

## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 klasifikasi <i>usability testing</i> [20].....	13
Tabel 2-2: Komponen visual yang digunakan[4].....	19
Tabel 3-1: kesimpulan wawancara.....	24
Tabel 3-2: Hasil Kuisisioner validasi.....	27
Tabel 3-3: Hasil Kuisisioner Tidak valid.....	29
Tabel 3-4: Tebel uji reliabilitas.....	31
Tabel 3-5: evaluasi <i>usability</i> .....	33
Tabel 3-6: <i>user persona</i> pengguna pemerintah.....	36
Tabel 3-7: <i>user persona</i> pengguna non-pemerintah.....	37
Tabel 3-8: Kebutuhan ( <i>requirement</i> ) <i>user persona</i> .....	40
Tabel 3-9: Konteks Skenario.....	45
Tabel 3-10: Model Konseptual.....	49
Tabel 3-11: Kriteria jawaban [4].....	54
Tabel 4-1: hasil pengujian terhadap perancangan <i>prototype</i> .....	56
Tabel 7-1:Kuisisioner Non Valid.....	72
Tabel 7-2: Kuisisioner Valid.....	76
Tabel 7-3: Konteks Skenario.....	89
Tabel 7-4: Model Konseptual.....	104

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Layanan publik berbasis *web* sudah menjadi bagian penting dalam menunjang keberhasilan suatu instansi pemerintah. Pemerintah telah menyadari bahwa peranan *website* sangat menguntungkan dari berbagai faktor seperti memudahkan pengguna baik masyarakat ataupun pemerintah dari berbagai daerah untuk mendapatkan informasi atau layanan yang ada di pemerintahan tersebut. Pada penelitian ini salah satu objek penelitian yang akan dilakukan yaitu *website E-Government* Kota Sukabumi. Berdasarkan hasil wawancara kepada pengguna *website E-Government* Kota Sukabumi yaitu pegawai pemerintah (lampiran 1.a dan lampiran 1.b) menyatakan bahwa *website* pada saat ini belum memenuhi kebutuhan pengguna karena terdapat kekurangan yang disebabkan oleh *user interface* (tampilan antarmuka). Penyebab yang mempengaruhi kekekurangan dalam hal *user interface* yakni kurangnya tampilan komponen simbol dan tombol, penempatan konten informasi belum tertata rapih, dan untuk mendapatkan informasi diperlukan beberapa tahapan sehingga pencarian informasi kurang fleksibel dan efisien. Selain itu, berdasarkan wawancara kepada pengguna non-pemerintah (lampiran 1.c) menyatakan bahwa *website* saat ini belum memenuhi kebutuhan pengguna Karena kurangnya penjelasan dari *task-task* yang ada, dan kurangnya penjelasan peringatan apabila terjadi kesalahan yang disebabkan oleh pengguna. Sehingga *webite* saat ini belum memenuhi kebutuhan dari pengguna *website E-Government* Kota Sukabumi.

Untuk memperjelas permasalahan di atas perlu dilakukan pengujian *usability* agar informasi permasalahan bersifat kumulatif dapat diubah menjadi data yang bersifat kuantitatif. Pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode QUIM ( *Quality in Use Integrated Measurement*) Karena dengan menggunakan metode QUIM ini permasalahan yang di atas dapat terwakilkan dengan indikator-indikator QUIM[8]. Hasil yang didapatkan dari pengujian *usability* mengguna QUIM terdapat 2 indikator yang berkualifikasi kurang dan hasil yang tidak berhasil yaitu *efficiency, effectiveness*.

Selain itu terdapat 2 indikator berkualifikasi cukup dan hasil yang tidak berhasil yaitu *satisfaction, safety*. 6 indikator berkualifikasi bagus dan hasil yang berhasil yaitu *productivity, learnability, trustfulness, accessibility, universality, usefulness* untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3-5[20]. Indikator penilaian yang berkualifikasi kurang, dan cukup perlu adanya perbaikan untuk meningkatkan *usability* terhadap *website E-Government* Kota Sukabumi.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu sebuah rekomendasi perancangan dan pengembangan *user interface website* yang mengfokuskan kepada kebutuhan pengguna pemerintah maupun pengguna non-pemerintah. Melihat hal tersebut metode *user centered design* lebih tepat digunakan Karena *user centered design* merupakan metode perancangan *user interface* yang mefokuskan kepada kebutuhan yang berpusat pada pengguna[6]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan UCD dapat meningkatkan nilai *usability* terhadap *website E-Government*. Oleh Karena itu metode UCD digunakan sebagai perancangan *user interface* agar dapat meningkatkan kepuasan dan *usability website E-Government* Kota Sukabumi[7].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana pengaruh perancangan menggunakan metode *user centered design* dalam menyelesaikan masalah *efficiency, effectiveness, satisfaction, safety* yaitu dengan meningkatkan nilai *usability* ?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas , terdapat tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menghasilkan rekomendasi desain *user interface* pada *website* pemerintahan berdasarkan kebutuhan yang berpusat pengguna dan konsep *usability*.
2. Menghasilkan nilai *usability* Pada *website E-Government* Kota Sukabumi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang akan dilakukan sebatas perekomendasi desain *user interface* pada *website* pemerintahan berdasarkan kebutuhan yang berpusat pada *user*.
2. Narasumber penelitian adalah pengguna *website* pemerintahan yaitu lingkungan pemerintahan dan masyarakat umum yang dapat menggunakan *website* tersebut tanpa berkebutuhan khusus.
3. Hasil penelitian hanya berupa *prototype* yang telah dirancang menggunakan metode *User Centered Design* dan konsep *usability*.
4. Pengujian *website* dilakukan dengan cara survei serta memberikan Kuisisioner. Metode pengujian dilakukan menggunakan parameter *QUIM* ( *Quality in Use Integrated Measurement* ).
5. Studi kasus yang akan menjadi objek penelitian yaitu *website E-Government* kota Sukabumi yaitu [sukabumikota.go.id](http://sukabumikota.go.id).
6. Iterasi dilakukan apabila nilai *usability* yang telah dievaluasi tidak memenuhi standar penilaian yaitu nilai *usability* dibawah 63,99% dan atau iterasi dilakukan 2 kali dengan mengadopsi penelitian dari *Philippe Krutchen*[28].
7. *Prototype* yang dirancang hanya bisa digunakan pada *device* laptop.

## 1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut ini merupakan metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan tahap dalam mencari dan mengumpulkan literature yang mempelajari landasan teori dan referensi-referensi yang berhubungan dengan konsep *User Interface*, *Human Computer Interaction*, *Usability*, *User Centered Design*, *Website*, *E-Government* dan sumber-sumber lain yang mendukung untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan tahap dimana dilakukan proses pengumpulan data berupa wawancara terhadap pengguna untuk menentukan konteks apa saja yang dibutuhkan pengguna yang sesuai untuk perancangan *user interfaces website*.

