

**PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN TEORI
KUALITAS MCCALL PADA KARTU RENCANA STUDI
SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**



SKRIPSI

ERNA TUSLIYANTI

1703040111

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2021**

**PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN TEORI
KUALITAS MCCALL PADA KARTU RENCANA STUDI
SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

ERNA TUSLIYANTI

1703040111

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh

Nama : Erna Tusliyanti

NIM : 1703040111

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pengujian Perangkat Lunak Berdasarkan Teori kualitas McCall pada Kartu Rencana Studi Sistem informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi
Purwokerto, 19 Agustus 2021

PEMBIMBING



Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs.

NIK. 2160523

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Erna Tusliyanti

NIM : 1703040111

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pengujian Perangkat Lunak Berdasarkan Teori kualitas McCall pada Kartu Rencana Studi Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs.

Penguji 2 : Muhammad Hamka, S.T., M.Kom.

Penguji 3 : Maulida Ayu Fitriani, S.Kom., M.Cs.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal 25 Agustus 2021

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Iri Teguh Marhendi, ST, MT., ASEAN. Eng., IPM

NIK. 2169172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Erna Tusliyanti
NIM. : 1703040111
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul : Pengujian Perangkat Lunak Berdasarkan Teori kualitas McCall pada Kartu Rencana Studi Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 25 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Erna Tusliyanti

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Erna Tusliyanti
NIM. : 1703040111
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Judul Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN TEORI KUALITAS MCCALL PADA KARTU RENCANA STUDI SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 14 Agustus 2021

