

**ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN
METODE MCCALL (STUDI KASUS: MYUMM STUDENT)**

Proposal Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



GITA SWARI KINANTHI RATNANING UTAMI

202010370311264

Bidang Minat

Rekayasa Perangkat Lunak

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

LEMBAR PERSETUJUAN


**Analisis Kualitas Perangkat Lunak menggunakan Metode McCall
(Studi Kasus: myUMM Student)**

TUGAS AKHIR

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1 Informatika
Universitas Muhammadiyah Malang**

Menyetujui,
Malang, 2 Juli 2024

Pembimbing 1


Ir. Wahyu Andhyka Kusuma, S.Kom. M.Kom.

NIDN. 0720068701

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK
MENGGUNAKAN METODE MCCALL (STUDI KASUS:
MYUMM STUDENT)
TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

GITA SWARI KINANTHI RATNANING UTAMI
202010370311264

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 16 Juli 2024
Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Ir. Ilyas Nurvasin S.Kom., M.Kom.
NIP. 10814100561PNS.

Dosen Penguji 2



Briansyah Setio Wiyono S.Kom., M.Kom
NIP. 190913071987PNS.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.
NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : GITA SWARI KINANTHI RATNANING UTAMI

NIM : 202010370311264

FAK./JUR. : TEKNIK/INFORMATIKA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN METODE MCCALL (STUDI KASUS: MYUMM STUDENT” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk risiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui

Malang, 2 Juli 2024

Dosen Pembimbing

Yang Membuat Pernyataan


**Ir. Wahyu Andhyka
Kusuma, S.Kom. M.Kom.**



**Gita Swari Kinanthi
Ratnaning Utami**

MALANG

ABSTRAK

Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) telah memanfaatkan perangkat lunak sebagai sarana penyediaan informasi kemahasiswaan yang dibutuhkan oleh mahasiswa khususnya dalam bidang akademik. Aplikasi myUMM Student sudah cukup lama digunakan namun belum teruji kehandalannya. Oleh karena itu dilakukan penelitian. Hal ini dilakukan untuk analisis dan pengukuran kualitas aplikasi myUMM Student dengan menggunakan metode McCall pada aspek operasional produk yaitu faktor kualitas *correctness*, *reality*, *efficiency*, *usability*, dan *integrity* yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman sekaligus gambaran tentang kehandalan dari perangkat lunak penjaminan mutu perangkat di Universitas Muhammadiyah Malang. Data diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada 100 responden yaitu mahasiswa yang pernah menggunakan aplikasi myUMM Student. Data diuji validitas dan reliabilitasnya untuk membuktikan bahwa data tersebut layak untuk diukur dan dianalisis. Setelah dilakukan pengukuran serta analisis berdasarkan metode McCall, maka hasil penelitian pada setiap faktor kualitas yaitu faktor kualitas *correctness* memperoleh hasil sebesar 36,2% (kurang baik), hasil *reability* memperoleh hasil sebesar 27,8% (kurang baik), *efficiency* memperoleh hasil sebesar 28,4% (kurang baik), *usability* memperoleh hasil sebesar 25,4% (kurang baik), dan *integrity* memperoleh hasil sebesar 48,8% (cukup baik). Secara keseluruhan hasil pengukuran menunjukkan kualitas mahasiswa myUMM berada pada rentang level kategori baik dengan presentase sebesar 57,4% (cukup baik) berdasarkan perhitungan keseluruhan setiap faktor kualitas. Berdasarkan penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan untuk peningkatan kualitas myUMM Student.

Kata Kunci:

myUMM Student, Perangkat Lunak, Product Operation, McCall

ABSTRACT

Muhammadiyah University of Malang has utilized devices as a means to provide information on student affairs needed by students, especially in the academic field. myUMM Student has been in use for quite a while however, its reliability has not yet been tested. Hence the research. This was carried out for analysis and measurements of the quality of myUMM Student using the McCall method in aspects of product operations, namely the quality factors of correctness, reliability, efficiency, usability, and integrity, which aim to obtain understanding as well as a description of reliability from device quality assurance software at the University of Muhammadiyah Malang. Data was obtained from a spread questionnaire with 100 respondents, that is, students who have used the application, myUMM Student. Data is tested for validity and reliability to prove that it is worth measurement and analysis. After measurement as well as analysis based on McCall's method, the results of the study If outlined, every quality factor, viz., correctness quality factors, got results of 36.2% (not good), reliability results were 27.8% (not good), gain efficiency 28.4% (not good), usability got results of 25.4% (not good), and integrity got a result of 48.8% (fairly good). Total measurement results show the quality of myUMM Student is in the good category level range with a percentage of 57.4% (fairly good) based on the total calculation of every quality factor. Based on the study, here are several recommendations that can be used as references for quality improvement by myUMM Student.

