

Pendekatan Metode *User-Centered Design* dan *System Usability Scale* dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website

Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian

(User-Centered Design and System Usability Scale Method Approach in Website Interface Redesign and Evaluation: A Case Study of the Dissemination Agricultural Census Website)

Migunani Puspita Eugenia^{1*}, Muhammad Abdurrofi¹, Bagus Almahenzar¹, Ardita Khoirunnisa¹

¹Politeknik Statistika STIS

Jalan Otto Iskandardinata No. 64C, Bidara Cina, Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur 13330

E-mail: 221910737@stis.ac.id

ABSTRAK

Website diseminasi sensus pertanian merupakan salah satu media yang dibuat oleh BPS untuk memublikasikan hasil sensus pertanian di Indonesia. Website diseminasi sensus pertanian memerlukan suatu pembaharuan terkait kegunaan sistem dan fitur-fitur lain yang dinilai kurang relevan dengan perkembangan zaman. Proses redesain website menggunakan pendekatan *user-centered design* (UCD) dengan evaluasi menggunakan kuesioner *system usability scale* (SUS). Kuesioner evaluasi awal disebar kepada 50 responden yang terdiri dari berbagai kelompok pengguna, yaitu sekretariat ST, pegawai BPS, dosen, mahasiswa, dan masyarakat umum. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melakukan redesain dan evaluasi antarmuka website diseminasi sensus pertanian. Berdasarkan evaluasi awal, skor SUS yang diperoleh yaitu sebesar 60,05 poin. Setelah dilakukan perancangan ulang, hasil akhir evaluasi yang diperoleh menunjukkan bahwa desain solusi yang dihasilkan dari perancangan ulang sistem menggunakan pendekatan UCD lebih baik dari desain awal sistem.

Kata kunci: diseminasi, sensus pertanian, redesain, UCD, SUS

ABSTRACT

The agricultural census dissemination website is one of the media created by BPS to publish the results of agricultural censuses in Indonesia. The agricultural census dissemination website requires an update regarding the usefulness of the system and other features that are considered less relevant to the times. The website redesign process uses a user-centered design (UCD) approach with evaluation using a system usability scale (SUS) questionnaire. The initial evaluation questionnaire was distributed to 50 respondents consisting of various user groups, namely the ST secretariat, BPS employees, lecturers, students, and the general public. The purpose of this study is to redesign and evaluate the interface of the agricultural census dissemination website. Based on the initial evaluation, the SUS score obtained was 60.05 points. After the redesign, the final results of the evaluation obtained showed that the design of the solution resulting from the redesign of the system using the UCD approach was better than the initial design of the system.

Keywords: dissemination, agricultural census, redesign, UCD, SUS

PENDAHULUAN

Sensus Pertanian adalah suatu sensus yang diadakan dengan tujuan mendapatkan data statistik pertanian Indonesia, kerangka sampel, serta informasi mengenai pertanian yang lengkap dan akurat. Hasil Sensus Pertanian dapat digunakan sebagai data dasar untuk memperbaiki perkiraan produksi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan (Badan Pusat Statistik, 2014). Sensus Pertanian dilaksanakan di tahun yang berakhir angka tiga setiap 10 tahun sekali. Sensus Pertanian terakhir yang dilakukan oleh BPS adalah Sensus Pertanian 2013.

Website diseminasi Sensus Pertanian merupakan salah satu *output* dari pelaksanaan Sensus Pertanian di Indonesia yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Website diseminasi Sensus Pertanian 2013 dapat diakses melalui situs resmi BPS <https://st2013.bps.go.id/>. Halaman utama menampilkan informasi yang beragam mengenai pertanian di Indonesia. Beberapa menu yang dicakup dalam website tersebut antara lain pencarian data menurut judul tabel dan wilayah, perbandingan wilayah, jadwal kegiatan, galeri, serta publikasi ST2013.

Perkembangan zaman menuntut teknologi semakin maju tetapi tetap mempertahankan konsep sederhana dan mudah (Santosa, 2004). Melihat permasalahan tersebut, peneliti ingin melakukan pembaharuan dalam tampilan antarmuka website diseminasi sensus pertanian sebagai rekomendasi rancangan website diseminasi Sensus Pertanian 2023 mendatang. Pembaharuan website menerapkan konsep *responsive web design* dan *user friendly*

interface. Hal tersebut dilakukan bertujuan agar *website* diseminasi Sensus Pertanian 2023 dapat menampilkan informasi yang lebih efektif, *useful*, nyaman, dan mudah digunakan semua kalangan di setiap moda perangkat.

Pendekatan redesain *website* diseminasi sensus pertanian menggunakan metode *user-centered design* (UCD). UCD merupakan suatu metode redesain aplikasi yang melibatkan pengguna saat proses *redesign* (Williams, 2009). Peneliti memilih metode survei menggunakan kuesioner *system usability scale* (SUS) dengan menambahkan *section* masalah dan saran perbaikan sebagai dasar perancangan ulang *website*. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan *website* hasil redesain yang powerful dan memenuhi kebutuhan pengguna.

