EVALUASI KUALITAS *WEBSITE* DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

NOPRIANTO
NIM C1555201106
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

EVALUASI KUALITAS WEBSITE DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

NOPRIANTO
NIM C1555201106
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021

PERSETUJUAN

EVALUASI KUALITAS *WEBSITE* DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan pada
Tanggal

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Elia Zakharia, M.T.	Sulistyowati, S.Kom., M.Cs
NIK. 199205262016104	NIK. 198212162007002

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M.kom
NIK, 196901041995105

PENGESAHAN

EVALUASI KUALITAS *WEBSITE* DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126

Tugas Akhir ini telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Seminar pada **Tanggal 19 Februari 2021**

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Lili Rusdiana, M.Kom ……..
   Ketua

2. Elia Zakharia, M.T. ……..
   Sekretaris

3. Sulistyowati S.Kom., M.Cs ……..
   Anggota

4. ……..
   Anggota

5. ……..
   Anggota

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **NOPRIANTO**
N I M : **C1555201106**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

EVALUASI KUALITAS *WEBSITE* DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan. Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, Mei 2021
Yang Membuat Pernyataan

Materiai

NOPRIANTO

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Saya telah gagal berulang kali dalam hidup saya dan itulah mengapa saya berhasil. (Michael Jordan)

Jika kamu belum meraih kesuksesan, jangan pernah berhenti untuk terus mencoba. (William Edward Hickson)

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk kedua orang tua :

Markus, dan Hawun. Dan kakak dan adek tercinta saya yaitu Novitasari, dan Deswita Natalina

Saudara-saudara dan saudariku :

Seluruh Keluarga dan kekasih Krisnawati untuk motivasi yang kalian berikan

Teman-temanku :

Andre K, Bayu Rizaldi Putra, dan Dedi dan semua teman-temanku untuk semangat dan pendapat yang kalian berikan

INTISARI

NOPRIANTO, C1555201106, 2021. *Evaluasi Kualitas Website Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah Berdasarkan ISO/IEC 9126*. Pembimbing I Elia Zakharia, M.T., Pembimbing II Sulistyowati S.Kom., M.Cs

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat telah memberi pengaruh besar terhadap perubahan instansi, organisasi, lembaga, perusahaan bahkan individu dalam menjalankan kegiatan mereka sehari-hari. Perpustakaan merupakan salah satu organisasi yang merasakan perubahan tersebut. *Website* perpustakaan memiliki menu atau fitur untuk layanan buku tamu, registrasi anggota, layanan kebutuhan informasi terhadap ketersediaan koleksi perpustakaan dalam bentuk *searching*, terdapat menu pelayanan pemesanan dan pengambilan pesanan buku dari anggota, pelayanan transaksi peminjaman dan pengembalian serta layanan-layanannya. Namun, *website* yang ada masih banyak yang tidak menyediakan informasi lengkap atau pun kurang *up to date*. Sehingga evaluasi terhadap *website* melibatkan pengguna aktif yang diharapkan dapat memberi saran serta masukan. Salah satu cara untuk mengevaluasi dapat menggunakan ISO/IEC 9126.

Metode-metode penulisan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data (observasi, wawancara, dokumentasi) dan metode analisa yaitu analisis data anilisis *system*. Analisis *system* menggunakan analisis ISO/IEC 9126.

Hasil dari penelitian ini adalah bahwa hasil pengujian perangkat lunak berdasarkan ISO/IEC 9126 pada aspek *functionality* berjalan 100% dan memiliki nilai X=1 yang dikategorikan (Baik), p*erformance efficiency* dapat memuat halaman dalam waktu 5,2 detik, dari hasil tersebut maka kualitas perangkat lunak telah memenuhi syarat Standar dari Aptimize yaitu dibawah 7 detik, aspek *usability* mendapatkan nilai persentase sebesar 84,57%yang dikategorikan (Sangat Layak), dan aspek *reliability*, dengan hasil *session, hits* dan *pages* sebesar 99,9% dikategorikan (Baik).

Kata Kunci : Evaluasi *Website*, Analisis *Website*, ISO/IEC 9126, ISO, Kepuasan Pengguna, Kualitas *Website*

ABSTRACT

NOPRIANTO, C1555201106, *2021. Quality Evaluation of Central Kalimantan Provincial Library and Archives Service Website Based on ISO / IEC 9126.* Supervisor I Elia Zakharia, M.T., Supervisor II Sulistyowati S.Kom., M.Cs

Website or site can be interpreted as a collection of pages that are used to display information. The rapid development of information and communication technology has had a major influence on changes in agencies, organizations, institutions, companies and even individuals in carrying out their daily activities. Libraries are one of the organizations that feel these changes. The library website has menus or features for guest book services, member registration, information needs services on the availability of library collections in the form of searching, there is a menu for ordering and taking book orders from members, borrowing and returning transaction services and their services. However, there are still many websites that do not provide complete information or are not up to date. So that the evaluation of the website involves active users who are expected to provide suggestions and input. One way to evaluate can use ISO/IEC 9126.

The methods of writing used in this research include data collection methods (observation, interviews, documentation) and analysis methods, namely data analysis system analysis. System analysis using ISO / IEC 9126 analysis.

The results of this study are that the results of software testing based on ISO/ IEC 9126 on the functionality aspect run 100% and have a value of X = 1 which is categorized (Good), performance efficiency can load pages within 5.2 seconds, from these results the quality the software has met the Standard requirements of the Aptimize, which is under 7 seconds, the usability aspect gets a percentage value of 84.57% which is categorized (Very Eligible), and the reliability aspect, with session, hits and pages results of 99.9% categorized (Good) .

Keywords: Website Evaluation, Website Analysis, ISO / IEC 9126, ISO, User Satisfaction, Website Quality

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan sujud syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **"EVALUASI KUALITAS *WEBSITE* DINAS PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PROVINSI KALIMANTAN TENGAH BERDASARKAN ISO/IEC 9126**"

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan banyak terima kasih yang sebesar-besanya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Suparno, M.Kom selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.
2. Bapak Elia Zakharian,MT selaku dosen pembimbing I yang banyak memberikan saran dan pengetahuan dalam penyelesaian sistem Tugas Akhir ini.
3. Ibu Sulistyowati S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing II yang banyak memberikan saran, koreksi dan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.
4. Kepala Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah Ibu Sri Widanarni, S.I.P, M.Si yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
5. Kedua orang tua tercinta Ibu dan Bapak, saudara dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materi selama penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini.

Tiada gading yang tak retak. Penulis mengharapkan saran dan kritik untuk penyempurnaan penulisan karya ilmiah

Palangka Raya, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 5
1.3 Batasan Masalah 5
1.4 Tujuan dan Manfaat 6
1.5 Sistematika Penulisan 7
BAB II LANDASAN TEORI 9
2.1 Tinjauan Pustaka 9
2.2 Kajian Teori 11
2.2.1 *Website* 11
2.2.2 Evaluasi 12
2.2.3 Kualitas *Website* 12
2.2.4 Kriteria Penilaian dan Pengukuran *Website* 13
2.2.5 ISO/IEC 9126 14
2.2.6 Skala *Likert* 21
2.2.7 Skala *Guttman* 22
2.2.8 GTMetrix 23
2.2.9 WAPT 10.0 24
BAB III METODE PENELITIAN 26
3.1 Tinjauan Umum 26
3.2 Penetapan Kebutuhan *Usability* 27
3.2.1 *User* / Pengguna 27
3.2.2 Alat Dan Bahan Penelitian 27
3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian 28
3.4 Sumber Data / Subjek Penelitian 28
3.5 Metode Dan Alat Pengumpulan Data 29
3.6 Teknik Analisis Data 35
3.7 Hierarchical Task Analysis (HTA) 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 53
4.1 Hasil 53
4.1.1 Pengujian Sistem Dan Hasil Data Uji Coba 53
4.1.2 Analisis Data 63

4.2 Pembahasan 66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 69
5.1 Kesimpulan 69
5.2 Saran 70
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN 73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Yang Relevan 9
Tabel 2. Karakteristik ISO/IEC 9126 15
Tabel 3. Kategori Penilaian *Usability* 20
Tabel 4. Interval Skala *Likert* 22
Tabel 5. Spesifikasi Laptop 27
Tabel 6. Kuesioner *Functionality* 30
Tabel 7. Kuesioner *Usability* 33
Tabel 8 . Penilaian *Performance Efficiency* Berdasarkan Grade 37
Tabel 9. Hasil pengujian *functionality* 54
Tabel 10. Hasil Pengujian Performance *Efficiency* 57
Tabel 11. Hasil Pengujian *Usability* 59
Tabel 12. Hasil Pengujian *Reliability* 62
Tabel 13. Hasil Perhitungan skor *Usability* 64
Tabel 14. Total *Test Case* 65
Tabel 15. Total Kegagalan (*Failure*) 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Menu *Home*	38
Gambar 2	Menu Profil	38
Gambar 3	Menu Sejarah Singkat	39
Gambar 4	Menu Visi Dan Misi	39
Gambar 5	Menu Tugas Dan Fungsi	40
Gambar 6	Menu Struktur Organisasi	40
Gambar 7	Menu Profil Pejabat Struktural	41
Gambar 8	Menu Berita	42
Gambar 9	Menu Informasi	42
Gambar 10	Menu Galeri	43
Gambar 11	Menu Galeri Foto	43
Gambar 12	Menu Galeri Video	44
Gambar 13	Menu Layanan	44
Gambar 14	Menu Jenis Layanan	45
Gambar 15	Menu Informasi Layanan	45
Gambar 16	Menu PPID Pembantu	46
Gambar 17	Menu Pengaduan	46
Gambar 18	Menu LKIP 2019	47
Gambar 19	Menu Perjanjian Kinerja 2019	48
Gambar 20	Menu RENJA 2019	49
Gambar 21	Menu RENJA 2020	50
Gambar 22	Menu RENSTA 2016-2021	51
Gambar 23	Menu Hubungi Kami	52
Gambar 24.	Laporan *GTMetrix* Halaman Home	56
Gambar 25.	Laporan *GTMetrix* Halaman Profil Sejarah Singkat	56
Gambar 26.	Laporan *GTMetrix* Halaman Profil Visi dan Misi	57
Gambar 27.	Hasil Pengujian Halaman Home	61
Gambar 28.	Hasil Pengujian Halaman Profil Sejarah Singkat	61
Gambar 29.	Hasil Pengujian Halaman Profil Visi Dan Misi	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
Lampiran 2. Lembar Konsultasi bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian
Lampiran 4. Surat Tugas Penguji Seminar
Lampiran 5. Berita Acara Penilaian Seminar Proposal TA
Lampiran 6. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Badan Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi Provinsi Kalimantan Tengah didirikan berdasarkan SK Menteri PP dan K Nomor: 134774/S tanggal 22 Desember 1958. Pada waktu itu diberi nama Perpustakaan Negara Departemen PP dan K, kemudian berubah nama menjadi Perpustakaan Wilayah Depdikbud Provinsi Kalimantan Tengah mulai tahun 1979-1990 masih berada di bawah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Selanjutnya melalui Keppres Nomor: 11 Tahun 1989 Perpustakaan Wilayah berkembang menjadi Perpustakaan Daerah Kalimantan Tengah dan merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen. Setelah itu berubah lagi menjadi Perpustakaan Nasional Provinsi Kalimantan Tengah Tipe B. Sejalan dengan dinamika Otonomi Daerah Perpustakaan Nasional Provinsi Kalimantan Tengah berubah namanya menjadi Badan Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan Keputusan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor : 33 Tahun 2001.

Menurut Triyono (2018), *website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat dinamis yang membentuk satu rangkaian

bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat telah memberi pengaruh besar terhadap perubahan instansi, organisasi, lembaga, perusahaan bahkan individu dalam menjalankan kegiatan mereka seharihari. Perpustakaan merupakan salah satu organisasi yang merasakan perubahan tersebut. Sebagai sebuah organisasi yang berkembang, perpustakaan terus berbenah untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan TIK, misalnya dengan memanfaatkan teknologi *website* secara cerdas dan cermat guna meningkatkan layanan perpustakaan. Dengan *website* sangat memungkinkan pustakawan memberikan pelayanan kepada pemustaka tanpa melalui tatap muka secara langsung. Perpustakaan dapat memanfaat teknologi ini untuk menyajikan dan menyebarluaskan informasi, serta memperkenalkan berbagai layanan perpustakaan kepada masyarakat. *Website* perpustakaan memiliki menu atau fitur untuk layanan buku tamu, registrasi anggota, layanan kebutuhan informasi terhadap ketersediaan koleksi perpustakaan dalam bentuk *searching*, terdapat menu pelayanan pemesanan dan pengambilan pesanan buku dari anggota, pelayanan transaksi peminjaman dan pengembalian serta layanan-layanan lainnya. Selain itu, melalui *website* dimungkinkan pelayanan perpanjangan, peminjaman koleksi, serta pelayanan konsultasi antara pemustaka dan pustakawan, penyedia hubungan dengan situs *web* terkait dan lain sebagainya.

Ketika suatu situs *web* sering *update* dan memposting artikel, masyarakat umum dapat menggunakanya sebagai sumber informasi. Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi tersebut dituntut untuk memberikan pelayanan yang maksimal. Bagi pemustaka, perpustakaan tidak seharusnya menunggu untuk didatangi oleh pengguna, melainkan harus berinovasi agar pengguna dapat memperoleh informasi secara efektif dan efesien, salah satunya adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi. Penerapan teknologi informasi di perpustakaan diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, keberadaan situs *website* akan membantu ketersediaan dan aksesibilitas informasi menjadi lebih mudah. Hal ini karena perpustakaan kini terlibat dalam penyebarluasan informasi dengan menyediakan akses informasi melalui situs *website*. Oleh karena itu, menjadi sebuah tantangan bagi perpustakaan untuk mendesain situs web dengan konten yang terpercaya dan antarmuka yang mudah untuk digunakan. Namun, *website* yang ada masih banyak yang tidak menyediakan informasi lengkap atau pun kurang *up to date*. Selain itu, dari segi tampilan juga berpegaruh bagi daya tarik pengunjung. Sehingga perlu diadakannya evaluasi terhadap *website* yang ada agar isi, tampilan, serta kinerja *website* tersebut dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi terhadap *website* melibatkan pengguna aktif yang diharapkan dapat memberi saran serta masukan. Salah satu cara untuk mengevaluasi dapat menggunakan ISO/IEC 9126. Untuk mengetahui tingkat kualitas *website* pada Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan

Tengah maka diperlukan suatu pengujian yang nantinya dapat menghasilkan nilai yang dapat diukur, dalam pengujian ini metode yang digunakan adalah ISO/IEC 9126. ISO 9126 merupakan sebuah standar internasional yang digunakan untuk mengevaluasi produk perangkat lunak. Standar ini telah banyak digunakan dalam penelitian yang dilakukan untuk menguji kualitas suatu sistem. Ada enam karakteristik kualitas dalam standar ISO/IEC 9126 yaitu *functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability*. Dari enam karakteristik utama pada ISO/IEC 9126 hanya ada empat yang akan penulis gunakan sebagai pengukuran dari evaluasi kualitas *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah. Adapun empat karakteristik tersebut adalah *functionality, reliability, usability dan efficiency.*

Dengan diterapkannya dengan beberapa aspek tersebut diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu *website*. Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melakukan evaluasi untuk mengukur kualitasnya dari aspek kebutuhan pengguna, hal ini dimaksudkan untuk pengembangan dan keberlangsungan sistem informasi tersebut kedepan. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang akan diisi oleh pengguna sebagai responden.

