

**UJI USABILITAS DAN PENERIMAAN APLIKASI WEB
MAPPING SYSTEM LAHAN PERTANIAN**

Skripsi



oleh
DELFA BALISA
71160114

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2020

**UJI USABILITAS DAN PENERIMAAN APLIKASI WEB
MAPPING SYSTEM LAHAN PERTANIAN**

Skripsi



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

Disusun oleh

**DELFINA BALISA
71160114**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Delfia Balisa
NIM : 71160114
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

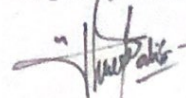
“JUDUL SKRIPSI/TESIS/DISERTASI”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 12 April 2020

Yang menyatakan



Delfia Balisa
NIM.71160114

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

UJI USABILITAS DAN PENERIMAAN APLIKASI WEB MAPPING SYSTEM LAHAN PERTANIAN

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, 3 Desember 2020



DELFINA BALISA
71160114

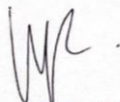
HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : UJI USABILITAS DAN PENERIMAAN APLIKASI
WEB MAPPING SYSTEM
Nama Mahasiswa : DELFIA BALISA
N I M : 71160114
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TIW276
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 3 Desember 2020

Dosen Pembimbing I



Rosa Delima, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

UJI USABILITAS DAN PENERIMAAN APLIKASI WEB MAPPING SYSTEM LAHAN PERTANIAN

Oleh: DELFIA BALISA / 71160114

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 16 Desember 2020

Yogyakarta, 8 Januari 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Rosa Delima, S.Kom., M.Kom.
2. Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.
3. Joko Purwadi, M.Kom
4. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs.



Dekan

(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Uji Usabilitas dan Penerimaan Aplikasi *Web Mapping System* Lahan Pertanian” dengan baik.

Dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, saran dari banyak pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. **Ibu Rosa Delima, S.Kom., M.Kom** selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, saran, masukan serta dukungan kepada penulis dari awal pembuatan Tugas Akhir hingga selesai.
2. **Bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs.** selaku dosen pembimbing kedua yang juga banyak memberikan bimbingan, masukan serta dukungan kepada penulis dari awal pembuatan Tugas Akhir hingga selesai.
3. **Bapak Argo Wibowo, S.T., MT** dan **Bapak Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA** yang turut membantu penulis memberikan saran serta masukan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
4. Petani Kelompok Taniharjo dan Tanirahayu daerah Gilangharjo, Bantul yang bersedia ikut serta sebagai responden dalam penelitian ini
5. **Bapak Joni Basselo** dan **Ibu Hermin Balisa** selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Kepada adik – adik penulis **Yoab, Odel** dan **Tirza** yang juga memberikan semangat kepada penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Sahabat Daugther Papi Jesus tersayang **Ribka Angelia, Novia Indrayono, Novita Manurung, dan Yessy Meilita** serta **Mercy Vanny** yang selalu memberikan semangat dan selalu menjadi kakak yang terbaik buat penulis.

7. Sahabat Lucknut **Firdha Sary dan Lilianti** yang menjadi teman seperjuangan di Kota Istimewa ini dan **Melisa Isolina** yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis serta **Febiana Kornelia Wu** dan **Joice Junansi** yang menjadi tempat penulis bercerita selama di Jogja.
8. Teman Bobrok Y X G Kuy **Amy Hewu, Dika Novianti, Elshadday Excel, William Robert, Renly, Elsafan Tagawe,** dan **Leonardo Septa** yang selalu menjadi teman touring penulis dalam menjelajahi Jogja dan sekitarnya.
9. Teman seperjuangan TIC yang selalu saling mendukung dalam bangku perkuliahan.

©UKDW

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Usabilitas dan Penerimaan Aplikasi *Web Mapping System* Lahan Pertanian” ini dengan baik.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut terlibat dalam penyelesaian tugas akhir ini, dan yang telah memberikan dukungan, saran, dan masukan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh sebab itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan baik. Akhir kata dari penulis semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat.

Yogyakarta, 23 November 2020

Penulis

INTISARI

Uji Usabilitas dan Penerimaan Aplikasi *Web Mapping System* Lahan Pertanian

Masuknya teknologi dalam bidang pertanian juga membawa pengaruh besar guna mendukung petani dalam mempermudah pekerjaan mereka. Banyak sistem pertanian yang terbentuk yang dapat mendorong keberhasilan produktivitas usaha tani seperti contoh sistem untuk pendataan petani dan aktivitas pertanian, sistem pengolahan lahan, persiapan lahan sehingga sistem yang menyediakan informasi sebagai pembelajaran bagi petani maupun kelompok tani.

