

**PENERAPAN *SYSTEM USABILITY SCALE*, *GTMETRIX* DAN
WEBSITE GRADER UNTUK EVALUASI *USABILITY* DAN
7 PARAMETER KINERJA *WEBSITE***

SKRIPSI



OLEH:

ANNISA MAGHFIRAH

NIM. 2110817220002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN, MEI 2025**

**PENERAPAN *SYSTEM USABILITY SCALE*, *GTMETRIX* DAN
WEBSITE GRADER UNTUK EVALUASI *USABILITY* DAN
7 PARAMETER KINERJA *WEBSITE***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Sarjana Strata-1 Teknologi Informasi



OLEH:

ANNISA MAGHFIRAH

NIM. 2110817220002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN, MEI 2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Annisa Maghfirah
NIM : 2110817220002
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknologi Informasi
Judul Skripsi : Penerapan *System Usability Scale*, *GTMetrix* dan *Website Grader* untuk Evaluasi *Usability* dan 7 Parameter Kinerja *Website*
Pembimbing Utama : Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Banjarmasin, 09 April 2025



Annisa Maghfirah
NIM. 2110817220002

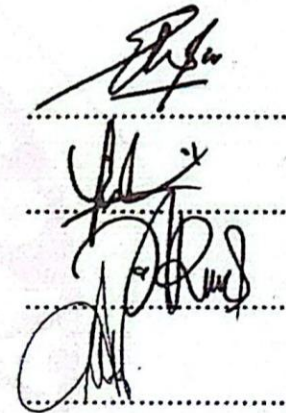
LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
Penerapan *System Usability Scale*, *GTMetric* dan *Website Grader* untuk Evaluasi
Usability* dan 7 Parameter Kinerja *Website

Oleh
Annisa Maghfirah (2110817220002)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 05 Mei 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :
Ketua : Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.
NIP. 198205082008011010
Anggota 1 : Muhammad Fajrian Noor, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199611092023211009
Anggota 2 : Nurul Fathanah Mustamin, S.Pd., M.T.
NIP. 199110252019032018
Pembimbing : Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.
Utama NIP. 198810272019032013

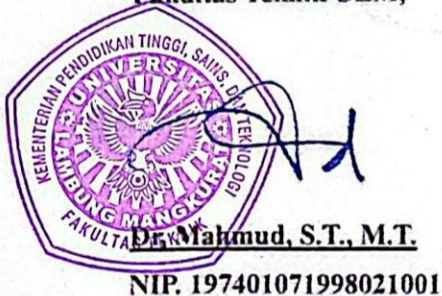


.....
.....
.....
.....

Banjarbaru, 09 MAY 2025


Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknologi Informasi,



Andrevan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199307032019031011

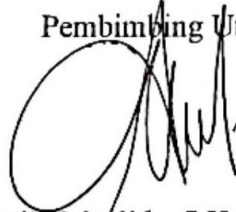
PERSETUJUAN SKRIPSI

PENERAPAN *SYSTEM USABILITY SCALE*, *GTMETRIX* DAN *WEBSITE GRADER*
UNTUK EVALUASI *USABILITY* DAN 7 PARAMETER KINERJA *WEBSITE*

OLEH
ANNISA MAGHFIRAH
NIM. 2110817310009

Telah diperiksa dan terpenuhi semua persyaratan akademik, administrasi, dan
disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji

Banjarmasin, 09 April 2025
Pembimbing Utama,



Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.
NIP. 198810272019032013

ABSTRAK

Evaluasi *website* penting untuk memastikan performa teknis dan kenyamanan pengguna. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi *usability* dan 7 parameter kinerja teknis (*performance*, *number of requests*, *speed*, *load time*, *page size*, *SEO*, dan *security*) pada *website DigiLib ULM* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan *Automated Software Testing* melalui *GTMetrix* dan *Website Grader*. Nilai rata-rata SUS sebesar 61 (*Grade D*) menunjukkan *usability* yang belum optimal, dengan rating *Marginal* dan kategori *Detractor* pada NPS. Sementara itu, hasil *GTMetrix* menunjukkan performa teknis sangat baik (*Grade A*), terutama pada skenario 1A, dengan *Performance* 100%, *Speed Index* 522 ms, *Fully Loaded Time* 893 ms, *Total Page Size* 290 KB, dan 13 *requests*. Namun, *Website Grader* mencatat skor SEO 0/30 akibat kegagalan *Permission to Index*, serta skor *security* 5/10 karena masih menggunakan *JavaScript Libraries* yang lama dan berpotensi menimbulkan celah keamanan. Hal ini menunjukkan kesenjangan antara performa teknis dan pengalaman pengguna. Rekomendasi perbaikan meliputi peningkatan navigasi, pop-up tutorial, pengoptimalan *UI/UX*, perbaikan fitur pencarian, serta optimasi teknis seperti minifikasi file, kompresi gambar, peningkatan caching, perbaikan izin pengindeksan, dan pembaruan pustaka *JavaScript* untuk meningkatkan keamanan. Implementasi perbaikan ini diharapkan dapat meningkatkan *usability* dan performa *website DigiLib ULM* secara signifikan sehingga lebih optimal dalam aspek kecepatan, navigasi, visibilitas, dan keamanan.

