

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Penelitian Terkait

Ada beberapa penelitian terkait dengan analisis kualitas website Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Toraja Utara menggunakan standar ISO 25010, diantaranya adalah:

penelitian yang dilakukan oleh, Ilmiah *et al* [5]. Dengan judul penelitian “*Quality Of Service (QOS) Pengujian Functional Suitability Berdasarkan ISO 25010 Sistem Inventaris Berbasis Web*”, yang dalam penelitiannya Menggunakan Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dan metode pengembangan perangkat lunak Model air terjun (*waterfall*). Metode kuantitatif berfokus pada pengumpulan data berbentuk angka, sedangkan metode *waterfall* memastikan setiap tahap pembangunan sistem informasi diselesaikan secara teratur. Penelitian ini juga melibatkan pengamatan, wawancara, dan studi pustaka untuk mengumpulkan data.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh, manu, *et al* [6]. Dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Aplikasi Unit Link Menggunakan Metode ISO 25010 (Studi Kasus PT Asuransi Jiwasraya Persero)”, yang dalam penelitiannya menggunakan metode ISO 25010 bertujuan untuk mengevaluasi kualitas aplikasi berbasis web yang digunakan dalam pengelolaan produk asuransi. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data primer melalui wawancara, observasi, dan kuesioner. Penelitian ini juga menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk menentukan bobot

karakteristik dan sub karakteristik dari aplikasi berdasarkan penilaian para ahli. Pengujian dilakukan dengan beberapa metode, termasuk *blackbox testing*, stress testing, dan kuesioner, untuk menilai delapan karakteristik utama yang ditetapkan oleh ISO 25010, seperti *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *maintainability*, *security*, dan *portability*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi *Unit Link* mendapatkan nilai total 4.196, yang dikategorikan sebagai baik, meskipun terdapat beberapa sub karakteristik yang masih perlu diperbaiki. Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas aplikasi dan dapat menjadi acuan untuk pengembangan lebih lanjut.

Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh zahra *et al* [7]. Dengan judul penelitian “Analisis Kualitas Performa Aplikasi Digital Banking X Menggunakan *Framework* ISO 25010”, yang dalam penelitiannya menggunakan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan menggunakan *instrumen framework* ISO 25010, yang berfokus pada penilaian kualitas perangkat lunak. Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 200 pengguna aplikasi digital banking X. Data yang dikumpulkan melalui kuesioner kemudian dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). Selain itu, penelitian juga melibatkan uji validitas dan reliabilitas kuesioner sebelum disebarkan kepada responden.

Penelitian yang dilakukan oleh, umroh *et al* [8]. Dengan judul penelitian “Analisis *Quality in Use* Model ISO/IEC 25010 pada Penggunaan Aplikasi TikTok”, yang dalam penelitiannya menggunakan metode pendekatan kuantitatif deskriptif. Penelitian ini menerapkan model ISO/IEC 25010 untuk mengukur pengujian kualitas

sistem, khususnya dalam kategori *Quality in Use*. Peneliti melakukan studi lapangan untuk mengidentifikasi masalah, kemudian mengumpulkan data melalui penyebaran kuesioner kepada responden pengguna aplikasi TikTok. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan yang dibagi menjadi lima karakteristik: *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction*, *freedom from risk*, dan *context coverage*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan perhitungan skala *Likert*.

Lalu penelitian yang dilakukan oleh, murdiani *et al* [9]. Dengan judul penelitian “Evaluasi Kualitas Sistem Jurnal Elektronik Berbasis *Open Journal System* Menggunakan ISO/IEC 25010”, yang dalam penelitiannya bertujuan untuk mengevaluasi kualitas sistem jurnal elektronik berbasis *Open Journal System* (OJS) yang digunakan oleh Jurnal MAARIF, dengan menggunakan standar ISO/IEC 25010. Evaluasi dilakukan untuk menilai kesesuaian sistem dengan harapan pengguna dan tingkat kepuasan mereka. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data melalui studi literatur, wawancara, observasi, kuesioner, dan pengujian aplikasi dari Januari hingga April 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 76% responden merasa sistem ini cukup berguna dan memuaskan, sementara pengujian karakteristik *functional suitability* menunjukkan nilai X mendekati 1, yaitu 0,9, yang menandakan fungsi utama sistem berjalan dengan baik. Pengujian *performance efficiency* menunjukkan rata-rata waktu muat halaman 3,7 detik, yang memenuhi standar, sedangkan pengujian *security* menunjukkan sistem berada pada level keamanan medium. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk perbaikan sistem Jurnal MAARIF, termasuk pelatihan penggunaan sistem dan peningkatan kapasitas server untuk meningkatkan kecepatan akses dan keamanan.