Keywords:

myUMM Student, Software Quality Assurance, Product Operation, McCall

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisa Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Metode McCall (Studi Kasus: myUMM Student)”. Dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Wahyu Andhyka Kusuma S.Kom, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, arahan, dan bimbingan selama proses penyusunan tugas akhir.
2. Seluruh Dosen beserta Staf Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu dalam proses perkuliahan.
3. Ibu Yuniarti, Bapak Kholil selaku orang tua yang selalu memberikan doa, nasihat, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan rangkaian proses perkuliahan.
4. Ibu Hartutik, Bapak Harjito selaku orang tua yang selalu memberikan doa, nasihat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan rangkaian proses perkuliahan.
5. Kakak beserta seluruh keluarga lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang juga memberikan doa, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
6. Teman penulis Santi, dan Vanya yang selalu membersamai penulis dari Sekolah Dasar hingga saat ini yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan.
7. Teman kuliah penulis Nadia, Atun, Firda, Novia, Lillah, Zur yang telah memberikan semangat, doa, dan dukungan serta membersamai penulis selama kuliah di Malang.

Dengan keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki, penulis menyadari akan kekurangan serta penulisan pada tugas akhir ini. Saran dan kritik yang membangun sangat bermanfaat bagi penulis, penulis berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi seluruh pihak.

Malang, 17 Juli 2024

Gita Swari Kinanthi Ratnaning Utami

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Analisis Kualitas Perangkat Lunak	6
2.3 McCall.....	6
2.4 myUMM Student	7
2.5 Populasi dan Sampel	8
2.6 Kuesioner	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Identifikasi Masalah	12
3.2 Penyusunan Instrumen Penelitian	13
3.2.1 Skala Likert.....	13
3.2.2 Bobot Faktor Kualitas dan Matrik	14
3.2.3 Instrumen Penelitian	14
3.3 Uji Kelayakan.....	16
3.4 Pengumpulan Data	16

3.5 Pengolahan Data dan Analisis Data.....	16
3.5.1 Metode Perhitungan Faktor Kualitas	17
3.5.1.1 Correctness.....	17
3.5.1.2 Reliability.....	17
3.5.1.3 Efficiency	17
3.5.1.4 Usability.....	18
3.5.1.5 Integrity.....	18
3.6 Analisis Hasil	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden	20
4.1.1 Karakteristik Data	20
4.2 Uji Validasi Data	23
4.3 Rumus Perhitungan	25
4.4 Penentuan Bobot Kriteria dan Faktor Kualitas	25
4.5 Perhitungan Correctness.....	27
4.5.1 Completeness	28
4.5.2 Consistency	28
4.5.3 Traceability	28
4.6 Perhitungan Reliability.....	29
4.6.1 Accuracy	29
4.6.2 Error Tolerance	30
4.6.3 Simplicity.....	30
4.7 Perhitungan Efficiency.....	31
4.7.1 Execution Efficiency.....	31
4.8 Perhitungan Usability.....	32
4.8.1 Operability	32
4.8.2 Training.....	32
4.8.3 Communicativeness	32
4.9 Perhitungan Integrity	33
4.9.1 Access Control.....	33
4.10 Hasil Perhitungan Presentase Faktor Kualitas	34
4.11 Hasil Penelitian	35