METODE

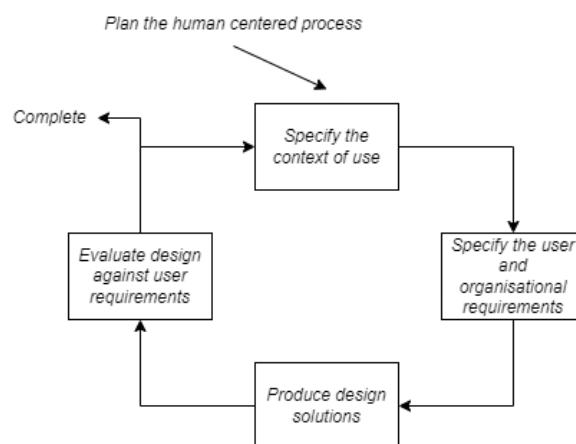
Menurut Purnama (2009), salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan *website* pemerintah adalah *usability*. Berdasarkan definisi International Standard Organization atau ISO (1998), *usability* merupakan ukuran suatu produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu menurut aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu. Agenda sensus pertanian kembali akan dilaksanakan pada tahun 2023 mendatang sehingga diperlukan perubahan sistem untuk menghadapi pola kehidupan masyarakat yang dinamis yang sejalan dengan Instruksi Presiden (2003).

Usability Testing

Usability testing merupakan salah satu cara pengujian untuk mengevaluasi kesesuaian sebuah aplikasi dengan kebutuhan pengguna (Nurhadryani et al, 2013). Jika fungsi-fungsi di dalam aplikasi tersebut dapat dijalankan dengan efektif, efisien, dan memuaskan, maka dapat dikatakan bahwa aplikasi tersebut *usable*. Dikatakan efektif apabila pengguna mencapai tujuan dalam menggunakan aplikasi. Efisiensi berhubungan dengan kelancaran pengguna untuk mencapai tujuan tersebut. Sedangkan kepuasan berkenaan dengan sikap penerimaan pengguna terhadap aplikasi.

User-Centered Design

User-centered design (UCD) merupakan pendekatan proses perancangan desain antarmuka secara berulang (*iterative*) yang berfokus terhadap tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja dalam desainnya (Saputri et al, 2017). Definisi lainnya menurut ISO (1999), *user-centered design* yang juga disebut sebagai *human-centered design* adalah pendekatan pengembangan sebuah sistem interaktif yang berfokus pada pembuatan sistem yang berguna. UCD dapat diartikan sebagai metode perancangan antarmuka secara iteratif yang berfokus pada kebutuhan pengguna akhir (*end-user*) sehingga desain akhir yang terbentuk dipengaruhi oleh pengguna. Gambar 1 merupakan tahapan UCD menurut ISO.



Sumber: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:13407:ed-1:v1:en>

Gambar 1. Tahapan *User-Centered Design* (UCD).

Empat tahapan UCD yaitu menentukan konteks penggunaan (*specify the context of use*), menentukan kebutuhan penggunaan dan organisasi (*specify user and organizational requirements*), membuat desain solusi (*produce design solutions*), dan mengevaluasi desain terhadap kebutuhan pengguna (*evaluate designs against user requirements*). Dalam pendekatan UCD, prinsip-prinsip yang harus diperhatikan yaitu fokus pada pengguna, perancangan yang terintegrasi, proses berlanjut pada pengujian pengguna, dan perancangan interaktif (Saputri et al, 2017). Penelitian ini menggunakan pendekatan UCD dengan metode survei *online* melalui kuesioner. Dari hasil survei yang diperoleh, dapat diketahui kebutuhan pengguna sebagai dasar perbaikan sistem.

System Usability Scale (SUS)

Menurut Brooke (2013), *system usability scale* (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur *usability* sistem berdasarkan sudut pandang pengguna. Kerangka *system usability scale* (SUS) terdiri dari 10 pernyataan dan 5 opsi respons dalam bentuk skala likert. Responden kemudian diminta untuk memilih respons yang paling sesuai berdasarkan kondisi mereka terhadap pernyataan yang diberikan berupa besaran poin 1-5 dengan poin 1 berarti sangat tidak setuju (STS) hingga poin 5 yang berarti sangat setuju (SS). Tabel 1 merupakan instrumen pengujian dengan kerangka SUS.

Tabel 1. Instrumen Pengujian *System Usability Scale* (SUS) menurut John Brooke (1996)

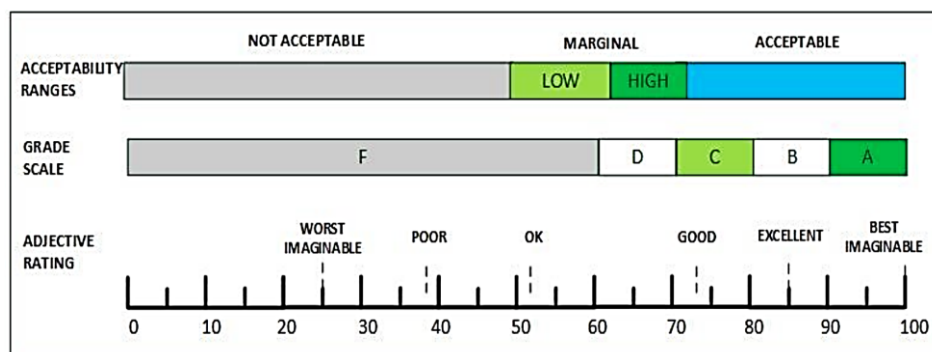
No.	Pertanyaan
1.	Saya akan ingin lebih sering menggunakan sistem ini
2.	Saya menemukan bahwa sistem ini tidak harus dibuat serumit ini
3.	Saya pikir sistem ini mudah untuk digunakan
4.	Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini
5.	Saya menemukan beberapa fungsi di sistem ini diintegrasikan dengan baik.
6.	Saya pikir ada terlalu banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini
7.	Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari sistem ini dengan sangat cepat
8.	Saya menemukan sistem ini sangat rumit untuk digunakan
9.	Saya merasa percaya diri untuk menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu belajar sebelum saya menggunakan aplikasi