3. *Specify context of use*

*Specify context of use* merupakan tahap dimana dilakukannya analisis konteks pengguna dan memahami mutu dari kegunaan sistem yang mengacu pada pemahaman karakteristik, *task*, dan *work* berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada proses pengumpulan data.

4. *Specify Requirements*

*Specify Requirements* merupakan tahapan dimana menentukan kebutuhan pengguna dengan mengidentifikasi setiap kebutuhan berupa *task* dan *work* apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.

5. *Produce Design Solution*

*Produce Design Solution* merupakan tahap dimana merancang solusi dari desain yang sesuai dengan pengalaman dari pengguna dan pengetahuan, komentar, ide yang pengguna lakukan.

6. *Evaluate Design*

*Evaluate Design* merupakan tahap dimana evaluasi perancangan terhadap kebutuhan yang telah dilakukan serta melakukan evaluasi desain yang telah dikerjakan pada tahap sebelum-belumnya dengan menguji *usability* menggunakan teknik *QUIM* (*Quality in Use Integrated Measurement*).

7. Penulisan Laporan

Penulisan Laporan merupakan tahap dimana pendokumentasian pada tahap-tahap kegiatan yang telah dilakukan dan hasil apa saja yang telah dianalisis. Tugas Akhir ini akan dibukukan dalam bentuk buku Tugas Akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan yang bertujuan untuk memperjelas seluruh isi buku penelitian tugas akhir yang terdiri dari pokok bahasan yang diperjelas dengan sub-sub pokok bahasan. Sistematika penulisan yang terdapat pada buku ini sebagai berikut :

1. Bagian awal
  - a. Halaman judul: Analisis dan Rekomendasi Model Perancangan *User interface Website E-Government* Kota Sukabumi Menggunakan Metode *User Centered Design*.
  - b. Lembar pernyataan: berisi pernyataan penelitian yang telah ditandatangani oleh penulis.
  - c. Lembar pengesahan: berisi pengesahan penelitian yang telah ditandatangani oleh dosen pembimbing dan ketua program studi.
  - d. Abstrak : berisi penjelasan secara singkat dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan.
  - e. Lembar persembahan: berisi persembahan dari penulis kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian.
  - f. Kata pengantar: berisi ungkapan rasa syukur penulis mengenai penelitian yang telah dilakukan.
  - g. Daftar isi: berisi petunjuk nomor halaman buku TA.
  - h. Daftar gambar: berisi urutan daftar gambar yang digunakan dalam penelitian.
  - i. Daftar tabel: berisi urutan daftar tabel yang digunakan dalam penelitian.
  - j. Daftar istilah: berisi kumpulan istilah yang digunakan dalam penelitian.
2. Bagian inti
  - a. BAB 1 Pendahuluan: pada bab ini terdapat beberapa unsur yaitu: latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.
  - b. BAB 2 Kajian Pustaka: pada bab ini berisi pendukung teori-teori yang digunakan dalam penelitian.
  - c. BAB 3 Alur Pemodelan: pada bab ini berisi langkah-langkah sesuai metodologi penelitian.

- d. BAB 4 Pengujian dan Analisis: pada bab ini melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibuat kemudian dilakukan analisis.
  - e. BAB 5 Kesimpulan dan Saran: pada bab ini menjelaskan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian dan analisis. Kemudian diberikan penjelasan saran terhadap sistem yang telah dibuat dengan tujuan dapat dikembangkan lebih baik lagi.
3. Bagian akhir
- a. Daftar pustaka: berisi sumber-sumber teori yang digunakan untuk membantu penyelesaian penelitian.
  - b. Lampiran: berisi dokumen pendukung.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 *Human Interaction Design* (HCI)

*Human Interaction Design* atau HCI merupakan disiplin ilmu informasi dan teknologi yang menjadi spesialisasi untuk mendesain sebuah produk atau perangkat lunak antara interaksi dari manusia dan komputer yang melibatkan pada desain, implementasi, dan evaluasi sistem interaktif dalam konteks *task* pengguna dan *work* pengguna. Bagaimanapun HCI berperan agar komputer dan manusia secara interaktif untuk melaksanakan dan menyelesaikan *task* dan *work* dari sebuah sistem yang akan dibuat[9].

Sistem yang akan dibuat harus memenuhi konsep HCI atau *Human Interaction Design* agar tujuan pengguna dari kebutuhan yang ingin dilaksanakan tercapai. Bahasan terpenting dalam konsep HCI adalah *user interface* atau antar muka pengguna yang merupakan bagian dari sistem yang dapat mengendalikan oleh pengguna untuk melaksanakan *task* dan *work*[10]. *User interface* harus memenuhi *usability* agar UI tersebut dapat mencapai tujuan secara efektif, efisien, dan memuaskan pada saat digunakan. Model HCI atau *Human Interaction Design* dengan sebuah sistem melibatkan lima komponen ruang lingkup yaitu[11]:

1. Manusia

Manusia pada ruang lingkup *human interaction design* meliputi ergonomi, anthropologi, psikologi, latar belakang, serta dapat mengelola informasi, dan lain-lain.

2. Komputer

Komputer pada ruang lingkup *human interaction design* meliputi *hardware*, *software*, sistem informasi, sistem cerdas, dan lain-lain.

3. Interaksi

Interaksi pada ruang lingkup *human interaction design* adalah *user interface* dimana UI sebagai proses penjemputan antara manusia dan komputer untuk berinteraksi. *User interface* berkaitan dengan desain antar muka, navigasi, pelabelan, menu, dan lain-lain.

#### 4. Aktivitas

Aktivitas pada ruang lingkup *human interaction design* merupakan bagaimana *user* dapat mengerjakan *task*, dan *goal* yang ingin dicapai dari suatu aktivitas serta kemudahan dalam melakukan aktivitas.

#### 5. Lingkungan kerja

Lingkungan kerja pada ruang lingkup *human interaction design* merupakan bagaimana *user* dapat bersosialisasi dan bertukar pendapat dengan *user* lain pada saat melakukan *task* dan *goal*.

### 2.2 User Interface (UI)

*User Interface* atau UI merupakan bagian dari suatu perangkat lunak atau sistem komputer yang berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna/*user* dan sistem yang digunakan dengan cara melihat, mendengar, menyentuh, dan berkomunikasi dengan sistem tersebut. *User interface* menjadi peranan penting pada suatu perangkat lunak atau sistem komputer dimana *user interface* akan menjadi penghubung antara komputer dan pengguna untuk melaksanakan *task* dan *work* yang ada pada perangkat lunak atau sistem tersebut[12].