Alasan menggunakan metode ISO/IEC 9126 adalah, untuk mengetahui sejauhmana kemudahan dipelajari, kemudahan digunakan, kepuasan dan efisiensi dari *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah. Berdasarkan uraian-uraian diatas maka penulis mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian untuk Proposal. Adapun

judul yang dipilih yaitu “Evaluasi Kualitas *Website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah Berdasarkan ISO/IEC 9126”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah “Bagaimana Mengevaluasi Kualitas *Website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah Berdasarkan ISO /IEC 9126”?.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Website* yang akan dievaluasi dari penelitian ini adalah *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah.
b. Evaluasi menggunakan ISO/IEC 9126. Variabel dari ISO/ IEC 9126 yang akan diuji ada empat, yakni *functionality, reliability, usability dan efficiency*.
c. Responden yang digunakan sebagai sumber data untuk proses evaluasi adalah pengunjung. Metode pengambilan responden adalah random.
d. Hasil akhir dari penelitian ini adalah angka dan grade dari empat variable ISO/ IEC 9126 Penelitian ini juga memberikan saran atau rekomendasi terhadap variable yang mungkin nantinya memiliki nilai dan *grade* angka rendah.

e. Evaluasi Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah menggunakan *software* bantu yaitu *GTMetrix* dan *WAPT* 10.0

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan Penelitian

1) Untuk mengetahui kualitas kepuasan pengguna terhadap *website* berdasarkan dimensi yang ada dalam ISO/IEC 9126.
2) Mengetahui kualitas *website* yang dikembangkan berdasarkan standar ISO/IEC 9126.

b. Manfaat Penelitian

1) Bagi Penulis

Dapat mengetahui gambaran tingkat kualitas perangkat lunak berdasarkan aspek *functionality, reliability, usability dan efficiency* yang ada pada ISO/IEC 9126.

2) Bagi Perpustakaan

Untuk dapat meningkatkan kualitas website sebagai bahan untuk pengembangan *website* kedepan yang lebih baik sehingga kepuasan pengguna terhadap *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah lebih meningkat dan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

3) Bagi STMIK Palangka Raya

Penulis berharap agar skripsi ini dapat menjadi aset untuk pengetahuan bagi STMIK Palangka Raya dan juga sebagai wawasan, pedoman dan

sebagai informasi bagi mahasiswa yang nantinya juga akan untuk mengetahui kualitas perangkat lunak dan untuk menyusun Tugas Akhir.

1.5 Sistematika Penulisan

Di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab. Adapun urutan dari bab pertama sampai bab terakhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang tinjauan pustaka dan membahasa mengenai berbagai macam teori yang mendukung dalam evaluasi kualitas *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah Berdasarkan ISO/IEC 9126.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian terhadap Evalusai Kualitas *Website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang penjelasan hasil dari tahapan-tahapan dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian yang dikerjakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang rekomendasi terhadap evaluasi kualitas *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah, kesimpulan dan saran. Saran yang dimaksud adalah saran terhadap kekurangan sistem yang ada dan dilihat dari perilaku penggunanya terhadap pengembang. Agar pengguna lain bisa memperbaiki menjadi lebih baik dikemudian hari.

LAMPIRAN

Lampiran adalah salah satu sistem dengan informasi tentang hasil pengolahan data dalam bentuk tabel, grafik, gambar, dll. Sehingga lampiran juga dapat berisi dengan gambar atau foto-foto dari berbagai kegiatan dan penulis dapat menyelesaikan perkerjaan sesuai apa yang dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Menguraikan tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki topik serupa dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dibuat. Perbedaan tersebut dapat berupa perbedaan metode, perangkat lunak, dan perbedaan hasil. Dapat dibuat berupa narasi atau dalam bentuk tabel perbandingan, Pada tabel 1.

Table 1. Penelitian yang relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Motode	Hasil	Perbedaan
1	Asih Sutanti / 2016	Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Hotel Berbasis Standard Iso 9126	Standar ISO/IEC 9126	Setelah dilakukan pengukuran dengan enam karakteristik Standart ISO 9126, diperoleh nilai Sistem Informasi Hotel 13.25 yang merupakan hasil pengukuran kualitas sehingga aplikasi ini tidak masuk kategori standar ISO 9126 karena ada Karakteristik *Portability* yaitu unsur *Adaptability*, dan *Installability* tidak terpenuhi.	Perbedaan terletak pada responden dan aspek ISO/IEC 9126 yang digunakan empat aspek yaitu : *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency.*
2	Tika Novita Sari / 2016	Analisis Kualitas Dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard ISO 9126	Metode *Research And Development* (R&D) dan Model Pengembangan *Waterfall*	Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Sistem Informasi Akademik SMK Negeri 2 Depok Sleman dikembangkan menggunakan *framework Codeigniter* dengan fitur: manajemen admin, manajemen guru, manajemen wali kelas, dan siswa (rapor); dan (2) hasil pengujian sistem informasi akademik diperoleh nilai *functionality* sebesar 1 (Baik), pengujian *efficiency* diperoleh nilai 96% dengan *YSlow* dan 94% dengan *Page Speed* (Grade A) dan waktu respon sebesar 3,33 detik	Perbedaan terletak pada responden dan aspek ISO/IEC 9126 yang digunakan empat aspek yaitu : *functionality*, *reliability*, *usability* dan *efficiency.*

				(Diterima),pengujian *reliability* diperoleh tingkat *reliability* 99,5% (Memenuhi), dan pengujian *usability* sebesar 74,33% (Tinggi) dan nilai Apha -Cronbach 0,872 (Baik). Berdasarkan hasil analis kualitas dengan *WebQEM* tersebut maka sistem informasi akademik yang dikembangkan layak untuk digunakan.	
3	Condro Kartiko / 2019	Evaluasi Kualitas Aplikasi Web Pemantau Menggunakan Model Pengujian Perangkat Lunak ISO/IEC 9126	Menggunakan Model Pengujian ISO/IEC 9126	Hasil pengujian menggunakan model pengujian ISO/IEC 9126 mendapatkan hasil untuk penilaian karakteristik usability mendapatkan skor 61,81%. Penilaian karakteristik usability menggunakan pengujian berupa System Usability Scale (SUS). Penilaian karakteristik functionality mendapatkan skor 76,55%. Penilaian karakteristik functionality dilakukan oleh ahli rekayasa perangkat lunak dengan validasi terhadap keseluruhan fitur. Penilaian karakteristik reliability mendapatkan skor 99,14%. Penilaian karakteristik reliability dilakukan dengan kalkulasi empat variabel, yaitu function, failure, working unit, dan error rate. Terakhir, penilaian karakteristik efficiency mendapatkan skor 66,8%. Penilaian karakteristik efficiency dilakukan dengan kalkulasi berupa kode fitur, nilai, grade total weight, dan HTTP request.	Perbedaan terletak pada responden dan aspek ISO/IEC 9126 yang digunakan empat aspek yaitu : *functionality, reliability, usability* dan *efficiency.*
4	Melisa Suryaningrum / 2017	Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Codeigniter* Di Sma Negeri 1 Ngaglik	*Research and Development* (R&D) dan model pengembangan A.D.D.I.E	Hasil penelitian ini adalah (1) sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Ngaglik ini dibangun dengan menggunakan framework *CodeIgniter* yang hanya dapat digunakan oleh Admin perpustakaan. (2) Hasil dari pengujian ini diantaranya yaitu pengujian aspek *functionality* diperoleh presentase 97% (baik); pengujian aspek *efficiency* diperoleh presentase 72% (baik); pengujian aspek	Perbedaan terletak pada responden dan aspek ISO/IEC 9126 yang digunakan empat aspek yaitu : *functionality, reliability, usability* dan *efficiency.*

				reability diperoleh presentase 100% (sangat baik); pengujian *usability* diperoleh presentase 80% (baik) dan nilai *alpha cronbatch* sebesar 0,746 (acceptable); pengujian aspek *maintainability* diperoleh nilai MI 73,39 (medium MI); dan pengujian aspek *portability* diperoleh presentase 100% (sangat baik).	
5	Retno Waluyo, Melia Dianingrum dan Gianni Dean Dewi / 2018	Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Pelayanan Pasien Pada Klinik XYZ Menggunakan Iso 9126	Standard ISO 9126	Hasil dari penelitian ini menunjukkan pengukuran kualitas sistem informasi pelayanan pasien yang dilakukan dengan standard ISO 9126 diperoleh sebagai berikut: Variabel fungtionality sebesar 70%, Variabel *reliability* sebesar 60,33%, Variabel *usability* sebesar 62,57%, Variabel *efficiency* sebesar 64,66%, Variabel *maintenability* sebesar 58,4% dan Variabel portability sebesar 68%. Dan melalui persentase uji kelayakan dapat disimpulkan sistem informasi pelayanan pasien di Klinik X kurang memenuhi standard ISO 9126 dengan persentase yang diperoleh rata-rata skor aktual sebesar 63,99% atau kriteria rata-rata "kurang".	Perbedaan terletak pada responden dan aspek ISO/IEC 9126 yang digunakan empat aspek yaitu: *functionality, reliability, usability* dan *efficiency.*

2.2 KAJIAN TEORI

2.2.1 *Website*

Menurut *Puspitosari dalam Kesuma & Rahmawati (2017:3)* menjelakan bahwa "*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet".

2.2.2 Evaluasi

Secara umum evaluasi adalah suatu proses dalam menyediakan informasi untuk mengetahui sejauh mana kegiatan tersebut telah dicapai. Evaluasi mengukur suatu pekerjaan atau hal-hal yang dilakukan, sangat bermanfaat karena dapat mengetahui tingkatan pekerjaan dan juga sebagai penilaian terhadap apa yang telah dikerjakan. Pengertian evaluasi yang lain adalah suatu proses sistematis dalam menentukan atau membuat keputusan terhadap sejauh mana program atau sistem suatu aplikasi telah dicapai (MZ, Yumarlin 2016).

2.2.3 Kualitas *Website*

Basrah Saidani (2019) menyatakan di dalam *e-commerce*, *website* memainkan peran penting dalam menarik, dan mempertahankan minat konsumen di suatu situs.

Menurut Tatang dan Mudiantono (2017) mengungkapkan bahwa para peneliti terdahulu membagi dimensi kualitas website menjadi lima, yaitu:

1) Informasi.
2) Keamanan.
3) Kemudahan.
4) Kenyamanan.
5) Kualitas pelayanan

Kotler dan Keller dalam (Syaifullah & Soemantri, 2016*)* tujuh elemen desain yang disebut 7C, yaitu:

a) *Context*, tata letak dan desain;
b) *Content*, teks, gambar, suara, dan video yang ada di dalam *website*;
c) *Community*, bagaimana situs memungkinkan adanya komunikasi antar pengguna;
d) *Customization*, kemampuan *website* untuk menghantarkan kepada berbagai pengguna atau memungkinkan pengguna mempersonalisasikan *website*;
e) *Communication*, bagaimana situs memungkinkan komunikasi situs dengan pengguna, pengguna dengan situs, atau komunikasi dua arah;
f) *Connection*, tingkat hubungan situs itu dengan situs lain; dan
g) *Commerce*, kemampuan situs untuk memungkinkan transaksi komersial.

2.2.4 Kriteria Penilaian dan Pengukuran *Website*

Terdapat beberapa aspek ataupun kriteria untuk mendapatkan persepsi pengguna tentang kualitas yang seharusnya digunakan pada *website*. Shasa Intyana, (2019:8) terdapat beberapa aspek ataupun kriteria mengenai identifikasi kualitas *website* yang sering dikumpulkan, yaitu:

1. Isi
2. Navigasi

3. Struktur dan desain
4. Tampilan dan multimedia
5. Keunikan.

Untuk menilai dan mengukur suatu *website* diharapkan agar berfokus pada tingkat halaman situs matriks sehingga dapat membedakan antara halaman *web* ”baik” dan “tidak begitu baik”.

2.2.5 ISO/IEC 9126

ISO/IEC 9126 merupakan salah satu model pengukuran kualitas perangkat lunak yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 1991. ISO/IEC 9126 pertama kali dipublikasikan pada tahun 2001 di *Genewa, Switzerland*. ISO/IEC 9126 bertujuan mengatasi beberapa bias persepsi dari sebuah proyek pengembangan perangkat lunak. Bias yang dimaksud meliputi perubahan prioritas setelah dimulainya proyek, atau tidak memiliki definisi yang jelas tentang pemahaman tujuan proyek pengembangan perangkat lunak.

ISO/IEC 9126 adalah standar yang dibuat oleh Organisasi Standarisasi Internasional mengenai kualitas produk perangkat lunak. Karakteristik terkait mencakup kategori meliputi: *functionality, efficiency, reliability, usability, maintainabiliy dan portability* telah disebutkan dalam ISO/IEC 9126. Namun, untuk model *usability* hanya dibutuhkan empat ukuran atau variable yaitu; (*understandibility*), kemampuan perangkat lunak dalam kemudahan untuk dipelajari (*learnability*), kemampuan perangkat lunak dalam

kemudahan untuk dioperasikan (*operability*), dan kemampuan perangkat lunak dalam menarik pengguna (*attractiveness*) (ISO 9126-*usability*). Karakteristik dalam Standar ini telah banyak digunakan dalam penelitian untuk menguji kualitas suatu sistem. Dalam penelitian ini ada karakteristik standar ISO/IEC 9126 yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pada *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsi Provinsin Kalimantan Tengah dan dilakukan pengujian yaitu meliputi aspek *functionality, reliability, usability, dan efficiency*. Berikut adalah tabel 2 karakteristik ISO 9126.

Tabel 2. Karakteristik ISO 9126

No	Karakteristik	Definisi
1.	*Functionality*	Yaitu kemampuan dari segi fungsi produk perangkat lunak yang menyediakan kepuasan kebutuhan *user*.
2.	*Reliability*	Yaitu kemampuan perangkat lunak untuk perawatan dengan level performansi.
3.	*Usability*	Yaitu atribut yang menunjukkan tingkat kemudahan pengoperasian perangkat lunak.
4.	*Efficiency*	Yaitu menyangkut waktu eksekusi dan kemampuan yang berhubungan dengan sumber daya fisik yang digunakan ketika perangkat lunak dijalankan.
5.	*Maintainability*	Yaitu tingkat kemudahan perangkat lunak tersebut dalam mengakomodasi perubahan-perubahan.

6.	*Portability*	Yaitu tingkat kemudahan perangkat lunak tersebut dalam mengakomodasi perubahan-perubahan.

Sumber: ISO 9126: 1991

Tahap pengujian perangkat lunak yang telah dibuat diuji berdasarkan kualitas instrumen penelitian sesuai standar ISO/IEC 9126. Dalam penelitian ini aspek yang digunakan hanya aspek *functionality, efficiency, usability, dan reliability.*

1. Aspek *Functionality*

   Menurut ISO 9126 aspek *functionality* merupakan kapasitas yang dimiliki oleh sebuah software untuk menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh *user* ketika *software* menyediakan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh *user* ketika *software* digunakan dalam kondisi tertentu. Sehingga dalam pengujian aspek *functionality* responden akan difokuskan kepada fungsionalitas yang terdapat dalam sistem. Instrument dalam pengujian ini berupa kuesioner berdasarkan fungsi yang terdapat pada perangkat lunak.

   Pengukuran *functionality* harus dapat mengukur fungsionalitas suatu perangkat lunak. Fungsionalitas yang dimaksud meliputi.

   1) Perbedaan antara hasil pengoperasian dan spesifikasi kebutuhan.
   2) Fungsi yang tidak valid.