Sumber: Brooke, J. (1996). *SUS: A "quick and dirty" usability scale*. In P. Jordan, B. Thomas, & B. Weerdmeester (Eds.), *Usabilityevaluation in industry* (pp. 189–194). London, UK: Taylor & Francis.

Data respons yang diperoleh akan diolah dengan menghitung rata-rata nilai respons setiap pernyataan pada masing-masing dimensi. Berikut merupakan cara perhitungan hasil pengujian SUS (Ependi et al, 2019).

- Jawaban pernyataan instrumen bernomor ganjil dikurangi 1 ($x_i - 1$).
- Pernyataan instrumen bernomor genap akan dihitung dengan rumus 5 dikurangi jawaban instrumen ($5 - x_i$).
- Jumlahkan nilai seluruh jawaban kemudian dikalikan 2,5.
- Hitung nilai rata-rata jawaban masing-masing pernyataan untuk semua responden.

Dalam menentukan hasil perhitungan skor SUS, terdapat tiga sudut pandang penilaian yaitu *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. *Acceptability* merupakan ukuran untuk melihat tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak, *grade scale* digunakan sebagai ukuran tingkatan (*grade*) suatu perangkat lunak, dan *adjective rating* merupakan ukuran untuk melihat nilai (*rating*) perangkat lunak (Ependi et al, 2019). Gambar 2 merupakan kategori ketiga penilaian.

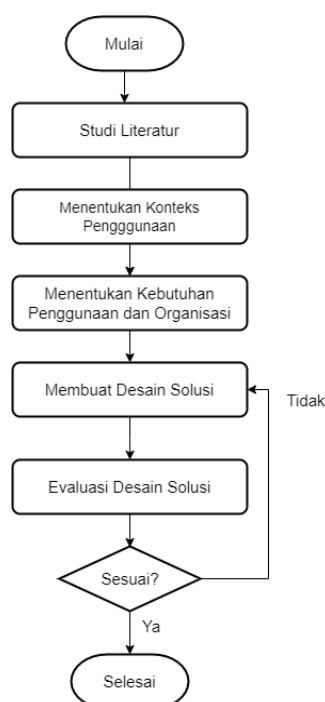


Sumber: Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). *System usability scale vs heuristic evaluation: a review*. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 10(1), 65-74.

Gambar 2. Kategori Penilaian *System Usability Scale* (SUS).

Alur Penelitian

Tahapan penelitian digambarkan dalam diagram alir untuk memastikan penelitian berjalan secara sistematis dan mencapai tujuan penelitian yang didefinisikan. Gambar 3 berikut merupakan diagram alir jalannya penelitian yang menjadi acuan peneliti.



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.

Pada tahap studi literatur, beberapa referensi utama yang dipelajari guna menunjang penelitian ini yaitu mengenai *usability testing*, *user-centered design*, dan *system usability scale* (SUS). Pada tahap analisis konteks awal, dilakukan identifikasi semua pengguna dan *stakeholder* yang berpengaruh terhadap sistem atau terpengaruh oleh adanya sistem. Menurut Albert et al (2013) banyaknya responden minimal yang diperlukan untuk mengisi kuesioner SUS adalah 30 orang. Namun, penelitian ini menggunakan responden untuk evaluasi awal sebanyak 50 orang yang terdiri dari Sekretariat Sensus Pertanian 2023, pegawai BPS, dosen, mahasiswa, serta masyarakat umum. Pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yakni metode yang memiliki pertimbangan karakteristik atau ciri-ciri tertentu pada penentuan sampel yang akan dipilih. Tabel 2 merupakan rincian jumlah responden dalam penelitian ini.

Tabel 2. Batas Interpretasi Respons

No.	Pengguna	Jumlah Responden
1.	Sekretariat ST2023	2
2.	Pegawai BPS	3
3.	Dosen	3
4.	Mahasiswa	19
5.	Masyarakat Umum	23

Evaluasi awal antarmuka *website* ST2013 kemudian dilakukan untuk mengevaluasi antarmuka *website* pada setiap alur proses bisnis yang ada di dalam *website* tersebut. Proses evaluasi awal ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner SUS. Hasil kuesioner tersebut akan dievaluasi dan dianalisis untuk membentuk prasyarat kebutuhan sebagai dasar perbaikan antarmuka *website*. Tahapan berikutnya merupakan perancangan ulang (redesain) antarmuka *website*. Hasil redesain yang dikembangkan perlu dievaluasi untuk memastikan bahwa telah sesuai dengan keinginan pengguna. Evaluasi antarmuka perancangan ulang *website* dilakukan dengan menguji coba antarmuka sistem pada responden terpilih. Kemudian, responden akan diminta untuk mengisi formulir kuesioner SUS sebagai evaluasi desain solusi yang dikembangkan. Dalam iterasi redesain yang dilakukan, kondisi berhenti ditetapkan jika *acceptability range* masuk ke dalam kategori *acceptable*, *grade scale* minimal berkategori C, dan *adjective rating* minimal berkategori *good*.