Hal tersebut bisa dikatakan penting karena *user interface* harus mudah, menarik untuk melaksanakan *task* dan *work* pengguna. *User interface* mempunyai dua komponen yaitu *input* dan *output* dimana *input* berperan sebagai memenuhi kebutuhan, *task*, *work* yang dilakukan pengguna/*user* pada komputer. Selain itu peranan *output* pada *user interface* adalah apa saja yang diperintahkan pengguna/*user* seperti memenuhi kebutuhan, *task*, *work* akan ditampilkan pada monitor[13].

Perancangan *user interface* merupakan suatu proses yang kompleks, hal ini dikatakan kompleks karena *user interface* harus berjalan dengan keinginan *user* yang sesuai dengan *task* dan *work* pengguna. Oleh karena itu perlu adanya kreativitas yang tinggi serta analisis setiap tugas yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan serta kemampuan pengguna. Dalam merancang sebuah *user interface* ada beberapa prinsip yang harus dilakukan seperti[11]:

1. *User familiarity*

Prinsip perancangan *User familiarity* merupakan desain *user interface* yang dapat dikenali dengan mudah oleh pengguna yang menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer tersebut.

2. *Consistency*

Prinsip perancangan *Consistency* merupakan desain *user interface* yang tidak berubah-ubah pada setiap rancangan desain sehingga pengguna tidak kebingungan pada saat menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer.

3. *Minimal Surprise*

Prinsip perancangan *Minimal Surprise* merupakan desain *user interface* yang tidak membuat pengguna terkejut apabila ada perintah, pemberitahuan, dan kesalahan pada saat menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer.

4. *Recoverability*

Prinsip perancangan *Recoverability* merupakan desain *user interface* yang memberitahukan apabila ada kesalahan pada saat menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer.

5. *User Guidance*

Prinsip perancangan *User Guidance* merupakan desain *user interface* memberikan bantuan kepada pengguna pada saat menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer.

### 2.3 *E-Government*

*E-Government* merupakan penggunaan teknologi informasi dan komputer khususnya internet sebagai suatu alat untuk mencapai pemerintahan yang lebih baik. Dari definisi tersebut dapat dipahami bahwa dampak *E-Government* adalah pemerintahan yang lebih baik dengan memungkinkan hasil dari kebijakan-kebijakan yang lebih baik, layanan yang berkualitas baik, keterlibatan antara pemerintah dengan warga akan lebih baik serta meningkatnya efisiensi terhadap kontribusi tujuan kebijakan ekonomi dan agenda reformasi publik[14].

Sebelum adanya *E-Government* hubungan pemerintah dan warga negara sering mengalami berbeda persepsi dalam mendapatkan informasi serta partisipasi masyarakat

rendah dan kepercayaan dalam pelayanan dari pemerintahan[15]. Sejak pandangan warga negara dan layanan dianggap kurang memuaskan maka pemerintahan mulai melihat *E-Government* sebagai solusi untuk menghilangkan persepsi masyarakat tentang layanan pemerintahan yang kurang baik pelayanannya serta informasi yang didapat akan mudah untuk didapatkan kepada setiap warga negara yang ada dinegara tersebut[14].

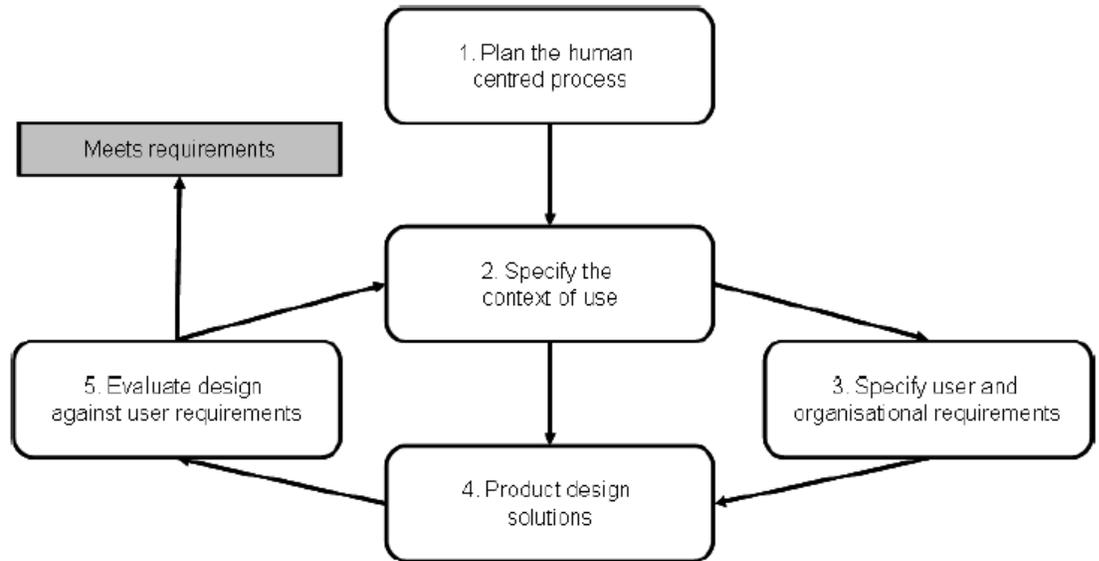
#### 2.4 Website

*Website* merupakan metode yang dapat menampilkan suatu kumpulan informasi yang dapat di akses melalui internet, informasi yang ditampilkan berupa teks dokumen, gambar, suara, dan video. Semua tersebut dapat menghubungkan dari dokumen satu ke dokumen lainnya yang diakses melalui *browser*. Sejak pertengahan tahun 1990-an *website* pertama tidak lebih dari sebuah *web* yang dipakai untuk mesin pencarian. *Website* berpotensi luar biasa untuk menyampaikan informasi kepada pengguna atau instansi pemerintahan lain yang berkepentingan dengan informasi serta layanan yang ada di *website* pemerintahan tersebut, dengan demikian pemerintah dapat memanfaatkan *website* sebagai sarana untuk menyebarkan informasi[16].