Pada penelitian ini akan dilakukan uji usabilitas dan uji penerimaan dari aplikasi *web mapping system* lahan pertanian untuk melihat tingkat usabilitas dan tingkat penerimaan sistem tersebut. Untuk pengujian usabilitas menggunakan metode usability testing sedangkan pengujian penerimaan menggunakan metode technology acceptance model serta menggunakan *eye tracker* dalam pengujiannya dan *software Partial Least Square* untuk mengolah data. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat usabilitas dari hasil *combining metrics task success* sebesar 93%, *time on task* sebesar 43%, *error* 60% dan *efficiency* 70%. Untuk hasil uji penerimaan diperoleh dua dari lima hipotesis memiliki pengaruh dan signifikan yaitu persepsi persepsi kemudahan terhadap persepsi kegunaan dan persepsi sikap penggunaan terhadap minat perilaku.

Kata Kunci: *Web Mapping System, Eye Tracking, Usability Testing, Technology Acceptance Model, Partial Least Square*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Studi Pendahuluan.....	4
1.6.2 Pemilihan Responden.....	5
1.6.3 Persiapan Uji Usabilitas	5
1.6.4 Pengujian Uji Usabilitas.....	5

1.6.5	Persiapan Uji Penerimaan	6
1.6.6	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	6
1.6.7	Pengolahan & Analisis Data	7
1.7	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....		8
TINJAUAN PUSTAKA		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Landasan Teori	14
2.2.1	<i>Web Mapping System</i>	14
2.2.2	<i>Usability</i>	15
2.2.3	<i>Performance Metrics</i>	16
2.2.4	<i>Combining Metrics Based on Percentages</i>	16
2.2.5	Teknologi <i>Eye Tracking</i>	18
2.2.6	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	18
2.2.7	<i>Partial Least Square</i>	20
2.3	Sistem Web Mapping Lahan Pertanian	23
BAB III		26
METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	26
3.1.1	Perangkat Keras	26
3.1.2	Perangkat Lunak.....	26
3.2	Metodologi Penelitian	27
3.2.1	Studi Pendahuluan.....	28

3.2.2	Pemilihan Responden.....	29
3.2.3	Persiapan Uji Usabilitas	29
3.2.4	Uji Usabilitas.....	31
3.2.5	Analisis Uji Usabilitas	33
3.2.6	Rekomendasi Perbaikan	35
3.2.7	Persiapan Uji Penerimaan	35
3.2.8	Perancangan Model PLS	40
3.2.9	Evaluasi Model PLS.....	41
3.2.10	Pengolahan & Analisis Data	42
3.2.11	Kesimpulan & Saran	43
BAB IV		44
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1	Proses Pengambilan Data	44
4.2	Profil Responden Penelitian	45
4.3	Hasil Pengujian Usabilitas.....	50
4.4	<i>Combining Metrics Based on Percentages</i>	60
4.5	Hasil Visualisasi <i>Heatmap</i>	63
4.6	Rekomendasi Perbaikan	74
4.7	Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	84
4.7.1	<i>Convergent Validity</i>	87
4.7.2	<i>Discriminant Validity</i>	87
4.7.3	<i>Composite Reliability</i>	88
4.8	Evaluasi Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	89