Functionality merupakan kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. *Functionality* suatu *software* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$X= 1 - \frac{A}{B}$$

Dimana:

X = *Functionality*

A = Jumlah Total Fungsi Yang Tidak Valid

B = Jumlah Seluruh Fungsi

Berdasarrkan rumus pengukuran implementasi *functionality* tersebut, *functionality* dikatakan baik jika mendekati 1 (0<= <= 1).

2. Aspek *Reliability*

ISO-9126 mendefinisikan *reliability* adalah kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Dalam hal ini, perangkat lunak diharuskan mampu menyediakan ketersediaan layanan yang dibutuhkan oleh pengguna. Sedangkan menurut Mccall, Richard, dan Walters yang dikutip oleh Roger S. Pressman, *reliability* adalah sejauh mana program dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang diharapkan. Secara informal, *reliability* sebuah perangkat lunak adalah seberapa baik perangkat lunak memberikan hasil yang akurat, tanpa kegagalan. Selain berapa lama perangkat lunak dapat dioperasikan sebelum terjadinya kegagalan, *reliability*

juga tentang penyediaan hasil yang benar, penanganan deteksi kesalahan, dan *recovery* untuk menghindari kegagalan (*Microsoft Developer Network*). Secara formal, *reliability* didefinisikan sebagai *mean time between failure* (MTBF), yang merupakan rata-rata waktu perangkat lunak melakukan tugas hingga terjadinya kegagalan. Untuk menguji kualitas perangkat lunak berdasarkan aspek *reliabiliy* dapat menggunakan rumus untuk menghitung *reliability*.

$$R = \frac{n - f}{n} = 1 - \frac{f}{n} = 1 - r$$

Dimana,

R = *Reliability*

F = Total *Failure*

n = *Total Test Case* (Workload Unit)

r = *Error Rate*

3. Aspek *Usability*

Usability adalah atribut kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah tampilan antar muka suatu produk untuk digunakan. Kata *usability* juga mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses desain. *Usability* didefinisikan oleh empat kualitas komponen: *usefulness, ease of use, easy of learing, dan satisfaction* (Lund, 2001).

Aspek *usability* dievaluasi dengan mengukur kemudahan pengguna dalam mempelajari tampilan antar muka (*user*

interface). Dalam hal ini faktor yang berpengaruh adalah: familiar, konsisten, general, terprediksi, dan simpel. Pengguna juga dapat mengingat konteks kegunaan dari setiap komponen antar muka (*user interface*) ketika kembali menggunakan sistem. Berikutnya, sistem mampu terhindar dari kesalahan *user interfaces* dan dapat segera diperbaiki ketika terjadi kesalahan. Terakhir, berhubungan dengan kepuasan pengguna terhadap tampilan antar muka (*user interfaces*).

Analisis data *usability* dilakukan dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari *USE questionnaire* yang di isi oleh responden. Rumus perhitungan yang digunakan sebagai berikut:

$$Skor_{peroleh} = (JSS\ x\ 5) + (JS\ x\ 4) + (JKS\ x\ 3) + (JTS\ x\ 2) + (JSTS\ x\ 1)$$

$$Skor_{max} = JP\ x\ JR\ x\ 5$$

Keterangan :

JSS = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju

JS = Jumlah responden menjawab Setuju

JKS = Jumlah responden menjawab Kurang Setuju

JTS = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju

$JSTS$ = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju

JP = jumlah pertanyaan

JR = jumlah responden

Setelah $Skor_{peroleh}$ didapatkan kemudian mencari persentase untuk mendapatkan interpretasi hasil pengujian *usability* menggunakan rumus :

$$P\frac{Skorperoleh}{Skormax}x100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan hasil persentase yang diperoleh. Aspek *usability* dikatakan baik jika hasil presentase menunjukkan pada kriteria "layak".

Tabel 3. Kategori Penilaian *Usability*

Hasil Persentase	**Kriteria Kelayakan**
0% - 20%	Sangat kurang layak
21% - 40%	Kurang layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	layak
81% - 100%	Sangat layak

4. Aspek *Efficiency*

Efficiency merupakan kinerja yang relatif untuk menghitung jumlah sumber-sumber yang digunakan sesuai kondisi yang ditetapkan**,** subkarakter yang diukur terdiri dari time *behaviour* yaitu waktu respon proses dan tingkat aliran sistem saat fungsinya memenuhi persyaratan, *resource utilization* yaitu jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh sistem saat fungsinya memenuhi persyaratan, dan *capacity* yaitu sejauh mana batas maksimum parameter sistem memenuhi persyaratan. Performa dan rating dari

web dapat dipertimbangkan untuk menggunakan analisis skor halaman dari aturan *YSlow* dan *Pagespeed* **(**Niranga, 2015:101**).** *YSlow* adalah alat yang dikembangkan oleh *Yahoo*! yang memeriksa semua komponen kinerja halaman dan memberikan saran untuk perbaikan. *Pagespeed Insight* adalah alat yang dikembangkan oleh *Google* untuk meningkatkan kecepatan kinerja halaman *web* (Kumar, 2015:40). Waktu memuat halaman yang memenuhi standar *Aptimize* (2010) yaitu dibawah 7 detik.

2.2.6 Skala *Likert*

Skala Likert Menurut Imron (2019) adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu. Fenomena ini telah ditetapkan secara spesifik oleh penulis yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian

Skala Likert menjadikan variable yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub variable dijabarkan kembali menjadi indicator-indikator yang dapat diukur. Indikator yang terukur tersebut dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrument yang berupa pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pertanyaan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata.

Interval pada skala Likert dibagi menjadi dua untuk pertanyaan postitif dan pertanyaan negatif. Contoh dari interval skala Likert untuk kedua pertanyaan tersebut seperti Tabel 4.

Tabel 4. Interval Skala *Likert*

Pertanyaan Positif		**Pertanyaan Negatif**	
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

Sumber: (Riduwan & Akdon 2008)

Skala *Likert* digunakan untuk mendapatkan data pada uji validitas perangkat lunak. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur faktor validitas perangkat lunak pada pengujian faktor *usability*.

2.2.7 Skala *Guttman*

Penulis menggunakan teknik pengukuran dengan skala *Guttman*. *Menurut Sugiyono, (2017:139).* Skala pengukuran teknik pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu Ya-Tidak; Benar-Salah; *Positif-Negatif* dll. Skala ini dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda maupun dalam bentuk *checklist,* dengan skor jawaban tertinggi yaitu 1, dan skor terendah yaitu nol. Alternatif Jawaban Skor Alternatif Jawaban YA 1 Tidak 0 Kategori tersebut disusun untuk memberikan skor terhadap pilihan jawaban yang diberikan oleh

responden sehingga melalui skor tersebut akan didapatkan data kebutuhan terhadap media yang dikembangkan.

2.2.8 GTMetrix

GTMetrix adalah *tools* pengujian perangkat lunak otomatis untuk mengukur kinerja situs *web*. GTMetrix dibangun dan dikembangkan oleh *Gossamer Threads*. *Tools* ini menggunakan *Google page speed* dan Yahoo *Yslow* sebagai mesin analisa. *tools* ini dimaksudkan untuk mengetahui kinerja suatu *website* berdasarkan parameter seperti *page speed grade*, kelas *Yslow*, waktu buka halaman, ukuran halaman, dan jumlah permintaan HTTP. Hasil test akan ditampilkan dengan rekomendasi yang harus dilakukan. Berdasarkan informasi terinci di situs GTMetrix, hasil penilaian diberikan dalam bentuk *grade* dengan skor berupa angka. Nilai tersebut ditandai secara kualitatif dengan huruf A, B, C, D, E, dan F, sedangkan skornya ditandai secara kuantitatif dengan angka. Jika kita mendapat *score* A pada GTMetrix, maka bersyukurlah karena kecepatan *loading web* sudah sangat baik. Apabila mendapat B, mungkin pada *website* masih ada yang kurang. Sedangkan jika mencapai *score* C, kita harus berbenah, mungkin dari theme, atau pemilihan gambar, CSS, dan lain-lain. Setelah kita mengukur kecepatan, pada GTMetrix memberikan rekomendasi dan penjelasan singkat mengenai apa yang harus dilakukan atau apa yang salah dengan *website* kita. Penjelasan yang diberikan sangat membantu

terutama bagi pengguna CMS *WordPress*. Berikut kekurangan dan kelebihan dari GTMentrix: Kelebihan GTmetrix di antaranya sebagai berikut:

a. Dapat menggunakan *google page speed* dan *yslow* sebagai *analyze engine*
b. Dapat membandingkan beberapa *URL* sekaligus
c. Menjadwalkan cek *website* secara otomatis
d. Analisnya yang stabil dengan tingkat konsistensi pengukuran yang baik
e. Memberikan *Grade* dilengkapi dengan skornya.

GTmetrix memiliki kekurangan pada saat pengujian harus menggunakan akses internet yang cepat (Harfebi Fryonanda, dan Tarmizi Ahmad, 2017:181).

2.2.9 WAPT 10.0

WAPT adalah sebuah *tool software testing* yang digunakan untuk pengujian tingkat *stress* pada suatu *web*. Aplikasi ini mudah digunakan dan hemat biaya untuk menguji situs *web*, dari aplikasi bisnis pribadi yang digunakan untuk *web* portal, *Server web*, aplikasi *Server*, penyimpanan *database*, dll. Dengan WAPT dapat membuat tes beban dalam beberapa menit. Beberapa klik yang diperlukan untuk membuat ribuan pengguna virtual menjalankan beberapa sesi bersamaan terhadap situs *web*. Satu set khusus fitur akan memungkinkan membuat tes data yang didorong untuk menangani

situs *web* dengan konten dinamis, bekerja dengan halaman HTTP aman dan semua jenis otentikasi. Dapat menguji dan menganalisis karakteristik kinerja dari sistem di bawah kondisi beban yang bervariasi. Menggunakan informasi yang diberikan oleh WAPT melalui grafik deskriptif dan laporan. Parameter yang terdapat dalam software WAPT diantaranya adalah *failed session, failed hits, dan failed pages* (Doni Andriansyah, 2019).

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti menggunakan kuesioner yang disebar kepada responden, responden dalam penelitian ini adalah pengunjung Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah sebagai pengguna *website* untuk memberikan penilaian menggunakan instrumen yang telah disediakan. Kuesioner yang disusun berisi daftar pertanyaan berdasarkan aspek *usability*.

3.1 Tinjauan Umum

Website merupakan bagian integral dari pertumbuhan teknologi informasi yang tak dapat dipungkiri, peranan *website* sangatlah penting dalam segala bidang terutama untuk sebuah organisasi ataupun perusahaan. Sehingga tanpa disadari *website* sudah menjadi salah satu kebutuhan utama bagi perusahaan atau organisasi.

Website Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah berperan penting dalam hal pelestarian, penyebaran dan penyimpanan informasi. Hal ini bertujuan membentuk masyarakat gemar membaca dalam rangka mewujudkan budaya baca menuju Kalteng Berkah. *Website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah merupakan suatu media penyeberan informasi, dan juga merupakan tempat untuk melakukan pencarian informasi, diharapkan menyediakan fasilitas yang memadai untuk pencarian suatu informasi. Perpustakaan yang mengikuti perkembangan

harus mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, karena dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu penunjang proses belajar mengajar, penelitian, berinteraksi melalui sosial media, dan komunikasi atau berinteraksi dengan dunia global.

3.2 Penetapan Kebutuhan *Usability*

3.2.1 *User* / Pengguna :

Responden yang menguji *functionality* dan *usability* dari *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah adalah pengunjung. Kuisioner akan dibagikan kepada 30 responden sebagai pengguna. Teknik pemilihan responden adalah sampel random, artinya penelitian ini akan mengambil sampel dari pengunjung yang ada di Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah.

3.2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Pada setiap penelitian dibutuhkan alat dan bahan sebagai pendukung penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat keras yang dilengkapi dengan perangkat lunak pendukung.

a. Alat Penelitian

1.) Perangkat keras *hardwere*

a. Laptop Acer Aspire 3 A314-33

Table 5. Spesifikasi Laptop

Nama	Laptop Acer Aspire 3 A314-33
Processor	Intel Celeron N4000 (1,1 Ghz)

Sistem Operasi	Windows 10 Home Asli
Ram	4 GB

2.) Perangkat lunak software

a. *Web Browser* (Google Chrome dan Mozilla Firefox), digunakan untuk mengakses alamat *website.*

b. *GTMetrix*, untuk menguji aspek *efficiency.*

c. *WAPT* 10.0, untuk menguji aspek *reliability*

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah. yang beralamat di Jl. AIS Nasution No.11, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2020-2021.

3.4 Sumber Data / Subjek Penelitian

Dalam pengujian untuk aspek *functionality* ditujukan kepada responden yang ahli dalam bidang pengembangan perangkat lunak. Dalam penelitian ini untuk pengujian *usability* menggunakan 30 responden yang terdiri dari pengunjung Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah. Subjek penelitian pengujian *functionality* menggunakan 10 responden yaitu 1 admin dan 9 pegawai. Untuk pengujian lainnya yaitu *efficiency*, sumber data didapatkan dari hasil pengujian dengan menggunakan alat ukur *GTMetrix*. Kemudian untuk pengujian *reliability* sumber data didapatkan dari hasil pengujian menggunakan *WAPT*.

3.5 Metode dan Alat Pengumpulan Data

1. Observasi

   Kegiatan observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung *website* yang sedang berjalan di Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah.

2. Wawancara

   Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan kepada Bapak Aspianur selaku admin Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data serta kebutuhan pengguna untuk menyelesaikan masalah.

3. Kuesioner

   Kuesioner atau yang sering disebut angket digunakan untuk mengumpulkan data secara tidak langsung (lisan). Kuesioner berisi daftar pertanyaan yang dibutuhkan dan diberikan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner digunakan untuk pengumpulan data pada pengujian aspek *functionality* dan *usability*. Kuesioner *functionality* diisi oleh 10 responden dan kuesioner *usability* diisi oleh 30 responden.

4. Instrumen Penelitian

   Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri dari aspek *functionality, reliability, usability, dan efficiency.*

a. Aspek *Functionality*

Aspek *Functionality* diuji menggunakan kuisioner yang sesuai dengan fungsi pada *user requirement list*. Sehingga, dapat diketahui fungsi-fungsi yang berjalan dan tidak berjalan (*eror*).

