

**Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering
Menggunakan Tropos pada Aplikasi Penjadwalan Pasien
Rehabilitasi Medik pada Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Aji
Muhammad Parikesit**

Laporan Tugas Akhir

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



Muhammad Zaki Kurniawan
(201910370311021)

Bidang Minat
(RPL)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering
Menggunakan Tropos pada Aplikasi Penjadwalan Pasien
Rehabilitasi Medik pada Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Aji
Muhammad Parikesit**

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1

Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 27 Oktober 2023

Dosen Pembimbing 1



Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Pembimbing 2



Ir. Wahyu Andhyka Kusuma

S.Kom, M.Kom.

NIP. 10814100543PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

**Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering
Menggunakan Tropos pada Aplikasi Penjadwalan Pasien
Rehabilitasi Medik pada Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Aji
Muhammad Parikesit
TUGAS AKHIR**

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

Disusun Oleh :
Muhammad Zaki Kurniawan
201910370311021

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis pengujian
pada tanggal 27 Oktober 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Christian Sri Kusuma Aditya S.Kom.,

M.Kom

NIP. 180327021991PNS.

Dosen Penguji 2



Didih Rizki Chandranegara S.kom.,

M.Kom

NIP. 180302101992PNS.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Muhammad Zaki Kurniawan

NIM : 201910370311021

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering Menggunakan Tropos pada Aplikasi Penjadwalan Pasien Rehabilitasi Medik pada Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Aji Muhammad Parikesit”** 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 resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

Malang, 27 Oktober 2023
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Zaki Kurniawan

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi adalah hasil dari pertumbuhan Pengetahuan manusia yang dapat mengubah cara hidup manusia. Dalam membangun sebuah sistem informasi harus melalui beberapa tahapan SDLC, yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, dan tahap pemeliharaan. Mekanisme requirement pada Tropos mencakup siklus pengembangan perangkat lunak terdapat lima tahap yaitu early requirement, late requirement, architectural design, detailed design, dan implementation. Tropos merupakan salah satu metode dalam identifikasi kebutuhan software yang terdapat pada Gore, bertujuan untuk menganalisis proses pengembangan perangkat lunak dari awal hingga akhir. Kebutuhan yang dimodelkan menggunakan pemodelan Tropos dapat diimplementasikan kedalam desain yang dimana hasil dari pemodelan serta desain divalidasi menggunakan acceptance criteria serta pengujian menggunakan maze dan requirement metric berhasil memastikan bahwa setiap kebutuhan yang diterapkan memenuhi standar yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan yang ada pada tahapan elisitasi. Tahap analisis kebutuhan menggunakan metode Tropos menghasilkan daftar kebutuhan aplikasi yang digambarkan dengan menggunakan pemodelan Tropos yang dimana terdapat 3 goals yaitu, pendaftaran, diskusi jadwal, dan penjadwalan. Hasil dari validasi menggunakan acceptance criteria serta pengujian menggunakan maze dan requirement metric menunjukan bahwa mockup desain pada sistem penjadwalan yang telah dibuat dapat diterima serta kebutuhan yang didapatkan telah lengkap.

Kata Kunci: Rekayasa Kebutuhan, Gore, Tropos, Acceptance criteria, Sistem Penjadwalan Pasien.

ABSTRACT

The development of information technology is the result of the growth of human knowledge which can change the way humans live. In building an information system, you must go through several SDLC stages, namely the planning stage, analysis stage, design stage, implementation stage and maintenance stage. The requirements mechanism in Tropos includes a software development cycle consisting of five stages, namely early requirements, late requirements, architectural design, detailed design, and implementation. Tropos is one of the methods for identifying software needs found in Gore, aimed at analyzing the software development process from start to finish. Requirements modeled using Tropos modeling can be implemented into designs where the results of the modeling and design are validated using acceptance criteria and testing using mazes and requirements metrics succeeds in ensuring that each implemented requirement meets the desired standards in accordance with the existing requirements at the elicitation stage. The needs analysis stage using the Tropos method produces a list of application requirements which are described using Tropos modeling where there are 3 goals, namely, registration, schedule discussion, and scheduling. The results of validation using acceptance criteria and testing using maze and requirements metrics show that the design mockup for the scheduling system that has been created is acceptable and the requirements obtained are complete.