Penelitian yang dilakukan oleh, Budi *et al* [10]. Dengan judul penelitian “News Portal Website Measurement Analysis Using Iso/Iec 25010 And McCall Methods”, yang dalam penelitiannya menggunakan metode McCall dan ISO/IEC 25010. Metode *McCall* berfokus pada analisis kualitas perangkat lunak dengan 11 faktor, sedangkan ISO/IEC 25010 menilai karakteristik kualitas perangkat lunak. Keduanya digunakan untuk mengevaluasi kualitas website.

Penelitian yang dilakukan oleh, Mustari *et al* [11]. Dengan judul penelitian “Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010”, yang dalam penelitiannya menggunakan metode pengujian perangkat lunak berdasarkan standar ISO 25010. Pengujian dilakukan untuk menilai kualitas sistem monitoring perkuliahan melalui lima karakteristik utama, yaitu *functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, dan maintainability*. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan beberapa instrumen, termasuk *kuesioner fungsionalitas* dan *USE Questionnaire*, yang dirancang untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, dilakukan juga pengujian stres dan pengujian beban untuk mengukur kemampuan aplikasi dalam menangani kondisi ekstrem, serta indeks pemeliharaan untuk menilai seberapa mudah aplikasi dapat dirawat. Melalui metode ini, hasil yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas sistem monitoring perkuliahan yang sedang diteliti.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Analisis Kualitas Website

a. Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser [12]. Halaman-halaman ini biasanya memiliki konten yang berkaitan satu sama lain dan dapat mencakup teks, gambar, video, dan elemen multimedia lainnya. Website dapat berfungsi untuk berbagai tujuan, seperti memberikan informasi, menawarkan produk atau layanan, berinteraksi dengan pengguna, atau menyajikan konten hiburan.

Berikut adalah beberapa elemen penting yang membentuk sebuah website:

1. Domain

Alamat unik yang digunakan untuk mengakses website, seperti www.contoh.com. Domain ini harus didaftarkan dan dapat mencerminkan nama bisnis atau tujuan website.

2. Hosting

Layanan yang menyediakan ruang penyimpanan di server untuk menyimpan file-file website agar dapat diakses secara online. Hosting memungkinkan website untuk "hidup" di internet.

3. Desain dan Antarmuka Pengguna (UI)

Penampilan visual dan tata letak website, termasuk warna, font, dan elemen navigasi. Desain yang baik memudahkan pengguna untuk menjelajahi konten dan menemukan informasi yang mereka butuhkan.

4. Konten

Informasi yang disajikan di website, seperti artikel, gambar, video, dan grafik. Konten yang berkualitas tinggi dan relevan sangat penting untuk menarik pengunjung dan mempertahankan minat mereka.

5. *Fungsionalitas*

Kemampuan website untuk menjalankan berbagai fungsi, seperti formulir pendaftaran, sistem pembayaran, dan fitur interaktif lainnya. *Fungsionalitas* yang baik meningkatkan pengalaman pengguna.

6. *SEO (Search Engine Optimization)*

Praktik yang digunakan untuk meningkatkan visibilitas website di mesin pencari. Dengan menerapkan SEO, website dapat lebih mudah ditemukan oleh pengguna yang mencari informasi terkait.

7. *Responsivitas*

Kemampuan website untuk menyesuaikan tampilan dan fungsionalitasnya pada berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, dan smartphone. Website responsif penting untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik di semua platform.

b. Kualitas *Website*

Kualitas *website* merupakan tingkat yang diharapkan oleh pengguna *website* ketika menggunakan sebuah *website* tersebut. Sebuah *website* dapat dikatakan berkualitas apabila penggunanya merasakan bahwa kualitas yang didapatkan sesuai ataupun melebihi apa yang diharapkannya. Kriteria sebuah *website* supaya dapat dikatakan memiliki kualitas yang baik adalah *website* tersebut harus *representative*, *interaktif*, desain yang menarik, ringkas dan sederhana, aman dan terjamin.