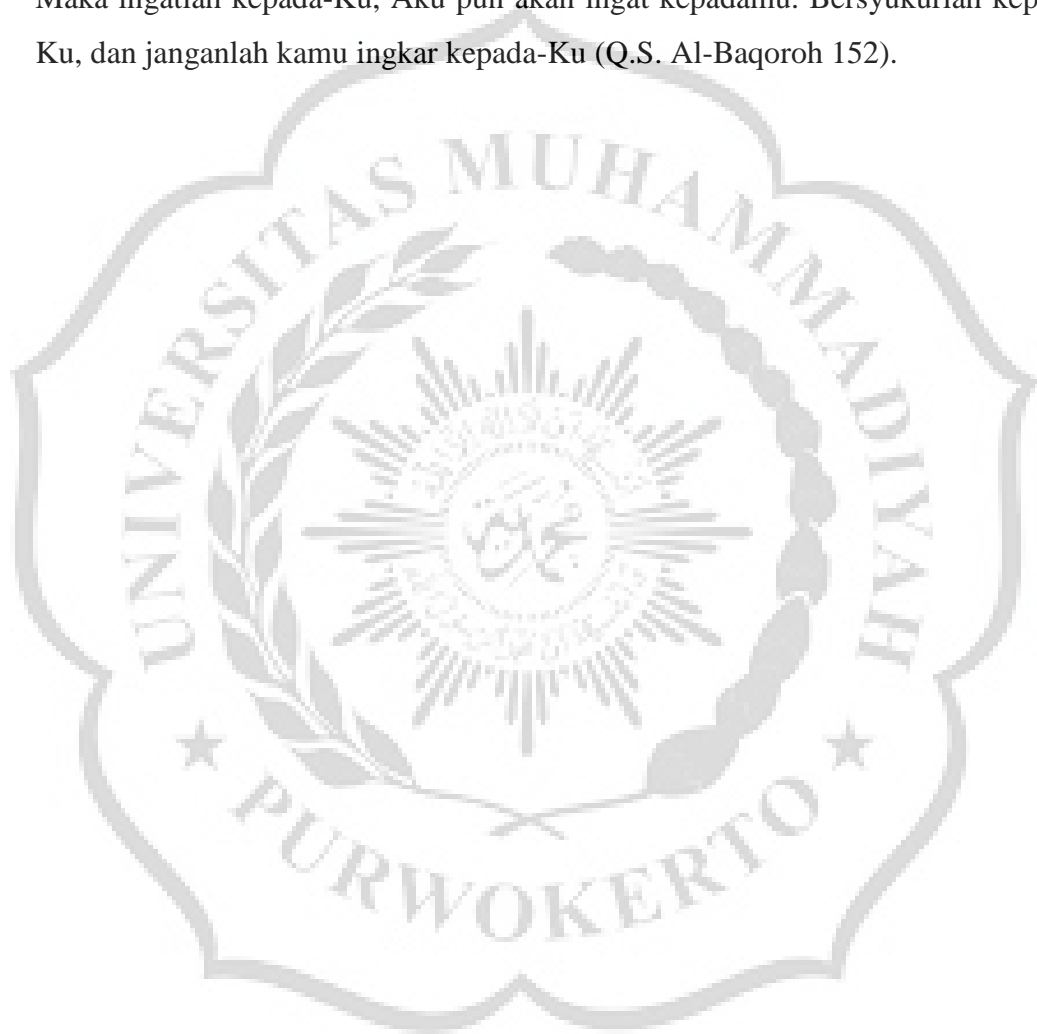


Erna Tusliyanti

MOTTO

فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ

Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku, dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku (Q.S. Al-Baqoroh 152).



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya, saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Pengujian Perangkat Lunak Berdasarkan Kualitas Teori McCall pada Kartu Renca Studi Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Terimakasih atas segala dukungan, semangat, serta do'a dari semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua penulis Ibu Yuliah dan Bapak Tusiman beserta keluarga semoga bisa menjadi penghargaan untuk semuanya.
3. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. Selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Skripsi penulis.
4. Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
5. Bapak Muhammad Hamka, S.T., M.Kom. Selaku pembimbing akademik penulis.
6. Staf Tata Usaha dan Staf pegawai yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Sahabat baik Teknik Informatika 2017 dan teman-teman mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
8. Teman- teman Pondok Pesantren Darussalam Purwokerto.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat, karunia, taufik, hidayah, dan inayahNya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang, dan yang selalu kita nantikan syafa'atnya kelak di hari pembalasan. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Tugas akhir ini juga tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan semangat dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih atas segala bantuan banyak pihak, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua dengan kebaikan yang lain.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman penulis, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan pembaca serta berbagai pihak untuk membantu menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan mendorong penulis lain untuk melakukan penelitian baru yang lebih baik.

Purwokerto, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	V
MOTTO	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN.....	XIV
ABSTRAK	XV
<i>ABSTRACT</i>	XVI
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penelitian terdahulu.....	5
B. Landasan Teori	6
1. Pengujian perangkat lunak	6

2. Kualitas perangkat lunak	6
3. Teori kualitas McCall	7
4. IBM SPSS Statistic 25	18
5. Kuisisioner	18
6. Google Form.....	18
7. Validitas dan reliabilitas	19
8. Populasi dan Sampel	24
BAB III	27
METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis penelitian.....	27
B. Waktu dan tempat penelitian.....	27
C. Variabel penelitian	27
D. Populasi dan sampel.....	27
E. Metode pengumpulan data	27
F. Alat Penelitian	28
G. Desain alur penelitian	29
H. Desain alur sistem.....	30
BAB IV.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Membuat pertanyaan dalam kuisisioner online	31
B. Pengujian validitas dan reliabilitas pertanyaan	33
C. Menghitung validitas dan reliabilitas soal.....	36
D. Menentukan jumlah sampel penelitian	37
E. Menentukan bobot setiap faktor dan kriteria.....	38
F. Pengujian faktor kualitas	42
BAB V.....	54
PENUTUP.....	54
A. Simpulan	54