#### 2.5 User Centered Design (UCD)

*User Centered Design* atau UCD merupakan suatu metode perancangan yang menempatkan *user*/pengguna sebagai pusat dari suatu proses pengembangan perangkat lunak atau sistem komputer. Pengembangan perangkat lunak atau sistem komputer metode UCD mementingkan pengguna sebagai aspek utama dalam keterlibatannya pada seluruh proses pada perancangan Pengembangan perangkat lunak atau sistem komputer tersebut[6]. Pengguna/*user* tidak hanya memberikan suatu komentar atau ide perancangan tetapi pengguna juga harus secara intensif dilibatkan pada semua aspek perancangan termasuk pada proses implemementasi baru yang akan mempengaruhi dari *task* dan *work* mereka sehingga pengembang dapat mengerti dengan baik apa saja yang dibutuhkan dan tujuan dari pengguna diharapkan dapat menciptakan suatu produk perangkat lunak atau sistem komputer yang sesuai dengan pengguna[17]. Keterlibatan dari pengguna termasuk pada proses pengujian awal dan evaluasi serta perancangan secara iteratif. Pada prinsip UCD atau *User centered design* harus diperhatikan pada

fokus pengguna, perancangan terintegrasi, pengujian pengguna, dan perancangan yang iteratif. Pada metode *User Centered Design* terdapat tahapan-tahapan dalam melakukan proses pengerjaan suatu perangkat lunak atau sistem komputer seperti yang ada pada Gambar 2.1 berikut[18]:



Gambar 2-1: Proses *user centered design* berdasarkan ISO 13407:1999 [18].

Terdapat empat tahapan proses *user centered design* berdasarkan ISO 13407:1999 yaitu[18] :

1. *Specify Context of Use*

*Specify Context of Use* merupakan tahapan dimana harus menentukan konteks pengguna dan memahami mutu dari kegunaan sistem yang mengacu pada pemahaman karakteristik , *task*, *work*, lingkungan terhadap pengguna dimana sistem tersebut akan digunakan.

2. *Specify Requirements*

*Specify Requirements* merupakan tahapan dimana menentukan kebutuhan pengguna dengan mengidentifikasi setiap kebutuhan berupa *task* dan *work* apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 3. *Produce Design Solution*

*Produce Design Solution* merupakan tahap dimana merancang solusi dari desain yang sesuai dengan pengalaman dari pengguna dan pengetahuan, komentar, ide yang pengguna lakukan.

### 4. *Evaluate Design*

*Evaluate Design* merupakan tahap dimana evaluasi perancangan terhadap kebutuhan yang telah dilakukan serta melakukan evaluasi desain yang telah dikerjakan pada tahap sebelum-belumnya.

### 5. *Meet Requirement*

*Meet Requirement* merupakan tahap dimana mendapatkan requirement dan rekomendasi berdasarkan tahapan sebelumnya.

## 2.6 *Usability Testing*

*Usability Testing* merupakan sebuah teknik optimasi yang digunakan untuk mengevaluasi dari suatu perangkat lunak atau sistem komputer dengan melakukan pengujian yang didasari pada representatif pengguna[19]. Dimaksud dengan representatif pengguna adalah suatu perwakilan dari berbagai pengguna yang berhubungan dengan suatu sistem komputer atau perangkat lunak yang akan diuji. Suatu sistem komputer atau perangkat lunak agar bisa disebut efektif dan efisien maka perlu dilakukan tahap pengujian dimana pengguna akan diberikan suatu aplikasi yang telah diujikan kemudian pengguna akan memberikan *feedback* kepada pengembang tentang apa saja yang terkait dengan aplikasi tersebut. Setelah mendapatkan hasil dari *feedback* pengguna akan dilihat apakah aplikasi tersebut berdampak positif kepada penyelesaian aktifitas, *task*, dan *work* serta kemudahan dalam menggunakan aplikasi tersebut[8]. Terdapat 5 ketentuan standar menurut Nielsen [19] yang harus dilaksanakan dalam melakukan *usability* pada sistem komputer atau perangkat lunak:

#### 1. *Learnability*

*Learnability* merupakan ketentuan yang bertujuan agar sistem komputer atau perangkat lunak mudah dipelajari sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan aktifitas yang ada di sistem komputer atau perangkat lunak tersebut.

#### 2. *Efficiency*

*Efficiency* merupakan ketentuan yang bertujuan agar sistem komputer atau perangkat lunak dengan cepat memberikan informasi yang akurat kepada pengguna.

### 3. *Memorability*

*Memorability* merupakan ketentuan yang bertujuan agar sistem komputer atau perangkat lunak mudah diingat apabila terdapat perubahan pada sistem sehingga pengguna tidak kesulitan pada saat penyesuaian dengan sistem tersebut.

### 4. *Errors*

*Errors* merupakan ketentuan yang bertujuan agar sistem komputer atau perangkat lunak memiliki tingkat kesalahan yang rendah apabila pengguna melakukan kesalahan maka dengan mudah pengguna dapat mengembalikan kesalahan tersebut dan menghindari kesalahan yang ada di sistem tersebut.

### 5. *Satisfaction*

*Satisfaction* merupakan ketentuan yang bertujuan agar sistem komputer atau perangkat lunak memberikan dampak positif kepada pengguna dengan merasakan kepuasan dengan menggunakan sistem tersebut.

Berikut perhitungan nilai *usability* yang telah didapat pada saat melakukan penelitian yaitu dengan menyebarkan kuisisioner [20]:

$$U = \frac{\sum Xi}{\sum Y} \times 100 \dots (2.1)$$

Dengan penjelasan rumus sebagai berikut :

- $U$  = nilai usability/komponen usability
- $\sum Xi$  = Jumlah nilai total pertanyaan
- $\sum Y$  = Jumlah nilai ideal pertanyaan

Apabila indikator-indikator usability telah didapat maka akan diklasifikasikan nilai usability tersebut. menurut arikunto terdapat klasifikasi terhadap kuisisioner pada usability testing dapat dilihat pada tabel 2-1 :

Tabel 2-1 klasifikasi *usability testing*[20]

Skor	Kualifikasi	Hasil
85-100%	Sangat Baik	Behasil
65-84%	Baik	Berhasil
55-64%	Cukup	Tidak Berhasil

Skor	Kualifikasi	Hasil
0-54%	Kurang	Tidak Berhasil

## 2.7 QUIM (*Quality in Use Integrated Measurement*)

QUIM atau *Quality in Use Integrated Measurement* Menurut IEEE 1061 (1998) merupakan suatu standar untuk pengukuran kualitas perangkat lunak atau sistem komputer metrik metodologi, dalam hal ini QUIM menentukan metode untuk menetapkan persyaratan kualitas serta mengidentifikasi, melaksanakan, menganalisis, dan memvalidasi baik dari produk maupun proses metrik kualitas[21]. QUIM terdapat 10 faktor parameter penilaian yaitu[21]:

### 1. *Efficiency*

*Efficiency* merupakan faktor yang mengukur kemampuan dari perangkat lunak atau sistem komputer dalam memenuhi kebutuhan dari pengguna, kemampuan dalam hal ini yaitu efisiensi dalam memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna.