Isilah “kualitas baik” dan kualitas “kualitas buruk” sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menilai seberapa baik atau buruk fungsi suatu produk. Meskipun sebagian besar orang dapat mengenali kualitas dengan mudah, mereka sering kesulitan dalam memberikan deskripsi yang jelas tentang apa yang dimaksud dengan kualitas. Seperti halnya definisi kualitas, konsep kualitas sebuah *website* juga sulit untuk didefinisikan secara luas. Menurut pendapat pengguna, sebuah *website* harus mudah digunakan (*user-friendly*) dan mudah dipahami (*easy to understand*).

c. Kriteria Website Yang Baik

beberapa aspek ataupun kriteria mengenai identifikasi kualitas *website* yang sering dinilai oleh penggunanya adalah dari segi:

1. Sistem Navigasi (struktur)

Dalam situs web melibatkan sistem navigasi secara keseluruhan dan desain interface situs web tersebut. Tugas navigasi yaitu membantu pengunjung untuk menemukan jalan dan memberitahu dimana mereka berada dan kemana mereka bisa pergi ketika menjelajahi situs web. Sehingga mereka dengan mudah menemukan apa yang mereka cari dengan cepat dan mudah. Syarat navigasi yang baik adalah:

- 1) Mudah dipelajari
- 2) Tetap konsisten
- 3) Memungkinkan feedback
- 4) Mudah dalam konteks

2. Lama respon (*loading time*)

Jumlah lama waktu yang dihitung dari akhir permintaan tersebut dilayani, ini berkaitan dengan kecepatan sistem website itu sendiri.

3. *Contents*

Sebaik dan sebagus apaun desain grafis dari suatu situs web, tanpa konten yang berguna dan bermanfaat maka akan kurang berarti. Konten yang baik akan menarik, relevan dan pantas untuk target audien situs web tersebut.

4. *Accessibility*

Kemampuan *website* harus bisa di akses oleh semua orang termaksud mereka yang memiliki disabilitas fisik atau kognitif.

5. *Interactifitas*

Kemampuan pengunjung untuk berinteraksi dengan website, seperti formulir kontak, komentar atau fitur sosial media.

d. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD)

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) adalah lembaga legislatif di tingkat daerah yang berfungsi sebagai mitra pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan dan mengawasi jalannya pemerintahan. DPRD terdiri dari anggota yang dipilih melalui pemilihan umum untuk mewakili aspirasi masyarakat.

DPRD memiliki tiga fungsi utama, yaitu legislasi (membentuk peraturan daerah), anggaran (menyusun dan menetapkan APBD), serta pengawasan (mengawasi pelaksanaan kebijakan daerah). Sebagai bagian dari sistem pemerintahan daerah, DPRD berperan dalam memastikan transparansi, akuntabilitas, serta keberpihakan kebijakan terhadap kepentingan masyarakat.

1.2.2 ISO 25010

Pedoman ISO/IEC 25010, yang dirilis oleh *Canadian Standards Association* pada tahun 2011, digunakan sebagai kerangka kerja untuk mengevaluasi perangkat lunak. ISO/IEC 25010 merupakan iterasi baru dari seri ISO/IEC 25010 dan merupakan pengembangan dari ISO/IEC 9126. Model ini menetapkan karakteristik kualitas yang harus dipertimbangkan saat melakukan evaluasi perangkat lunak [13].



Gambar 2. 1 Model ISO 25010

1.2.3 Karakteristik ISO 25010

1. Efisiensi Kerja (*Performance Efficiency*)

Performance Efficiency adalah salah satu karakteristik kualitas perangkat lunak yang mengacu pada kemampuan perangkat lunak untuk melakukan tugas-tugasnya dengan menggunakan sumber daya efisien. Ini berarti bahwa perangkat lunak harus bekerja dengan cepat, meminimalkan penggunaan sumber daya seperti CPU, memori, jaringan, dan energi, serta mengoptimalkan kinerja secara keseluruhan.