Perancangan Antarmuka Sistem

Dalam merancang ulang *website*, peneliti mengumpulkan informasi mengenai kondisi terkini *website* sensus pertanian. Sensus pertanian terakhir dilaksanakan pada tahun 2013 sehingga akan diasumsikan perancangan ulang *website* merupakan rekomendasi untuk pelaksanaan sensus pertanian 2023 mendatang. Perancangan ulang antarmuka sistem dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari evaluasi awal.

Tahap perancangan diawali *sketching*, yakni pembuatan sketsa rancangan desain pada kertas. Tahapan berikutnya merupakan pengembangan tahap *sketching*, yaitu menerjemahkan sketsa yang dibuat ke dalam bentuk dengan tingkat kejelasan tinggi (*high-fidelity*). Proses ini menghasilkan *output* berupa *wireframe* atau gambaran *layout* antarmuka. Pada tahap akhir, desain *mockup* sesungguhnya akan dirancang. Desain *mockup* tersebut sudah menyesuaikan *branding* yang ditentukan, seperti *font*, warna, ornamen, dan gambar. Proses perancangan antarmuka sistem menggunakan perangkat lunak Figma. Selain memiliki fitur yang memungkinkan pengguna untuk membuat desain antarmuka, Figma juga menyediakan fitur *commenting*, *prototype* desain, serta memungkinkan pengguna bekerja secara kolaborasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Website Diseminasi Sensus Pertanian 2013

Kondisi *website* diseminasi Sensus Pertanian 2013 tidak responsif. Perpaduan warna yang digunakan cenderung terlalu mencolok dan tidak menarik. Penggunaan *active link* belum diterapkan sehingga dapat membingungkan pengguna mengenai informasi atau halaman yang mereka akses. Pada halaman beranda, terlihat warna hijau yang mendominasi, terdapat beragam informasi mengenai data pertanian, tombol menu yang diberikan beragam dan cukup kompleks. Pada halaman perbandingan wilayah, halaman didominasi dengan warna hijau dan terdapat menu untuk memilih wilayah yang akan dilakukan perbandingan hasil. Dominasi warna hijau dan oranye kekuningan juga diterapkan di halaman jadwal. Pada halaman ini, tidak semua kegiatan dicantumkan tanggal pelaksanaannya, serta terdapat beberapa foto kegiatan yang letaknya kurang teratur. Halaman galeri didominasi warna hijau, dengan terdapat tombol-tombol jenis kegiatan ST2013. Ketika tombol tersebut diklik, akan timbul gambar-gambar kegiatan di bagian *main content*.

Analisis User-Centered Design

Menurut penelitian Saputri et al (2017), analisis *user-centered design* merupakan tahap penggalian informasi untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, informasi kebutuhan pengguna diperoleh berdasarkan analisis kondisi terkini *website* sensus dan hasil kuesioner evaluasi awal.

Menentukan Konteks Penggunaan

Tahap ini merupakan proses untuk memahami jenis pengguna *website* diseminasi sensus pertanian dan lingkungan pengguna. Selain itu, dilakukan identifikasi *stakeholder* untuk mengetahui pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem, yakni Sekretariat Sensus Pertanian. Fokus pada tahapan ini yaitu mengetahui kebutuhan pengguna, permasalahan yang dihadapi pengguna, konteks permasalahan tersebut, serta masukan dari pengguna.

Menentukan Kebutuhan Penggunaan

Berdasarkan hasil survei dari evaluasi tahap pertama ditemukan 13 kelompok permasalahan. Tabel 4 berisi penjelasan detail mengenai 13 kelompok permasalahan.

Tabel 4. Permasalahan yang dihadapi pengguna pada *web* diseminasi Sensus Pertanian 2013

Kode	Permasalahan
M1	Visualisasi data di <i>web</i> sulit dipahami dan kurangnya keterangan data dan satuan dari data
M2	Ukuran font terlalu kecil
M3	<i>Website</i> dinilai kurang <i>responsive</i>
M4	Tampilan antarmuka dinilai kurang menarik
M5	Respon antarmuka <i>website</i> kurang interaktif, misalnya fitur pada peta tematik
M6	Penjelasan kurang komprehensif pada setiap fitur dan menu
M7	Fitur tidak berjalan sebagaimana mestinya, seperti fitur <i>search bar</i> dan fitur perbandingan wilayah
M8	Unsur warna yang digunakan terlalu mencolok
M9	Antarmuka terlalu kompleks sehingga sulit untuk dipahami
M10	Tidak ada <i>contact person</i> (CP) dapat dihubungi untuk kebutuhan diskusi
M11	Saran agar tampilan dapat ditambahkan data dari K/L lain
M12	Data yang disajikan dinilai kurang lengkap
M13	Proses <i>loading</i> halaman terlalu lama

Permasalahan yang dihadapi pengguna menjadi dasar dalam mengetahui kebutuhan pengguna dalam proses redesign *website* diseminasi sensus pertanian. Menurut penelitian Putra et al (2017), analisis kebutuhan sistem merupakan bagian studi awal untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik yang akan diimplementasikan. Berikut tabel kebutuhan pengguna terkait penggunaan *website* diseminasi sensus pertanian sebelum dilakukan redesign.