Tabel 6. Kuesioner *functionality*

No	Judul	Deskripsi	Langkah	Hasil yang diharapkan	Berhasil / Gagal
1	Home	Informasi Halaman Utama Perpustakaan	Buka halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Home	Menampilkan Halaman Utama Perpustakaan	
2	Profile	Informasi Profile	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Profil	Menampilkan Halaman Profil Perpustakaan	
3	Sejarah Singkat	Informasi Sejarah Singkat	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik profil pilih sejarah singkat	Menampilkan Halaman Sejarah Singkat	
4	Visi Dan Misi	Informasi Sejarah Singkat	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik profil pilih visi dan misi	Menampilkan Halaman Visi Dan Misi	
5	Tugas Dan Fungsi	Informasi Tugas Dan Fungsi	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik profil pilih tugas dan fungsi	Menampilkan Halaman Tugas Dan Fungsi	
6	Struktur Organisasi	Informasi Struktur Organisasi	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik profil pilih struktur organisasi	Menampilkan Halaman Struktur Organisasi	
7	Profil pejabat struktural	Informasi Profil pejabat struktural	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik profil pilih Profil pejabat struktural	Menampilkan halaman Profil pejabat struktural	
8	Berita	Informasi berita	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik berita	Menampilkan halaman berita	
9	Informasi	Halaman informasi	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik informasi	Menampilkan halaman informasi	
10	Galeri	Halaman galeri	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik galeri	Menampilkan Halaman Galeri	
11	Galeri Foto	Halaman Galeri Foto	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Galeri Pilih Galeri Foto	Menampilkan Halaman Galeri Foto	
12	Galeri Video	Halaman Galeri Video	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Galeri pilih Galeri Vidoe	Menampilkan Halaman Galeri Video	

No	Judul	Deskripsi	Langkah	Hasil yang diharapkan	Berhasil / Gagal
13	Layanan	Halaman Layanan	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan	Menampilkan Informasi Layanan	
14	Jenis Layanan	Halaman Jenis Layanan	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih Jenis Layanan	Menampilkan Informasi Jenis Layanan	
15	Informasi Layanan	Halaman Informasi Layanan	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih Informasi Layanan	Menampilkan Informasi Layanan	
16	PPID Pembantu	Halaman PPID Pembantu	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih PPID Pembantu	Menampilkan Informasi PPID Pembantu	
17	Pengaduan	Halaman Pengaduan	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan pilih Pengaduan	Menampilkan Informasi Pengaduan	
18	LKIP 2019	Halaman LKIP 2019	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan pilih LKIP 2019	Menampilkan Informasi LKIP 2019	
19	PERJANJIAN KINERJA 2019	Halaman Perjanjian Kinerja 2019	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih Perjanjian Kinerja 2019	Menampilkan Informasi Perjanjian Kinerja 2019	
20	RENJA 2019	Halaman RENJA 2019	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih RENJA 2019	Menampilkan Informasi Renja 2019	
21	RENJA 2020	Halaman RENJA 2020	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih Renja 2020	Menampilkan Informasi Renja 2020	
22	RENSTRA 2016-2021	Halaman RENSTRA 2016-2021	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Layanan Pilih RENSTRA 2016-2021	Menampilkan Infromasi RENSTRA 2016-2021	
23	Hubungi Kami	Halaman Hubungi Kami	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Hubungi Kami	Menampilkan Infromasi Hubungi Kami	
24	Cari	Halaman Cari	Buka Halaman http://dispursip.kalteng.go.id/ klik Cari	Menampilkan Informasi Pencarian	

b. Aspek *Reliability*

Pengujian aspek *reliability* menggunakan aplikasi *WAPT* versi 10.0 atau *Web Application Load, Stress and Performance Testing*. *WAPT* dapat memberikan sejumlah beban kepada perangkat lunak

sehingga dapat diketahui apakah perangkat lunak dapat bekerja dengan baik apabila diberi beban. Aspek *reliability* diuji menggunakan pengujian *stress testing. Stress Testing* adalah salah satu jenis pengujian sistem (*system testing*). *Stress testing* menjalankan sebuah sistem dengan sumber daya jumlah, frekuensi atau volume yang normal. Pengujian untuk aspek Stress akan dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *software Web Application Load, Stress and Performance Testing* yang meliputi beberapa parameter *pada Error Report* yang ada dalam *software* tersebut seperti:

a. *Failed Session*,
b. *Failed Hits, dan*
c. *Failed Pages.*

c. Aspek *Usability*

Pengujian karakteristik *usability* dilakukan menggunakan kuesioner atau angket yang diisi oleh pengunjung. Kuesioner yang digunakan adalah *USE Questionnaire*. Kuesioner pernyataan yang dibagi menjadi empat kriteria, yaitu Kegunaan, Kemudahan Pengguna, Kemudahan Mempelajari, dan Kepuasan Pengguna. Kuesioner menggunakan metode skala *Likert* dengan lima jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Sejutu (KS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).Instrumen *usability* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kuesioner *Usability*

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Kegunaan						
1	Aplikasi ini membantu saya lebih efektif.					
2	Aplikasi ini membantu saya lebih produktif.					
3	Aplikasi ini sangat berguna.					
4	Aplikasi ini memberikan saya pengendalian lebih pada aktivitas saya.					
5	Aplikasi ini mempermudah dalam menyelesaikan apa yang saya kerjakan.					
6	Aplikasi ini menghemat waktu ketika saya menggunakannya.					
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya.					
8	Aplikasi ini melakukan segala sesuatu yang saya harapkan untuk dilakukan.					
Kemudahan Pengguna						
9	Aplikasi ini mudah digunakan.					
10	Aplikasi ini praktis digunakan.					
11	Aplikasi ini mudah dipahami.					
12	Aplikasi ini membutuhkan langkah-langkah yang sedikit untuk mencapai apa yang ingin saya lakukan dengan aplikasi ini.					
13	Aplikasi ini fleksibel.					
14	Tidak ada kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.					
15	Saya dapat menggunakan aplikasi ini tanpa intruksi tertulis.					
16	Saya tidak melihat adanya bagian yang tidak. konsisten saat saya menggunakan aplikasi ini.					
17	Baik pengguna yang jarang dan pengguna yang terbiasa menggunakan akan menyukai aplikasi ini.					
18	Saya dapat menangani kesalahan dengan cepat dan mudah.					
19	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan benar setiap saat saya menggunakannya.					
Kemudahan Mempelajari						

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
20	Saya belajar untuk menggunakan aplikasi ini dengan cepat.					
21	Saya mudah mengingat bagaimana menggunakan ini.					
22	Aplikasi ini mudah untuk dipelajari bagaimana cara penggunaannya.					
23	Saya menjadi terampil menggunakan aplikasi ini dengan cepat.					
Kepuasan Pengguna						
24	Saya puas dengan aplikasi ini.					
25	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini ke teman.					
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan.					
27	Aplikasi ini bekerja seperti yang saya inginkan.					
28	Aplikasi ini memiliki tampilan yang sangat bagus.					
29	Menurut saya, saya perlu memiliki aplikasi ini.					
30	Aplikasi ini nyaman untuk digunakan.					

d. Aspek *Efficiency*

Instrumen yang digunakan untuk pengujian aspek *efficiency* yaitu berdasarkan aturan *YSlow* dan *PageSpeed*. Pengujian dilakukan dengan *webservice GTMetrix. GTMetrix* memberikan gambaran lengkap tentang beban situs dan membantu mendeteksi letak kepadatan aliran data, hasil dilihat dari dua aturan sekaligus yaitu *YSlow* dan *PageSPeed* (*www.gtmetrix.com*). *GTMetrix* berfungsi untuk mengukur waktu buka halaman, ukuran total halaman dan jumlah permintaan HTTP.

3.6 Teknik Analisis Data

a. Aspek *Functionality*

Pengujian faktor kualitas *functionality* dilakukan dengan melakukan tes pada setiap fungsi pada perangkat lunak. Standar yang digunakan dalam menentukan apakah perangkat lunak telah memenuhi syarat faktor kualitas *functionality*. Skala yang digunakan dalam pengujian faktor *functionality* adalah skala Guttman. Sedangkan untuk mengetahui tingkat kelayakan perangkat lunak dari sisi *functionality*, peneliti menggunakan interpretasi standar yang ditetapkan oleh ISO 9126.

b. Aspek *Reliability*

Pengujian *reliability* dilakukan dengan membuat skenario uji sistem pada *software* WAPT 10.0 yang dijalankan pada periode waktu 10 menit dan diakses secara bersamaan oleh 20 pengguna. Selanjutnya *software* akan merekam fungsi atau halaman *web* yang diakses, setelah selesai menguji, hentikan rekaman. Untuk melihat hasil pengujian perlu dilakukan verifikasi tes, jika verifikasi berhasil jalankan tes dan hasil pengujian akan tampil pada *software* dan *web browser*. Hasil dari WAPT yaitu berupa *successful* dan *failed parameter*. *Parameter* yang diukur berupa *sessions, pages*, dan *hits*. Analisis data dari hasil tersebut dihitung berdasarkan persentase sukses untuk *sessions, pages*, dan *hits*.

Menurut standar *Telcordia* mengenai aspek *reliability* yaitu aplikasi dikatakan sukses jika memiliki persentase mencapai ≥95% maka dapat

disimpulkan aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek *reliability* (Asthana, 2009).

c. Aspek *Usability*

Pengujian faktor *usability* diujikan menggunakan kuesioner. Kuesioner akan dibagikan kepada 30 responden sebagai pengguna yang terdiri dari pengunjung. Menurut Nielsen, untuk penelitian kuantitatif jumlah responden untuk menguji faktor *usability* minimal 3 orang. Skala yang digunakan dalam pengujian faktor *usability* menggunakan skala *Likert* sehingga nanti dapat disimpulkan mengenai kelayakan perangkat lunak dari sisi pengguna.

d. Aspek *Efficiency*

Serangkaian uji coba sistem dengan tools dari *GTMetrics* secara online digunakan untuk menguji aspek *performance efficiency* dimulai dari mengakses website *www.gtmetrics.com*. Syarat yang dibutuhkan dalam pengujian yaitu alamat *web* dari halaman sistem yang akan diuji, wilayah server yang dipilih yaitu negera terdekat dengan lokasi saat pengujian, bila menggunakan *authentifikasi* maka perlu *username*, *password*, dan *cookies.*

Pengujian tersebut akan menghasilkan waktu memuat halaman dan *score*. Waktu memuat halaman yang memenuhi *standar Aptimize* (2010) yaitu dibawah 7 detik. Selain itu, semakin tinggi score yang diperoleh maka semakin baik kualitas *performance efficiency* dari perangkat lunak

tersebut. Setelah mendapat *score* dari hasil pengujian maka dapat dilihat grade yang diperoleh seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Penilaian *Performance Efficiency* berdasarkan *Grade*

Score	***Grade***
90-100	A
80-89	B
70-79	C
<69	D

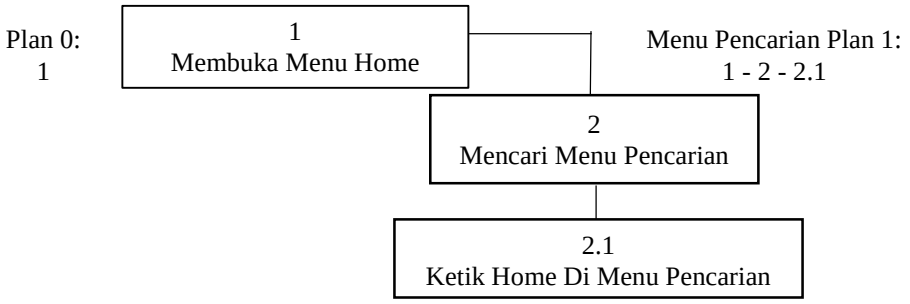
3.7 *Hierarchical Task Analysis* (HTA)

Penelitian ini menggunakan HTA Annett & Duncan 1967 dalam (Elia Zakharia, 2016:25) untuk menetapkan kegiatan yang dilakukan saat perancangan, yaitu langkah standar untuk menyelesaikan suatu kegiatan. Langkah yang ditetapkan pada HTA menjadi panduan dan dasar dalam pengujian.

Website Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah punya struktur seperti di gambar Penetapan Kegiatan Perancangan dengan *Hierarchical Task Analysis*. Dengan *HTA* di tetapkan tugas dan spesifikasi langkah standar untuk menyelesaikan suatu kegiatan. Langkah dari suatu kegiatan yang telah ditetapkan menjadi panduan dalam perancangan antar muka. Kegiatan yang ditetapkan pada penelitian ini ada 23, yaitu.

1. *Home*

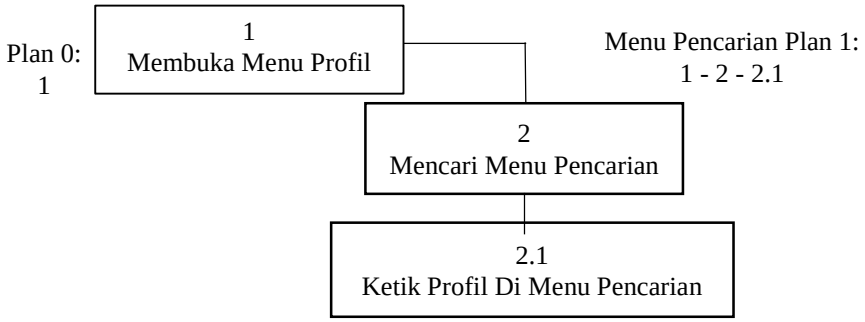
   Pada gambar 1 dipaparkan ada dua *Plan* untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu *Plan* 0 dan *Plan* 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk *plan* 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 1. Menu *Home*

2. Profil

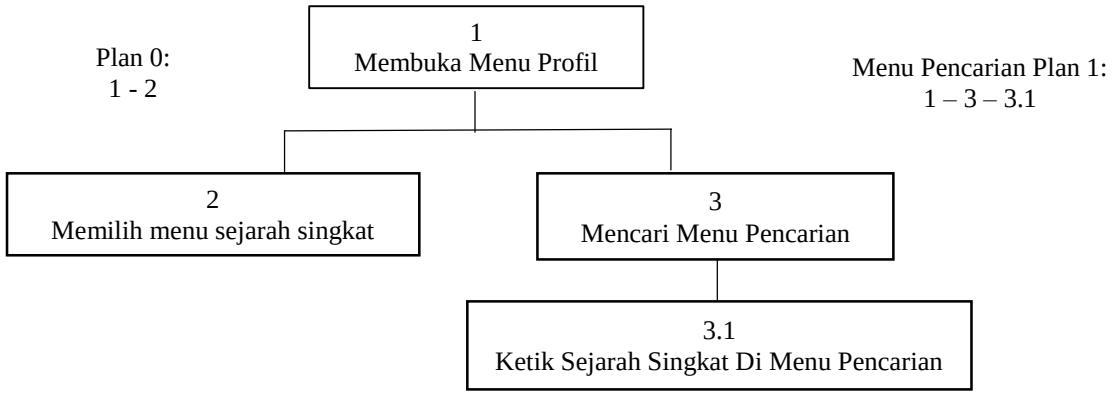
   Pada Gambar 2 dipaparkan ada dua *Plan* untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu *Plan* 0 dan *Plan* 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk *plan* 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 2. Menu Profil

3. Sejarah Singkat

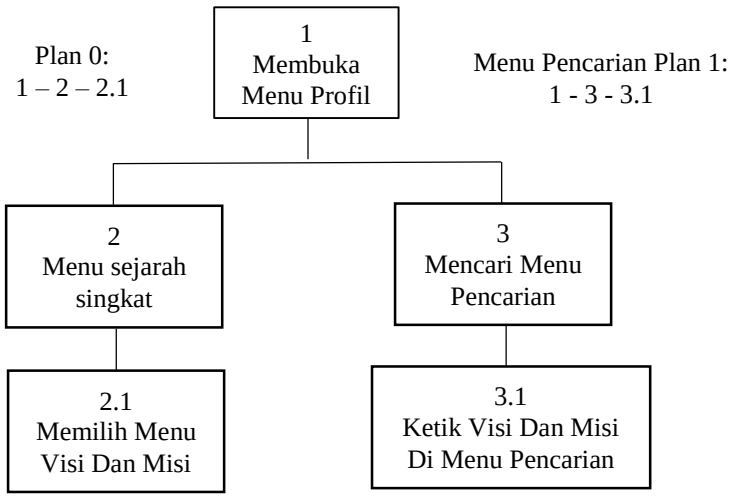
   Pada gambar 3 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu *Plan* 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 2 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 3. Menu Sejarah Singkat

4. Visi dan Misi

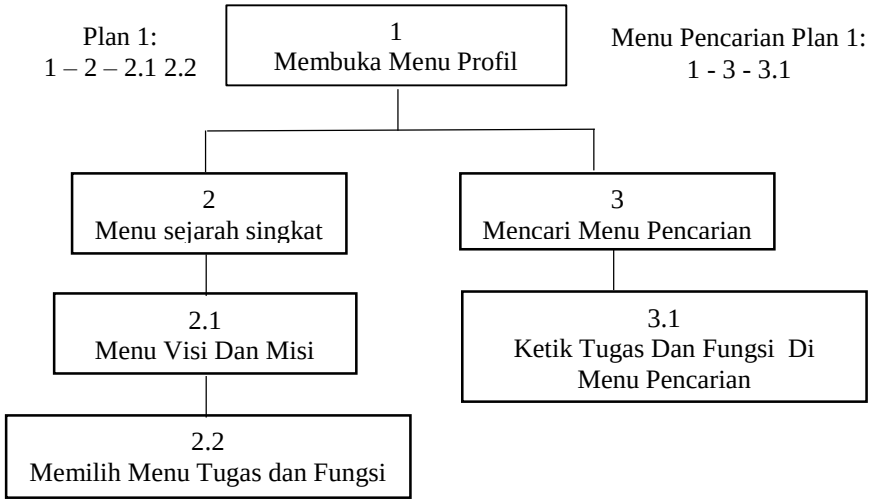
Pada gambar 4 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Keduanya memiliki langkah yang sama, yaitu tiga langkah.