### 2. *Effectiveness*

*Effectiveness* merupakan faktor yang mengukur kemampuan dari perangkat lunak atau sistem komputer dalam mencapai task dan work secara akurat dan lengkap.

### 3. *Productivity*

*Productivity* merupakan faktor yang mengukur produktivitas yang diterima oleh pengguna dari output perangkat lunak atau sistem komputer.

### 4. *Satisfaction*

*Satisfaction* merupakan faktor yang mengukur respon pengguna dalam menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer berdasarkan kepuasan.

### 5. *Learnability*

*Learnability* merupakan faktor yang mengukur kemudahan pengguna dalam menggunakan perangkat lunak atau sistem komputer apakah dapat dimengerti dan dikuasai atau tidak.

### 6. *Safety*

*Safety* merupakan faktor yang mengukur kemampuan perangkat lunak atau sistem komputer untuk mengurangi kesalahan danantisipasi kesalahan apabila user melakukannya.

7. *Trustfulness*

*Trustfulness* merupakan faktor yang mengukur kepercayaan pengguna terhadap perangkat lunak atau sistem komputer pada fitur, *task*, dan *work* tersebut.

8. *Accessibility*

*Accessibility* merupakan faktor yang mengukur kemampuan perangkat lunak atau sistem komputer agar dapat digunakan oleh pengguna yang mengalami disabilitas.

9. *Universality*

*Universality* merupakan faktor yang mengukur kemampuan perangkat lunak atau sistem komputer yang dapat mengakomodir keberagaman sosial dan budaya dari pengguna.

10. *Usefulness*

*Usefulness* *Universality* merupakan faktor yang mengukur kemampuan perangkat lunak atau sistem komputer dalam membantu pengguna memenuhi tujuan secara praktis.

Criteria	Efficiency	Effectiveness	Productivity	Satisfaction	Learnability	Safety	Trustfulness	Accessibility	Universality	Usefulness
Time Behavior	+		+							
Resource Utilization	+		+							+
Attractiveness				+					+	
Likeability				+						
Flexibility		+		+				+	+	+
Minimal Action	+			+	+			+		
Minimal Memory Load	+			+	+			+	+	+
Operability	+			+			+	+		+
User Guidance				+	+			+	+	
Consistency		+			+	+		+	+	
Self-Descriptiveness							+	+	+	
Feedback	+	+							+	+
Accuracy		+				+				+
Completeness		+				+				
Fault + Tolerance						+	+			+
Resource Safety						+				
Readability								+	+	
Controllability							+	+	+	+
Navigability	+	+					+	+	+	
Simplicity					+			+	+	
Privacy							+		+	+
Security						+	+			+
Insurance						+	+			
Familiarity					+		+			
Loading Time	+		+						+	+

Gambar 2-2: Hubungan faktor dalam kriteria QUIM [21]

## 2.8 User Persona

*User persona* merupakan sebuah metode yang dapat mengidentifikasi karakteristik pengguna, *Persona* dari data yang telah dikumpulkan melalui hasil wawancara dapat diidentifikasi sebagai data seperti pola perilaku, tujuan, keterampilan, sikap, dan lingkungan dengan menampilkan rincian pribadi fisik untuk membuat karakter *persona* yang nyata. *Persona* dapat membantu *desainer* dalam hal[22] :

- a. Komunikasi  
dalam mengambil sebuah keputusan perlu adanya komunikasi dengan *stakeholder*, *developer*, dan *designer* agar perancangan desain tetap konsisten dengan kebutuhan pengguna dalam setiap prosesnya.
- b. Penentuan keputusan  
*user persona* tentunya dapat membantu perancang untuk menentukan bagaimana *interface* yang akan dirancang.
- c. Pengukuran  
*user persona* efektif dalam pengujian *interface* yang telah digunakan oleh pengguna.

Adapun *persona* yang dibuat berdasarkan poin berikut yaitu[23] :

- *Social and demographic characteristics.*
- *Needs, desires, goals*
- *Habits (consumer habits, behavior)*
- *Expertise, skill level*
- *Cultural background, environment*
- *Motivations*

## 2.9 Hierarchical Task Analysis

*Hierarchical Task Analysis* (HTA) merupakan suatu metode yang telah banyak digunakan untuk pendekatan dekomposisi atau perubahan dalam bentuk yang lebih sederhana dari suatu *task*. *Hierarchical Task Analysis* (HTA) dapat mendeskripsikan bagaimana suatu sistem bekerja dalam mencapai tujuan dari suatu *task*[24]. Selain itu HTA dapat mendeskripsikan *task* dalam hal yang dilakukan oleh pengguna dalam

mencapai sasaran, dan rencana yang dapat menjalankan sasaran yang dicapai oleh pengguna. Output dari HTA itu sendiri adalah hirarki task dan subtask serta rencana yang menggambarkan urutan dan kondisi yang memungkinkan subtask berjalan [1]. Struktur hirarki HTA dapat membuat peneliti untuk memfokuskan pada aspek penting task dalam konteks keseluruhan task.

## 2.10 Kuisisioner

Kuisisioner merupakan daftar pertanyaan yang akan digunakan peneliti untuk memperoleh data dengan menanyakan secara langsung melalui komunikasi atau mengajukan pertanyaan. Pada Tugas Akhir ini kuisisioner yang dirancang berdasarkan parameter *usability* QUIM yang mengacu pada kriteria *usability* pada tabel 2.1. Pada tahap menentukan kuisisioner ini akan menggunakan penilaian skala *likert* dengan menentukan kriteria jawaban dari 1 sampai 5 karena dengan mengidentifikasi nilai dari 1 sampai 5 untuk meminimalisir nilai yang berbobot sama atau netral[2].