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan..... 39

5.2 Saran..... 40

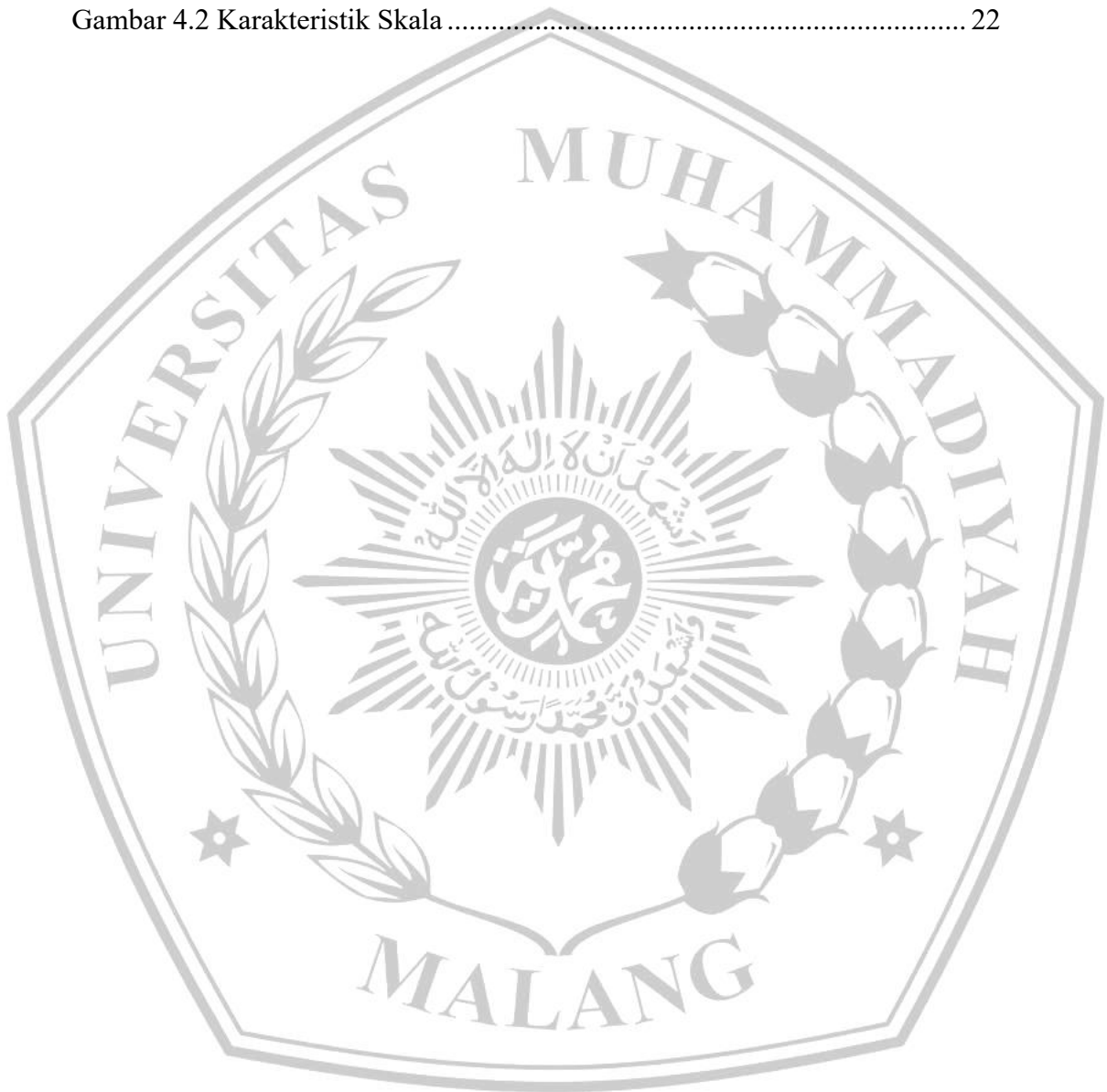
DAFTAR PUSTAKA..... 41

LAMPIRAN..... 44



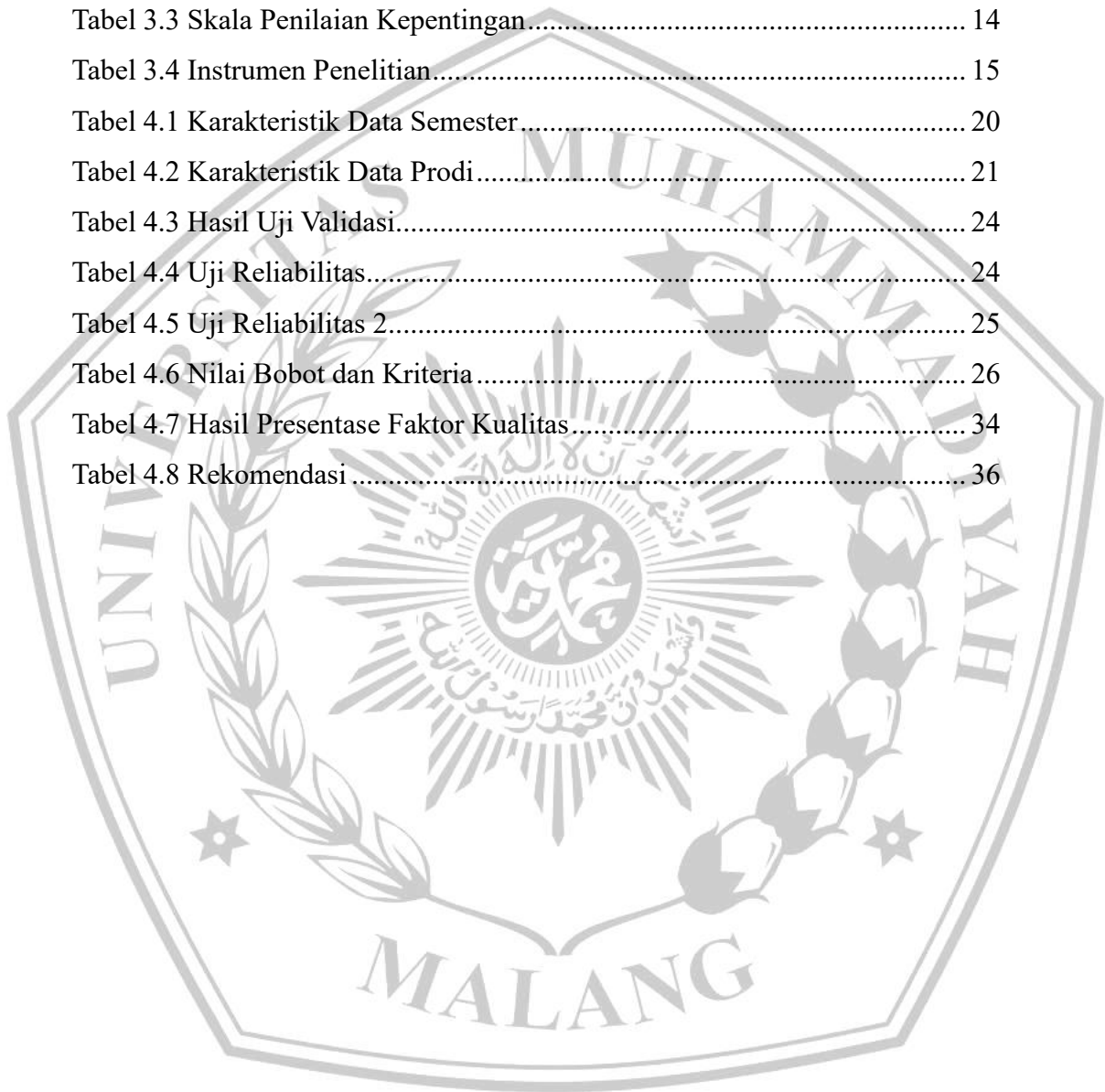
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode McCall.....	7
Gambar 2.2 myUMM Student.....	8
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	12
Gambar 4.1 Karakteristik Responden	20
Gambar 4.2 Karakteristik Skala	22



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2.2 Kuesioner	9
Tabel 3.1 Skala Likert	13
Tabel 3.2 Kategori Kelayakan.....	14
Tabel 3.3 Skala Penilaian Kepentingan.....	14
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian.....	15
Tabel 4.1 Karakteristik Data Semester.....	20
Tabel 4.2 Karakteristik Data Prodi.....	21
Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi.....	24
Tabel 4.4 Uji Reliabilitas.....	24
Tabel 4.5 Uji Reliabilitas 2.....	25
Tabel 4.6 Nilai Bobot dan Kriteria.....	26
Tabel 4.7 Hasil Presentase Faktor Kualitas.....	34
Tabel 4.8 Rekomendasi	36



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Hidayati, E. Oktariza, F. Rosmaningsih, and S. A. Lathifah, "Analisa Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Menggunakan McCall," *MULTINETICS*, vol. 3, no. 1, p. 48, May 2017, doi: 10.32722/multinetics.vol3.no.1.2017.pp.48-53.
- [2] R. K. Hapsari and M. J. H. WP, "ESTIMASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN PENGUKURAN KOMPLEKSITAS MENGGUNAKAN METRIK FUNCTION ORIENTED," *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III*, 2015.
- [3] S. S. Hilabi, "ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK TERHADAP SISTEM INFORMASI STT WASTUKANCANA PURWAKARTA," *STT Wastukancana Purwakarta*, vol. 5, no. 1, 2015.