Kata Kunci: *GTMetrix*, *Security*, *SEO*, *System Usability Scale*, *Website Grader*.

ABSTRACT

Website evaluation is essential to ensure both technical performance and user comfort. This study aims to evaluate the usability and 7 technical performance parameters (performance, number of requests, speed, load time, page size, SEO, and security) of the DigiLib ULM website using the System Usability Scale (SUS) method and Automated Software Testing through GTMetrix and Website Grader. The average SUS score of 61 (Grade D) indicates suboptimal usability, with a Marginal rating and Detractor category on NPS. Meanwhile, GTMetrix results show excellent technical performance (Grade A), especially in scenario 1A, with a Performance of 100%, Speed Index of 522 ms, Fully Loaded Time of 893 ms, Total Page Size of 290 KB, and 13 requests. However, Website Grader recorded an SEO score of 0/30 due to a Permission to Index failure, and a security score of 5/10 due to the use of outdated JavaScript Libraries that may pose security risks. This indicates a gap between technical performance and user experience. Recommended improvements include enhancing navigation, adding pop-up tutorials, optimizing UI/UX, improving search features, and technical optimizations such as file minification, image compression, improved caching, fixing indexing permissions, and updating JavaScript libraries to enhance security. Implementing these improvements is expected to significantly enhance both the usability and performance of the DigiLib ULM website, making it more optimal in terms of speed, navigation, visibility, and security.

Keywords: GTMetrix, Security, SEO, System Usability Scale, Website Grader.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat, serta dukungan moral, spiritual, dan finansial tanpa henti. Setiap perjuangan ini adalah wujud dari pengorbanan dan kasih sayang kalian. Semoga karya ini menjadi kebanggaan bagi kalian.
2. Ibu Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama perkuliahan.
4. Bapak Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan akademik selama perkuliahan.
5. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Teknologi Informasi, yang telah membantu dan membimbing penulis dalam berbagai aspek akademik.
6. Sahabat dan teman seperjuangan, Farisa Adelia, Siti Rahmah, Muhammad Asandy Putra, dan Maulana Khisyam yang selalu membantu dalam banyak hal, Prendy yang selalu menyemangati dan mendukung penulis, teman-teman Tuju(h)aja (Renald, Salsa, Anya, Rahma, Najwa, Ana) yang selalu menemani sejak awal hingga akhir perjalanan akademik, teman-teman Angkatan 2021 (*Dynamite*) Program Studi Teknologi Informasi serta kakak tingkat yang telah memberikan semangat, kebersamaan, dan dukungan dalam perjalanan studi hingga penyelesaian skripsi ini.
7. Diri sendiri, atas ketekunan, kerja keras, dan semangat yang begitu luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena sudah berjuang hebat dan tetap semangat untuk perjalanan berikutnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Penerapan *System Usability Scale*, *GTMetrix* dan *Website Grader* untuk Evaluasi *Usability* dan 7 Parameter Kinerja *Website*”. Skripsi ini membahas evaluasi *usability* dan kinerja *website* pada *website DigiLib* ULM menggunakan metode *System Usability Scale*, *GTMetrix*, dan *Website Grader*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknologi Informasi di Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, semangat, serta dukungan moral, spiritual, dan finansial selama perjalanan studi penulis. Tanpa kasih sayang dan pengorbanan mereka, penulis tidak akan dapat mencapai titik ini.
2. Bapak Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
3. Ibu Muti’a Maulida, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang dengan penuh kesabaran selalu meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, dan bimbingan kepada saya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Ir. Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan, nasihat, serta dukungan akademik selama masa perkuliahan.
5. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Teknologi Informasi, yang telah membantu dan membimbing penulis dalam berbagai aspek akademik selama masa perkuliahan.