4.8.1	Koefisien Determinasi (R^2)	89
4.8.2	Nilai Koefisien Jalur dan Signifikansi	90
4.9	Pengujian Hipotesis	90
4.10	Analisis Hasil Hipotesis	93
4.10.1	Pengaruh Persepsi Kemudahan (<i>Perceived Ease of Use</i>) terhadap Persepsi Kegunaan (<i>Perceived Usefulness</i>)	93
4.10.2	Pengaruh Persepsi Kemudahan (<i>Perceived Ease of Use</i>) terhadap Sikap Penggunaan (<i>Attitude Towards to Using</i>)	93
4.10.3	Pengaruh Persepsi Kegunaan (<i>Perceived Usefulness</i>) terhadap Sikap Penggunaan (<i>Attitude Towards to Using</i>)	94
4.10.4	Pengaruh Persepsi Kegunaan (<i>Perceived Usefulness</i>) terhadap Minat Perilaku Penggunaan (<i>Behavioral Intention to Use</i>)	95
4.10.5	Pengaruh Sikap Penggunaan (<i>Attitude Towards to Using</i>) terhadap Minat Perilaku Penggunaan (<i>Behavioral Intention to Use</i>)	96
BAB V	.....	98
KESIMPULAN & SARAN	.....	98
5.1	Kesimpulan	98
5.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	.....	101
LAMPIRAN-A	.....	105
LAMPIRAN-B	.....	106
LAMPIRAN-C	.....	107
LAMPIRAN-D	.....	111
LAMPIRAN-E	.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	10
Tabel 2. 2 Penulisan <i>Time On Task</i> (Tullis & Albert, 2013)	16
Tabel 2. 3 Penulisan <i>Task Success</i> (Tullis & Albert, 2013).....	17
Tabel 3. 1 Skenario Tugas.....	30
Tabel 3. 2 Indikator & Kuesioner TAM.....	37
Tabel 4. 1 Kategori Responden Penelitian.....	45
Tabel 4. 2 <i>Benchmark</i> Pengujian	51
Tabel 4. 3 <i>Task on Time</i>	52
Tabel 4. 4 <i>Task Success</i>	55
Tabel 4. 5 <i>Error</i>	57
Tabel 4. 6 <i>Efficiency</i>	59
Tabel 4. 7 <i>Combining Metrics Based on Percentages</i>	61
Tabel 4. 8 Kategori Hasil Visualisasi <i>Heatmap</i>	73
Tabel 4. 9 Rekomendasi Perbaikan.....	74
Tabel 4. 10 Tabel <i>Outer Loading</i>	86
Tabel 4. 11 Nilai AVE	87
Tabel 4. 12 <i>Cross Loading</i>	87
Tabel 4. 13 <i>Composite Reliability</i>	88
Tabel 4. 14 Nilai <i>R-Square</i>	89
Tabel 4. 15 Nilai Koefisien Jalur	90
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Hipotesis	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Penelitian.....	4
Gambar 2. 1 Metode <i>Technology Acceptance Model</i>	19
Gambar 2. 2 Halaman <i>Login</i>	24
Gambar 2. 3 Halaman Utama Admin.....	24
Gambar 2. 4 Halaman Tambah Lahan	25
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Model Struktural (<i>Inner Model</i>) Penelitian.....	40
Gambar 3. 3 Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>) Penelitian	41
Gambar 4. 1 Demografi Usia Responden	46
Gambar 4. 2 Demografi Pendidikan Terakhir Responden	47
Gambar 4. 3 Demografi Perangkat Elektronik Responden.....	48
Gambar 4. 4 Demografi Pengalaman Responden menggunakan Komputer.....	49
Gambar 4. 5 Demografi Status Lahan Responden	49
Gambar 4. 6 Jenis Spesies yang Ditanam Responden.....	50
Gambar 4. 7 <i>Heatmap</i> Halaman <i>Login</i>	64
Gambar 4. 8 <i>Heatmap</i> Halaman Pemetaan Lokasi	65
Gambar 4. 9 <i>Heatmap</i> Halaman Daftar Petani.....	65
Gambar 4. 10 <i>Heatmap</i> Halaman Daftar Petani.....	66
Gambar 4. 11 <i>Heatmap</i> Halaman Tambah Lahan.....	67
Gambar 4. 12 <i>Heatmap</i> Halaman Daftar Lahan Petani.....	67
Gambar 4. 13 <i>Heatmap</i> Halaman Daftar Ubah Lahan.....	68
Gambar 4. 14 <i>Heatmap</i> Halaman Tambah Kepemilikan Lahan	69
Gambar 4. 15 <i>Heatmap</i> Halaman Tambah Penanaman	69
Gambar 4. 16 <i>Heatmap</i> Halaman Daftar Lahan.....	70
Gambar 4. 17 <i>Heatmap</i> Halaman Peta Persebaran Lahan	71
Gambar 4. 18 <i>Heatmap</i> Halaman Peta Gabungan Lahan	72
Gambar 4. 19 <i>Heatmap</i> Halaman <i>Logout</i>	73

Gambar 4. 20 Tampilan Menu Lama	76
Gambar 4. 21 Rekomendasi Tampilan Menu Baru.....	76
Gambar 4. 22 Tampilan Tambah Lahan Lama	77
Gambar 4. 23 Rekomendasi Tampilan Tambah Lahan Baru.....	77
Gambar 4. 24 Tampilan Lahan Per Petani Lama	78
Gambar 4. 25 Rekomendasi Tampilan Lahan Per Petani Baru.....	78
Gambar 4. 26 Tampilan Detail Lahan Lama.....	79
Gambar 4. 27 Rekomendasi Tampilan Detail Lahan Baru	79
Gambar 4. 28 Tampilan Edit Lahan Lama.....	80
Gambar 4. 29 Rekomendasi Tampilan Edit Lahan Baru	80
Gambar 4. 30 Tampilan Tambah Kepemilikan Lahan Lama.....	81
Gambar 4. 31 Rekomendasi Tampilan Tambah Kepemilikan Lahan Baru	81
Gambar 4. 32 Tampilan Tambah Penanaman Lama.....	82
Gambar 4. 33 Rekomendasi Tampilan Tambah Penanaman Baru	82
Gambar 4. 34 Tampilan Tambah Foto Lahan Lama	83
Gambar 4. 35 Rekomendasi Tampilan Tambah Foto Lahan Baru.....	83
Gambar 4. 36 Tampilan Detail Titik Lahan Lama.....	84
Gambar 4. 37 Rekomendasi Tampilan Detail Titik Lahan Baru	84
Gambar 4. 38 <i>Loading Factor</i> Sebelum Eliminasi	85
Gambar 4. 39 <i>Loading Factor</i> Setelah Eliminasi	86