B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	58

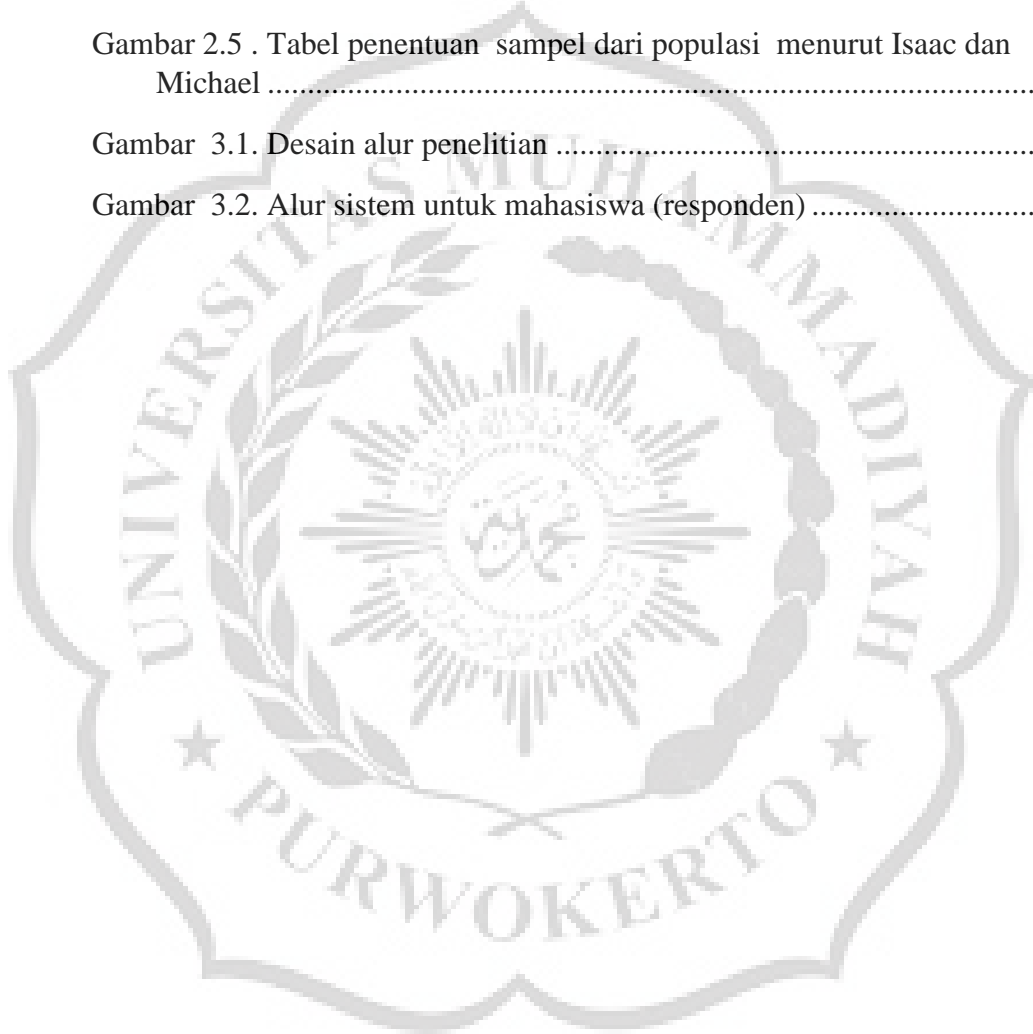


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Faktor dan kriteria pada faktor product operation	10
Tabel 2.2. Skala likert	15
Tabel 2.3. Skala kualitas	17
Tabel 4.1. Daftar pertanyaan pada kuisioner online	31
Tabel 4.5. Nilai rata-rata butir soal	38
Tabel 4.6. Bobot kriteria	40
Tabel 4.7. Nilai rata-rata kriteria	41
Tabel 4.8. Bobot faktor	42
Tabel 4.9. Hasil penilaian kualitas Correctness	42
Tabel 4.10. Hasil penilaian kualitas Reliability	44
Tabel 4.11. Hasil penilaian kualitas Efficiency	46
Tabel 4.12. Hasil penilaian kualitas Integrity	47
Tabel 4.13. Hasil penilaian kualitas Usability	48
Tabel 4.14. Hasil penilaian kualitas KRS UMP berdasarkan teori McCall...50	