Gambar 4. Menu Visi Dan Misi

5. Tugas Dan Fungsi

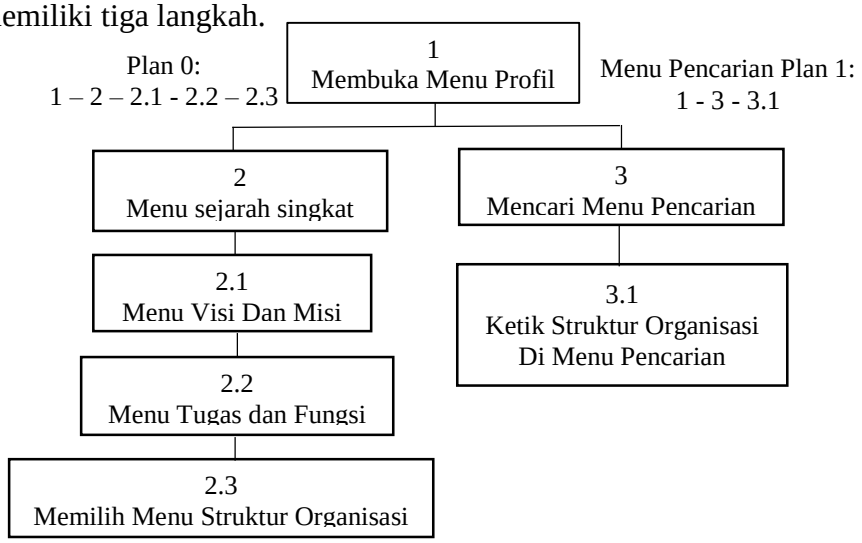
Pada gambar 5 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Plan 0 memiliki empat langkah dan plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 5. Menu Tugas Dan Fungsi

6. Struktur Organisasi

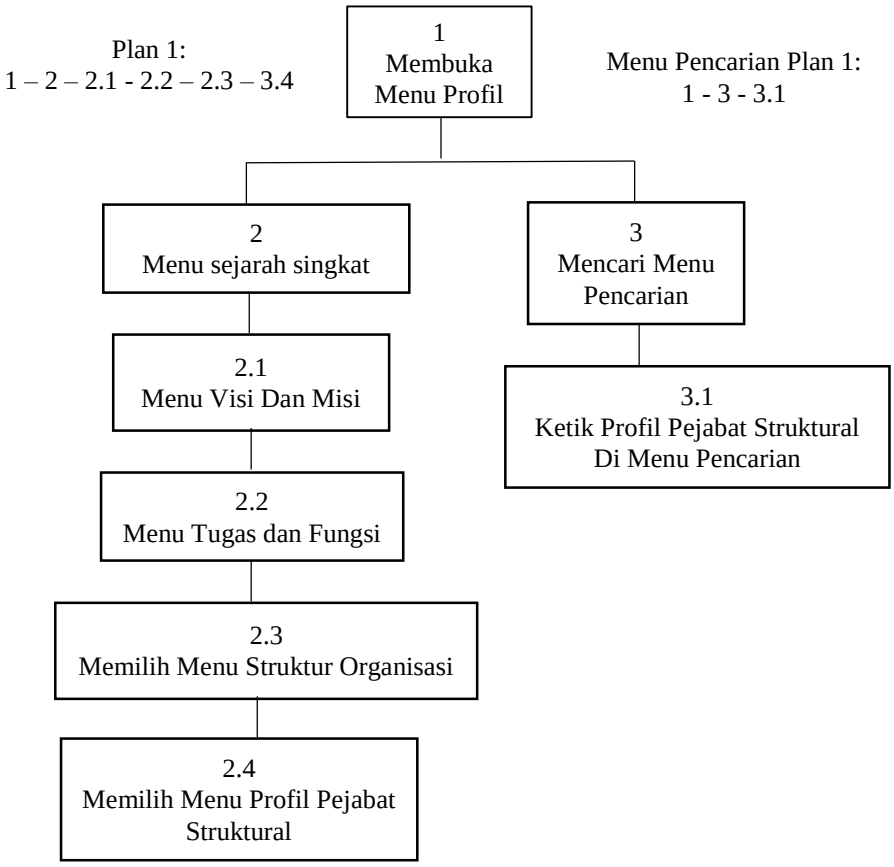
Pada gambar 6 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Pada plan 0 memiliki lima langkah dan plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 6. Menu Struktur Organisasi

7. Profil Pejabat Struktural

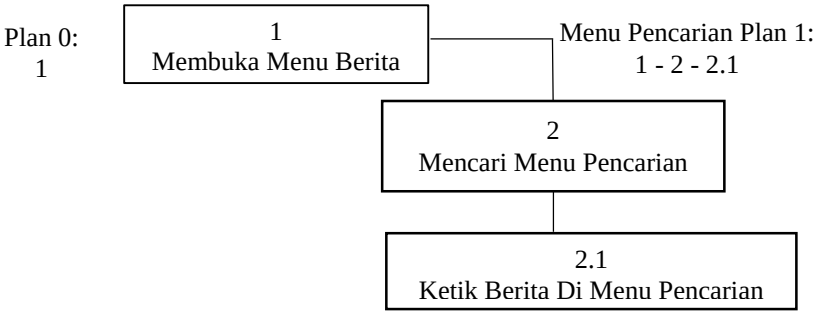
Pada gambar 7 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Pada plan 0 memiliki enam langkah dan plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 7. Menu Profil Pejabat Struktural

8. Berita

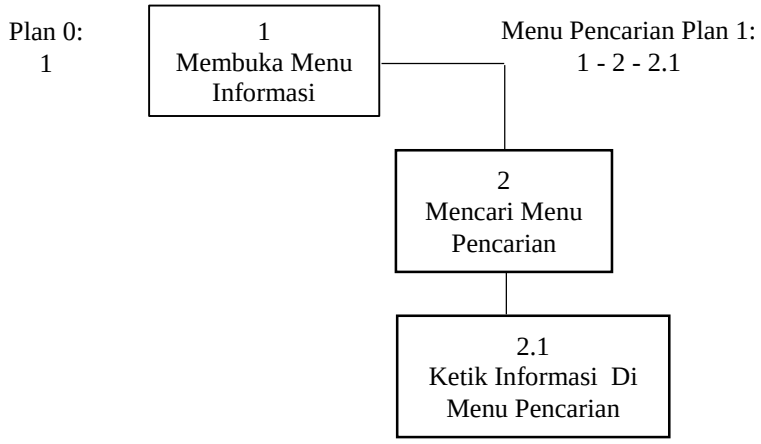
Pada gambar 8 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 8. Menu Berita

9. Informasi

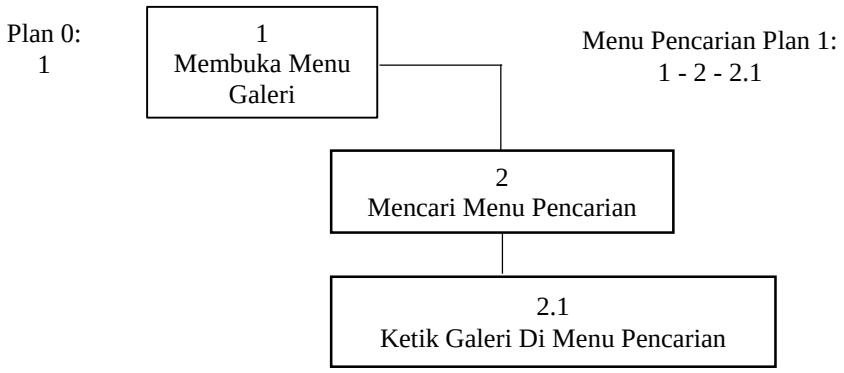
Pada gambar 9 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 9. Menu Informasi

10. Galeri

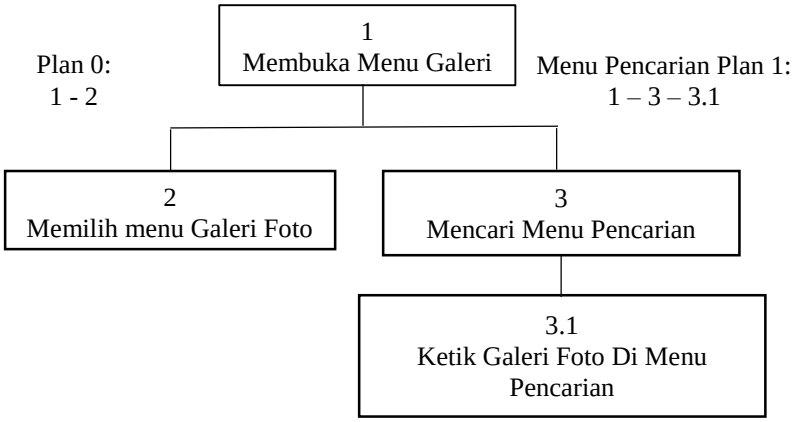
Pada gambar 10 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 10. Menu Galeri

11. Galeri Foto

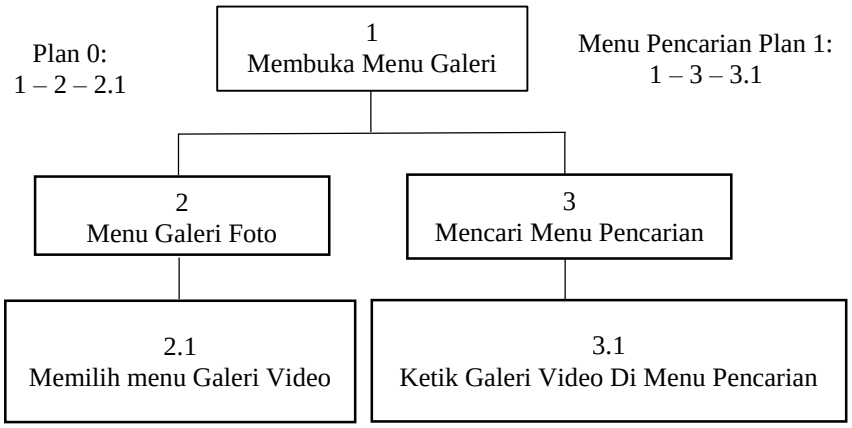
Pada gambar 11 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 2 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 11. Menu Galeri Foto

12. Galeri Video

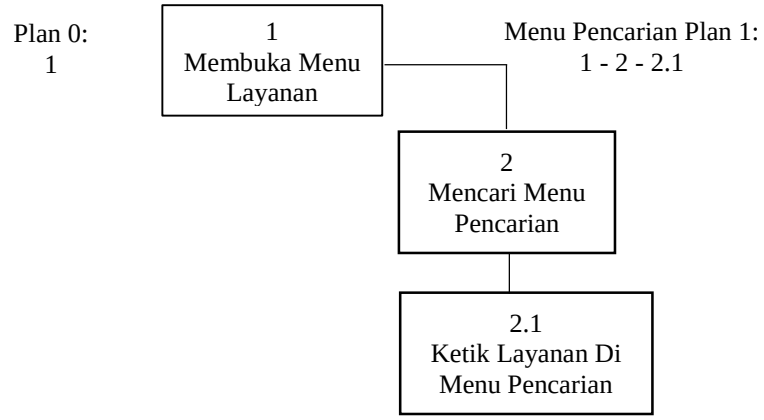
Pada gambar 12 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Keduanya memiliki langkah yang sama, yaitu tiga langkah.



Gambar 12. Menu Galeri Video

13. Layanan

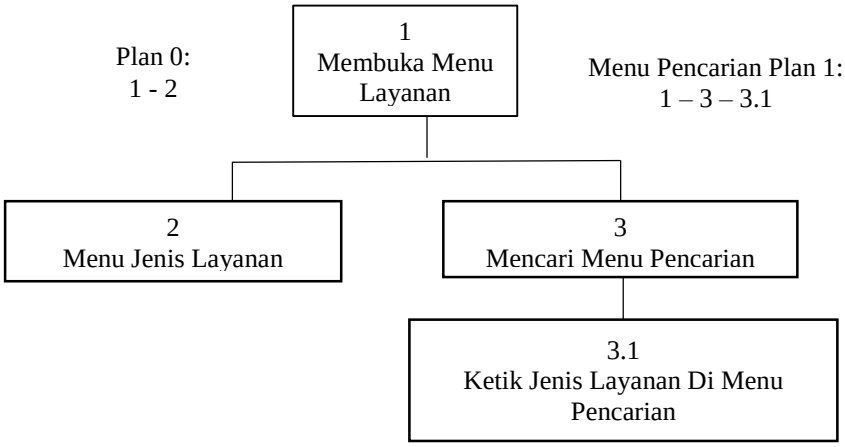
Pada gambar 13 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 13. Menu Layanan

14. Jenis Layanan

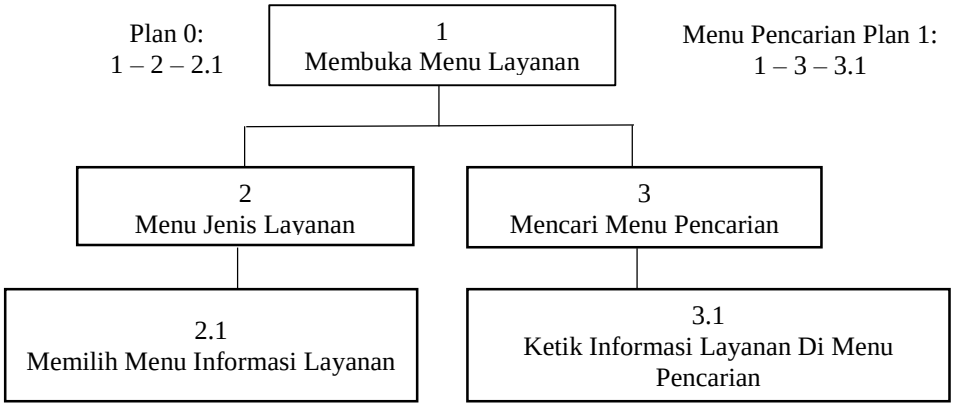
Pada gambar 14 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 2 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 14. Menu Jenis Layanan

15. Informasi Layanan

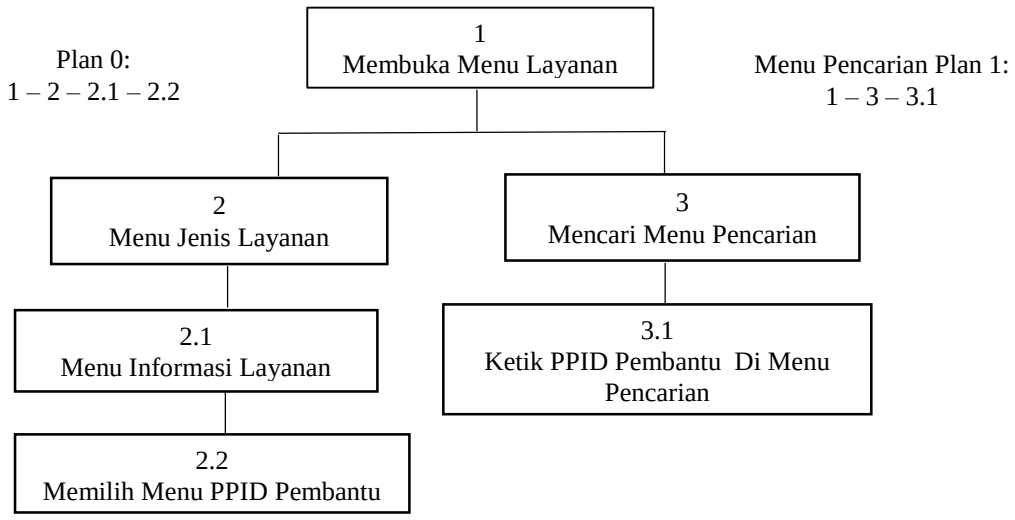
Pada gambar 15 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Keduanya memiliki langkah yang sama, yaitu tiga langkah.