6. Teman-teman Angkatan 2021 Program Studi Teknologi Informasi serta kakak tingkat, yang telah memberikan semangat, kebersamaan, dan dukungan dalam perjalanan studi hingga penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh responden penelitian, yang telah bersedia berpartisipasi dalam pengisian kuesioner penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan, semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak serta menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Informasi.

Banjarmasin, 09 April 2025

Penulis



Annisa Maghfirah

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Manfaat Teoritis	6
1.5.2 Manfaat Praktis	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Terkait	8
2.1.1 Evaluasi dan <i>Redesign Website</i> Menggunakan <i>System Usability Scale</i> dan <i>Automated Software Testing</i>	8
2.1.2 <i>An Empirical Performance Evaluation of Universities Website</i>	8
2.1.3 Analisis Kinerja <i>Website</i> Menggunakan Pendekatan <i>Automated Software Testing</i>	9
2.1.4 Analisis Performa <i>Website</i> Universitas Teuku Umar Dan Universitas Samudera Menggunakan <i>Pingdom Tools</i> Dan <i>GTMetrix</i>	10
2.1.5 Analisis <i>Website</i> Perguruan Tinggi Berdasarkan Keinginan <i>Search Engine</i> Menggunakan <i>Automated Software Testing</i> <i>GTMetrix</i>	10
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 <i>Website</i>	15
2.2.2 Perpustakaan Digital	15
2.2.3 Evaluasi.....	15
2.2.4 <i>Usability</i>	16
2.2.5 <i>System Usability Scale</i>	16
2.2.6 <i>GTMetrix</i>	19
2.2.7 <i>Website Grader</i>	20
2.3 Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian	24
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	25

3.3	Alur Penelitian	25
3.3.1	Identifikasi Masalah	26
3.3.2	Studi Literatur	27
3.3.3	Penentuan Metode Penelitian.....	27
3.3.4	Pengumpulan Data	31
3.3.5	Pengukuran 7 Parameter Kinerja Website.....	35
3.3.6	Analisis Data	36
3.3.7	Evaluasi Hasil dan Rekomendasi.....	52
3.3.8	Rancangan.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Penentuan Populasi dan Sampel	56
4.2	Penyebaran Kuesioner	56
4.3	Kendala dan Solusi dalam Penyebaran Kuesioner.....	56
4.3.1	Kendala	56
4.3.2	Solusi.....	57
4.4	Analisis Data	57
4.4.1	Analisis Data Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	57
4.4.1.1	Deskripsi Data Penelitian.....	57
4.4.1.2	Demografis Data Responden	58
4.4.1.3	Menghitung Rata-Rata Nilai <i>System Usability Scale (SUS)</i>	61
4.4.1.4	Hasil Analisis <i>System Usability Scale (SUS)</i>	66
4.4.1.5	Rekapitulasi Tanggapan Responden	68
4.4.1.6	Keterkaitan Skor SUS dengan 5 Aspek <i>Usability</i>	75
4.4.2	Analisis Data Kinerja Teknis <i>Automated Software Testing</i>	77

4.4.2.1	<i>GTMetrix</i>	78
4.4.2.2	<i>Website Grader</i>	150
4.5	Evaluasi Hasil dan Rekomendasi.....	155
4.5.1	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	155
4.5.2	<i>Automated Software Testing</i>	161
4.5.2.1	<i>GTMetrix</i>	161
4.5.2.2	<i>Website Grader</i>	187
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		190
5.1	Kesimpulan	190
5.2	Saran	191
DAFTAR PUSTAKA.....		193
LAMPIRAN.....		202