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi menyebabkan perubahan yang cukup besar dalam berbagai bidang, begitu juga pada bidang pertanian. Dengan masuknya teknologi informasi di bidang tersebut dapat mendukung keberhasilan produktivitas usaha tani yang mendorong terbentuknya beberapa sistem informasi pada bidang pertanian. Sistem yang dimaksud tersebut menyediakan berbagai informasi yang terkait seperti sistem penjualan dan pembelian hasil panen, sistem untuk pendataan petani dan aktivitas pertanian, sistem pengolahan lahan, persiapan lahan, hingga sistem yang menyediakan informasi sebagai pembelajaran bagi petani maupun kelompok tani.

Salah satu sistem yang telah dikembangkan dalam bidang pertanian adalah sistem pemetaan (*mapping*) untuk lahan pertanian. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk menampilkan informasi yang dapat membantu petani dalam memudahkan bagian pengurusan, pencatatan dan juga membantu untuk menampilkan data lahan pertanian. (Chrismanto, Delima, Santoso, Wibowo, & Kristiawan, 2019)

Dalam mencapai keberhasilan pengimplementasiannya sistem *web mapping* pada lahan pertanian tersebut, diperlukan informasi untuk mengetahui tingkat kebergunaan dan tingkat penerimaan sistem oleh *user*. Untuk itu penulis akan melakukan penelitian tentang kebergunaan dan penerimaan dari sistem *web mapping* dan pada lahan pertanian. Dalam menganalisis kebergunaan sistem *web mapping* dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat usability sistem tersebut akan diukur menggunakan metode *usability testing* berdasarkan keempat aspek yaitu *time-on-task*, *task success*, *error* dan *efficiency* dengan bantuan alat *eye tracking*.

Untuk menganalisis tentang penerimaan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat penerimaan teknologi sistem tersebut. Penulis akan

mengukur tingkat penerimaan penggunaan sistem *web mapping* lahan pertanian dengan melakukan uji sistem menggunakan metode *Technology Acceptance Model (TAM)*. Alasan penulis menggunakan metode ini karena metode TAM merupakan metode yang dibangun untuk mengidentifikasi dan menganalisis terhadap penerimaan teknologi oleh pengguna aplikasi. TAM memiliki empat persepsi utama yaitu persepsi kemudahan (*perceived easy to use*), persepsi kegunaan (*perceived usefulness*), sikap penggunaan (*attitude to towards using*), niat perilaku penggunaan (*behavioral intention to use*) (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989).

Setelah dilakukan penelitian uji sistem tersebut, penulis akan melakukan analisis penerimaan teknologi sistem web mapping dengan menggunakan pendekatan *Partial Least Square (PLS)* untuk menganalisis data dan hubungan antar variabel. *Partial Least Square (PLS)* merupakan pendekatan yang diadopsi dari *Structural Equation Modeling (SEM)*, namun PLS merupakan pendekatan yang berbasis varian yang sifatnya lebih *predictive model* (Ghozali, 2006).

Dari hasil analisis tersebut, penulis dapat mengetahui variabel apa saja yang mempengaruhi penerimaan sistem *web mapping* lahan pertanian. Selain itu penulis dapat memberikan rekomendasi perbaikan sistem *web mapping* lahan pertanian yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar tingkat usabilitas aplikasi *web mapping system* berdasarkan aspek usabilitas yaitu *time-on-task*, *task success*, *error* dan *efficiency*?
2. Seberapa besar tingkat penerimaan aplikasi web mapping system berdasarkan variabel kebergunaan (*perceived usefulness*), kemudahan (*perceived ease of use*), sikap penggunaan (*attitude using to toward*) dan niat perilaku (*intention to use*)?
3. Variabel apa saja dalam TAM yang mempengaruhi penerimaan aplikasi *web mapping sistem* lahan pertanian?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Target partisipan yang diperlukan yaitu kurang lebih 15 orang yang terdiri dari petani dan pengurus kelompok tani.
2. Apabila dilakukan rekomendasi perbaikan hanya berupa perbaikan antarmuka sistem.
3. Kelompok tani yang menjadi responden adalah kelompok Tani Harjo dan Tani Rahayu.
4. Sistem yang diujikan adalah sistem web mapping yang dikembangkan oleh tim FTI UKDW.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi antarmuka sistem *web mapping* lahan pertanian dengan menggunakan metode *usability testing* dan *technology acceptance model* dan melakukan perbaikan antarmuka sistem agar sistem dapat digunakan dengan baik oleh *user*.

