

BAB 4 OBSERVASI DAN SKENARIO PENGUJIAN

Pada Bab 4 akan membahas tentang tahap observasi, skenario pengujian sesuai fase UCD yang sudah dilakukan pada penelitian ini secara mendalam.

4.1 Observasi

Hasil observasi dan fase *specify context of use* dalam menentukan responden dan lingkungan dalam *usability testing* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kriteria dan Jumlah Responden *Usability Testing*

Kelompok	Kriteria	Jumlah Responden
NETRAL	Belum pernah menggunakan QGIS dan ArcGIS	5 orang
QGIS	Pernah menggunakan QGIS	5 orang
ARCGIS	Pernah menggunakan ArcGIS	5 orang

Responden pada penelitian ini memiliki 3 kriteria yang berbeda, yaitu (1) kelompok NETRAL meliputi kriteria belum pernah menggunakan QGIS dan ArcGIS; (2) kelompok QGIS meliputi kriteria pernah menggunakan QGIS; dan (3) kelompok ARCGIS meliputi kriteria pernah menggunakan ArcGIS. Masing-masing dari setiap kriteria memiliki jumlah 5 responden. Untuk demografi responden dapat dilihat pada Lampiran A.1.

Pada *usability testing* atau pengujian dengan melakukannya kepada 5 orang akan memberikan hampir seluruh dari permasalahan *usability* yang akan ditemukan seperti melakukan *usability testing* pada responden yang lebih banyak lagi. Semakin banyak responden dalam *usability testing* maka akan semakin banyak pula biaya yang dibutuhkan hanya untuk melakukan pengujian, kenaikan biaya meningkat sesuai dengan jumlah responden yang diikutsertakan dalam *usability testing*. Melakukan *usability testing* pada 5 responden hampir selalu mendapatkan keuntungan yang maksimal dalam pengujian (Nielsen, 2012).

Lingkungan *usability testing* dilakukan pada laboratorium Pembelajaran C1.5 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Kota Malang dengan 15 komputer yang disediakan untuk setiap responden yang sudah terdapat QGIS dan ArcGIS untuk melakukan *usability testing*.

Geoprocessing tools menjadi sebuah komponen yang sangat penting dari Sistem Informasi Geografis (SIG), *geoprocessing* memperbolehkan penggunaanya untuk melakukan penentuan, pengaturan dan analisa informasi yang digunakan untuk membuat keputusan. *Geoprocessing tools* juga menjadi bagian vital dari pekerjaan yang dilakukan banyak perusahaan yang menggunakan SIG. Tak terhitung jumlah tugas *geoprocessing* dapat dilakukan setiap hari dan beberapa

alat yang paling umum digunakan adalah *clip*, *intersect*, *buffer*, *dissolve*, *merge*, dan *union* (ESRI, 2006) yang dilakukan dan menjadi fungsi pada penelitian ini.

Pada fase *specify requirements* fungsi yang akan dilakukan *usability testing* pada kedua aplikasi yaitu *geoprocessing tools* dengan daftar fungsi yang diujikan yaitu (1) *clip*, membuat sebuah *layer* baru dari data vektor yang sudah dipersiapkan dengan bagian data yang telah ditentukan untuk dilakukan pemotongan menggunakan *clipping tool*; (2) *intersection*, tugas ini mengharuskan responden untuk membuat sebuah *layer* baru dari dua *layer* yang saling bertumpang tindih; (3) *buffer*, responden akan mencari dan menggunakan *buffer tool*, lalu melakukan konfigurasi dan melihat hasil dari *buffer* tersebut; (4) *dissolve*, menggabungkan fitur yang memiliki kesamaan atribut tertentu; (5) *merge*, melakukan penggabungan dua *layer* menjadi satu; dan (6) *union*, melakukan penggabungan dua *layer* menjadi satu.