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS [36].....	18
Gambar 2. 2 Tampilan Alat GTMetrix	20
Gambar 2. 3 Tampilan Alat Website Grader	20
Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran.....	21
Gambar 3. 1 Tampilan Website DigiLib ULM	24
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	26
Gambar 3. 3 Adjective Rating Scale Skor SUS [48].....	30
Gambar 3. 4 Grade Scale dan Acceptability SUS Skor [49].....	30
Gambar 3. 5 Contoh Pengukuran Performance	40
Gambar 3. 6 Kontribusi Masing-Masing Metrics	40
Gambar 3. 7 Contoh Pengukuran Performance Metrics	40
Gambar 3. 8 Contoh Pengukuran Number of Requests	42
Gambar 3. 9 Pengukuran JavaScript.....	42
Gambar 3. 10 Pengukuran CSS	43
Gambar 3. 11 Pengukuran HTML	43
Gambar 3. 12 Pengukuran Images	43
Gambar 3. 13 Pengukuran Other	44
Gambar 3. 14 Pengukuran Fonts.....	44
Gambar 3. 15 Contoh Pengukuran Speed.....	45
Gambar 3. 16 Contoh Pengukuran Load Time	46
Gambar 3. 17 Contoh Pengukuran Page Size	46
Gambar 3. 18 Pengukuran Images	47
Gambar 3. 19 Pengukuran JavaScript.....	47
Gambar 3. 20 Pengukuran CSS	47
Gambar 3. 21 Pengukuran Fonts.....	48
Gambar 3. 22 Pengukuran HTML	48
Gambar 3. 23 Pengukuran Other	49
Gambar 3. 24 Contoh Pengukuran SEO	49

Gambar 3. 25 Contoh Lain Pengukuran SEO	50
Gambar 3. 26 Contoh Pengukuran Security	51
Gambar 3. 27 Contoh Lain Pengukuran Security	52
Gambar 3. 28 Hasil Pengukuran GTMetrix	53
Gambar 3. 29 Hasil Pengukuran Website Grader	54
Gambar 4. 1 Diagram Data Responden Berdasarkan Fakultas	59
Gambar 4. 2 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS [36].....	66
Gambar 4. 3 Tanggapan Responden Q1	69
Gambar 4. 4 Tanggapan Responden Q2.....	70
Gambar 4. 5 Tanggapan Responden Q3.....	70
Gambar 4. 6 Tanggapan Responden Q4.....	71
Gambar 4. 7 Tanggapan Responden Q5.....	71
Gambar 4. 8 Tanggapan Responden Q6.....	72
Gambar 4. 9 Tanggapan Responden Q7.....	72
Gambar 4. 10 Tanggapan Responden Q8.....	73
Gambar 4. 11 Tanggapan Responden Q9.....	74
Gambar 4. 12 Tanggapan Responden Q10.....	74
Gambar 4. 13 Memasukkan URL ke GTMetrix	78
Gambar 4. 14 Pemilihan Lokasi di GTMetrix	78
Gambar 4. 15 Uji Kecepatan Internet Wi-Fi Rumah Skenario 1A dan 1B	79
Gambar 4. 16 Hasil Pengukuran GTMetrix Skenario 1A Website DigiLib ULM.....	79
Gambar 4. 17 Hasil Pengukuran GTMetrix Skenario 1B Website DigiLib ULM.....	80
Gambar 4. 18 Uji Kecepatan Internet Wi-Fi ULM Skenario 2A	80
Gambar 4. 19 Hasil Pengukuran GTMetrix Skenario 2A Website DigiLib ULM.....	81
Gambar 4. 20 Uji Kecepatan Internet Wi-Fi ULM Skenario 2B	81
Gambar 4. 21 Hasil Pengukuran GTMetrix Skenario 2B Website DigiLib ULM.....	82
Gambar 4. 22 Uji Kecepatan Internet Wi-Fi ULM Skenario 2C	83
Gambar 4. 23 Hasil Pengukuran GTMetrix Skenario 2C Website DigiLib ULM.....	83
Gambar 4. 24 Structure Audit Impact GTMetrix [63]	84
Gambar 4. 25 Hasil Performance Metrics Skenario 1A Website DigiLib ULM	85