1.5 Manfaat Penelitian

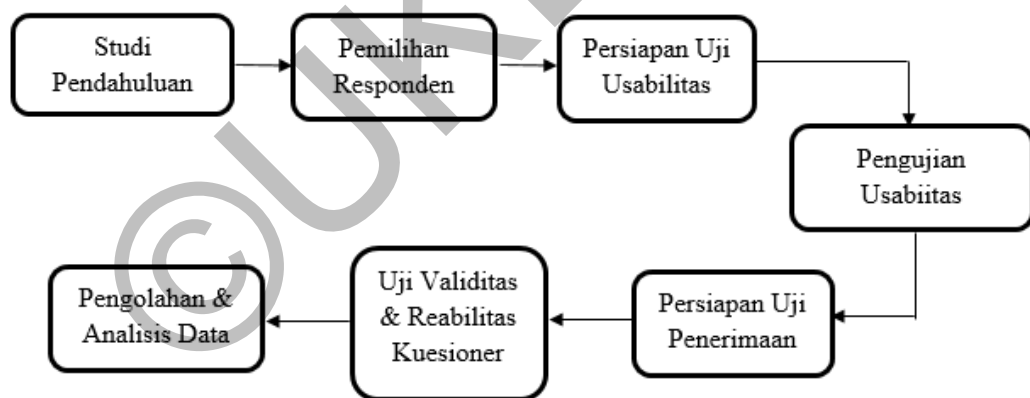
Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi perbaikan antarmuka sistem yang lebih baik sehingga dapat mendukung aktivitas pertanian.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini akan menggunakan metode *Usability Testing* dengan *Performance Metrics* dalam mengukur tingkat usability aplikasi *web mapping system* dengan bantuan alat *eye tracking*, sedangkan untuk mengukur tingkat penerimaan aplikasi *web mapping system* akan menggunakan metode *Technology Acceptance Model*.

Dalam metode ini, langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah, lalu melakukan studi pendahuluan melalui buku, artikel atau jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Setelah itu, akan dilakukan pemilihan responden dengan dengan variabel tertentu. Kemudian mempersiapkan uji usabilitas dan uji penerimaan.

Dalam uji usabilitas akan dilakukan persiapan uji usabilitas yaitu peneliti akan membuat skenario tugas, kemudian akan melakukan pengujian skenario. Setelah itu akan dilanjutkan dengan menganalisis data uji. Sehingga peneliti dapat memberikan rekomendasi perbaikan. Sedangkan dalam uji penerimaan, peneliti mempersiapkan uji penerimaan. Lalu menguji validitas dan reliabilitas kuesioner. Kemudian dari data yang didapatkan akan diolah dan dianalisis untuk menghasilkan kesimpulan dari hipotesis yang dibuat. Alur metode penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah.



Gambar 1. 1 Alur Penelitian

1.6.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Informasi yang didapatkan bisa melalui berbagai sumber seperti buku, artikel-artikel maupun jurnal. Selain itu, dalam studi pendahuluan ini, task skenario akan disiapkan untuk diujikan kepada responden.

1.6.2 Pemilihan Responden

Responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan sistem yang akan diuji. Responden pengguna sistem adalah petani yang berlokasi di desa Gilangharjo, kecamatan Pandak, Bantul. Untuk sampel responden petani akan dipilih sebanyak kurang lebih 15 responden dengan umur minimal 20 tahun.

1.6.3 Persiapan Uji Usabilitas

Persiapan uji usabilitas yang dilakukan adalah penyusunan skenario tugas. Skenario tugas merupakan kumpulan tugas atau task yang akan dikerjakan oleh responden pada saat melakukan sistem yang akan diujikan.

1.6.4 Pengujian Uji Usabilitas

Dalam pengujian usabilitas ini, akan dilakukan pengujian terhadap *time-on-task*, *task success*, *error*, dan *efficiency*.