Mengacu pada sejauh mana website mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal dalam hal kinerja dan penggunaan sumber daya. Hal ini mencakup tiga sub-karakteristik utama menurut yaitu ISO/IEC 25010, yaitu:

1. *Time Behaviour*

Mengukur waktu respon dan waktu pemrosesan sistem ketika menjalankan fungsinya. Pada konteks website, hal ini berkaitan dengan kecepatan loading halaman, *First Contentful Paint* (FCP), *Largest Contentful Paint* (LCP), serta *Time to Interactive* (TTI). *Responsivitas* website penting untuk memastikan bahwa halaman dan fitur yang ada dapat dimuat dengan cepat tanpa penundaan signifikan, memberikan pengalaman yang lancar bagi pengguna.

2. *Resource Utilization*

Menilai seberapa efisien sistem menggunakan sumber daya komputasi seperti memori, CPU, *bandwidth*, dan jaringan. Dalam pengujian website, aspek ini mencakup ukuran total halaman, efisiensi JavaScript/CSS, serta optimasi gambar. Penggunaan sumber daya yang efisien akan mendukung performa website tetap stabil walaupun diakses pada perangkat dengan kapasitas terbatas.

3. *Capacity*

Mengukur kemampuan sistem dalam menangani beban kerja tertentu, seperti jumlah pengguna yang mengakses website secara bersamaan. Indikator yang digunakan antara lain waktu respons server (*Time to First Byte/TTFB*), kemampuan caching, serta manajemen dependensi jaringan. Kapasitas yang baik memastikan website tetap dapat diakses dengan lancar meskipun jumlah pengguna meningkat.

Pengujian variabel pada efisiensi kinerja dapat menggunakan GTMetrix maupun *Google PageSpeed Insights*, yang merupakan alat berbasis web (*online tool*) yang dapat diakses melalui situs gtmetrix.com dan [Google PageSpeed Insights.com](https://pagespeed.google.dev). Alat ini memberikan informasi mengenai waktu muat halaman,

ukuran halaman, penggunaan sumber daya, serta masalah yang dapat mempengaruhi *performa website*. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa perangkat lunak beroperasi dengan efisien dan mampu memenuhi kebutuhan kinerja yang telah ditetapkan. pengujian diharapkan mampu menunjukkan peningkatan signifikan pada waktu loading halaman, skor kinerja yang lebih baik, pengurangan ukuran halaman, serta menjadikan website lebih cepat, stabil, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal, sehingga memenuhi standar *Performance Efficiency* sesuai ISO 25010. [14].

2. Kemampuan Kompatibilitas (*Compatibility*)

Merupakan konteks perangkat lunak mengacu pada sejauh mana perangkat lunak dapat berinteraksi atau beroperasi dengan baik dalam berbagai lingkungan, sistem, atau platform yang berbeda. Ini mencakup kompatibilitas perangkat keras, perangkat lunak, dan antarmuka pengguna. Pada variabel ini dilakukan pengujian menggunakan tool BrowseStack, alat ini merupakan platform pengujian kompatibilitas dan portabilitas yang memungkinkan pengujian website di berbagai perangkat dan browser yang berbeda [15].

Menurut ISO/IEC 25010, *Compatibility* terdiri atas dua sub-karakteristik, yaitu:

1. *Co-existence*

Sub-karakteristik ini menilai kemampuan perangkat lunak untuk beroperasi secara efisien ketika digunakan bersamaan dengan aplikasi atau sistem lain pada lingkungan komputasi yang sama, tanpa menimbulkan konflik atau gangguan. Dalam konteks website DPRD, co-existence diuji dengan melihat apakah website

dapat diakses dengan lancar pada perangkat yang juga menjalankan aplikasi lain secara bersamaan.

2. *Interoperability*

Sub-karakteristik ini mengukur sejauh mana perangkat lunak dapat berinteraksi dengan sistem lain, baik melalui pertukaran data maupun kompatibilitas tampilan pada berbagai platform. Pada pengujian website, hal ini terlihat dari sejauh mana website dapat diakses melalui berbagai browser (Chrome, Firefox, Safari, Edge) serta perangkat (PC, laptop, smartphone, tablet) tanpa mengalami perubahan fungsi atau kerusakan tampilan.