## 2.11 Uji Validitas

Uji validitas merupakan proses pengukuran yang dapat menunjukkan bahwa kuisisioner yang akan digunakan untuk mengukur variabel penelitian valid atau tidak valid. Kuisisioner bersifat valid apabila dapat mempresentasikan variabel penelitian. Dalam pengujian instrument data, Validasi dibedakan menjadi validasi faktor dan validasi item. Validitas item ditunjukkan dengan adanya korelasi atau dukungan terhadap item total. Jika pada penelitian menggunakan lebih dari satu faktor, berarti pengujian validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor faktor, kemudian dilanjutkan mengkorelasikan antara item dengan skor total faktor. Karena pada penelitian ini lebih dari satu faktor maka uji validasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan korelasi item-total[3]. Korelasi item-total menilai konsistensi dengan mengkorelasikan masing-masing item dengan faktor pengukur, minus item yang bersangkutan [3]. rumus korelasi item-total adalah :

$$r_{i(t-1)} = \frac{r_{it}\sigma_t - \sigma_i}{\sqrt{(\sigma_t^2 - (\sum Xi^2))(n\sum Yi^2 - (\sum Yi^2))}} \times 100\% \dots (2.2)$$

Dengan penjelasan rumus sebagai berikut :

- $r_{i(t-1)}$  = Korelasi Item-total
- $r_{it}$  = Korelasi item I dengan skor total
- $\sigma_t$  = deviasi standar item i
- $\sigma_i$  = deviasi standar skor total

Korelasi item dinilai dengan menggunakan korelasi pearson jika item lebih dari 2 alternatif. Dasar untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut [3]:

1. Jika nilai r korelasi lebih besar dari nilai rtabel ( distribusi rtabel signifikasi 5%) maka item tersebut dinyatakan valid.
2. Jika nilai r korelasi lebih kecil dari rtabel maka item tersebut dinyatakan tidak valid.
3. rtabel yang digunakan yaitu sebesar 0,361, karena jumlah responden 30 dengan signifikasi 5% maka standar nilai rtabel sebesar 0,361.

## 2.12 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan sebagai kuisioner dapat terpecaya dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang beberapa kali dengan instrument yang sama[3]. Uji rlibilitas ini menggunakan *alpha Cronbach*. Menurut Masri Singarimbun, reliabilitas merupakan indek yang dapat menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan[3]. Apabila alat ukur dipakai dua kali untuk mengukur gejala yang sama maka hasil pengukuran yang didapatkan relative konsisten. Rumus persamaan reliabilitas alpha croncbach adalah :

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{s_t^2} \right) \dots (2.3)$$

Dengan penjelasan rumus sebagai berikut :

- $r_{tt}$  = reliabilitas yang dicari
- $n$  = jumlah item pertanyaan yang diuji
- $S_i^2$  = varians skor soal ke-I
- $s_t^2$  = varians skor total

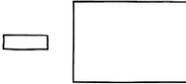
Kategori koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut[3]:

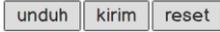
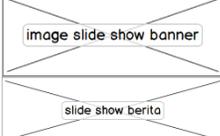
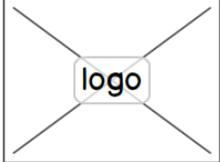
- 0,80 < r < 1,00 reliabilitas sangat tinggi
- 0,60 < r < 0,80 reliabilitas tinggi
- 0,40 < r < 0,60 reliabilitas sedang
- 0,20 < r < 0,40 reliabilitas rendah.
- -1,00 < r < 0,20 reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

### 2.13 Komponen Visual

Komponen visual merupakan kumpulan elemen yang berfungsi sebagai bagian dari *website* yang membantu pengguna untuk menjalankan suatu tugas. Pemilihan elemen berdasarkan kebutuhan dalam pengembangan desain terutama dalam tahap pembuatan *wireframe*[4]. Tabel 2-2 merupakan komponen visual yang digunakan dalam perancangan *website*.

Tabel 2-2: Komponen visual yang digunakan[4]

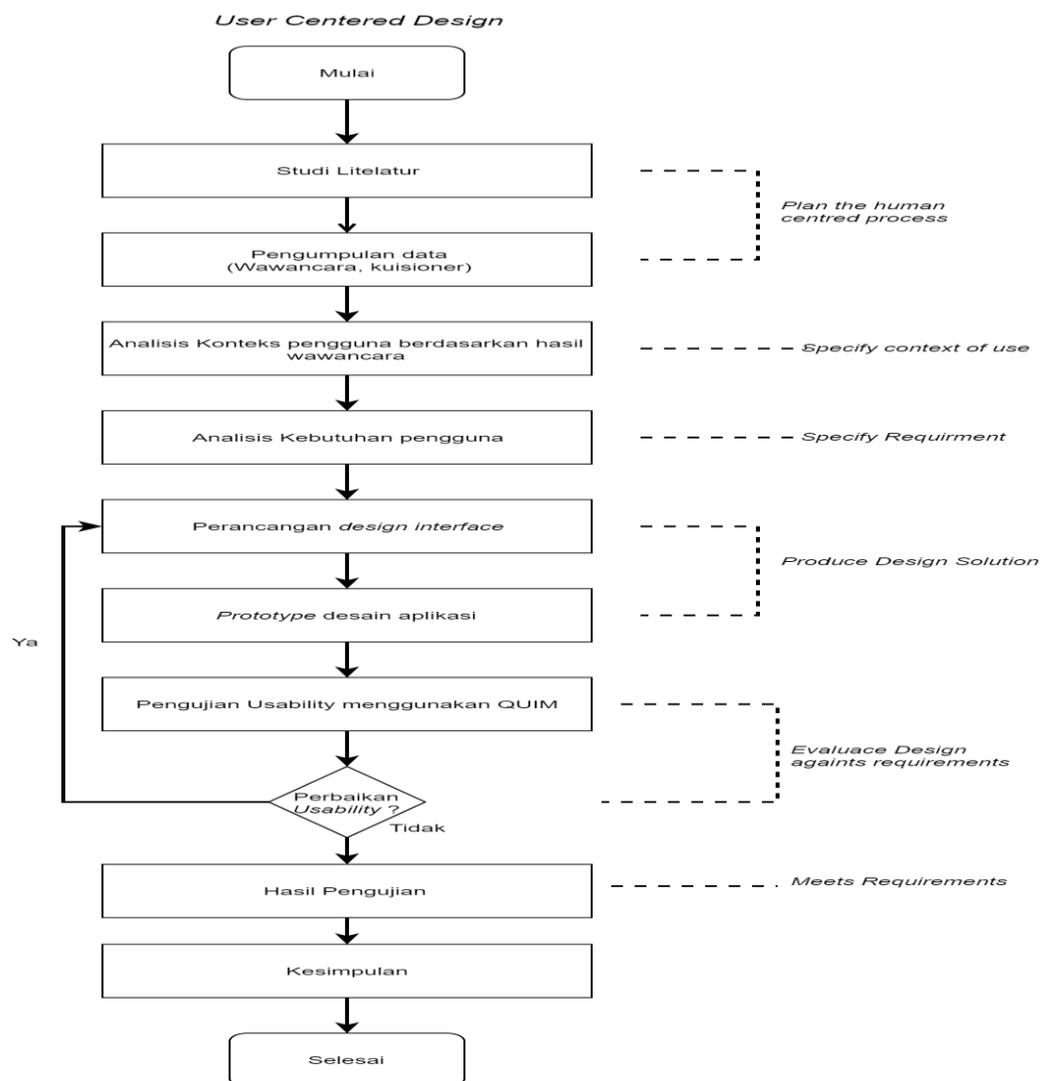
Nama Komponen Visual	Deskripsi	Keterangan Gambar
Menu navigasi	Komponen yang bertujuan untuk melakukan penjelahan sebuah <i>website</i>	
<i>Search box</i>	Komponen yang bertujuan untuk melakukan proses pencarian informasi menggunakan kata kunci	
<i>Text field</i> dan <i>text area</i>	Komponen yang bertujuan untuk menuliskan sebuah kata atau kalimat	
Tabel	Komponen yang digunakan untuk menuliskan informasi dalam bentuk tabel	