- a. *Time-on-task*, digunakan untuk mengukur seberapa banyak waktu yang diperlukan oleh responden dalam menggunakan sistem yang diujikan.
- b. *Task success*, digunakan untuk mengetahui efektifitas responden dalam menggunakan sistem. Dalam perhitungan task success akan menggunakan binary succes dengan keterangan angka 0 untuk task yang gagal dan angka 1 untuk task yang sukses.
- c. *Error*, digunakan untuk menghitung jumlah kesalahan responden dalam melakukan pengujian sistem.
- d. *Efficiency*, digunakan untuk mengukur seberapa besar usaha yang dilakukan responden dalam menyelesaikan task yang diberikan berdasarkan jumlah klik responden.

1.6.5 Persiapan Uji Penerimaan

Langkah-langkah dalam uji penerimaan adalah:

1. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan – pertanyaan yang diajukan. Hipotesis digunakan sebagai acuan dalam menentukan langkah selanjutnya untuk memperoleh kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner. Kuesioner berisi indikator dari setiap variabel yang menunjukkan pandangan user terhadap sistem web mapping lahan pertanian. Kuesioner pada penelitian ini menggunakan skala likert mulai dari 1 untuk “sangat setuju” sampai 5 untuk “sangat tidak setuju” (Salkind, 2012).

1.6.6 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah semua pertanyaan (instrumen) penelitian yang diajukan untuk mengukur variabel penelitian adalah valid (Fatmasari & Ariandi, 2008). Uji validitas akan dihitung menggunakan rumus uji validitas secara manual dan dengan bantuan aplikasi PLS.

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan dengan tujuan mengukur konsistensi jawaban responden. Teknik pengukuran reliabilitas menggunakan teknik Cronbach dengan menghitung indikator *Reliability Composite* dan *Cronbach Alpha* (Ghozali, 2008).

1.6.7 Pengolahan & Analisis Data

Setelah data diuji validitas dan reabilitasnya, kemudian data tersebut akan diolah dengan menggunakan pendekatan *Partial Least Square (PLS)* dengan menggunakan pengujian model struktural dan model pengukuran. Pengujian model ini akan dilakukan dengan bantuan *software SmartPLS* untuk windows.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar dibagi menjadi 5 BAB yang dituliskan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN, berisi gambaran umum dari penelitian yang akan dibangun meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA, berisikan teori-teori dan atau konsep yang digunakan dalam melakukan penelitian, tinjauan pustaka berisi teori yang didapatkan dari berbagai sumber pustaka yang akan digunakan selama melakukan penelitian. Landasan teori berisikan tentang konsep utama yang akan digunakan dalam pemecahan masalah yang ada dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN, pada bab ini berisikan tentang perancangan penelitian yang akan dilakukan meliputi kebutuhan yang akan digunakan untuk melakukan penelitian, selain itu berisi tentang analisis sistem lama dan sistem baru.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS, bab ini berisi tentang hasil uji usability dan hasil rekomendasi yang didapatkan dari penelitian. Bagian ini menjelaskan hasil rekomendasi apa saja yang dihasilkan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN, berisikan saran dan kesimpulan yang dapat diberikan setelah penelitian ini selesai dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk pengujian usabilitas dan penerimaan aplikasi web mapping sistem lahan pertanian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penulis telah berhasil melakukan penelitian untuk menguji usabilitas aplikasi *web mapping system* lahan pertanian menggunakan metode *usability testing* dan menguji penerimaan aplikasi *web mapping system* lahan pertanian menggunakan metode *Technology Acceptance Model* kepada 20 responden yang merupakan petani di Kelompok Tani Harjo dengan cara pengujian langsung pada tanggal 22 Juli hingga 24 Juli 2020 di Desa Gilangharjo, Bantul.
2. Untuk pengujian usabilitas *web mapping system*, berdasarkan hasil *combining metrics* secara keseluruhan pengguna sudah baik dalam menyelesaikan task ditunjukkan oleh persentase *task success* sebesar 93%, namun dalam menyelesaikan tugas tersebut, pengguna menghabiskan waktu cukup lama sehingga persentase *time on task* sebesar 43%. Persentase error secara menyeluruh adalah 60%, artinya masih banyak kesalahan yang dilakukan pengguna dalam menyelesaikan task yang diberikan, dan untuk jumlah klik sebesar 70% artinya tingkat efisien klik pengguna sudah cukup baik. Berdasarkan persentase tersebut maka perlu adanya perbaikan dari sisi sistem maupun sisi pengguna.
3. Hasil yang didapatkan dari pengujian menggunakan *eye tracker* adalah sebanyak 8 dari 13 task yang diujikan atau sebesar 61,53% task dinyatakan berhasil dalam menyelesaikan task. Dimana hasil *heatmap*, titik fokus pengguna sesuai dengan alur pengerjaan task. Sedangkan 5 task lainnya atau sebesar 38,47% hasil *heatmap* tidak sesuai dengan titik atau area yang diharapkan penulis. Kelima hasil *heatmap* tersebut menunjukkan area titik

fokus pengguna terdapat pada sisi kiri. Hal tersebut sangat mungkin terjadi karena menu utama pada sistem terletak pada sebelah kiri, sehingga pada saat pengujian responden terpaksa kepada menu untuk menyelesaikan task, tanpa mengikuti alur pengerjaan task yang seharusnya. Banyak pengguna juga mengalami *distract* saat menyelesaikan task, karena pengujian dilakukan di ruangan terbuka yang dapat memungkinkan arah fokus mata pengguna terganggu sehingga hasil heatmap tidak akurat.