4.2 Pengumpulan Data

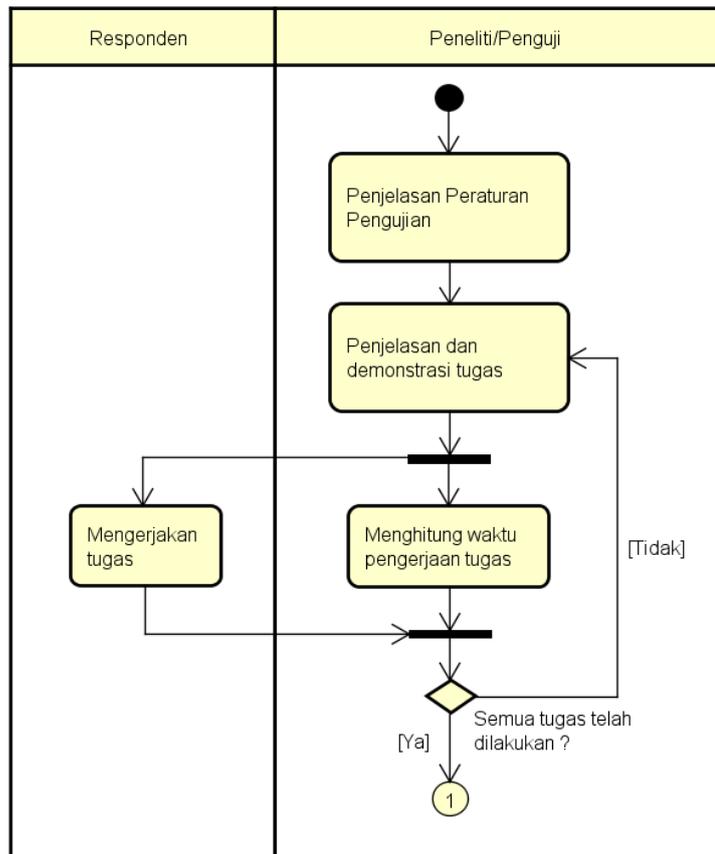
Hasil pengumpulan data dilakukan pada fase *produce design solution* dalam menentukan skenario dalam *usability testing*. Fase *produce design solution* menghasilkan sebuah artefak desain berupa skenario untuk *usability testing* yang menjadi alat bantu untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti termasuk didalamnya terdapat *task* dan kuesioner yang harus dikerjakan oleh responden.

4.2.1 Perancangan Skenario Pengujian

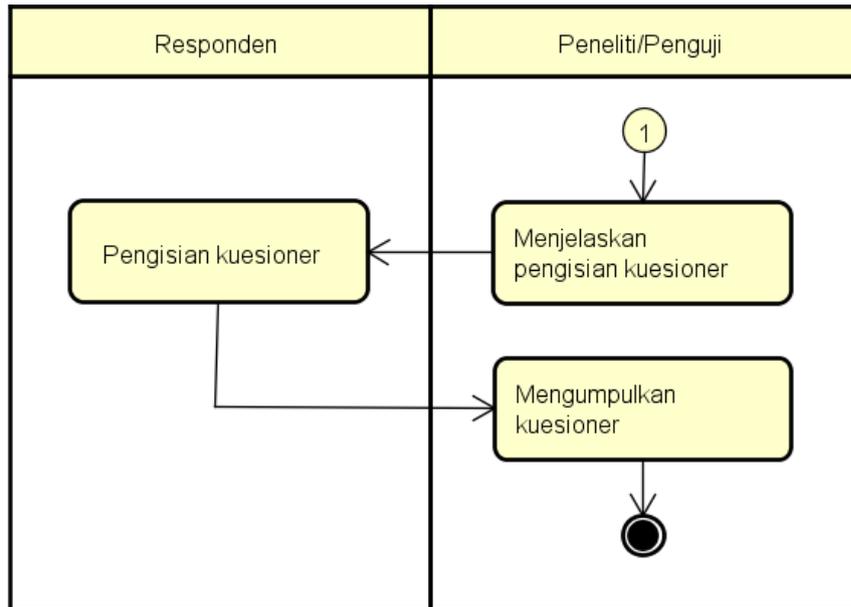
Skenario pada penelitian ini berfungsi sebagai proses untuk mendapatkan data yang diinginkan dari sebuah penelitian, didalam skenario ini terdapat pembelajaran terlebih dahulu oleh responden disertai dengan demonstrasi aplikasi yang akan diujikan oleh penguji, responden harus memperhatikan dan mempelajarinya dengan mengamati penguji yang sedang mendemonstrasikan aplikasi sebelum pengujian dimulai oleh responden. Setelah melakukan pengujian maka akan dilanjutkan untuk pengisian kuesioner yang sebelumnya akan dijelaskan terlebih dahulu oleh penguji bagaimana pengisiannya dan peraturan selama pengujian berlangsung agar hasil *usability testing* ini sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam sesi pengujian hal yang pertama dilakukan adalah memberikan penjelasan terlebih dahulu terhadap setiap fungsi pada *georeferencing tools* yang akan diujikan kepada responden, hal ini dilakukan untuk menyamakan kondisi responden dalam melakukan pengujian, setidaknya responden dalam kondisi yang serupa yaitu dengan memiliki pengetahuan tentang fungsi yang akan digunakan, lalu dilakukan pengujian pada responden sesuai dengan tugas yang telah diberikan. Perhitungan waktu pengerjaan setiap tugas oleh responden dilakukan secara otomatis menggunakan aplikasi *Bandicam 4.0.0.1331* dan menyimpan hasil rekaman pada *folder* yang sudah ditentukan untuk dianalisa setelah *usability testing* selesai. Selanjutnya responden akan diberikan kuesioner setelah pengujian dan penguji akan menjelaskan tata cara mengisi kuesioner lalu responden