Tabel 5. Kebutuhan Pengguna

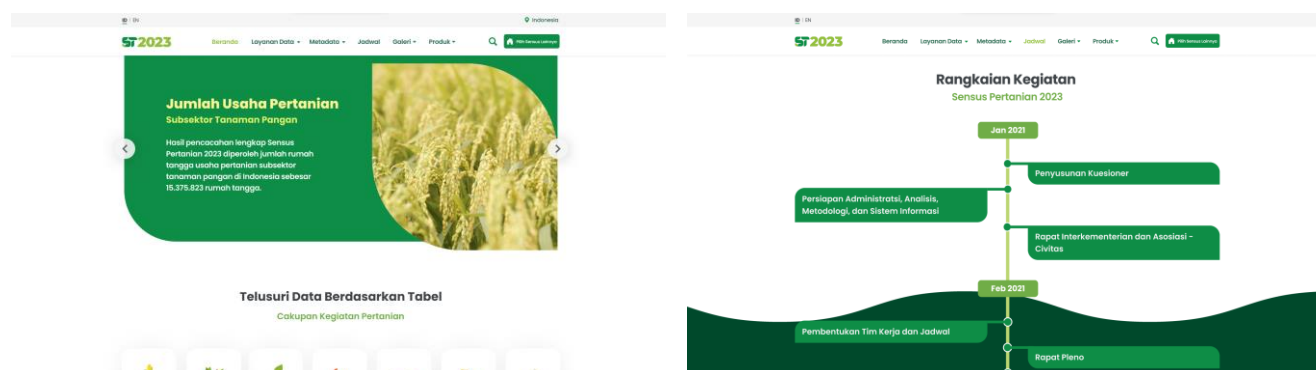
Kebutuhan	Kode Kebutuhan	Keterangan
Output	KPO1	Tampilan <i>website</i> harus menyesuaikan ukuran gawai yang digunakan.
	KPO2	Tampilan <i>website</i> harus menarik dan membantu pengguna memahami isi <i>website</i> .
	KPO3	Informasi <i>website</i> harus jelas dan dapat terbaca dengan baik oleh pengguna.
	KPO4	Visualisasi data harus menarik dan sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh <i>website</i> .
Proses	KPP1	<i>Response</i> dari fitur yang diberikan <i>website</i> harus sesuai dengan keterangan atau nama fitur yang dicantumkan.

Membuat Desain Solusi

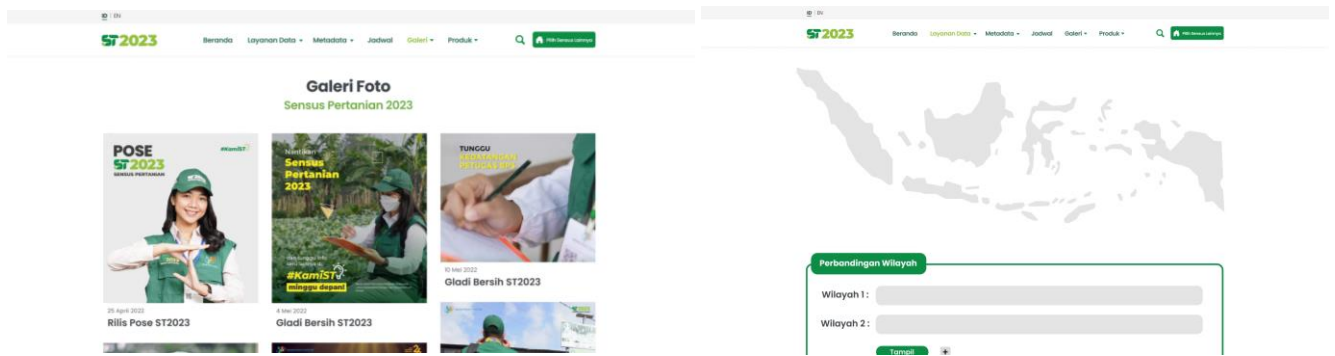
Tahap ketiga metode UCD adalah menghasilkan desain solusi. Dalam menghasilkan desain solusi, tidak dilakukan iterasi sehingga perancangan ulang hanya dilakukan satu kali. Perancangan ulang kami batasi hanya pada halaman beranda, perbandingan antar wilayah, jadwal, dan galeri. Batasan perancangan ini dilakukan mempertimbangkan halaman selain yang disebutkan memiliki karakteristik yang hampir sama satu sama lain. Secara umum, perubahan yang dilakukan pada *website* diseminasi sensus pertanian yaitu sebagai berikut.

