiga.....	106
<i>Tabel 4. 3</i> Hasil Iterasi Ketiga Kuisisioner SUS	108
<i>Tabel 4. 4</i> Hasil Waktu Task Time Responden	111
<i>Tabel 4. 5</i> Hasil Task Success Responden	110

INTISARI

PENERAPAN METODE USER CENTERED DESIGN DALAM PEMBUATAN APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEBSITE

Pengelolaan inventaris sekolah adalah sebuah kegiatan yang sangat dibutuhkan oleh sekolah, sehingga setiap barang yang terdapat pada sekolah tersebut, bisa terpantau dan terdata dengan rapi. Namun, pengelolaan barang inventaris sekolah ini seringkali hanya dilakukan secara manual dan data mengenai identitas barang tidak tersusun dengan rapi. Untuk melakukan pencarian barang, waktu yang diperlukan cukup lama dan tidak praktis, karena tenaga pengajar masih kesulitan untuk mengetahui letak barang dan keadaan barang tersebut. Tentunya karena alasan tersebut, membuat pembaruan dan pendataan barang jarang dilakukan.

Karena pesatnya kemajuan teknologi, sudah saatnya pencarian secara manual tersebut ditiadakan dan dibangun sebuah aplikasi yang mampu mencari barang dan data inventaris dengan lebih mudah. Penelitian ini membangun sebuah aplikasi berbasis website yang dapat mencari barang, mendata informasi, dan membuat laporan barang yang sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan metode *User Centered Design* yang melibatkan pengguna dari tahap awal pengembangan aplikasi.

Penelitian ini juga dilakukan uji usabilitas menggunakan SUS (*System Usability Scale*) dan *Performance Metrics*. Hasil SUS sebesar 82, 79 yang bernilai *Acceptable* dan hasil pengujian *performance metrics* untuk nilai efisiensi sebesar 95% dan efektifitas sebesar 95%.

Kata Kunci: *Inventory, Website, User Centered Design, Performance Metrics*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era teknologi saat ini, penggunaan komputer semakin diminati oleh banyak orang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kegiatan-kegiatan yang dapat dikerjakan oleh komputer banyak jenisnya, yang salah satunya adalah pembuatan aplikasi penyimpanan data baik secara online atau offline. Saat ini, banyak orang yang menggunakan komputer untuk mencari data secara online karena mereka bisa mendapatkan hasil dengan lebih cepat. Aplikasi yang digunakan bisa berbasis *desktop* atau *website*. Menurut Putra, Nugroho, dan Hartanto (2017) ketika sebuah aplikasi dapat digunakan untuk membaharui suatu informasi, maka masyarakat bisa menggunakan aplikasi tersebut sebagai sumber informasi.

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian dalam pembuatan aplikasi *inventory* berbasis *website* di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Muara Bungo yang berada di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Penulis tertarik untuk mengambil contoh kasus yang ada di SMA ini karena memiliki tenaga pengajar dan data inventaris sekolah yang banyak, namun di sekolah ini belum tersedia aplikasi *inventory* yang dapat digunakan untuk menyimpan informasi. Tenaga pengajar masih melakukan pencarian data tentang inventaris sekolah secara manual dan mengalami kesulitan untuk mengolah informasi ketika melakukan pembaharuan data, sehingga kegiatan tersebut harus dilakukan dengan waktu yang cukup lama. Penulis mengambil data-data tersebut melalui unit tata usaha sekolah karena data yang lebih lengkap tentang inventaris sekolah dapat diperoleh dari unit tersebut. Pada saat ini, pengecekan dan pembaruan data dilaksanakan 1 kali dalam 3 bulan dan dikerjakan oleh 2-3 orang yang terdiri dari wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana dan *staff* tata usaha.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah UCD (*User Centered Design*). UCD merupakan perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. UCD memiliki empat prinsip dalam pengembangan aplikasi, yaitu: fokus pada pengguna, perancangan terintegrasi, pengujian terhadap pengguna, dan perancangan interaktif. Dalam penelitian ini, UCD digunakan untuk membangun aplikasi *inventory* karena dalam penyimpanan data, *user* sering mengalami kesulitan dalam membaca dan menerjemahkan dokumen-dokumen yang ada. Dengan metode UCD, *user* dapat terbantu karena metode ini akan menerjemahkan partisipasi dan pengalaman manusia ke dalam rancangan (Widhiarso, Jessianti, & Sutini, 2007)