Gambar 15. Menu Informasi Layanan

16. PPID Pembantu

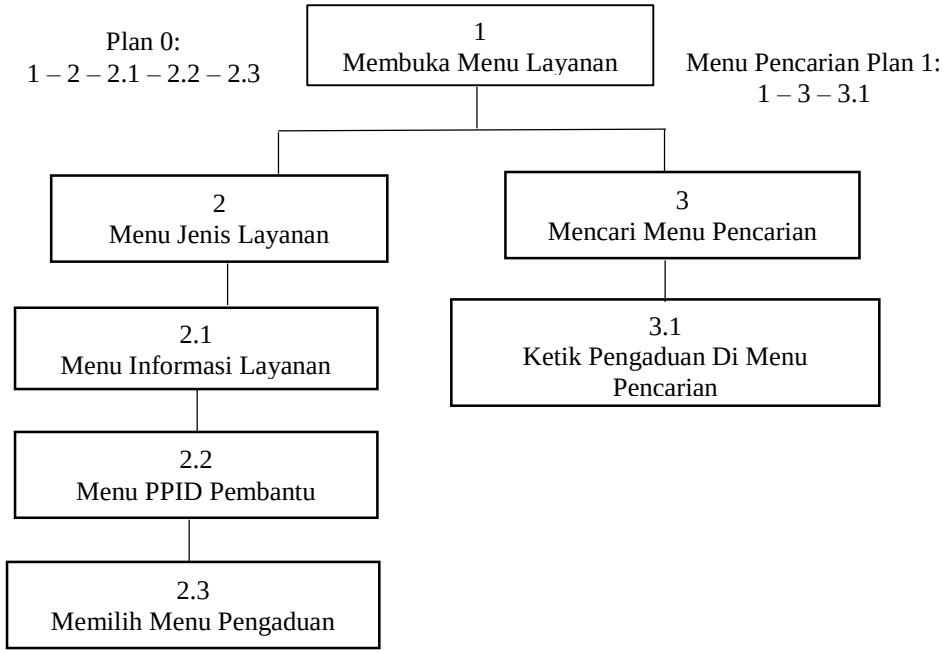
Pada gambar 16 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki empat langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 16. Menu PPID Pembantu

17. Pengaduan

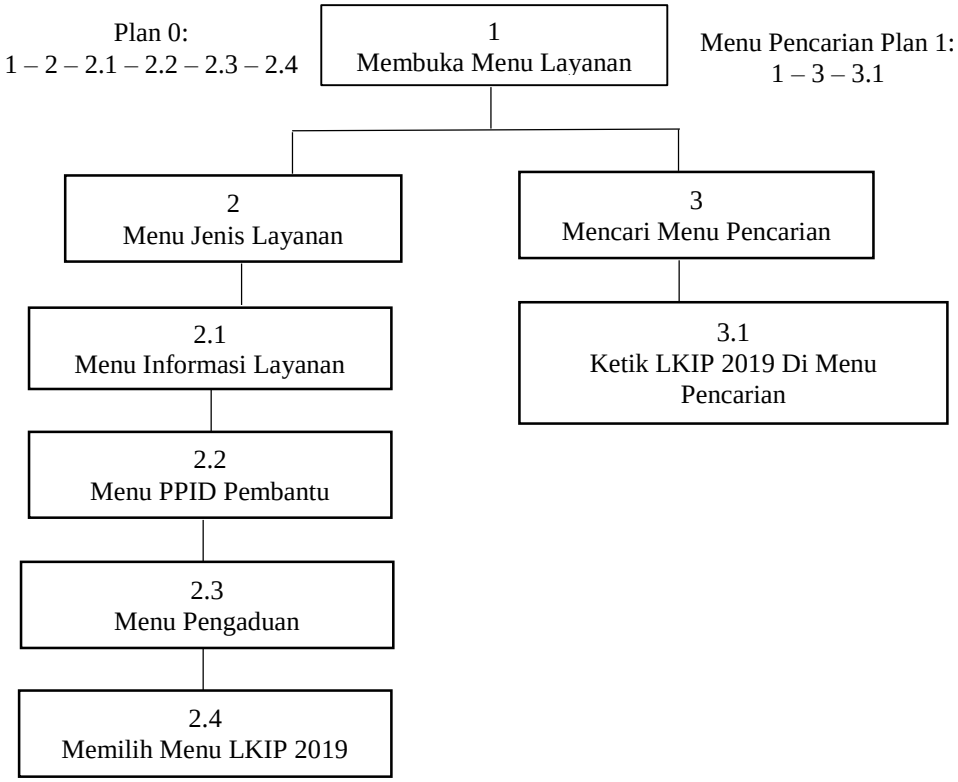
Pada gambar 17 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki lima langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 17. Menu Pengaduan

18. LKIP 2019

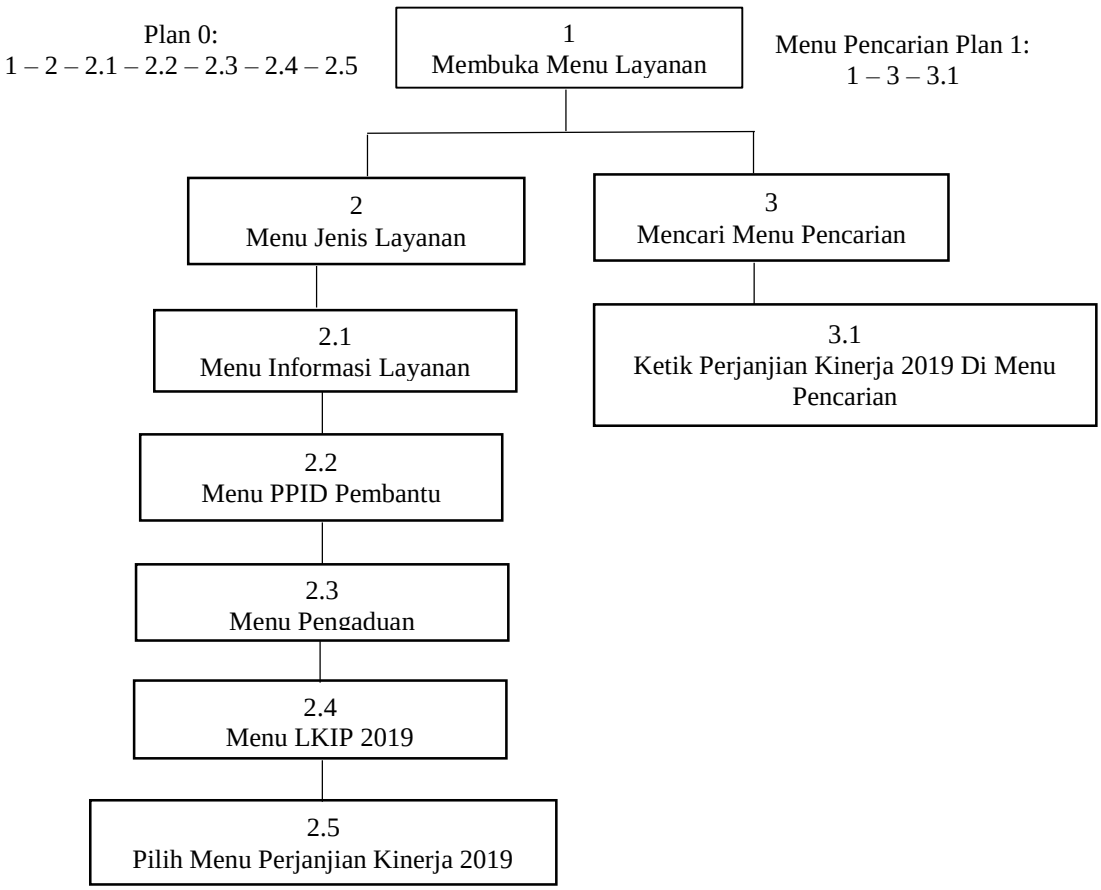
Pada gambar 18 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki enam langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 18. Menu LKIP 2019

19. Perjanjian Kinerja 2019

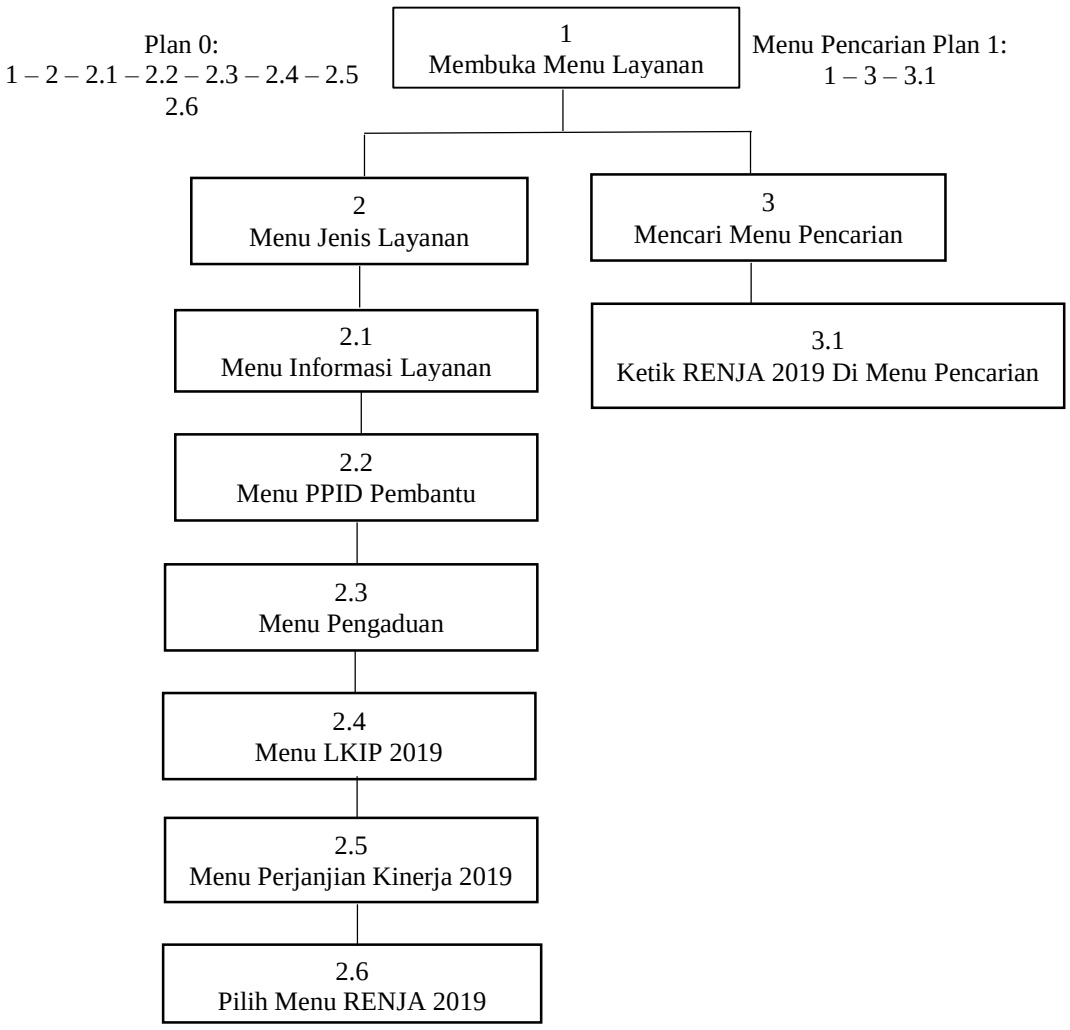
Pada gambar 19 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki tujuh langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 19. Menu Perjanjian Kinerja 2019

20. Renja 2019

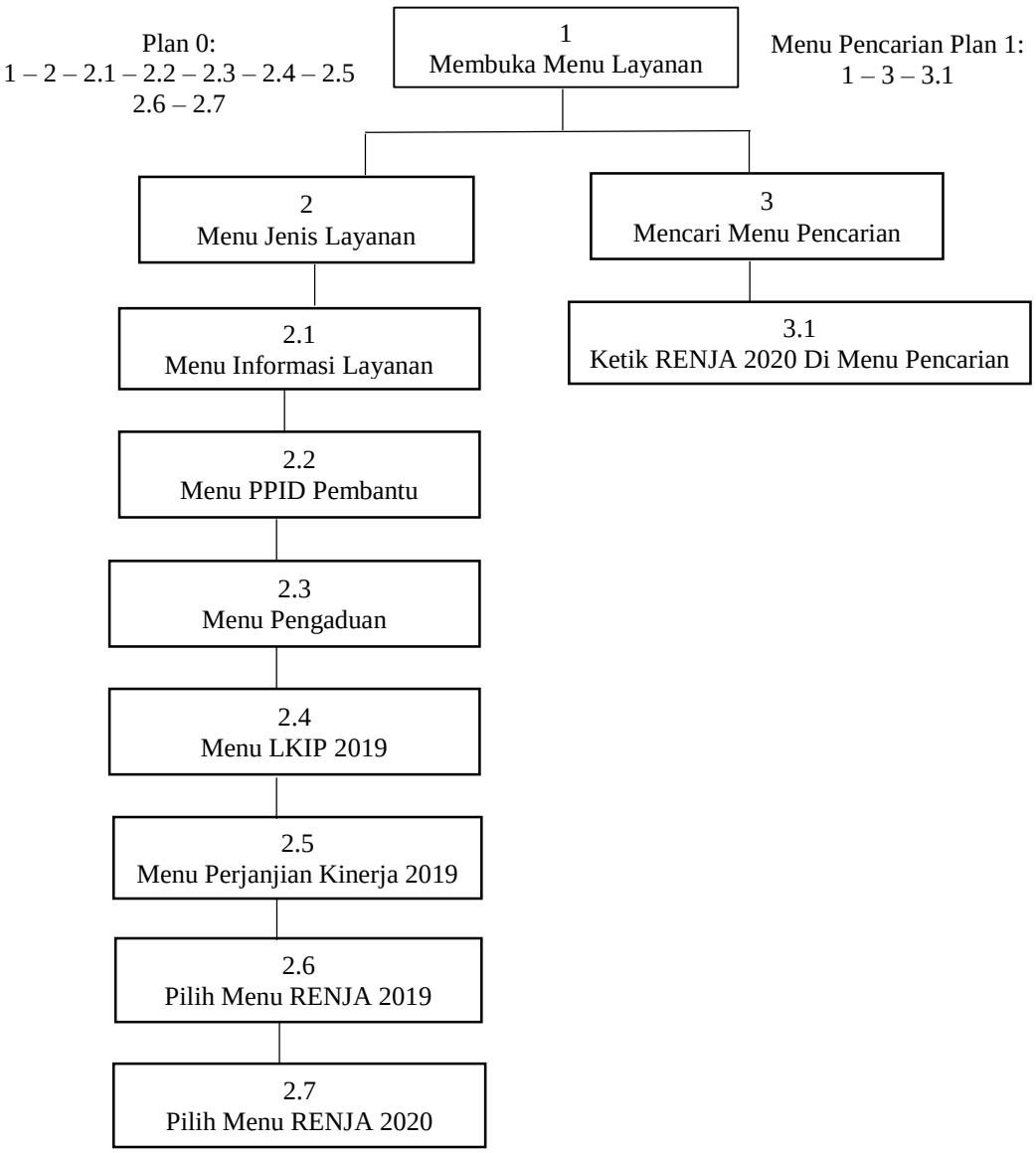
Pada gambar 20 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki delapan langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 20. Menu RENJA 2019