Selain dua sub-karakteristik utama tersebut, dalam praktik pengujian perangkat lunak, kemampuan kompatibilitas juga sering dijelaskan lebih detail ke dalam beberapa aspek teknis, yaitu:

1. Kompatibilitas Perangkat Keras (Hardware Compatibility)

Mengukur sejauh mana perangkat lunak dapat berjalan dengan baik pada berbagai jenis perangkat keras, seperti komputer, ponsel cerdas, tablet, dan perangkat lainnya. Ini juga mencakup kompatibilitas dengan berbagai konfigurasi perangkat keras yang berbeda.

2. Kompatibilitas Perangkat Lunak (Software Compatibility)

melibatkan kemampuan perangkat lunak untuk berintegrasi dan berinteraksi dengan perangkat lunak lainnya. Misalnya, perangkat lunak harus kompatibel dengan sistem operasi yang berbeda (Windows, macOS, Linux) dan aplikasi lain yang mungkin digunakan bersama.

3. Kompatibilitas Antarmuka Pengguna (*User Interface Compatibility*)

berfokus pada sejauh mana antarmuka pengguna perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik pada berbagai perangkat dan faktor bentuk yang berbeda, seperti layar sentuh, papan ketik, atau pengontrol bergerak.

4. Kompatibilitas Browser (*Browser Compatibility*)

Dalam konteks aplikasi web, ini mengacu pada kemampuan perangkat lunak untuk bekerja dengan berbagai jenis peramban web, seperti Chrome, Firefox, Safari, dan Internet Explorer. Kemampuan kompatibilitas penting karena pengguna menggunakan berbagai perangkat dan lingkungan yang berbeda.

3. Kemudahan pemindahan (*portability*)

adalah karakteristik kualitas perangkat lunak yang mengacu pada sejauh mana perangkat lunak dapat dengan mudah dipindahkan dari satu lingkungan atau platform ke lingkungan atau platform lainnya. Ini penting karena pengguna dan organisasi seringkali beroperasi di berbagai lingkungan yang berbeda, dan perangkat lunak yang dapat dengan mudah disesuaikan dengan perubahan ini memiliki nilai tambah. Pada variabel ini dilakukan pengujian menggunakan tool BrowseStack, alat ini merupakan platform pengujian kompatibilitas dan portabilitas yang memungkinkan pengujian website di berbagai perangkat dan browser yang berbeda.

Menurut ISO/IEC 25010, *Portability* terdiri dari tiga sub-karakteristik, yaitu:

1. *Adaptability*

Sub-karakteristik ini mengukur sejauh mana perangkat lunak dapat diadaptasi

untuk digunakan di berbagai lingkungan, seperti sistem operasi yang berbeda, perangkat dengan ukuran layar berbeda, atau konfigurasi jaringan yang beragam. Dalam konteks website DPRD, adaptability terlihat pada kemampuannya menyesuaikan tampilan di berbagai perangkat (PC, laptop, smartphone, tablet).

2. *Installability*

Sub-karakteristik ini menilai kemudahan perangkat lunak untuk dipasang dan dijalankan pada lingkungan tertentu. Pada pengujian website, hal ini berkaitan dengan kemudahan mengakses website tanpa instalasi tambahan, serta kompatibilitas dengan berbagai browser tanpa membutuhkan konfigurasi rumit.

3. *Replaceability*

Sub-karakteristik ini menilai sejauh mana perangkat lunak dapat diganti oleh produk lain yang memiliki fungsi yang sama tanpa menimbulkan masalah signifikan. Dalam konteks website DPRD, hal ini berarti website tetap dapat diakses atau diganti dengan aplikasi lain yang menyediakan fungsi serupa tanpa kehilangan data atau fungsionalitas utama.

Selain tiga sub-karakteristik utama tersebut, dalam praktik rekayasa perangkat lunak, *portability* juga sering dijelaskan lebih detail melalui aspek teknis, yaitu:

1. Portabilitas Platform (*Platform Portability*)

Perangkat lunak harus dapat dijalankan di berbagai platform perangkat keras dan sistem operasi, seperti Windows, macOS, Linux, Android, dan lain-lain.