1. Penggunaan palet warna menyesuaikan *branding* ST2023
2. Penggunaan logo ST2023 sebagai identitas *website* yang diletakkan pada sisi kiri *navbar website*.
3. Penambahan opsi bahasa yang digunakan serta perubahan letak penunjukkan lokasi dari hasil sensus pertanian yang ditampilkan
4. Penyederhanaan navigasi *website* yang terdiri atas beranda, layanan data, metadata, jadwal, galeri, dan produk.
5. Sebagai *landing page website*, halaman beranda masih mempertahankan informasi yang dicakup dalam *website* diseminasi ST2013 namun disertai penambahan informasi lain terkait informasi seputar informasi sensus pertanian seperti berita resmi statistik, infografis, jingle, dan K/L yang terlibat.
6. Penerapan *carousel* untuk sekilas informasi hasil sensus pertanian diubah menjadi lebih modern dengan aksentuasi geometris.
7. Bagian *footer* dilengkapi dengan alamat, kontak, dan media sosial BPS, serta beberapa pranala menuju halaman lain *website*.

Berikut adalah tampilan *website* hasil perancangan ulang pada tahap pertama. Gambar 4, 5, 6, dan 7 merupakan hasil redesign pada mode desktop.



Gambar 4. Tampilan halaman Beranda dan Jadwal



Gambar 5. Tampilan halaman Galeri Foto dan Perbandingan Antar Wilayah.

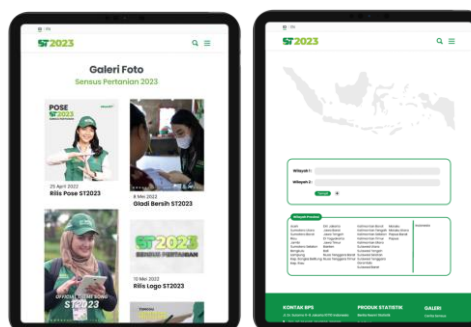
Mode *desktop* mengalami beberapa perubahan tampilan, daftar perubahan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Bentuk *card* cakupan kegiatan pertanian pada halaman beranda dibuat dalam satu baris dengan menggunakan ikon yang merepresentasikan setiap kegiatan pertanian.
2. Pada halaman beranda terdapat tambahan kolom terkait informasi statistik dan seputar sensus pertanian.
3. Foto kegiatan sensus pada halaman galeri foto ditampilkan dalam 3 kolom dengan mencantumkan nama kegiatan dan tanggal pelaksanaan kegiatan dari foto tersebut.
4. Pada halaman perbandingan wilayah berisi peta Republik Indonesia jika gambar pulau didekati kursor (*hover*) akan berubah menjadi hijau tua dan perbandingan wilayah yang menyediakan input wilayah yang akan dilakukan perbandingan.

Berikut adalah tampilan *website* hasil perancangan ulang pada tahap pertama. Gambar 8 dan 9 merupakan hasil redesain pada mode *tablet*.



Gambar 8. Tampilan halaman Beranda dan Jadwal.



Gambar 9. Tampilan halaman Galeri Foto dan Perbandingan Antar Wilayah.

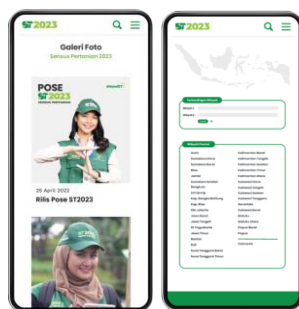
Terdapat perubahan pada tampilan mode *tablet* menyesuaikan ukuran layar. Daftar perubahan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Navigasi bar akan muncul jika melakukan *event touch* atau *click* pada *toggle*.
2. *Card section* Cakupan Kegiatan Pertanian pada halaman beranda dibagi menjadi dua baris yaitu pada baris pertama terdapat 3 *card* dan pada baris kedua terdapat 4 *card*.
3. Foto-foto pada galeri foto ditampilkan dalam 2 kolom.

Berikut adalah tampilan *website* hasil perancangan ulang pada tahap pertama. Gambar 10 dan 11 merupakan hasil redesain pada mode *mobile phone*.



Gambar 10. Tampilan halaman Beranda dan Jadwal.



Gambar 11. Tampilan halaman Galeri Foto dan Perbandingan Antar Wilayah.

Untuk mode *mobile phone* terdapat beberapa perubahan agar menyesuaikan ukuran layar. Berikut perubahan yang dilakukan.

1. *Carousel* pada sekilas informasi mengenai hasil sensus pertanian tidak lagi menampilkan tombol untuk *next* sehingga pengguna dapat menuju ke hasil sensus pertanian lainnya dengan melakukan *swipe*.
2. *Card* Seputar Sensus Pertanian pada halaman beranda yang sebelumnya ditampilkan dalam bentuk 3 kolom, sekarang menjadi 1 kolom.
3. Jadwal kegiatan yang sebelumnya disajikan secara berlawanan diubah menjadi satu sisi.