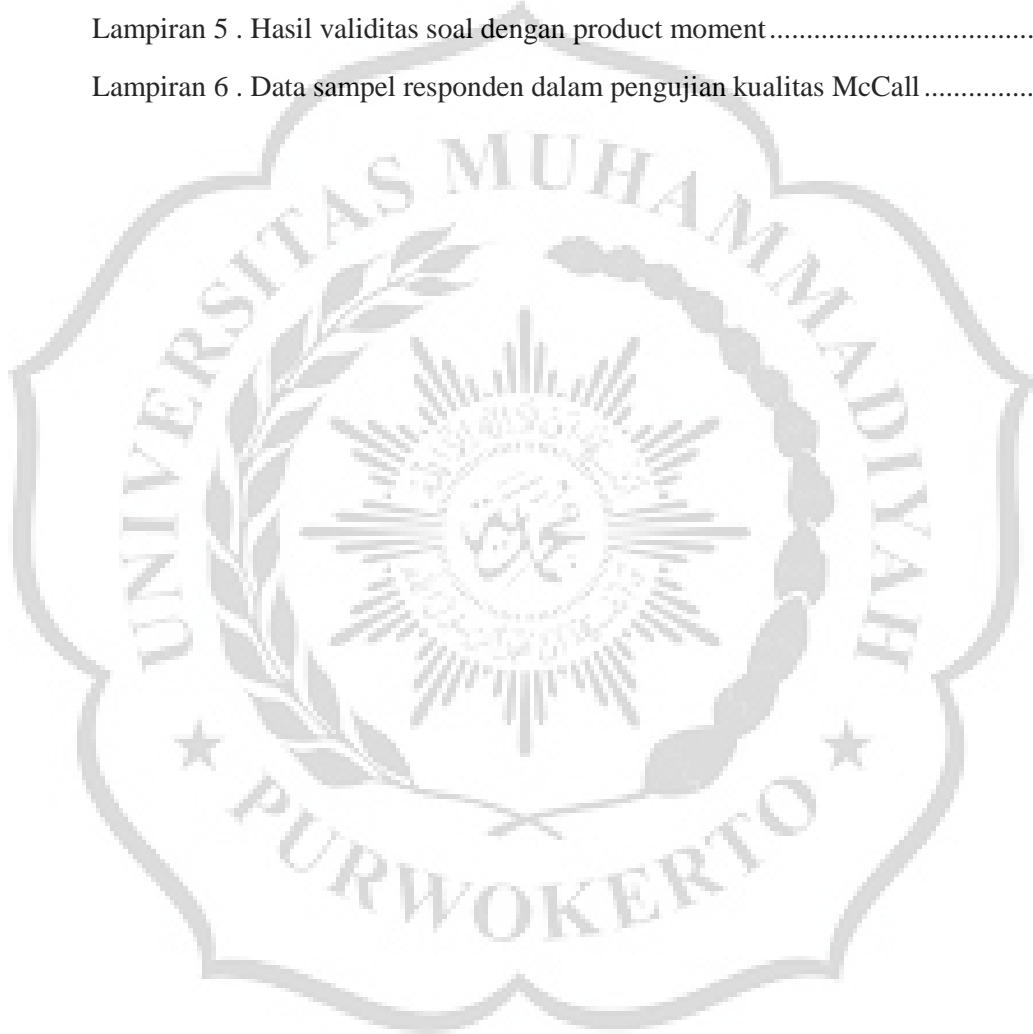
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tabel nilai total model pengujian kualitas perangkat lunak	8
Gambar 2.2. Pohon kualitas software menurut McCall	9
Gambar 2.3. Struktur kualitas McCall	10
Gambar 2.4. R tabel product moment.....	21
Gambar 2.5 . Tabel penentuan sampel dari populasi menurut Isaac dan Michael	26
Gambar 3.1. Desain alur penelitian	218
Gambar 3.2. Alur sistem untuk mahasiswa (responden)	219