diberikan waktu untuk mengisi kuesioner. Skenario pengujian dapat digambarkan pada Gambar 4.1, dan Gambar 4.2.



Gambar 4.1 Diagram Pengujian



Gambar 4.2 Diagram Pengujian (Lanjutan)

Pengujian setiap kriteria dilaksanakan sebanyak dua kali dengan pengujian menggunakan QGIS terlebih dahulu pada sesi 1 lalu dilanjutkan dengan pengujian ArcGIS pada sesi 2. Diagram pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 menunjukkan alur pengujian dalam satu sesi pengujian, setelah sesi 1 selesai responden diberikan waktu untuk beristirahat selamat 15 menit lalu memulai kembali pengujian sesi 2.

4.2.2 Persiapan

Pada tahap *usability testing* ini peserta ditempatkan pada sebuah ruang Laboratorium Pembelajaran C1.5 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Kota Malang yang terdapat komputer untuk masing-masing peserta melakukan *usability testing*. Setiap komputer sudah dilengkapi dengan aplikasi untuk merekam aktivitas layar responden yaitu *Bandicam 4.0.0.1331*, aplikasi ini dikonfigurasi untuk merekam semua aktivitas layar dan tempat responden melakukan *click* menggunakan *mouse* lalu menyimpan rekamannya dalam bentuk video. Hasil rekaman dibuat terpisah secara otomatis setiap 15 menit menjadi beberapa video untuk memudahkan peneliti dalam mencari dan menganalisis rekaman sesuai dengan waktu *usability testing* yang telah dilakukan.

4.2.3 Task

Menurut Nielsen sebuah *task* pada *usability testing* harus sesuai dengan konteks pengujian, agar responden dapat memahami apa yang harus dilakukan dengan antarmuka yang dihadapi dan responden dapat berpura-pura menjalani tugas tersebut (Nielsen, 2014). *Task* yang dikerjakan responden adalah menggunakan beberapa fungsi pada *geoprocessing tools* dengan perintah seperti dibawah ini :

1. Anda memiliki *shapefiles* kecamatan di Indonesia, dan *shapefiles* batas Malang Raya kabupaten, lalu lakukan pemotongan *shapefiles* kecamatan di Indonesia dengan *shapefiles* batas Malang Raya kabupaten untuk mendapatkan kecamatan di Malang Raya
2. Anda memiliki *shapefiles* batas administrasi Malang Raya dan *shapefiles* sungai di Indonesia, lalu lakukan pemotongan *shapefiles* sungai di Indonesia untuk mendapatkan *shapefiles* sungai yang ada di Malang Raya
3. Anda sudah memiliki *shapefiles* sungai yang ada di Malang Raya, lalu berikan *buffer* pada sungai dengan jarak *buffer* sebesar 50 meter.
4. Anda memiliki *shapefiles* Malang Raya kabupaten, lalu lakukan *dissolve* pada *shapefiles* tersebut
5. Anda memiliki *shapefiles* Malang Raya Kabupaten, dan *shapefiles* sekitar Malang Raya, lalu lakukan penggabungan keduanya menggunakan fungsi *merge*
6. Anda memiliki *shapefiles* Malang Raya Kabupaten, dan *shapefiles* sekitar Malang Raya, lalu lakukan penggabungan keduanya menggunakan fungsi *union*

4.2.4 Kuesioner SUS

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini akan memberikan beberapa pertanyaan dalam bentuk kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat *usability* pada aplikasi QGIS dan ArcGIS, kuesioner pada penelitian ini menggunakan metode SUS (System *Usability* Scale) untuk mengukur kegunaan dari sebuah aplikasi.