4. Pada pengujian penerimaan didapatkan hasil bahwa dari 5 hipotesis yang diajukan, hanya dua hipotesis yang diterima. Hipotesis yang diterima yaitu adanya pengaruh positif antara persepsi kemudahan (*ease of use*) terhadap persepsi kegunaan (*usefulness*) dan persepsi sikap penggunaan (*attitude toward to using*) terhadap persepsi minat perilaku penggunaan (*behavioral intention to use*) dan sisanya ditolak. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi *web mapping system* yang dirasakan pengguna dapat meningkatkan persepsi pengguna tentang kebergunaan aplikasi *web mapping system* tersebut untuk meningkatkan efektivitas pekerjaan mereka. Selain itu sikap pengguna yang termotivasi dalam menggunakan sistem juga dapat meningkatkan niat mereka untuk rutin menggunakan sistem dikemudian hari secara terus menerus guna menunjang kegiatan mereka dalam bidang pertanian.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian usability dan penerimaan aplikasi *web mapping system* lahan pertanian, saran yang dapat diberikan penulis adalah:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan bisa melakukan penelitian menggunakan metode TAM dengan menambahkan variabel di luar model asli TAM yang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini, seperti variabel *Actual Usage*, dan menggunakan model analisis lainnya seperti UTAUT, serta menggunakan aplikasi pengolahan data yang berbeda, contohnya seperti SSPS.

2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menambahkan jumlah sampel dengan minimal 30 agar hasil yang didapatkan semakin baik dan bervariasi.
3. Pengujian dengan menggunakan teknologi *eye tracker* diharapkan memperhatikan lingkungan pengujian agar responden tidak gagal fokus dari objek yang diujikan sehingga hasil yang didapatkan tidak bias.
4. Bagi kelompok tani yang ingin merealisasikan aplikasi *web mapping system* lahan pertanian, diharapkan meningkatkan kemampuan dan pemahaman sumber daya manusia dalam penggunaan komputer, dengan cara melakukan bimbingan secara rutin agar dapat memaksimalkan penggunaan aplikasi *web mapping system*, sehingga sistem tersebut dapat mempermudah pekerjaan mereka.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- (2006). Dalam I. Ghozali, *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square Edisi 1*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- (2006). Dalam I. Ghozali, *Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Agustina, U., & Arief, M. (2015). Pengaruh Persepsi Manfaat dan Persepsi Kemudahan Terhadap Sikap Penggunaan Layanan Internet Banking (Studi Pada Komunitas Virtual E-Banking BCA). *Jurnal Ekonomi Bisnis Tahun 20*, 53-138.
- Bachtiar, A., & Siahaan, D. O. (2015). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penerimaan Aplikasi e-Learning di Universitas XYZ Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXII*, ISBN: 978-602-70604-1-8.
- Chrismanto, A. R., Delima, R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Kristiawan, R. A. (2019). Developing Agriculture Land Mapping using Rapid Application Development (RAD): A Case Study from Indonesia. (*IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 10, No. 10.
- Chrismanto, A. R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Delima, R. (2020). Studi Kelayakan Penerapan Web Mapping System Menggunakan Metode Telos. *SEMINAR NASIONAL Dinamika Informatika 2020 Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. p., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance Of Computer Technology: A Computer Of Two Theoretical Models. *Management Science*, 982.
- Dumas, J., & Redish, J. (1999). *A Practical Guide to Usability Testing*. Intellect.
- Farouqi, M. I., Aknuranda, I., & Herlambang, A. D. (2018). Evaluasi Usability pada Aplikasi Go-Jek Dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 2, No. 9.