21. RENJA 2020

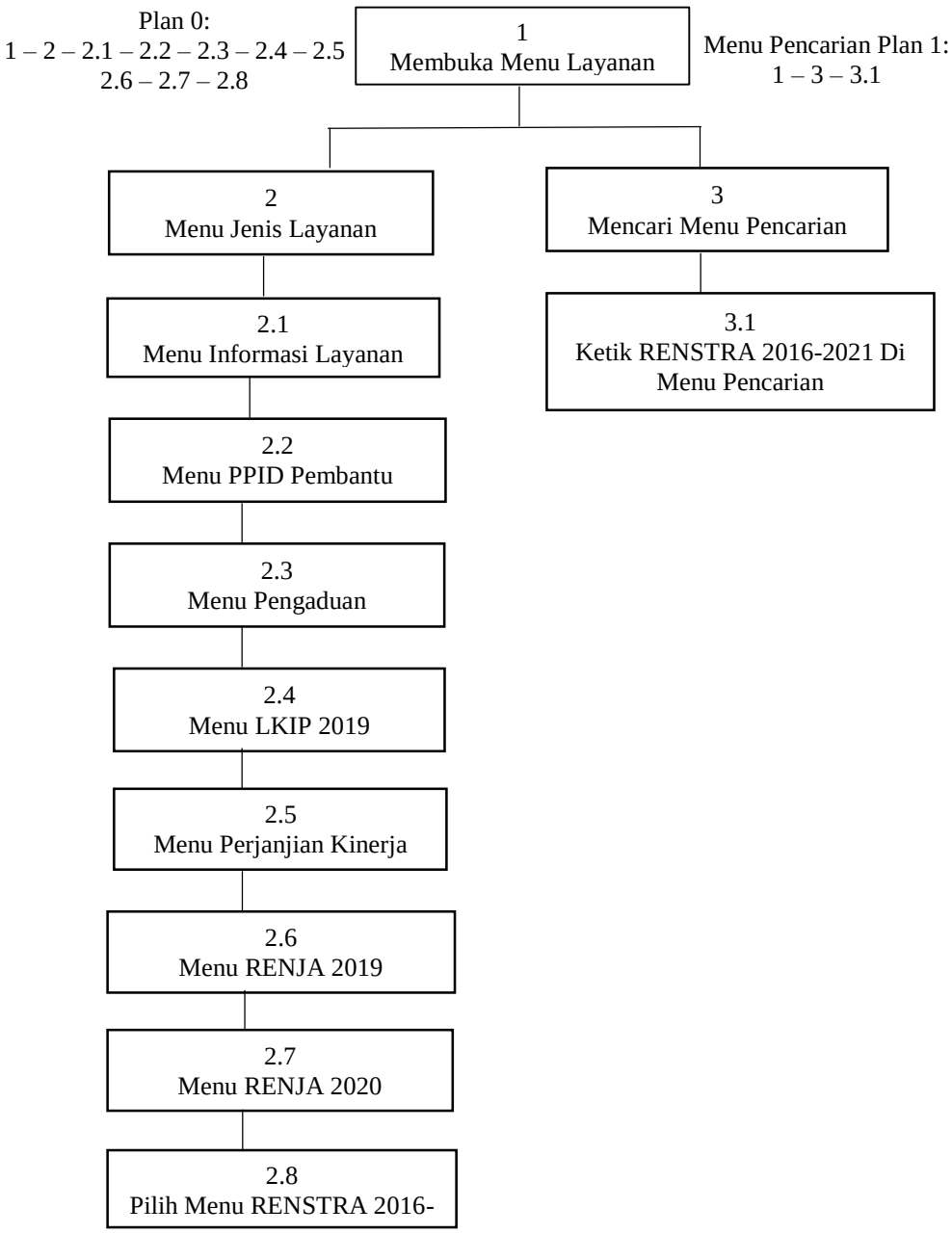
Pada gambar 21 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki sembilan langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 21. Menu RENJA 2020

22. RENSTRA 2016-2021

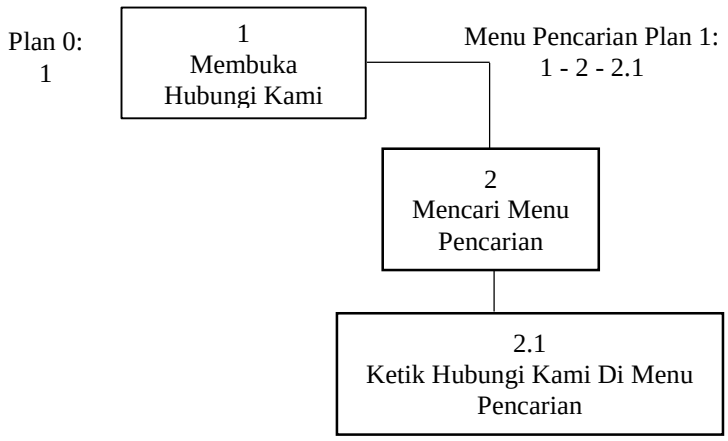
Pada gambar 22 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki sepuluh langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 22. Menu RENSTRA 2016-2021

23. Hubungi Kami

Pada gambar 23 dipaparkan ada dua Plan untuk menyelesaikan skenario ini, yaitu Plan 0 dan Plan 1. Untuk langkah plan 0 memiliki 1 langkah dan untuk plan 1 memiliki tiga langkah.



Gambar 23. Menu Hubungi Kami

Skenario kegiatan pada task pertama akan disampaikan kepada responden secara lisan, lalu responden diminta menyelesaikan kegiatan tersebut secara berurutan. Kedua, setelah pengujian selesai, responden mengisi kuesioner. Pengisian kuesioner bertujuan untuk mendapatkan data untuk menilai *usability* secara umum.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

Hasil penelitian diuraikan sesuai dengan tahapan penelitian yang diuraikan pada bab sebelumnya, sebagai berikut :

Persiapan penelitian, pada tahap ini telah diidentifikasi aspek-aspek yang akan menjadi fokus evaluasi. Fokus evaluasi dimaksud adalah aspek *functionality, reliability, usability dan efficiency.*

Empat aspek ini dibagi dalam 2 bentuk pengumpulan data, pertama aspek yang menggunakan kuesioner yaitu aspek *functionality,* dan aspek *usability*, kemudian bentuk kedua dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *software* bantu. Untuk aspek yang menggunakan kuesioner format soal kuesionernya di urutkan dengan, nomor 1-24 adalah aspek *functionality*. Kemudian dimulai lagi dari nomor 1-30 untuk aspek *usability*, total pernyataan/pertanyaan sebanyak 54 untuk kuesioner dari ke 2 aspek tersebut. Kedua pengumpulan data memanfaatkan fasilitas dari *software* bantu, aspek yang menggunakan cara ini adalah aspek *performance efficiency* menggunakan *GTMetrix,* dan *reliability* menggunakan WAPT 10.0.

4.1.1 Pengujian Sistem dan Hasil data Uji coba

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan pengujian sistem dan *Hierarchical Task Analysis*. Pengujian sistem digunakan untuk menguji fungsionalitas dan kinerja dari system kepada 10 sampel

pengguna kemudian memastikan sistem sudah berjalan dengan baik atau tanpa terjadi kesalahan. Pengujian *Hierarchical Task Analysis* dilakukan dengan memberikan tugas kepada 30 sampel pengguna dengan kemudian pengguna diminta untuk mengisi *testcase* atau kuesioner. Setelah pengujian sistem dan *Hierarchical Task Analysis* dilakukan, dilanjutkan dengan menganalisis hasil pengujian sesuai standar kualitas perangkat lunak ISO 9126. Aspek yang dianalisis pada penelitian ini yaitu *functionality, reliability, usability dan efficiency.*

1. Hasil pengujian *functionality*

   Pengujian *functionality* dilakukan oleh 10 responden yaitu 1 admin dan 9 pegawai untuk menguji apakah fungsi sesuai dengan fungsi yang ditetapkan. Hasil yang didapatkan direkap pada table 9.

Tabel 9. Hasil pengujian *functionality*

No Pertanyaan	Berhasil	Gagal
1.	10	0
2.	10	0
3.	10	0
4.	10	0
5.	10	0
6.	10	0
7.	10	0
8.	10	0
9.	10	0
10.	10	0
11.	10	0
12.	10	0

No Pertanyaan	Berhasil	Gagal
13.	10	0
14.	10	0
15.	10	0
16.	10	0
17.	10	0
18.	10	0
19.	10	0
20.	10	0
21.	10	0
22.	10	0
23.	10	0
24.	10	0
Total	240	0

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil pengujian *functionality* adalah 240 berhasil dan 0 gagal.

2. Hasil pengujian *Performance Efficiency*

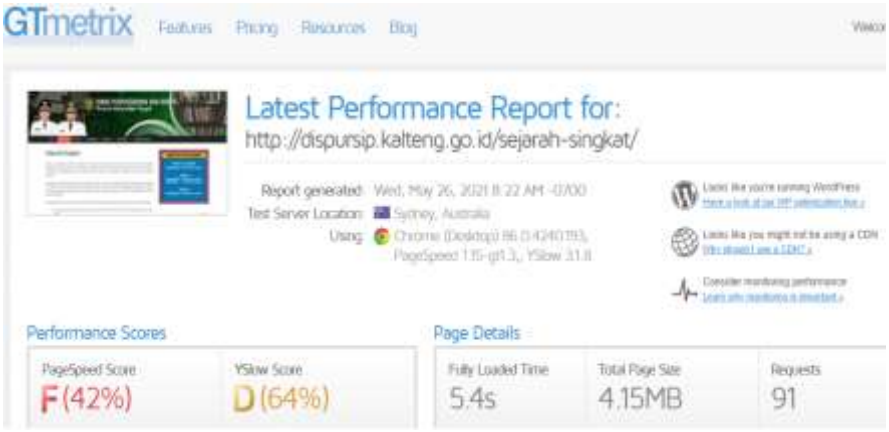
Pengujian aspek *Performance Efficiency* menggunakan *tool* dari GTMetrix secara online. Standar nilai yang diberikan yaitu dari rentang A hingga F dengan persentase rata-rata 79% dilihat dari aturan *Pagespeed Score* dan *YSlow Score*.

Gambar 24 mengenai laporan *GTMetrix* halaman *Home* menjelaskan hasil pengukuran dengan *Pagespeed* sebesar 41% *grade* F, *YSlow* 64% *grade* D, waktu respon sebesar 5.1s, total ukuran halaman 5.86MB dan 109 permintaan.



Gambar 24. Laporan *GTMetrix* Halaman Home

Gambar 25 mengenai laporan *GTMetrix* halaman profil sejarah singkat menjelaskan hasil pengukuran dengan *Pagespeed* sebesar 42% grade F, *YSlow* 64% *Grade* D, waktu respon sebesar 5.4s, total ukuran halaman 4.15MB dan 91 permintaan.



Gambar 25. Laporan *GTMetrix* Halaman Profil Sejarah Singkat

Gambar 26 mengenai laporan *GTMetrix* halaman Profile menjelaskan hasil pengukuran dengan *Pagespeed* sebesar 42% grade F, YSlow 64% *Grade* D, waktu respon sebesar 4.7s, total ukuran halaman 4.15MB dan 91 permintaan.



Gambar 26. Laporan *GTMetrix* Halaman Profil Visi dan Misi

Untuk hasil pengujian aspek *Performance Efficiency* secara keseluruhan di rekap pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

No	**Halaman**	***Pagespeed Score***	***YSlow Score***	***Page Load Time***	***Total Page Size***	***Request***
1	Home	F(41%)	D(64%)	5.1s	5.86MB	109
2	Sejarah singkat	F(42%)	D(64%)	4.5s	4.15MB	91
3	Visi dan Misi	F(42%)	D(64%)	4.3s	4.15MB	91
4	Tugas dan Fungsi	F(42%)	D(64%)	6.6s	4.15MB	91
5	Struktur Organisasi	F(39%)	D(64%)	6.9s	4.41MB	92
6	Profil Pejabat Struktural	F(42%)	D(64%)	5.8s	4.49MB	96
7	Berita	F(41%)	D(64%)	4.3s	4.72MB	101
8	Informasi	F(42%)	D(64%)	4.3s	4.17MB	92

No	Halaman	*Pagespeed Score*	*YSlow Score*	*Page Load Time*	*Total Page Size*	*Request*
9	Galeri Foto	F(41%)	D(64%)	4.8s	4.39MB	109
10	Galeri Video	F(28%)	D(64%)	10.6s	4.58MB	206
11	Jenis Layanan	F(42%)	D(64%)	5.1s	4.15MB	205
12	Informasi Layanan	F(42%)	D(64%)	4.9s	4.17MB	92
13	PPID Pembantu	F(42%)	D(64%)	5.1s	4.17MB	92
14	Pengaduan	F(42%)	D(64%)	4.0s	4.15MB	91
15	LKIP 2019	F(42%)	D(64%)	4.5s	4.15MB	91
16	Perjanjian Kinerja 2019	F(42%)	D(64%)	4.6s	4.17MB	92
17	RENJA 2019	F(42%)	D(64%)	5.1s	4.17MB	92
18	RENJA 2020	F(42%)	D(64%)	5.0s	4.17MB	92
19	RENSTRA 2016-2021	F(42%)	D(64%)	4.2s	4.17MB	92
20	Hubungi Kami	F(42%)	D(64%)	5.4s	4.15MB	93
Rata-rata		F(41%)	D(64%)	5,2	4.33	105

Hasil perhitungan *efficiency* dapat disimpulkan bahwa Pagespeed Score sebesar 41% dengan grade F, YSlow Score sebesar 64% dengan grade D, dan waktu respon 5.2s.