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui hasil kepuasan pengguna terhadap aplikasi *inventory* yang telah dirancang menggunakan metode *User Centered Design*?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *User Centered Design* yang dibangun berdasarkan keinginan dari calon pengguna
2. Ruang lingkup pencarian pada aplikasi ini adalah ruangan-ruangan penting yang ada di SMAN 2 Muara Bungo dan barang-barang inventaris yang sering dilakukan pemeriksaan
3. Responden yang diteliti memiliki latar belakang pekerjaan sebagai guru dan karyawan SMAN 2 Muara Bungo
4. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database mySQL
5. Aplikasi inventaris ini hanya dapat dioperasikan dalam keadaan *offline*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *user centered design* dalam merancang aplikasi *inventory* berbasis *website* yang dibuat berdasarkan prinsip-prinsip pada metode ini.

1.5. Manfaat Penelitian

Untuk manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pegawai yang bertugas untuk mencari data lebih efisien dalam menemukan data
2. Meningkatkan intensitas kegiatan untuk mengontrol inventaris sekolah

1.6. Metode Penelitian

1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data

1.6.1.1 Wawancara

Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara dengan cara mendatangi para responden pada sekolah tersebut dan memberikan beberapa pertanyaan untuk memperoleh data awal dengan teknik wawancara terbuka.

1.6.1.2 Kuesioner

Kuesioner yang dipilih oleh penulis adalah skala *likert*. Kuesioner ini digunakan untuk mengevaluasi tahap awal desain aplikasi sebelum masuk ke tahap berikutnya. Responden memilih skor dari 1 hingga 5 yang mengandung arti mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju.

1.6.2 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel yang diuji pada penelitian ini terdiri dari wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana, tenaga tata usaha bidang sarana prasarana, kepala laboratorium, pengelola laboratorium, kepala ruang seni, ruang bimbingan konseling, pembina osis, pembina ruang uks, pembina olahraga, wali kelas, penjaga sekolah, kepala perpustakaan, ruang IT, kepala tata usaha, dan bendahara sekolah

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian di dalam laporan ini, penulis membaginya dalam 5 bab yang disusun secara sistematis, dan dalam tiap-tiap bab dibagi menjadi beberapa sub bab.

Adapun sistematis penulisan laporan sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan uraian singkat latar belakang pemilihan judul dan topik penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metode penelitian

BAB 2: LANDASAN TEORI dan TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian dan beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh orang lain yang berkaitan dengan judul yang dipilih

BAB 3: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran sistem yang dibuat dalam penelitian

BAB 4: IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan cara kerja sistem dalam pengolahan data yang menghasilkan output berupa rekomendasi.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan kesimpulan dari program yang dibuat serta saran yang dapat membangun agar program dapat dibuat lebih baik lagi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melihat dari hasil yang didapatkan pada Bab 3 dan Bab 4 dapat disimpulkan bahwa aplikasi inventaris yang dibangun menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) ini dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna, dan menempatkan pengguna sebagai pusat dari pembuatan desain yang ada.

1. Dari hasil analisa kebutuhan dan perancangan sistem kepada responden, sistem ini telah memenuhi kriteria yang dibutuhkan pengguna seperti: dapat mencari barang, mengetahui detail barang dan membuat laporan barang.
2. Berdasarkan hasil dari *usability testing* untuk mencari kepuasan pengguna menggunakan kuisioner *system usability scale*, sistem aplikasi ini berada pada *rating* 82,79 yang berarti *acceptable* dengan *grade* bernilai B. Nilai tersebut berada pada *range excellent*.
3. Hasil *performance metrics* yang diujikan kepada responden memberikan nilai efisiensi yang tinggi yaitu 95% dan nilai efektifitas 95%. Dengan nilai efisiensi dan efektifitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi inventaris ini dapat mudah digunakan, efektif dan efisien bagi responden.