Nama Komponen Visual	Deskripsi	Keterangan Gambar
<i>Button</i>	Komponen yang digunakan untuk melakukan sebuah aksi	
<i>PDF Reader</i>	Komponen yang bertujuan untuk menampilkan informasi berbasis pdf	
<i>Date field</i>	Komponen yang digunakan untuk menampilkan waktu informasi di publikasi	
text	Komponen yang bertujuan untuk menampilkan isi informasi	
<i>Hyperlink</i>	Komponen yang digunakan untuk menghubungkan suatu informasi melalui <i>teks</i>	
<i>Image Slide show</i>	Komponen yang bertujuan untuk menampilkan informasi berupa slide show	
<i>Image logo</i>	Komponen yang bertujuan untuk menampilkan gambar dari suatu dinas/badan dan layanan publik	
<i>Image logo kategori informasi umum, Image logo kategori pemerintahan, Image logo kategori Profil Kota, Image logo kategori layanan publik, Image logo kategori perencanaan</i>	Komponen yang bertujuan untuk menampilkan logo dari kategori informasi umum, kategori pemerintahan, kategori Profil Kota, kategori layanan publik, kategori perencanaan	

# BAB 3 ALUR PEMODELAN

## 3.1 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *user centered design*. Adapun tahapan yang akan dilakukan pada tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3-1 [18] :



Gambar 3-1: Gambaran Metodologi penelitian[18].

## 3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara dan kuesioner yang bertujuan sebagai representasi dari pengguna *website E-Government*. Selain itu pada tahap ini akan dilakukan evaluasi awal dari *website E-Government* ini yang bertujuan untuk mengetahui kualitas *website E-Government* Kota Sukabumi pada kondisi terbaru.

### 3.2.1 Menentukan Jumlah Sampel

Sebelum melakukan proses *usability testing* terhadap *website E-Government* kota Sukabumi diperlukan responden untuk melakukan evaluasi terhadap *website* tersebut. Jumlah responden ditentukan dengan mengadopsi teori uji statistik Frankel dan Wallen yaitu uji statistik yang bersifat eksperimental akan efektif jika diterapkan pada sampel 30 responden. Maka pada penelitian ini jumlah responden dipilih sebanyak 30 responden[25]. Berdasarkan kepala bidang Kominfo kota Sukabumi pengguna *website* sering digunakan oleh pengguna pemerintahan dibandingkan non pemerintahan. Sehingga untuk pemilihan pembagian responden lebih tepat menggunakan Teknik sampling random sederhana yaitu menetapkan suatu sampel berdasarkan jumlah responden yang masuk secara acak sehingga didapat 20 orang responden pemerintahan dan 10 orang responden non-pemerintahan[25].

### 3.2.2 Melakukan Wawancara Dengan Calon Pengguna

Proses wawancara ini dilakukan agar mendapatkan data kualitatif dari pengguna. Wawancara dilakukan kepada 2 pengguna yaitu pemerintah dan non-pemerintah yang bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pengguna, pemahaman tentang wawasan pengguna, pengalaman pengguna dan informasi-informasi yang detail dalam membangun desain *user interface* sesuai dengan konteks UCD yaitu berdasarkan kebutuhan pengguna. Pertanyaan yang diberikan kepada pengguna pemerintah dan non-pemerintah disamakan Karena tujuan dan kebutuhan pengguna sama yaitu untuk mendapatkan informasi pemerintahan yang bersifat umum sehingga dapat diakses oleh semua orang yang membutuhkan informasi tentang

pemerintahan kota sukabumi. Berikut daftar pertanyaan untuk mengetahui calon pengguna:

1. Mengetahui tujuan dan motivasi dari *pengguna website E-Government*

Kota Sukabumi :

- a. Seberapa penting informasi yang anda cari pada *website E-Government* Kota Sukabumi ?
- b. Kapan anda membutuhkan informasi tersebut ?
- c. Informasi apa yang saja yang anda cari pada *website E-Government* Kota Sukabumi ?
- d. Bagaimana anda mencari informasi tersebut ?
- e. Mengapa anda mencari informasi tersebut ?
- f. Apa pengaruh bagi diri anda dari informasi tersebut ?

2. Bagaimana cara untuk mendapatkan informasi

Apa yang anda lakukan untuk mendapatkan informasi dari *website E-Government* Kota Sukabumi apakah secara *online* atau *offline* ?

3. Mengetahui pendapat *user* tentang sistem informasi *website E-Government* Kota Sukabumi

- a. Apakah anda mengetahui pemerintahan kota Sukabumi mempunyai *website* ?
- b. Seberapa sering anda mengakses *website* tersebut ?
- c. Informasi apa yang anda cari pada *website* tersebut ?
- d. Seberapa sering anda menemukan informasi yang anda cari ?
- e. Mengapa anda mencari informasi tersebut ?
- f. Apakah adanya *website E-Government* Kota Sukabumi sudah membantu anda dalam mencari informasi yang diinginkan ?
- g. Apa keinginan anda saat mencari informasi pada *website E-Government* Kota Sukabumi tersebut ?

4. Mengetahui tingkat kemahiran dan *user behavior* dalam menggunakan *website E-Government* Kota Sukabumi

- a. Seberapa sering anda mengakses *website* dalam sehari ?

- b. Layanan *browser* apa yang anda gunakan untuk mengakses *website E-Government* Kota Sukabumi ?
  - c. *Website* apa saja yang sering anda buka ?
5. Pertanyaan yang berhubungan dengan keterkaitan *user* dengan desain
- a. Menurut anda, seberapa penting desain atau tampilan dalam sebuah informasi ?
  - b. Apakah anda orang memperhatikan aspek desain dari *web* informasi ?