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Kartu bimbingan.....	58
Lampiran 2 . Jadwal penelitian	59
Lampiran 3 . Surat permohonan Kaprodi.....	60
Lampiran 4 . Data dan nilai total responden uji validitas reliabilitas.....	61
Lampiran 5 . Hasil validitas soal dengan product moment.....	71
Lampiran 6 . Data sampel responden dalam pengujian kualitas McCall.....	83



ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, salah satunya dalam bidang pembuatan perangkat lunak maupun sistem informasi. Namun seringkali perangkat lunak yang dibuat maupun dikembangkan hanya cukup memenuhi kebutuhan fungsional dasar saja, padahal terdapat beberapa kualitas yang perlu diperhatikan yang akan menentukan kualitas dan kinerja perangkat lunak yang dibangun. Universitas Muhammadiyah Purwokerto adalah salah satu perguruan tinggi di Purwokerto yang sudah menggunakan Sistem Informasi Akademik salah satunya Kartu Rencana Studi, yang didalamnya terdapat banyak *sub menu* untuk memenuhi kebutuhan akademik mahasiswa. Pengujian kualitas KRS UMP dilakukan berdasarkan teori kualitas McCall, metode McCall memiliki kriteria paling lengkap dan mendalam, ada beberapa aspek yang dikaji dalam metode McCall. Penelitian ini berfokus pada *product operation* yaitu faktor yang berhubungan dengan sifat operasional perangkat lunak dengan 5 faktor kualitas. Tujuan dilakukan pengujian adalah untuk mengetahui kualitas dan pemanfaatan pengguna dari sistem KRS Universitas Muhammadiyah Purwokerto, sehingga dapat diketahui *error* atau masalah yang terjadi pada sistem yang akan menjadi koreksi bagi *developer* untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja serta kualitas sistem KRS yang telah dibuat, diperoleh hasil rata-rata kualitas KRS UMP adalah 46,68% yang masuk dalam kategori cukup baik, dengan faktor tertinggi diperoleh pada faktor *integrity* 71,6% yang masuk dalam kategori baik, sedangkan faktor kualitas terendah adalah *efficiency* dengan persentase 26,48% yang masuk dalam kategori tidak baik.

Kata Kunci : KRS, McCall, Pengujian Kualitas Perangkat Lunak.

ABSTRACT

The development of technology is currently growing rapidly, one of which is in the manufacture of software and information systems. But often software that is made or developed to meet basic functional needs only, there are several qualities that need to be considered that will determine the quality and performance of the software built. University of Muhammadiyah Purwokerto is one of the universities in Purwokerto that has used an Academic Information System, one of which is the Study Plan Card, in which there are sub menus to meet the academic needs of students. Testing the quality of the UMP KRS is based on McCall's quality theory, the McCall method has the most complete and in-depth criteria, there are several aspects that are studied in the McCall method. This study focuses on product operations, namely factors related to the nature of software operations with 5 quality factors. The purpose of the test is to determine the quality and utilization of the KRS system at the University of Muhammadiyah Purwokerto, so that errors or problems that occur in the system can be identified which will be corrections for developers to improve the performance and quality of the KRS system that has been made, the average results obtained The quality of the UMP KRS is 46.68% which is in the fairly good category, with the highest factor being the integrity factor 71.6% which is in the good category, while the lowest quality factor is efficiency with a percentage of 26.48% which is in the poor good category.

Keywords: KRS, McCall, Software Quality Testing.