2. Portabilitas Database (*Database Portability*)

Jika perangkat lunak berinteraksi dengan basis data, harus dapat bekerja dengan berbagai sistem manajemen basis data (DBMS) yang berbeda.

3. Portabilitas Bahasa (*Language Portability*)

Perangkat lunak harus bisa berfungsi dalam bahasa yang berbeda atau dengan pengaturan regional yang berbeda.

4. Portabilitas Jaringan (*Network Portability*)

Perangkat lunak harus dapat beroperasi di berbagai jenis jaringan atau konektivitas, termasuk jaringan lokal, jaringan seluler, dan lingkungan cloud.

5. Portabilitas Konfigurasi (*Configuration Portability*)

Perangkat lunak harus mudah disesuaikan dengan berbagai konfigurasi yang berbeda, termasuk pengaturan dan preferensi pengguna.

6. Kemampuan Migrasi (*Migration Capability*)

Perangkat lunak harus dapat dengan mudah dipindahkan dari satu lingkungan ke lingkungan lain tanpa mengalami masalah atau perubahan yang signifikan dalam fungsionalitas.

Kemudahan pemindahan adalah faktor penting dalam perangkat lunak karena dapat menghemat waktu dan biaya dalam mengadaptasi perangkat lunak ke berbagai lingkungan. Perangkat lunak yang sangat portabel juga dapat meningkatkan fleksibilitas pengguna dan organisasi dalam memanfaatkan berbagai teknologi dan platform yang berbeda.

4. Kesesuaian *Fungsional* (*Functional suitability*)

Functional Suitability adalah salah satu karakteristik kualitas perangkat lunak yang mengacu pada sejauh mana perangkat lunak memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Ini melibatkan kemampuan perangkat lunak untuk menjalankan fungsi dan tugas sesuai dengan spesifikasi atau persyaratan yang ada.

Menurut ISO/IEC 25010, *Functional Suitability* terdiri dari tiga sub-karakteristik, yaitu:

1. *Functional Completeness*

feature completeness yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari fungsi yang ada untuk diterapkan. Pada matriks *feature completeness*, skor yang menghampiri 1 akan memberikan indikasi beberapa banyak fungsi yang berhasil diterapkan. Perangkat lunak dikategorikan baik pada karakteristik *feature completeness* jika X hampir sama dengan 1, rumus matriks *Feature Completeness* dapat dilihat dibawah ini. [16].

$$\text{Rumus: } x = \frac{i}{p} 100 \% \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan

P : Jumlah total fungsi yang dirancang

I : Jumlah fungsi yang berhasil diimplementasi.

2. *Functional Correctness*

Menilai sejauh mana fungsi yang tersedia memberikan hasil yang benar sesuai kebutuhan. Dalam konteks website DPRD, correctness dapat dilihat dari keakuratan data yang ditampilkan (misalnya jadwal sidang, berita, atau dokumen publik), serta apakah tautan/link berfungsi sesuai tujuan tanpa error.

3. *Functional Appropriateness*

Mengukur sejauh mana fungsi yang ada relevan dan membantu pengguna menyelesaikan tugas secara efisien. Pada website DPRD, hal ini tampak dari kemudahan pengguna menemukan informasi penting melalui fitur pencarian atau navigasi menu yang jelas, sehingga tidak memerlukan langkah berlebihan.

Pengujian *Functional Suitability* dalam penelitian ini dilakukan melalui kuesioner yang disebarkan kepada masyarakat yang pernah mengakses website DPRD. Pertanyaan kuesioner dirancang berdasarkan tiga sub-karakteristik di atas, dengan tujuan menilai kelengkapan fungsi, kebenaran hasil, serta ketepatan fungsi website sesuai dengan harapan pengguna. Responden memberikan penilaian yang kemudian dianalisis untuk mengevaluasi apakah website sudah memenuhi kualitas *Functional Suitability* sesuai standar ISO 25010.