Dari hasil wawancara didapatkan data yang menggambarkan secara umum tentang pengguna. Tabel 3-1 adalah hasil kesimpulan umum dari wawancara tersebut :

Tabel 3-1: kesimpulan wawancara

No	Tujuan pertanyaan	Hasil kesimpulan
1	Mengetahui tujuan dan motivasi dari pengguna <i>website E-Government</i> Kota Sukabumi	Menurut pendapat pengguna <i>website E-Government</i> Kota Sukabumi yaitu pengguna pemerintah menganggap bahwa informasi yang ada di <i>website</i> tersebut penting Karena setiap kegiatan pemerintahan dan informasi-informasi mengenai pemerintahan kota sukabumi tersebut telah terlampir di <i>website</i> tersebut sehingga setiap dinas-dinas dapat mendapatkan informasi umum mengenai apa saja yang terjadi pada lingkungan pemerintahan kota sukabumi. Selain itu <i>user</i> dari pemerintah dapat mengunduh data dari setiap instansi yang tertera di <i>website</i> tersebut sehingga dapat menghemat waktu untuk mencari informasi. Menurut pendapat <i>User</i> non-pemerintahan menggunakan <i>website E-Government</i> Kota Sukabumi biasanya mencari data terkait tugas atau pekerjaan yang membutuhkan data tersebut contohnya mahasiswa biasanya memiliki tugas yang membutuhkan data tersebut untuk melakukan penganalisisan. Selain itu <i>user</i> non-pemerintah membutuhkan informasi

No	Tujuan pertanyaan	Hasil kesimpulan
		seputar lingkunan pemerintah apabila terdapat informasi umum dan berita-berita penting yang ada di pemerintahan kota sukabumi.
2	Bagaimana cara untuk mendapatkan informasi	Penggunaan dari pemerintah maupun non-pemerintah untuk mendapatkan informasi tersebut pada saat ini lebih mengutamakan <i>online</i> untuk mendapatkan informasi dikarenakan dengan melakukan secara <i>online</i> informasi yang dibutuhkan dapat dengan mudah diakses kapan saja dan dimana saja. Namun dalam pengimplementasiannya pengguna mendapatkan informasi umum dan berita seputar pemerintah masih kurang optimal penyajian informasi tersebut pada <i>website</i> tersebut sehingga pengguna mendapatkannya dari koran dan langsung menanyakannya kepada dinas-dinas yang diperlukan oleh pengguna tersebut.
3	Mengetahui pendapat <i>user</i> tentang sistem informasi <i>website E-Government Kota Sukabumi</i>	Menurut pendapat pengguna pemerintahan dan non-pemerintahan bahwa <i>website E-Government Kota Sukabumi</i> sudah cukup memberikan informasi seputar pemerintahan kota sukabumi. Namun pengguna menginginkan adanya perbaikan seperti tampilan yang ditampilkan pada <i>website E-Government Kota Sukabumi</i> dikarenakan pengguna masih pengguna masih kebingungan untuk mengakses fungsionalitas tertentu sehingga terdapat pengguna yang tidak mendapatkan informasi yang dibutuhkannya. Selain itu perlu adanya perbaikan <i>layout</i> dan simbol-simbol yang digunakan sehingga pengguna sesekali salah dalam menggunakan simbol tersebut dan pengguna memerlukan beberapa waktu untuk mendapatkan informasi tersebut.

No	Tujuan pertanyaan	Hasil kesimpulan
4	Mengetahui tingkat kemahiran dan <i>user behavior</i> dalam menggunakan <i>website E-Government</i> Kota Sukabumi	Pengguna dari pemerintah maupun non pemerintah sudah terbiasa menggunakan <i>website</i> Karena pengguna mengatakan bahwa setiap harinya pengguna bisa mengakses sebuah <i>website</i> seperti <i>website</i> pemerintahan, sosial media, berita <i>online</i> , <i>website</i> jual beli.
5	Berhubungan dengan keterkaitan <i>user</i> dengan desain	Menurut pendapat pengguna dari pemerintah maupun non-pemerintah bahwa tampilan dari suatu <i>website</i> sangat penting Karena pada saat pertama kali pengguna menggunakan <i>website</i> hal yang pertama dilihat adalah tampilan dari <i>website</i> tersebut. karena tampilan menggambarkan isi dari <i>website</i> tersebut yang mengakibatkan dalam proses pencarian dan mendapatkan informasi dengan tampilan yang menarik dan mudah digunakan pencarian informasi tersebut akan lebih memudahkan pengguna. Selain itu ada pengguna yang biasa saja menanggapi tampilan tetapi dalam proses pencarian dan mendapatkan informasi pengguna tidak kebingungan dan mudah mendapatkan informasi tersebut.

### 3.2.3 Validasi Kuisisioner

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian *usability* awal atau *usability testing* dari *website E-Government* Kota Sukabumi. Evaluasi produk ini akan menjadi suatu acuan untuk melakukan proses perbaikan dan memberikan suatu rekomendasi dalam bentuk *prototype* yang diharapkan dapat membantu untuk proses pengembangan lebih lanjut. Evaluasi dilakukan dengan mengukur setiap indikator-indikator yang *usability* dengan mengacu pada teknik *QUIM (Quality in Use Integrated Measurement)*. Sebelum melakukan proses pengujian *usability testing* akan dilakukan uji validasi dimana uji validasi akan mengukur setiap pertanyaan yang akan disebar untuk menjadi acuan penilaian *usability testing* apakah setiap pertanyaan yang diajukan valid atau tidak valid dan mengukur

reliabilitas yang bertujuan memberikan nilai tingkat kepercayaan dari pertanyaan kuisisioner yang akan disebar. Pengujian validasi dan reliabilitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu *software* IBM SPSS Statistic versi 24. Pertanyaan kuisisioner dapat dilihat pada lampiran 3 bagian a. Berikut tabel 3-2 merupakan hasil kuisisioner pengujian validasi yang telah disebar :

Tabel 3-2: Hasil Kuisisioner validasi

N = 30			
Poin Pertanyaan	R Hitung	R Tabel	Keterangan
1.1	0.641	0.361	Valid
1.2	0.504	0.361	Valid
1.3	0.540	0.361	Valid
1.4	0.406	0.361	Valid
1.5	0.158	0.361	Tidak Valid
2.1	0.697	0.361	Valid
2.2	0.368	0.361	Valid
2.3	0.535	0.361	Valid
2.4	0.686	0.361	Valid
2.5	0.575	0.361	Valid
2.6	0.638	0.361	Valid
3.1	0.372	0.361	Valid
3.2	0.544	0.361	Valid
3.3	0.525	0.361	Valid
3.4	0.499	0.361	Valid
3.5	0.526	0.361	Valid
3.6	0.461	0.361	Valid
4.1	0.363	0.361	Valid
4.2	0.649	0.361	Valid
4.3	0.569	0.361	Valid
5.1	0.478	0.361	Valid