Gambar 4. 26 Hasil Performance Score Skenario 1A Website DigiLib ULM.....	85
Gambar 4. 27 Hasil Performance Metrics Skenario 1B Website DigiLib ULM	85
Gambar 4. 28 Hasil Performance Score Skenario 1B Website DigiLib ULM.....	86
Gambar 4. 29 Hasil Performance Metrics Skenario 2A Website DigiLib ULM	86
Gambar 4. 30 Hasil Performance Score Skenario 2A Website DigiLib ULM.....	86
Gambar 4. 31 Hasil Performance Metrics Skenario 2B Website DigiLib ULM	87
Gambar 4. 32 Hasil Performance Score Skenario 2B Website DigiLib ULM.....	87
Gambar 4. 33 Hasil Performance Metrics Skenario 2C Website DigiLib ULM	87
Gambar 4. 34 Hasil Performance Metrics Skenario 2C Website DigiLib ULM	87
Gambar 4. 35 Hasil First Contentful Paint (FCP) Skenario 1A.....	88
Gambar 4. 36 Structure First Contentful Paint (FCP) Skenario 1A	89
Gambar 4. 37 Hasil First Contentful Paint (FCP) Skenario 1B.....	89
Gambar 4. 38 Structure First Contentful Paint (FCP) Skenario 1B.....	90
Gambar 4. 39 Hasil First Contentful Paint (FCP) Skenario 2A.....	91
Gambar 4. 40 Structure First Contentful Paint (FCP) Skenario 2A	91
Gambar 4. 41 Hasil First Contentful Paint (FCP) Skenario 2B	92
Gambar 4. 42 Structure First Contentful Paint (FCP) Skenario 2B.....	93
Gambar 4. 43 Hasil First Contentful Paint (FCP) Skenario 2C	93
Gambar 4. 44 Structure First Contentful Paint (FCP) Skenario 2C.....	94
Gambar 4. 45 Hasil Speed Index (SI) Skenario 1A	95
Gambar 4. 46 Hasil Speed Index (SI) Skenario 1B	96
Gambar 4. 47 Hasil Speed Index (SI) Skenario 2A	96
Gambar 4. 48 Hasil Speed Index (SI) Skenario 2B	97
Gambar 4. 49 Hasil Speed Index (SI) Skenario 2C	97
Gambar 4. 50 Hasil Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 1A.....	98
Gambar 4. 51 Structure Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 1A.....	99
Gambar 4. 52 Hasil Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 1B	100
Gambar 4. 53 Structure Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 1B.....	101
Gambar 4. 54 Hasil Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 2A.....	102
Gambar 4. 55 Structure Largest Contentful Paint (LCP) Skenario 2A.....	103

Gambar 4. 56 Hasil <i>Largest Contentful Paint</i> (LCP) Skenario 2B.....	104
Gambar 4. 57 <i>Structure Largest Contentful Paint</i> (LCP) Skenario 2B	105
Gambar 4. 58 Hasil <i>Largest Contentful Paint</i> (LCP) Skenario 2C.....	106
Gambar 4. 59 <i>Structure Largest Contentful Paint</i> (LCP) Skenario 2C	106
Gambar 4. 60 Hasil Total Blocking Time (TBT) Skenario 1A.....	108
Gambar 4. 61 <i>Structure Total Blocking Time</i> (TBT) Skenario 1A.....	108
Gambar 4. 62 Hasil Total Blocking Time (TBT) Skenario 1B	109
Gambar 4. 63 <i>Structure Total Blocking Time</i> (TBT) Skenario 1B.....	109
Gambar 4. 64 Hasil Total Blocking Time (TBT) Skenario 2A.....	110
Gambar 4. 65 <i>Structure Total Blocking Time</i> (TBT) Skenario 2A.....	110
Gambar 4. 66 Hasil Total Blocking Time (TBT) Skenario 2B	111
Gambar 4. 67 <i>Structure Total Blocking Time</i> (TBT) Skenario 2B.....	111
Gambar 4. 68 Hasil Total Blocking Time (TBT) Skenario 2C	112
Gambar 4. 69 <i>Structure Total Blocking Time</i> (TBT) Skenario 2C	112
Gambar 4. 70 Hasil Cumulative Layout Shift (CLS) Skenario 1A	114
Gambar 4. 71 <i>Structure Cumulative Layout Shift</i> (CLS) Skenario 1A	114
Gambar 4. 72 Hasil Cumulative Layout Shift (CLS) Skenario 1B.....	115
Gambar 4. 73 <i>Structure Cumulative Layout Shift</i> (CLS) Skenario 1B	115
Gambar 4. 74 Hasil Cumulative Layout Shift (CLS) Skenario 2A	116
Gambar 4. 75 <i>Structure Cumulative Layout Shift</i> (CLS) Skenario 2A	116
Gambar 4. 76 Hasil Cumulative Layout Shift (CLS) Skenario 2B.....	117
Gambar 4. 77 <i>Structure Cumulative Layout Shift</i> (CLS) Skenario 2B	117
Gambar 4. 78 Hasil Cumulative Layout Shift (CLS) Skenario 2C.....	117
Gambar 4. 79 <i>Structure Cumulative Layout Shift</i> (CLS) Skenario 2C	118
Gambar 4. 80 Hasil Number of Requests Skenario 1A Website DigiLib ULM	119
Gambar 4. 81 Hasil Page Requests (JavaScript) Skenario 1A.....	120
Gambar 4. 82 Hasil Page Requests (CSS) Skenario 1A	120
Gambar 4. 83 Hasil Page Requests (Images) Skenario 1A.....	121
Gambar 4. 84 Hasil Page Requests (Other) Skenario 1A	121
Gambar 4. 85 Hasil Page Requests (HTML) Skenario 1A.....	122