- [4] D. Banjarnahor, E. Darwiyanto, and D. D. J. Suwawi, "ANALISIS KUALITAS SISTEM PRESENSI PADA I-GRACIAS UNIVERSITAS TELKOM MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126," vol. 5, no. 3, Dec. 2018.
- [5] A. N. Rafly, "Pengembangan User Interface Pada Aplikasi MyUmm Mobile Menggunakan Double Diamond," Universitas Muhammadiyah Malang, 2023.
- [6] Khairullah, B. Soedijono, and H. Fatta, "PENGUKURAN KUALITAS SISTEM INFORMASI INVENTARIS ASET," *Jurnal Informasi Interaktif*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [7] C. Juliane, R. Dzulkarnaen, and W. Susanti, "Terakreditasi SINTA Peringkat 2 Metode McCall's untuk Pengujian Kualitas Sistem Informasi Administrasi Tugas Akhir (SIATA)," *Jurnal RESTI*, vol. 3, no. 3, pp. 488–495, 2017.
- [8] A. S. C. M, K. Aelani, and F. D. J. S, "Pengujian Kualitas Website menggunakan Metode McCall Software Quality (Studi Kasus smkn4bdg.sch.id)," *JOINT*, vol. 03, pp. 25–32, Feb. 2021, [Online]. Available: <https://smkn4bdg.sch.id/>
- [9] Malahayati and E. Nadeak, "Implementasi Mc Call dalam Pengukuran Kualitas SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) IMPLEMENTATION OF MC CALL IN SIAKAD (ACADEMIC INFORMATION SYSTEM) QUALITY MEASUREMENT," *TEKNOMATIKA*, vol. 13, no. 01, Mar. 2023.
- [10] Y. Septiani, E. Arribe, and R. Diansyah, "ANALISIS KUALITAS LAYANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS ABDURRAB TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN METODE SEVQUAL (Studi Kasus : Mahasiswa Universitas Abdurrab Pekanbaru)," *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, vol. 3, no. 1, pp. 131–143, Jun. 2020.