5.2 Saran

Sistem aplikasi ini dapat dilakukan pengembangan yang lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya. Dari beberapa kekurangan yang terdapat di aplikasi ini maka penulis memberikan beberapa saran, diantaranya:

1. Sistem aplikasi dapat diakses secara online, sehingga untuk menggunakan aplikasi tidak hanya pada satu komputer pusat saja. Memberikan kemudahan

bagi pengguna yang tidak berada di lingkungan sekolah untuk dapat menggunakan aplikasi ini.

2. Membuat fitur pelaporan barang yang lebih lengkap. Seperti contohnya detail tentang pihak penyedia barang yang mengganti atau memperbaiki barang
3. Menambahkan fitur tambah barang dalam jumlah besar sehingga admin lebih terbantu untuk tidak menambahkan secara manual satu persatu ke dalam aplikasi.
4. Aplikasi dapat memberikan sebuah *QR code* untuk akses informasi barang secara cepat di perangkat seluler pengguna.

© UTKDWN

DAFTAR PUSTAKA

- Albani, L., & Lombardi, G. (2011). *User Study & Architectural Design*. EASYRESEARCH.
- Aprilia, I., Santoso, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *IPTEK-KOM, Vol. 17 No. 1*, 31-38.
- Ardiansyah, & Ghazali, M. I. (2016). PENGUJIAN USABILITY USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI E-READER SKRIPSI BERBASIS HYPERTEXT. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Volume II No 3*.
- Ariansyah, & Josi, A. (2017). Pengembangan Framework Yii Dalam Pembangunan Sistem Inventaris Stmik Prabumulih Dengan Konsep User Centered Design (UCD). *Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol.03, No.01*.
- Brenner, W., & Uebernickel, F. (2016). *Design Thinking for Innovation Research and Practice*. Switzerland: Springer International.
- Budi, D. S., Siswa, T. A., & Abijono, H. (2016). Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak. *TEKNIKA, Volume 5, Nomor 1*.
- Carreón, G. G., Daradoumis, T., & Esteve, J. J. (2015). Integrating learning services in the Cloud: an approach that benefits both systems and learning. *Educational Technology & Society, 18 (1)*, 145-147.
- Fahmy, I. A. (2016). PENGEMBANGAN LOCAL E-GOVERNMENT MENGGUNAKAN USABILITY ENGINEERING LIFECYCLE DAN EVALUASI USABILITY MENGGUNAKAN KUESIONER PSSUQ.
- Hariawan, A., & Noviyani, E. (2014). SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN TOKO SETIA PURNAMA KERAMIK. *Jurnal Probisnis Vol.7 No.1*.
- ISO 9241-11. (1998). *Ergonomic Requirements for office work with visual display terminal (VDTs)*.
- Kusnanjaya, A. (2014). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA GURU MENGGUNAKAN PENDEKATAN USER CENTERED DESIGN. *Jurnal Paradigma vol XVI no.1*.

- Mifsud, J. (2015). *Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System*. Retrieved from UsabilityGeek: <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>
- Muhammad, A. (2010). *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Bandung: Pustaka Cendikia Utama.
- Putra, J. A., Nugroho, L. E., & Hartanto, R. (2017). Redesain serta Evaluasi Website Menggunakan Pendekatan User Centered Design (Kasus: Universitas Janabadra Yogyakarta). *CITEE 2017*.
- Santoso, R. B., Sagirani, T., & Lemantara, J. (2018). Perancangan User Interface Marketplace UKM Batik Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *JSIKA Vol.7, No.5*.
- Saputri, I. S., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*.
- Senjaya, W. F., Witono, T., & Alkhala, N. (2017). Perancangan dan Evaluasi Usability Aplikasi Pengelolaan Laboratorium Komputer. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence Vol 3, No 2*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the User Experience Collecting, Analyzing and Presenting Usability Metrics Second Edition*. USA: Elsevier Inc.
- Widhiarso, W., Jessianti, & Sutini. (2007). Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus: Rumah Sakit Bersalin XYZ. *Jurnal Ilmiah STMIK GI MDP Vol 3 No 3*.
- Wijaya, I. S., & Siswanto, A. (2016). PROTOTYPE PENGEMBANGAN APLIKASI E-INFORMATION MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN DI STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI. *Seminar Riset Teknologi Informasi (SRITI)*.