Mengevaluasi Desain terhadap Kebutuhan Pengguna

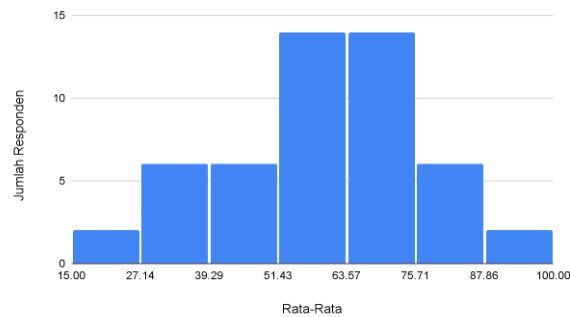
Evaluasi dilakukan sebanyak dua kali. Evaluasi pertama bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengguna sebagai dasar perancangan desain solusi yang dibangun. Evaluasi kedua dilakukan untuk menguji desain solusi yang dibuat.

Tabel 6. Tabel Solusi Desain

Solusi	Kode Solusi Desain	Keterangan
Output	SDO1	Tampilan <i>website</i> dibuat <i>responsive</i> agar dapat menyesuaikan ukuran gawai yang digunakan dalam membuka <i>website</i> .
	SDO2	Pemilihan tema dan ikon simbol yang senada bertujuan untuk membuat tampilan <i>website</i> lebih menarik dan sebagai petunjuk penggunaan <i>website</i> .
	SDO3	Ukuran huruf dan tata letak rapi dan tertata. Informasi yang dicantumkan telah melalui tahap pengecekan sehingga terjamin aktual.
	SDO4	Penggunaan tabel, diagram, dan peta tematik menjadi salah satu cara visualisasi data menjadi lebih menarik dan informasi yang disampaikan lebih mudah dipahami.
Proses	SDP1	Memberikan respons berupa <i>output</i> yang sesuai dengan input yang diberikan pengguna.

Evaluasi Awal

Berdasarkan hasil evaluasi tahap pertama didapatkan analisis kuantitatif sebagai berikut. Terdapat 50 responden yang mengisi kuesioner. Kemudian, dilakukan perhitungan berdasarkan jawaban tiap responden sehingga didapatkan histogram sebagai berikut:



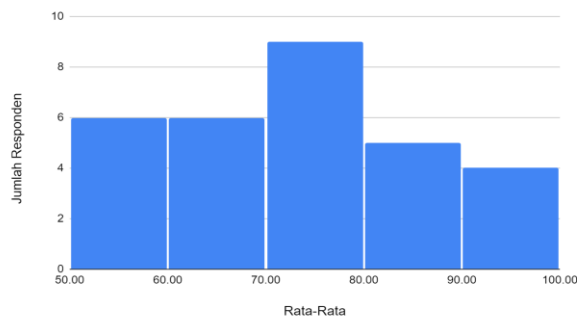
Sumber: Hasil Olahan

Gambar 12. Histogram Skor SUS dari Evaluasi Tahap Pertama.

Rata-rata nilai SUS yang diperoleh adalah sebesar 60,05, dengan nilai minimal 17,5 dan nilai maksimal 95. Skor SUS digunakan untuk menunjukkan tingkat penerimaan pengguna. Skor SUS masuk ke dalam kategori *acceptable* jika bernilai lebih dari 70. Skor SUS *website* Sensus Pertanian 2013 sebesar 60.05 dan masuk ke dalam kategori *marginal low* dengan *grade* F. Pada gambar 13, skor SUS *website* Sensus Pertanian 2013 sudah masuk ke dalam kategori *marginal low*, *adjective ok* dan *grade* F, sehingga perlu adanya pembaharuan pada *website* diseminasi sensus pertanian.

Evaluasi Akhir

Berdasarkan hasil evaluasi tahap kedua, didapatkan analisis kuantitatif sebagai berikut. Dari 50 responden yang mengisi kuesioner evaluasi tahap pertama, terdapat 30 responden yang bersedia mengisi kuesioner evaluasi tahap kedua. Kemudian, dilakukan perhitungan berdasarkan jawaban tiap responden sehingga didapatkan histogram sebagai berikut.

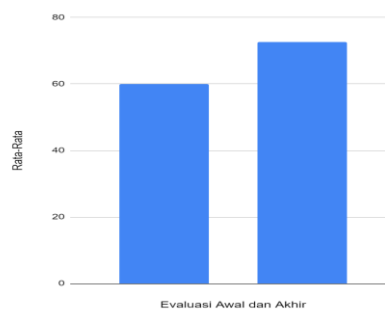


Sumber: Hasil Olahan

Gambar 13. Histogram Skor SUS dari Evaluasi Tahap Kedua

Rata-rata nilai SUS yang diperoleh adalah sebesar 72,58, dengan nilai minimal 50 dan nilai maksimal 95. Skor SUS desain solusi *website* Sensus Pertanian 2013 sebesar 72,58 masuk ke dalam *adjective good* dengan *grade* C dan kategori *acceptable*. Hasil tersebut sudah menunjukkan bahwa terdapat peningkatan penerimaan pengguna pada desain tampilan *website* hasil perancangan ulang *website* Sensus Pertanian 2013. Selain itu, hasil evaluasi yang diperoleh telah memenuhi kondisi berhenti proses iterasi redesain yang dilakukan. Hal ini menunjukkan desain solusi dapat menjadi rekomendasi untuk diimplementasikan pelaksanaan sensus pertanian berikutnya.