Gambar 4. 86 Hasil Number of Requests Skenario 1B Website DigiLib ULM	122
Gambar 4. 87 Hasil Page Requests (JavaScript) Skenario 1B.....	123
Gambar 4. 89 Hasil Page Requests (Images) Skenario 1B.....	123
Gambar 4. 88 Hasil Page Requests (CSS) Skenario 1B	123
Gambar 4. 90 Hasil Page Requests (Other) Skenario 1B	124
Gambar 4. 91 Hasil Page Requests (HTML) Skenario 1B	124
Gambar 4. 92 Hasil Number of Requests Skenario 2A Website DigiLib ULM	125
Gambar 4. 93 Hasil Page Requests (JavaScript) Skenario 2A.....	125
Gambar 4. 94 Hasil Page Requests (CSS) Skenario 2A	126
Gambar 4. 95 Hasil Page Requests (Images) Skenario 2A.....	126
Gambar 4. 96 Hasil Page Requests (Other) Skenario 2A	126
Gambar 4. 97 Hasil Page Requests (HTML) Skenario 2A.....	127
Gambar 4. 98 Hasil Number of Requests Skenario 2B Website DigiLib ULM	127
Gambar 4. 99 Hasil Page Requests (JavaScript) Skenario 2B.....	128
Gambar 4. 100 Hasil Page Requests (CSS) Skenario 2B	128
Gambar 4. 101 Hasil Page Requests (Images) Skenario 2B.....	129
Gambar 4. 102 Hasil Page Requests (Other) Skenario 2B	129
Gambar 4. 103 Hasil Page Requests (HTML) Skenario 2B	129
Gambar 4. 104 Hasil Number of Requests Skenario 2C Website DigiLib ULM	130
Gambar 4. 105 Hasil Page Requests (JavaScript) Skenario 2C	130
Gambar 4. 106 Hasil Page Requests (CSS) Skenario 2C	131
Gambar 4. 107 Hasil Page Requests (Images) Skenario 2C	131
Gambar 4. 108 Hasil Page Requests (Other) Skenario 2C	131
Gambar 4. 109 Hasil Page Requests (HTML) Skenario 2C	132
Gambar 4. 110 Hasil Speed Index Website DigiLib ULM Skenario 1A	133
Gambar 4. 111 Hasil Speed Index Website DigiLib ULM Skenario 1B.....	133
Gambar 4. 112 Hasil Speed Index Website DigiLib ULM Skenario 2A	133
Gambar 4. 113 Hasil Speed Index Website DigiLib ULM Skenario 2B	134
Gambar 4. 114 Hasil Speed Index Website DigiLib ULM Skenario 2C	134
Gambar 4. 115 Hasil Load Time Skenario 1A Website DigiLib ULM.....	135

Gambar 4. 116 Hasil Load Time Skenario 1B Website DigiLib ULM.....	136
Gambar 4. 117 Hasil Load Time Skenario 2A Website DigiLib ULM.....	136
Gambar 4. 118 Hasil Load Time Skenario 2B Website DigiLib ULM.....	136
Gambar 4. 119 Hasil Load Time Skenario 2C Website DigiLib ULM.....	136
Gambar 4. 120 Hasil Page Size Skenario 1A Website DigiLib ULM	137
Gambar 4. 121 Hasil Page Size (Images) Skenario 1A	138
Gambar 4. 122 Hasil Page Size (JavaScript) Skenario 1A	138
Gambar 4. 123 Hasil Page Size (CSS) Skenario 1A.....	138
Gambar 4. 124 Hasil Page Size (HTML) Skenario 1A.....	139
Gambar 4. 125 Hasil Page Size (Other) Skenario 1A.....	139
Gambar 4. 126 Hasil Page Size Skenario 1B Website DigiLib ULM	140
Gambar 4. 127 Hasil Page Size (Images) Skenario 1B.....	140
Gambar 4. 130 Hasil Page Size (HTML) Skenario 1B.....	140
Gambar 4. 128 Hasil Page Size (JavaScript) Skenario 1B	141
Gambar 4. 129 Hasil Page Size (CSS) Skenario 1B.....	141
Gambar 4. 131 Hasil Page Size (Other) Skenario 1B.....	141
Gambar 4. 132 Hasil Page Size Skenario 2A Website DigiLib ULM	142
Gambar 4. 133 Hasil Page Size (Images) Skenario 2A	142
Gambar 4. 134 Hasil Page Size (JavaScript) Skenario 2A	143
Gambar 4. 135 Hasil Page Size (CSS) Skenario 2A.....	143
Gambar 4. 136 Hasil Page Size (HTML) Skenario 2A.....	143
Gambar 4. 137 Hasil Page Size (Other) Skenario 2A.....	144
Gambar 4. 138 Hasil Page Size Skenario 2B Website DigiLib ULM	144
Gambar 4. 139 Hasil Page Size (Images) Skenario 2B.....	144
Gambar 4. 140 Hasil Page Size (JavaScript) Skenario 2B	145
Gambar 4. 141 Hasil Page Size (CSS) Skenario 2B.....	145
Gambar 4. 142 Hasil Page Size (HTML) Skenario 2B.....	145
Gambar 4. 143 Hasil Page Size (Other) Skenario 2B.....	146
Gambar 4. 144 Hasil Page Size Skenario 2C Website DigiLib ULM	146
Gambar 4. 145 Hasil Page Size (Images) Skenario 2C.....	147