3. Hasil pengujian *Usability*

Pengujian *Usability* menggunakan angket *USE Questionnaire* memiliki 30 butir pernyataan yang diukur dengan skala Likert. Angket *USE Questionnaire* diberikan kepada 30 responden yaitu pengunjung perpustakaan secara random. Rekapitulasi hasil pengujian aspek *Usability* terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengujian *Usability*

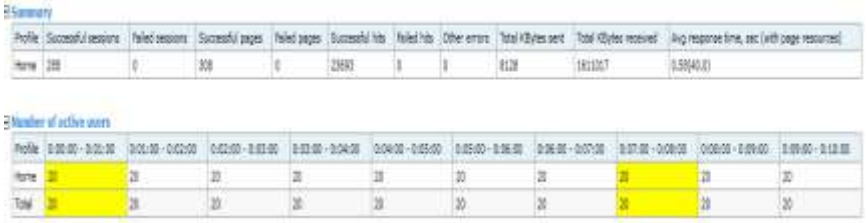
No Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	13	15	2	0	0
2	1	18	11	0	0
3	1	28	1	0	0
4	30	0	0	0	0
5	14	13	3	0	0
6	30	0	0	0	0
7	30	0	0	0	0
8	8	22	0	0	0
9	30	0	0	0	0
10	14	16	0	0	0
11	12	14	3	0	1
12	0	17	12	1	0
13	30	0	0	0	0
14	0	30	0	0	0
15	0	30	0	0	0
16	4	26	0	0	0

No Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
17	3	27	0	0	0
18	0	30	0	0	0
19	0	30	0	0	0
20	4	26	0	0	0
21	0	30	0	0	0
22	6	10	10	4	0
23	13	16	1	0	0
24	10	12	8	0	0
25	11	19	0	0	0
26	4	25	1	0	0
27	3	13	12	2	0
28	3	27	0	0	0
29	10	19	1	0	0
30	4	26	0	0	0
Total	288	539	65	7	1

Dari hasil tersebut dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian adalah sangat setuju 288, setuju 539, kurang setuju 65, tidak setuju 7, dan sangat tidak setuju 1.

4. Hasil pengujian Reliability

Pada pengujian *reliability* dilakukan dengan *tool* WAPT 10.0 dibuat skenario dengan jumlah *virtual user* 20 orang dalam waktu 10 menit. Pengujian untuk halaman *Home* menunjukkan hasil sukses 100%, dengan *sessions* 288, *pages* 308 dan *hits* 23693 seperti dijabarkan oleh gambar 27.



Gambar 27. Hasil Pengujian Halaman Home

Gambar 28 merupakan hasil pengujian stress testing halaman profil sejarah singkat pada WAPT yang menunjukkan hasil sukses 100% dengan session 381, pages 401, hits 23781.



Gambar 28. Hasil Pengujian Halaman Profil Sejarah Singkat

Gambar 29 merupakan hasil pengujian stress testing halaman profil visi dan misi pada WAPT yang menunjukkan hasil sukses 100% dengan session 356, pages 376, hits 22095.



Gambar 29. Hasil Pengujian Halaman Profil Visi Dan Misi

Rekapitulasi hasil pengujian *reliability* bisa di lihat pada tabel 12 berikut ini.

Tabel 12. Hasil Pengujian *Reliability*

Profil	*Session*		*Pages*		*Hits*	
	Sukses	**Gagal**	**Sukses**	**Gagal**	**Sukses**	**Gagal**
Home	288	0	308	0	23693	0
Sejarah singkat	381	0	401	0	23781	0
Visi dan Misi	356	0	376	0	22095	0
Tugas Dan Fungsi	393	0	413	0	24318	0
Struktur Organisasi	144	0	164	0	9647	0
Profil Pejabat Struktural	374	0	394	0	24475	3
Berita	344	0	364	0	25149	0
Informasi	328	0	348	0	20697	0
Galeri Foto	402	0	421	0	32555	1
Galeri Video	386	0	405	0	23952	0
Jenis Layanan	158	0	175	0	10547	3
Informasi Layanan	434	0	451	0	26817	1
PPID Pembantu	434	0	454	0	26971	1
Pengaduan	438	0	458	0	26979	2
LKIP 2019	436	0	901	0	27271	0
PERJANJIAN KINERJA 2019	210	0	229	0	13605	4
RENJA 2019	194	0	214	0	12384	4
RENJA 2020	411	0	431	0	25666	0
RENSTRA 2016-2021	428	0	488	0	26700	0
HUBUNGI KAMI	424	0	442	0	26966	1
Total	6963	0	7837	0	454268	20

Dari hasil tersebut dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian adalah session sukses 6963 gagal 0, pages sukses 7837 gagal 0, dan hits sukses 454268 gagal 20.

4.1.2 Analisis Data

1. Analisis data *functionality*

   Pengujian aspek *functionality* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

   Dimana:

   X = *Functionality*

   A = Jumlah Total Fungsi Yang Tidak Valid

   B = Jumlah Seluruh Fungsi

   Berdasarrkan rumus pengukuran implementasi *functionality* tersebut, *functionality* dikatakan baik jika mendekati 1 (0<= <= 1). Hasil yang di dapat :

$$X = 1 - \frac{0}{240}$$

$$X = 1$$

   Berdasarkan hasil pengujian menurut ISO 9126 bahwa apabila nilai X yang diperoleh mendekati angka satu maka dapat dikatakan baik. Pada pengujian, nilai X yang diperoleh adalah satu maka dapat disimpulkan bahwa *website* yang dikembangkan layak ditinjau dari aspek *functionality*. Hasil yang diperoleh juga dikatakan lolos menurut standar kriteria aspek *functionality*. Dari hasil pengujian di

atas website Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah memiliki fungsionalitas yang baik, karena menurut standar ISO/IEC 9126 fungsionalitas yang baik memiliki skor yaitu jika nilai X mendekati 1 (0<=X<= 1).

2. Analisis Data *Efficiency*

   Hasil perhitungan *Efficiency* dapat disimpulkan bahwa *Pagespeed Score* sebesar 41% dengan *grade* F, *YSlow Score* sebesar 64% dengan *grade* D, dan waktu respon 5.2s, dan Waktu memuat halaman yang memenuhi standar Aptimize (2010) yaitu dibawah 7 detik. Sehingga dapat diketahui *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah telah memenuhi standar aspek *Efficiency*.

3. Analisis Data *Usability*

   Berikut adalah analisis data faktor *usability* yang diujikan kepada 30 pengguna dengan jumlah pertanyaan 30 buah. Hasil perhitungan skor yang diperoleh pada pengujian *usability* berdasarkan kategori pilihan seperti pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Perhitungan skor *Usability*

Pilihan	**Jumlah**	**Skor**	**Jumlah x skor**
SS	288	5	1440
S	539	4	2156
KS	65	3	195
TS	7	2	14
STS	1	1	1

TOTAL	3806

Skor maksimal = jumlah responden x jumlah kusioner x 5

= 30 x 30 x 5

= 4500

Presentase = 3806/4500*100%

= 84,57%

Hasil persentase dari pengujian aspek *Usability* yaitu 84,57% yang kemudian dikonversikan ke dalam skala kualitatif yang berarti " Sangat Layak" dan memenuhi standar aspek *usability*.

4. Analisis Data *Reliability*

Pengujian *reliability* dilakukan menggunakan perangkat lunak *WAPT*. Pengujian tersebut menggunakan 20 *user* simultan dengan waktu percobaan selama 10 menit. Hasil yang didapat adalah jumlah *test case* yang session sukses 6963, pages sukses 7837, dan hits sukses 454268. Sehingga total *test case* yang diakses adalah 469068.

Tabel 14. Total Test Case

Test Case	**Jumlah**
Successful Sessions	6963
Successful Pages	7837
Successful Hits	454268
Total	469068

Sedangkan untuk *test case* yang gagal adalah 0 Failed Sessions, 0 Failed Pages, dan 20 Failed Hits. Sehingga total kegagalan adalah 20.

Tabel 15. Total Kegagalan (*Failure*)

Jenis kegagalan	Jumlah
Failed Sessions	**0**
Failed Pages	***0***
Failed Hits	**20**
Total	**20**

Berdasarkan hasil tersebut maka aspek reliability dapat dihitung sebagai berikut:

$$R = 1\frac{f}{n} = 1 - \frac{20}{469068} = 0{,}999$$

$$r = \frac{f}{n} = \frac{20}{469068} = 0{,}00042$$

Hasil menunjukkan bahwa nilai R = 0,999 atau nilai *reliability* adalah 99,9% dan r = 0,00042 atau eror rate sebesar 0,00042.

4.2 PEMBAHASAN

1. Pembahasan Hasil Pengujian *functionality*

   Berdasarkan hasil perhitungan pengujian *functionality*, didapatkan nilai *functionality* sebesar 1. Dari skor tingkat *functionality* tersebut maka kualitas perangkat lunak dari sisi *functionality* dapat dikatakan Baik. Seluruh fungsi dalam sistem dapat berjalan dengan baik dan tidak terjadi kesalahan interpretasi dari ISO/IEC 9126 yaitu nilai yang baik adalah nilai yang mendekati 1.

2. Pembahasan Hasil Pengujian *Efficiency*

Berdasarkan analisis dan perhitungan pengujian *Efficiency* maka diperoleh persentase 41% (Grade F) dengan alat ukut *Pagespeed Score* dan 64% (Grade D) dengan alat ukur *YSlow Score*. Pengujian menggunakan alat ukur *Page Speed* maupun *YSlow* menunjukkan hasil yang berbeda yaitu mendapatkan Grade F *Page Speed Score* dan Grade D *YSlow Score*, sehingga dapat dikatakan perangkat lunak memiliki nilai *Efficiency* yang masih kurang, yang disebabkan oleh ukuran halaman gambar yang terlalu besar sehingga dari *score* yang didapat maka kualitas perangkat lunak yang dikembangkan dari sisi *Efficiency* mendapatkan Grade D dan Grade F, jika disesuaikan dengan aturan yang direkomendasikan oleh *Yahoo Developer Network*. Berdasarkan analisis dan perhitungan maka diperoleh rata-rata waktu tunggu (*load time*) untuk tiap halaman *web*, dimana dengan kecepatan 5,2s dari hasil tersebut maka kualitas *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah telah memenuhi syarat Standart dari Aptimize (2010) yaitu dibawah 7 detik.

3. Pembahasan Hasil Pengujian Faktor *Usability*

Berdasarkan perhitungan faktor *usability* tersebut maka diperoleh persentase 84,57% dari pengujian *usability*. Dari skor tersebut, sesuai dengan kategori penilaian Guritno, Sudaryono, & Rahardja, maka dapat dikategorikan *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah ini dengan penilaian “Sangat Layak” dari sisi *Usability*.

4. Pembahasan Hasil Pengujian Faktor *Reliability*

Pengujian *reliability* dilakukan menggunakan perangkat lunak *WAPT* versi 10.0. Pengujian tersebut menggunakan 20 user simultan dengan waktu percobaan selama 10 menit. Hasil yang didapat adalah total *test case* yang diakses adalah 469068 dan total kegagalan yang terdeteksi yaitu 20 kegagalan. Hasil menunjukkan bahwa didapatkan nilai *reliability* adalah 99,9% sehingga dapat dikatakan "Memenuhi" kriteria standar *reliability* yang ditetapkan dalam standar Telcordia. Dari hasil tersebut maka *website* Dinas Perpustakaan Dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah layak digunakan untuk mendukung pengelolaan informasi karena sistem tersebut telah lolos dalam uji *reliability.*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai kesimpulan yang penulis dapatkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang penulis lakukan untuk mengukur kualitas perangkat lunak dari *website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah berdasarkan ISO/IEC 9126 didapatkan hasil karakteristik dari nilai *funcionality* sebesar 1, karena seluruh fungsi dalam sistem dapat berjalan dengan baik. Dari skor tingkat *funcionality* maka kualitas perangkat lunak dari sisi *funcionality* dikatakan Baik, karakteristik *effisiency* berdasarkan analisis perhitungan maka diperoleh rata-rata waktu tunggu (*load time*) untuk tiap halaman web dengan kecepatan 5,2s. Dari hasil tersebut, maka *website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah telah memenuhi Standar yaitu di bawah 7 detik. Karakteristik *usability* sebesar 84,57% maka dapat di kategorikan *website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah "Sangat Layak" dari sisi *usability*. Dan yang terakhir adalah karakteristik *reliability* dengan nilai 99,9% sehingga dikatakan memenuhi kriteria standar *reliability*, maka *website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah layak digunakan untuk mengelola informasi karena sistem tersebut telah lolos dalam uji *reliability*.

5.2 SARAN

Dalam penelitian yang telah dilakukan ini, terdapat beberapa saran yang kiranya dapat bermanfaat yaitu:

1) Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan empat karakteristik untuk melakukan pengujian kualitas perangkat lunak berdasarkan ISO 9126 yaitu aspek *funcionality* (funcionalitas), *reliability* (kehandalan), *usability* (kebergunaan), dan *efficiency* (efisiensi). Untuk penelitian selanjutnya, agar dapat menguji kualitas perangkat lunak dengan menggunakan keseluruhan karakteristik dalam aspek *funcionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability* yang ada pada ISO/IEC 9126.
2) Untuk kualitas *website* Dinas Perpustakaan dan Arsip Provinsi Kalimantan Tengah kedepan hendaknya dapat meningkatkan kualitas *website.* Karena saat melakukan pengujian dari aspek *efficiency* dengan menggunakan *software* bantu *GTMetrix* mendapatkan *performance scores* yang masih kurang. Dikarenakan saat melakukan pengujian menggunakan *GTMetrix* mendapatkan skor kinerja *Page Speed Score* F dan *YSlow Score* D, yang disebabkan oleh ukuran halaman gambar terlalu besar sahingga mendapatkan hasil Grade F dan Grade D.

DAFTAR PUSTAKA

Basrah Saidani (2019). Analisis Pengaruh Kualitas Website Dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Membentuk Minat Pembelian Ulang Pada Pelanggan Shopee. *Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia (JRMSI)* Vol 10, No. 2, ISSN: 2301-8313

Doni Andriansyah, 2019. Performance dan Stress Testing dalam mengoptimasi. *Computer Based Information System Journal*, p.25.

Harfebi Fryonanda, dan Tarmizi Ahmad, 2017. Analisis Website Perguruan Tinggi Berdasarkan Keinginan Search Engine Menggunakan Automated Software Testing GTmetrix. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(12), p.181.

Kesuma, & Rahmawati, 2017. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Purnama 2 Banyumas. *Indonesian Journal on Networking and Security*, *Vol 7*(No 3), 1–9.

Kumar, S. (2015). *Digital Marketing Using Google Service*. Chennai India: LocSea Software Inc.

Lund, A.M. 2001. *Measuring Usability with the USE Questionnaire*. STC Usability SIG Newsletter, 8:2. Diakses dari: http://hcibib.org/search:quest=U.Lund. 2001 tanggal 7 November 2020.

Mz, Yumarlin, 2016. Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra Dengan Menggunakan Metode Ussability Testing. Janabadra: *Universitas Janabadra. Jurnal Informasi Interaktif vol. 1* No. 1 Mei 2016 ISSN 2527-2540.

Niranga, (2015). *Mobile Web Performance Optimization*. PACKT Publishing

Razak (2016). The impact of product quality and price on customer satisfaction with the mediator os customer value. *Journal of marketing 72 and consumer research vol 30*. University of merdeka.

Shasa Intyana, (2019). Pengaplikasian ISO/IEC 25010 Untuk Mengevaluasi Website Sma Negeri Di Kabupaten Pringsewu. p.8.

Sugiyono., 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Syaifullah & Soemantri, Dicky Oksa. (2016). Pengaruh Kualitas Website Menggunakan Metode WEBQUAL 4.0 (Studi Kasus : CV. Zamrud Multimedia Network). *Jurnal Reakyasa dan Manajemen Sistem informas*, 2(1) : 19-22

Tatang & Mudiantono. (2017). The Impact of Website Design Quality, Service Quality, and Enjoyment on Repurchase Intention through Satisfaction and Trust (A Case of Zalora.co.id). Diponegoro *Journal of Management*, 6(4), 1-11

Triyono (2018). Perancangan Sistem Informasi Booking Buku Berbasis *Web* Pada Perpustakaan SMK Pancakarya Tangerang. *Jurnal SENSI Vol4*(No1). ISSN 2461-1409.

L A M P I R A N