Perbandingan Hasil Evaluasi



Sumber: Hasil Olahan

Gambar 14. Diagram Perbandingan Rata-Rata Nilai SUS

Berdasarkan grafik perbandingan pada gambar 14, terlihat bahwa rata-rata nilai SUS mengalami peningkatan sebesar 12,08 poin setelah proses redesain menggunakan pendekatan *user-centered design* (UCD). Pada evaluasi awal, penilaian SUS mengkategorikan *website* diseminasi Sensus Pertanian 2013 ke dalam kelompok *marginal low* dengan kategori *adjective ok* dan mendapatkan *grade F*. Setelah melalui proses redesain menggunakan pendekatan UCD, *website* diseminasi Sensus Pertanian 2013 naik *level* menjadi kelompok *acceptable* dengan kategori *adjective good* dan mendapatkan *grade C*. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan metode *user-centered design* (UCD) dalam proses redesain *website* diseminasi Sensus Pertanian 2013 berhasil dilakukan.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan proses redesain menggunakan pendekatan *user-centered design* (UCD), diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, didapatkan rekomendasi rancangan *website* diseminasi Sensus Pertanian yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya sehingga nilai *usability website* diseminasi Sensus Pertanian meningkat sesuai standar yang dapat diterima oleh pengguna.
2. Berdasarkan perbandingan hasil evaluasi awal dan akhir didapatkan kenaikan rata-rata nilai *System Usability Scale* (SUS) sebesar 12,08 dan kenaikan *level* kategori dari *ok*, *marginal low* dengan *grade F* menjadi *good*, *acceptable* dengan *grade C*. Hal ini menunjukkan keberhasilan *redesign* menggunakan metode UCD dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil evaluasi akhir dari *website* diseminasi Sensus Pertanian menunjukkan bahwa pembaharuan terkait *user interface website* masih bisa dilakukan untuk lebih meningkatkan *system usability* dan *user satisfaction*. Menurut Nielsen (1993), pengujian *usability* perlu dilakukan untuk setiap perubahan desain yang dilakukan karena setelah pengujian desain baru berikutnya akan ditemukan masalah *usability* baru walaupun masalah *usability* lama telah diperbaiki. Dalam penelitian berikutnya, perancangan ulang untuk seluruh halaman *website* sangat direkomendasikan sehingga pengguna dapat secara menyeluruh menguji coba *mockup* desain solusi yang dibuat dan menilainya. Selain itu, sebaiknya dilakukan redesain dilakukan secara berulang (iterasi) dan peneliti mengakomodir seluruh masukan evaluasi awal sehingga hasil desain solusi yang dirancang benar-benar sudah memenuhi kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Albert, Bill, and Tom Tullis. Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics. Newnes, 2013.
- Williams A., 2009. "User-centered design, activity-centered design, and goal-directed design: a review of three methods for designing web applications," in SIGDOC, Bloomington, Indiana, USA.
- Badan Pusat Statistik. (2014). Analisis Kebijakan Pertanian Indonesia "Implementasi dan Dampak Terhadap Kesejahteraan Petani Dari Perspektif Sensus Pertanian 2013". Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. In P. Jordan, B. Thomas, & B. Weerdmeester (Eds.), Usability evaluation in industry (pp. 189–194). London, UK: Taylor & Francis.
- Brooke, J. (2013). SUS: a retrospective. Journal of usability studies, 8(2), 29-40.
- Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). System usability scale vs heuristic evaluation: a review. Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer, 10(1), 65-74.
- Instruksi Presiden. Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-Government. Indonesia, 2003. Diunduh tanggal 21 Mei 2022 dari <http://www.apjii.or.id/v2/upload/Regulasi/InPresRI3Th2003.pdf>.
- ISO. "ISO 13407:1999(en)". 1999. Diakses Tanggal 21 Mei 2022 dari <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:13407:ed-1:v1:en>
- ISO. "ISO 9241-11:1998(en)". 1998. Diakses Tanggal 21 Mei 2022 dari <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>.
- Nielsen, Jakob, and Landaur, Thomas K. A mathematical Model of The Finding of Usability Problems. "Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference" (Amsterdam, The Netherlands, 24-29 April 1993), pp. 206-213.
- Nurhadryani, Y., Sianturi, S. K., Hermadi, I., & Khotimah, H. (2013). Pengujian usability untuk meningkatkan antarmuka aplikasi mobile. Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika, 2(2), 83-93.
- Purnama, R. A. (2009). Analisa faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan website pemerintahan (Disertasi Doktorat, Universitas Gadjah Mada).

- Putra, J. A., Nugroho, L. E., Hartanto, R., Teknik, D., Informasi, T., Grafika, J., & Sinduadi, N. (2017). Redesain serta Evaluasi Website Menggunakan Pendekatan User-Centered Design (Kasus: Universitas Janabadra Yogyakarta). *evaluation*, 2(86), 15.
- Santosa, I. (2004). *Interaksi Manusia dan Komputer*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Saputri, I. S. Y., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2), 269-278.