- [11] A. R. Lubis, "PERANGKAT LUNAK KOMPUTER," *OSF*, May 2020, doi: 10.31219/osf.io/dp98b.
- [12] A. Farisi and H. Saputra, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Menggunakan Metode McCall: Studi Kasus SPON MDP Information System Quality Analysis Using McCall Method: A Case Study of SPON MDP," *Jurnal Techno.Com*, vol. 21, no. 2, pp. 237–248, May 2022.
- [13] S. A. Saputera, D. Sunardi, A. Syafrizal, and P. Samsidi, "EVALUASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE MCCALL," 2020. [Online]. Available: <http://www.jurnal.umb.ac.id/index.php/JTIS>
- [14] M. A. W. Saputra, W. A. Rioditama, H. Setyowati, and M. A. Yaqin, "Survei Teknik-Teknik Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 11–29, Apr. 2021, doi: 10.28926/ilkomnika.v3i1.38.
- [15] U. M. Apps, "myUMM Student," UMM Mobile Apps. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=id.ac.umm.myummstudent&hl=id>
- [16] U. M. M. M. Apps, "myUMM Student," 2023, *UMM*: 2.03. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/apps/details?id=id.ac.umm.myummstudent&hl=id&gl=US>
- [17] W. A. Kusuma, Vebrian. Noviasari, and G. I. Marthasari, "Analisis Usability dalam User Experience pada Sistem KRS-Online UMM menggunakan USE Questionnaire," *JNTETI*, vol. 5, no. 4, Nov. 2016.
- [18] F. Sulaiman, N. Suarna, and Iin, "Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Laporan Jalan Tol Menggunakan Metode Mccall," *INFOTECH journal*, vol. 8, no. 1, pp. 34–40, Mar. 2022, doi: 10.31949/infotech.v8i1.2234.
- [19] M. Andini and G. F. Fitriana, "Analisis Kualitas Aplikasi Sempel Pol Menggunakan Metode McCall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 3, p. 680, Jun. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i3.4192.
- [20] S. A. Putrajayagni, "Analisa Kualitas Website Beasiswa Kaltim Dengan Menggunakan Metode Mccall," Universitas Muhammadiyah Malang, 2023.
- [21] A. Andrianti, "Pengukuran Kualitas Aplikasi Rekap Indikator Mutu Harian RS Bhayangkara Jambi Menggunakan Metode McCall," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 14, no. 1, pp. 24–34, Apr. 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.1.716.
- [22] H. M. Arif, "PENGUJIAN KUALITAS E-LEARNING UNIVERSITAS ALMA ATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE MCCALL," 2022. [Online]. Available:





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Gita Swari Kinanthi Ratnaning Utami
 NIM : 202010370311264
 Judul TA : ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK
 MENGGUNAKAN METODE MCCALL (STUDI KASUS:
 MYUMM STUDENT)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	5%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	15%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	9%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	4%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	

*) Hasil cek plagiarisme diisi oleh pemeriksa (staf TU)

*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)



Kampus I
 Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 551 253 (Hunting)
 F. +62 341 460 435

Kampus II
 Jl. Bendungan Sutami No 188 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 551 149 (Hunting)
 F. +62 341 582 060

Kampus III
 Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
 P. +62 341 464 318 (Hunting)
 F. +62 341 460 435
 E. webmaster@umm.ac.id