Gambar 4. 146 Hasil Page Size (JavaScript) Skenario 2C	147
Gambar 4. 147 Hasil Page Size (CSS) Skenario 2C	147
Gambar 4. 148 Hasil Page Size (HTML) Skenario 2C.....	148
Gambar 4. 149 Hasil Page Size (Other) Skenario 2C	148
Gambar 4. 150 Memasukkan URL dan Email ke Website Grader	151
Gambar 4. 151 Hasil SEO Beranda dan Koleksi Digital Website DigiLib ULM.....	152
Gambar 4. 152 Hasil Security Beranda dan Koleksi Digital Website DigiLib ULM	154
Gambar 4. 153 Konsistensi Responden Terhadap Pertanyaan.....	158
Gambar 4. 154 Top Issue Skenario 1A, 2A, 2B GTMetrix.....	162
Gambar 4. 156 Evaluasi Hasil Ukuran Dimensi Tidak Ditentukan (1A, 2A, 2B)....	163
Gambar 4. 157 Evaluasi Hasil Kebijakan Cache Tidak Efisien (1A, 2A, 2B).....	164
Gambar 4. 158 Evaluasi Hasil Permintaan Kritis Berantai (1A, 2A, 2B).....	167
Gambar 4. 159 Evaluasi Hasil Pengodean Gambar Tidak Efisien (1A, 2A, 2B).....	168
Gambar 4. 160 Evaluasi Hasil Waktu Respons Server (1A, 2A, 2B)	169
Gambar 4. 161 Evaluasi Hasil Muatan Jaringan Sangat Besar (1A, 2A, 2B).....	170
Gambar 4. 162 Evaluasi Sumber Daya Penghambat Rendering (1A, 2A, 2B).....	172
Gambar 4. 163 Evaluasi Penggunaan Ukuran Gambar yang Sesuai (1A, 2A, 2B) ..	173
Gambar 4. 164 Top Issue Skenario 1B dan 2C GTMetrix.....	174
Gambar 4. 165 Evaluasi Hasil Ukuran Dimensi Tidak Ditentukan (1B dan 2C)	175
Gambar 4. 166 Evaluasi Hasil Kebijakan Cache Tidak Efisien (1B dan 2C).....	176
Gambar 4. 167 Evaluasi Hasil Kebijakan Cache Tidak Efisien (1B dan 2C).....	178
Gambar 4. 159 Evaluasi Hasil Pengodean Gambar Tidak Efisien (1B dan 2C).....	179
Gambar 4. 168 Evaluasi Sumber Daya Penghambat Rendering (1B dan 2C).....	180
Gambar 4. 169 Evaluasi Hasil Waktu Respons Server (1B dan 2C)	181
Gambar 4. 171 Evaluasi Hasil Permintaan Kritis Berantai (1B dan 2C).....	182
Gambar 4. 172 Evaluasi Hasil Muatan Jaringan Sangat Besar (1B dan 2C).....	183
Gambar 4. 173 Evaluasi Hasil Waktu Eksekusi JavaScript (1B dan 2C)	184
Gambar 4. 174 Evaluasi Hasil Tugas Main Thread Berdurasi Panjang (1B dan 2C)	185
Gambar 4. 175 Rekomendasi SEO dari Website Grader	187
Gambar 4. 176 Rekomendasi Security dari Website Grader.....	188