1.2.4 Pengukuran Kelengkapan Fitur (*Feature Completeness*)

Data yang diperoleh dari kuesioner tersebut selanjutnya perlu direkapitulasi agar dapat diolah menjadi informasi yang lebih terstruktur. Rekapitulasi kuesioner merupakan proses menghimpun dan merangkum jawaban responden ke dalam bentuk tabel atau data numerik. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui jumlah responden yang memilih setiap kategori jawaban, khususnya jawaban Setuju dan Sangat Setuju, yang mencerminkan persepsi positif terhadap fitur yang diuji. Melalui rekapitulasi ini, peneliti dapat dengan mudah menghitung jumlah jawaban yang mendukung keberhasilan fungsi-fungsi yang telah dirancang dalam sistem. Hasil rekapitulasi kemudian digunakan dalam perhitungan *Feature Completeness* untuk memperoleh nilai X yang menunjukkan tingkat keberhasilan penerapan fungsi-fungsi tersebut. Dengan adanya proses rekapitulasi, data yang semula bersifat mentah dan tersebar

dapat disajikan dalam bentuk yang ringkas, jelas, dan siap untuk dianalisis. Hal ini sangat membantu dalam mengevaluasi sejauh mana sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang valid.

Tabel 2.1 *Interpretasi Nilai Feature Completeness*

Persentase	Kategori	Interpretasi/Penilaian Umum
81–100%	Sangat Lengkap	Fitur sangat memadai dan berfungsi optimal
61–80%	Lengkap	Sebagian besar fitur tersedia dan fungsional
41–60%	Cukup Lengkap	Fitur utama ada, namun masih terdapat kekurangan
21–40%	Kurang Lengkap	Banyak fitur penting belum tersedia atau tidak optimal
0–20%	Tidak Lengkap	Hampir semua fitur tidak tersedia atau tidak berfungsi

1.2.5 Skala Likert

Metode pengukuran yang sering digunakan dalam survei untuk mengukur sikap dan pendapat. Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan.

Tingkat persetujuan yang dimaksud dalam skala likert initerdiri dari 5 pilihan skala yang mempunyai gradasi dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). 5 pilihan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut. [17]:

Tabel 2.2 Bobot Penilaian

Keterangan	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (ST)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

1.2.6 Uji Validitas Dan Reliabilitas

Untuk memperoleh hasil pengujian yang valid dan reliabel dari penyebaran kuesioner, maka perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap data kuesioner. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur variabel yang dimaksud dan dapat diandalkan untuk penelitian lebih lanjut. [18].

a. Validitas

Validitas adalah derajat sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan metode Pearson Product Moment, yaitu dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika r hitung $>$ r tabel, maka item dalam kuesioner dinyatakan valid. Sebaliknya, jika r hitung $<$ r tabel, maka item tersebut tidak valid. Nilai r tabel dapat diperoleh berdasarkan jumlah responden dengan tingkat signifikansi 5%. Misalnya, untuk jumlah responden sebanyak 100 orang, maka r tabel pada taraf signifikansi 5% adalah 0,195.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur variabel yang sama pada waktu yang berbeda. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *Alpha Cronbach*. Kriteria pengambilan keputusan reliabilitas didasarkan pada nilai *koefisien Alpha Cronbach* dengan interpretasi sebagai berikut:

1. Jika nilai reliabilitas = 0, maka variabel pernyataan dinyatakan tidak memiliki reliabilitas.
2. Jika nilai reliabilitas > 0,70 maka variabel pernyataan dinyatakan memiliki reliabilitas yang dapat diterima.
3. Jika nilai reliabilitas > 0,80 maka variabel pernyataan dinyatakan memiliki reliabilitas baik.
4. Jika nilai reliabilitas > 0,90 maka variabel pernyataan dinyatakan memiliki reliabilitas sangat baik.
5. Jika nilai reliabilitas = 1 maka variabel pernyataan dinyatakan memiliki reliabilitas sempurna.