- Fatmasari, & Ariandi, M. (2008). Penerapan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Terhadap Penerimaan KRS Online. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 1-20.
- Ghozali, I. (2006). Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2008). *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The Use Of Partial Least Squares Path Modeling In International Marketing. *Advances in International Marketing*.
- Herawati, Y., Halim, S., & Tesavrita, C. (2015). *Evaluasi Website Rakuten Indonesia dengan Eyetracking Usability Testing*.
- Hidayat, W., Ranius, A., & Ependi, U. (2014). PENERAPAN METODE USABILITY TESTING PADA EVALUASI SITUS WEB PEMERINTAHAN KOTA PRABUMULIH. *Jurnal Teknik Informatika*.
- Jaya, I. G., & Sumertajaya, I. M. (2008). Pemodelan Persamaan Struktural Dengan Partial Least Square. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*.
- Karnita, R., & Meiralarasari, D. (2010). METODE VISUAL INTERPRETATIF TERHADAP TAMPILAN. *J@TI Undip*, Vol V, No 1.
- Kristiawan, R. A., Wibowo, A., & Wijana, K. (2015). Dashboard Pemetaan Lahan Pertanian.
- Lagatari, M. S., & Sufa'atin. (t.thn.). Model Penerimaan Pengguna Pada Situs E-Kosan.com Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *Majalah Ilmiah UNIKOM*, Vol.13 No. 2.
- Mango, C. A. (2019). PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PETA BIDANG TANAH BERBASIS WEB MAPPING.
- Martoyo, W. U., & Falahah. (2015). Kajian Evaluasi Usability dan Utility pada Situs Web. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*.
- Monecke, A., & Leisch, F. (2012). semPLS: Structural Equation Modeling Using. *Journal of Statistical Software*, Volume 48, Issue 3.
- Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Diambil Kembali Dari Usability 101: Introduction to Usability.

- Pinem, A. P. (2018). Web-Based Mapping Untuk Pemetaan Lokasi Kerusakan Jalan Raya Menggunakan Cluster Marker. *SISFOKOM*, 02.
- Rakhmawati, S., & Isharijadi. (2013). Pengaruh Kepercayaan, Persepsi Kegunaan, Persepsi Kemudahan, dan Persepsi Kenyamanan Terhadap Minat Penggunaan Sistem Internet Banking Pada Nasabah Bank Muamalat Cabang Pembantu Madiun. *ASSETS: Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, Volume 3, Nomor 2.
- Rifai, A. (2015). Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Untuk Mengukur Ekspektasi Penggunaan Repositori Lembaga (Pilot Studi di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta). *Al-Maktabah*, 56-65.
- Ross, J. (2009). Eyetracking: Is It Worth It? Di-unduh dari <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2009/10/eyetracking-is-it-worth-it.php>.
- Rozandy, R. A., Santoso, I., & Putri, S. A. (2012). Analisis Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Metode Partial Least Square. *Jurnal Industria*, Vol 1 No 3 hal 147 – 158.
- Rozandy, R. A., Santoso, I., & Putri, S. A. (2013). Analisis Variabel – Variabel Yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Metode Partial Least Square (Studi Kasus Pada Sentra Industri Tahu Desa Sendang, Kec. Banyakan, Kediri). *Jurnal Industria*, 147 – 158.
- Rubin, J., Chisnell, D., & Spool, J. (2008). *Handbook of usability testing : how to plan, design, and conduct effective tests*.
- Salkind, N. J. (2012). *Exploring Research*.
- Santosa, P. I. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Pengembangan Hipotesis dan Pengujiannya Menggunakan SmartPLS*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Santoso, H. B., Wibowo, A., Delima, R., Rachmat, A., & Ariel, R. (2019). ANALISIS KEBUTUHAN DAN STAKEHOLDER MAPPING UNTUK WEB MAPPING SYSTEM LAHAN PERTANIAN DI GILANGHARJO, BANTUL. *PROSIDING KONSER KARYA ILMIAH NASIONAL 2019*, ISSN 2460-5506.
- Sauro, J. (2011). *A Practical Guide to the System Usability Scale*.
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying The User Experience*. USA: Elsevier Inc.

- Sayekti, F., & Putarta, P. (2016). Penerapan Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Pengujian Model Penerimaan Sistem Informasi Keuangan Daerah. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, 3.
- Susanto, T. D., Diani, M. M., & Hafidz, I. (2017). User Acceptance of e-Government Citizen Report System (a Case Study of City113 App). *ISICO*.
- Tamsil. (2014). Penilaian Tingkat Adopsi Aplikasi ePuskesmas dengan Perspektif Technology Acceptance Model. *Jurnal Pekommas*, 161 - 168.
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the User Experience Collecting, Analyzing, and Presenting Metrics*.
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the User Experience Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. Elsevier Inc.
- Udayanti, E. D., & Nugroho, F. A. (2018). Analisa Minat Penggunaan Aplikasi TB eScoring dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Edu Komputika Journal*.
- Wibowo, A., Santoso, H. B., Chrismanto, A. R., & Delima, R. (2019). Mapping and Grouping of Farm Land with Graham Scan Algorithm on Convex Hull Method. *IEEE*.