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kelebihan dan Kekurangan Metode.....	2
Tabel 2. 1 Hasil Pengujian	10
Tabel 2. 2 Ringkasan Penelitian Terkait.....	12
Tabel 2. 3 Pertanyaan System Usability Scale (SUS) [34]	17
Tabel 2. 4 Rentang Nilai Responden [35].....	17
Tabel 2. 5 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS [37], [38], [39]	18
Tabel 2. 6 Usability Indicators	22
Tabel 2. 7 Kinerja Indicators.....	22
Tabel 3. 1 Alat Penelitian	24
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian.....	25
Tabel 3. 3 Kuesioner System Usability Scale (SUS) [42], [43], [44]	27
Tabel 3. 4 Data Jumlah Mahasiswa ULM [50]	32
Tabel 3. 5 Skenario Pengukuran GTMetrix	36
Tabel 3. 6 Nilai Ambang Batas First Contentful Paint [57].....	37
Tabel 3. 7 Nilai Ambang Batas Speed Index [58].....	37
Tabel 3. 8 Nilai Ambang Batas Largest Contentful Paint [59]	38
Tabel 3. 9 Nilai Ambang Batas Total Block Time [60].....	38
Tabel 3. 10 Nilai Ambang Batas Cumulative Layout Shift [61].....	38
Tabel 3. 11 Nilai Ambang Batas Time to Interactive [62]	39
Tabel 3. 12 Rentang Nilai GTMetrix [63].....	39
Tabel 3. 13 Nilai Ambang Batas Speed [58].....	45
Tabel 3. 14 Nilai Ambang Batas SEO.....	50
Tabel 3. 15 Nilai Ambang Batas Security	51
Tabel 4. 1 Data Responden Berdasarkan Fakultas	58
Tabel 4. 2 Data Responden Berdasarkan Program Studi	59
Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner SUS.....	62
Tabel 4. 4 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS [37], [38], [39]	67
Tabel 4. 5 Rincian Data Rekapitulasi Tanggapan Responden.....	68

Tabel 4. 6 Rincian Data Tanggapan Responden Berdasarkan Kategori.....	68
Tabel 4. 7 Aspek Usability pada Pertanyaan SUS [42], [43], [44]	75
Tabel 4. 8 Rentang Nilai GTMetrix [63].....	84
Tabel 4. 9 Nilai Ambang Batas FCP [57].....	88
Tabel 4. 10 Nilai Ambang Batas SI [58]	95
Tabel 4. 11 Nilai Ambang Batas LCP [59].....	98
Tabel 4. 12 Nilai Ambang Batas TBT [60]	107
Tabel 4. 13 Nilai Ambang Batas CLS [61]	113
Tabel 4. 14 Nilai Ambang Batas SI [58]	132
Tabel 4. 15 Perbandingan 5 Parameter Kinerja Website DigiLib ULM	149
Tabel 4. 16 Nilai Ambang Batas SEO [64]	152
Tabel 4. 17 Nilai Ambang Batas Security [64]	154

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsultasi	202
Lampiran 2 Kuesioner Pre-Evaluation.....	204
Lampiran 3 Data Responden Pre-Evaluation.....	206
Lampiran 4 Hasil Data Pre-Evaluation	207
Lampiran 5 Kuesioner Evaluation	210
Lampiran 6 Pamflet Kuesioner	213
Lampiran 7 Bukti Penyebaran Kuesioner	214
Lampiran 8 Data Responden <i>Evaluation</i>	228
Lampiran 9 Hasil Kuesioner	231
Lampiran 10 Perhitungan SUS Berdasarkan Data Responden	235
Lampiran 11 Perhitungan Konsistensi Responden	240

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Annisa Maghfirah
Tempat, Tanggal Lahir : Babirik, 15 Agustus 2002
Alamat : Jl. Cendrawasih, No. 76, RT.
03, RW. 02, Desa Babirik
Hilir, Kec. Babirik, Kab.
Hulu Sungai Utara, Prov.
Kalimantan Selatan, 71454.

Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Nama Orang Tua : H. Muryani, S.Pd (Ayah)
Hj. Lenawati, S.Pd.SD (Ibu)
Anak Ke- : 3 dari 3 bersaudara
Riwayat Pendidikan : SDN Babirik Hulu
MTsN 3 HSU
SMAN 1 Sungai Pandan