1.2.7 Penentuan Sampel

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow. Rumus ini digunakan karena jumlah populasi tidak diketahui secara pasti atau tidak terdefinisi dengan jelas. Perhitungan sampel dilakukan dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% dan margin of error sebesar 10%. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1 - p)}{d^2} \quad (2.2)$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel minimum

Z = Nilai z-score untuk tingkat kepercayaan (biasanya 1,96 untuk 95% tingkat kepercayaan)

p = Proporsi populasi yang diasumsikan (umumnya 0,5 jika tidak diketahui)

d = Margin of error yang diinginkan (misalnya 0,1 atau 10%). [19].

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil sampel sebesar:

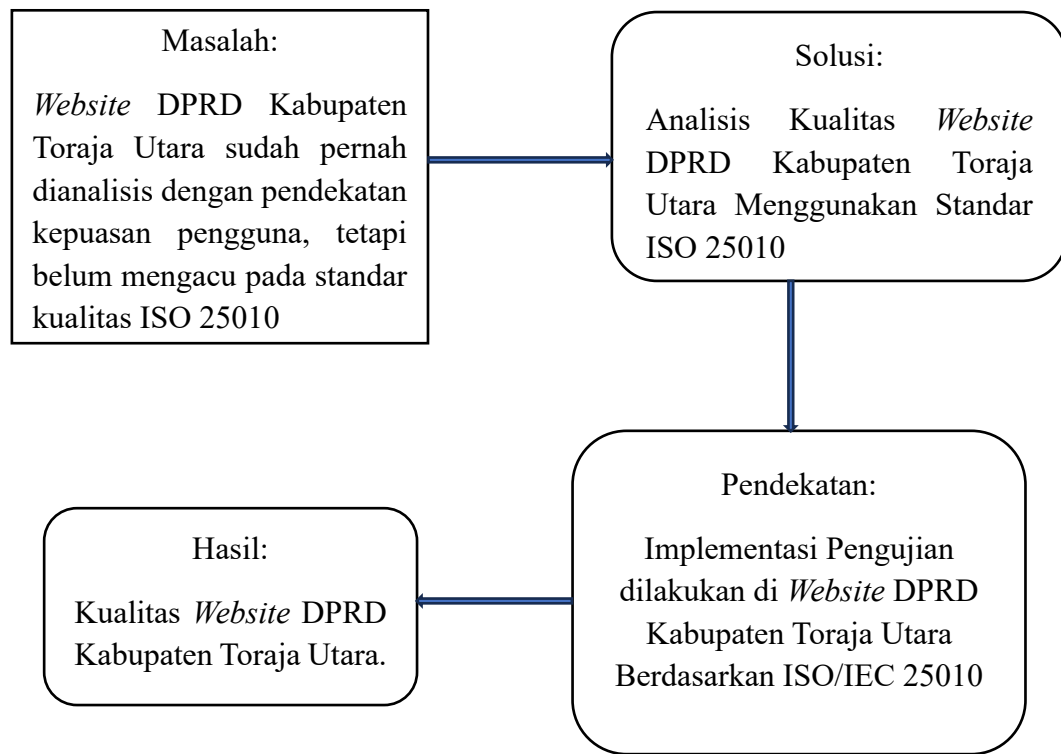
$$\begin{aligned} n &= \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}{(0,1)^2} \\ &= \frac{3.8416 \times 0.25}{0.01} \\ &= 96,04 = 100 \end{aligned}$$

Sehingga jumlah sampel dibulatkan menjadi 100 responden. Jumlah ini dianggap memadai untuk mewakili populasi dan mendukung validitas hasil penelitian.

1.2.8 GTMetrix

GTMetrix merupakan sebuah alat berbasis web yang digunakan untuk menguji dan menganalisis kecepatan serta kinerja suatu website. Alat ini dikembangkan oleh perusahaan *GT.net* yang berasal dari Kanada. Dalam proses analisisnya, GTMetrix menggunakan dua indikator utama, yaitu *PageSpeed Score* dan *YSlow Score*, untuk membantu pengguna memahami bagian-bagian dari situs yang perlu diperbaiki agar performanya lebih optimal. Dengan fitur-fitur yang dimilikinya, GTMetrix sering digunakan oleh pengembang web dan peneliti untuk mengidentifikasi hambatan teknis yang menyebabkan halaman lambat dimuat.

1.3 Kerangka Pikir



Gambar 2. 2 Kerangka Pikir