Pada kuesioner ini terdapat 10 pertanyaan dengan 5 pilihan respon untuk responden pilih, dengan rentang pilihan sangat tidak setuju hingga sangat setuju (Brooke, 1996). Pernyataan yang akan diberikan kepada responden menggunakan metode SUS seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kuesioner Pengujian

No	Pernyataan
1	Saya rasa, saya ingin menggunakan sistem ini dengan sering kedepannya
2	Saya rasa sistem ini terlalu kompleks, sebenarnya dapat dibuat lebih sederhana
3	Saya rasa sistem ini mudah untuk digunakan
4	Saya rasa membutuhkan bantuan dari teknisi atau ahli untuk menggunakan sistem ini

Tabel 4.2 Kuesioner Pengujian (Lanjutan)

5	Saya menemukan ada beberapa fungsi yang terintegrasi dengan baik dalam sistem
6	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten pada sistem
7	Saya rasa kebanyakan pengguna dapat mempelajari untuk menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya rasa sistem ini sangat tidak praktis
9	Saya sangat percaya menggunakan sistem ini
10	Saya harus belajar banyak terlebih dahulu sebelum saya dapat menggunakan sistem ini

Setiap pernyataan akan memiliki 5 opsi tanggapan yang akan responden pilih seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tanggapan Kuesioner

Tanggapan				
Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Biasa Saja	Setuju	Sangat Setuju

Penilaian dalam SUS adalah sebagai berikut :

- Untuk setiap pernyataan dinomor ganjil setiap responden, kurangi 1 dari skala yang dipilih
- Untuk setiap pernyataan dinomor genap, 5 dikurang dari skala yang dipilih oleh responden
- Nilai yang didapatkan dari setiap nomor ganjil dan genap ditambahkan lalu dikali 2,5 sebagai nilai total setiap responden
- Seluruh nilai total responden dijumlahkan lalu dibagi sesuai dengan jumlah responden yang mengisi kuesioner
- Skala sangat tidak setuju sampai sangat setuju bernilai 1 sampai 5
- Hasil dari kuesioner memiliki nilai dari 0 hingga 100
- Nilai SUS dianggap diatas rata-rata jika berada diatas 68, dan dibawah rata-rata jika memiliki nilai dibawah 68.

4.2.5 Pelaksanaan *Usability Testing*

Pelaksanaan *usability testing* termasuk dalam fase *evaluate design* dimana peneliti sekaligus menjadi pengamat dalam pengujian. Menurut Susan Farrell dalam penelitiannya tentang *observer guidelines for usability research* dalam proses mengamati dibutuhkan panduan agar pengamat terhindar dari sesuatu yang dapat mengacaukan metodologi, dan untuk mendapatkan pandangan yang lebih baik untuk proses analisis (Farrel, 2016).

Pengamatan dalam ruangan bersama responden diharuskan untuk duduk atau berada dibelakang pandangan responden dan tidak mengganggu saat pengerjaan tugas, menyampaikan dengan cara yang ramah dan memperhatikan baik-baik dengan mencatat keadaan yang sedang terjadi. Saat pengerjaan tugas berlangsung, pengamat tidak dapat melakukan konversasi, memberikan saran, bahkan membenarkan pengerjaan tugas responden. Waktu bertanya dipersiapkan sebelum pengerjaan tugas dilakukan, agar tidak terjadi distraksi pada responden lain yang sedang mengerjakan jika pertanyaan dilontarkan disaat pengerjaan tugas. Pengamat harus berhati-hati agar tidak mengganggu responden dari postur, ekspresi dan pakaian. Diperbolehkan untuk menghibur responden dengan candaan agar responden tidak merasakan ketegangan (Farrell, 2016). Karena *usability testing* adalah melakukan pengujian pada aplikasi, bukan kepada responden. Semua panduan untuk mengamati bertujuan untuk menjaga agar responden dapat mengikuti pengujian sesuai scenario yang telah dirancang dan mendapatkan hasil yang senatural mungkin.