Keywords: Requirements Engineering, Gore, Tropos, Acceptance criteria, Patient Scheduling System.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua, adik, dan keluarga saya yang selalu memberikan semangat, motivasi dan selalu mendoakan saya untuk menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Wildan Suharso, S.Kom, M.Kom dan Bapak Wahyu Andhyka Kusuma, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Dokter Reffi dan Ibu Alfa selaku staff medis di Instalasi Rehabilitasi Medik di RSUD Aji Muhammad Parikesit yang telah membantu saya dalam menggali data untuk tugas akhir.
6. Teman-teman kelas A(mbyar) yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya, yang telah memberikan saran.
7. Salah satu perempuan setelah ibu saya yaitu Tiara Hanna Rahmayani yang selalu memberikan semangat dan menjadi salah satu alasan saya untuk selalu termotivasi menyelesaikan tugas akhir.
8. Lagu-Lagu JKT48 yang selalu menemani saya dalam mengerjakan tugas akhir.

Malang, 07 Agustus 2023



Muhammad Zaki Kurniawan

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

“IMPLEMENTASI GOAL ORIENTED REQUIREMENT ENGINEERING MENGGUNAKAN TROPOS PADA APLIKASI PENJADWALAN PASIEN REHABILITASI MEDIK PADA INSTALASI REHABILITASI MEDIK RSUD AJI MUHAMMAD PARIKESIT”

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, dan hasil penelitian yang didapatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 07 Agustus 2023



Muhammad Zaki Kurniawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Rekayasa Kebutuhan	5
2.2 Goal Oriented Requirement Engineering.....	5
2.3 Tropos	6
2.3.1 Early Requirement.....	7
2.3.2 Late Requirement	8
2.3.3 Architectural Design	10
2.3.4 Detailed Design	12
2.4 Acceptance Criteria	12
2.5 Penelitian Terkait	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Observasi Awal	15
3.2 Elisitasi.....	15
3.3 Early Requirement.....	16
3.4 Late Requirement	17
3.5 Architectural Design	17

3.6	Detailed Design	17
3.7	Implementasi	18
3.8	Validasi	18
3.9	Evaluasi	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
4.1	Elisitasi	20
4.2	Early Requirement	21
4.3	Late Requirement	22
4.4	Architectural Design	24
4.5	Detailed Design	26
4.6	Implementasi	31
4.7	Validasi	31
4.7.1	Admin	31
4.7.2	Terapis	43
4.7.3	Dokter	45
4.7.4	Pasien	48
4.8	Evaluasi	53
BAB V KESIMPULAN.....		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Kebutuhan sistem	9
Tabel 2. 2 Contoh Relasi Antar Actor Capability dan Sub Actor	11
Tabel 3. 1 Pertanyaan wawancara diadopsi dari rinda	16
Tabel 3. 2 Kata kunci proses coding	16
Tabel 3. 3 Analisis Pertanyaan Model Early Requirement diadopsi dari rinda....	16
Tabel 3. 4 Analisis Pertanyaan Model Late Requirement diadopsi dari rinda.....	17
Tabel 3. 5 Requirement Metric	18
Tabel 3. 6 Daftar Periksa.....	19
Tabel 4. 1 Hasil proses coding	20
Tabel 4. 2 Hasil analisis early requirement	21
Tabel 4. 3 Kebutuhan Sistem	23
Tabel 4. 4 Relasi antara aktor, capability, dan sub-actor	25
Tabel 4. 5 Acceptance Criteria Daftar Pasien (admin) Positive Case	31
Tabel 4. 6 Acceptance Criteria Daftar Pasien (admin) Negative Case	35
Tabel 4. 7 Acceptance Criteria Response Positive Case	37
Tabel 4. 8 Acceptance Criteria Response Negative Case	39
Tabel 4. 9 Acceptance Criteria Lihat Data Pasien (admin) Positive Case	40
Tabel 4. 10 Acceptance Criteria Lihat Jadwal (admin) Positive Case	41
Tabel 4. 11 Acceptance Criteria Lihat Data Pasien (Terapis) Positive Case	43
Tabel 4. 12 Acceptance Criteria Lihat Jadwal (Terapis) Positive Case	44
Tabel 4. 13 Acceptance Criteria Lihat Data Pasien (Dokter) Positive Case	45
Tabel 4. 14 Acceptance Criteria Lihat Jadwal (Dokter) Positive Case	46
Tabel 4. 15 Acceptance Criteria Lihat Jadwal terapi pasien Positive Case	48
Tabel 4. 16 Acceptance Criteria Lihat Jadwal (Pasien) Positive Case	49
Tabel 4. 17 Acceptance Criteria Request jadwal (Pasien) Positive Case	49
Tabel 4. 18 Acceptance Criteria Request jadwal (Pasien) Negative Case	51
Tabel 4. 19 Hasil Requirement Metric	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses pengembangan metode Tropos	6
Gambar 2. 2 Notasi pada pemodelan Tropos	7
Gambar 2. 3 Contoh Model Early Requirement	8
Gambar 2. 4 Contoh Model Late Requirement.....	9
Gambar 2. 5 Contoh Model Architectural Design	11
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 Model Early Requirement	21
Gambar 4. 2 Model Late Requirement.....	23
Gambar 4. 3 Model Architectural Design	25
Gambar 4. 4 Activity Diagram daftar pasien	26
Gambar 4. 5 Activity Diagram response.....	27
Gambar 4. 6 Activity Diagram lihat data pasien.....	28
Gambar 4. 7 Activity Diagram Terapis.....	28
Gambar 4. 8 Activity Diagram Dokter.....	29
Gambar 4. 9 Activity Diagram lihat jadwal	30
Gambar 4. 10 Activity Diagram Pasien	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Percakapan Wawancara	58
Lampiran 2 Berita Acara Pengambilan Data	60
Lampiran 3 Berita Acara Pengujian Desain.....	61



DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. W. Saputra, M. A. Rivai, M. Su'udah, S. L. G. Wulandari, and T. R. Dewi, "PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KECERDASAN (INTELEKTUAL, SPIRITUAL, EMOSIONAL DAN SOSIAL) STUDI KASUS: ANAK-ANAK," *Jurnal Sistem Informasi*, pp. 77–88, 2017.
- [2] L. Y. Siregar and M. I. P. Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online," *Hirarki : Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, Apr. 2020.
- [3] R. Hermawan, A. Hidayat, and V. G. Utomo, "Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus : Yayasan Ganesha Operation Semarang)," *Jurnal Evolusi*, vol. 4, no. 1, 2016.
- [4] F. Adikara, B. Sitohang, and B. Hendradjaya, "THE EMERGENCE OF USER REQUIREMENT RISK IN INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR INDUSTRY NEEDS," *the 6th International Seminar on Industrial Engineering and Management*, 2013.
- [5] Y. Kamalia, S. Widowati, and J. H. Husen, "Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering Menggunakan Knowledge Acquisition in autOmed Spesification Untuk Pengelolaan Administrasi Kepolisian Sindangkerta," vol. 6, pp. 8943–8944, 2019.
- [6] A. Lapouchnian, "Goal-Oriented Requirements Engineering: An Overview of the Current Research," *University of Toronto*, 2005.
- [7] R. F. Violita, S. Widowati, and P. H. Gani, "Application of the TROPOS Method to Development a Website-Based Blood Stock Management System at Palang Merah Indonesia (PMI) in Bandung City," *SISFOKOM*, vol. 9, no. 2, pp. 185–194, Jun. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.856.
- [8] A. Perdana, "Penuhi Non-Functional Requirements untuk Menghasilkan Produk Terbaik," Glints Blog. Accessed: Oct. 29, 2023. [Online]. Available: <https://glints.com/id/lowongan/non-functional-requirements-adalah/>
- [9] F. Adikara, "Evaluasi Kualitas Proses Rekayasa Kebutuhan Knowledge Acquisition in Automated Specification Menggunakan Model Concern of Requirement Engineering," *sisfo*, vol. 07, no. 02, Jan. 2018, doi: 10.24089/j.sisfo.2018.01.001.
- [10] A. I. Antón, W. M. McCracken, and C. Potts, "Goal decomposition and scenario analysis in business process reengineering," in *Active Flow and Combustion Control 2018*, vol. 141, R. King, Ed., in Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design, vol. 141. , Cham: Springer International Publishing, 1994, pp. 94–104. doi: 10.1007/3-540-58113-8_164.
- [11] J. Castro, M. Kolp, and J. Mylopoulos, "Towards requirements-driven information systems engineering: the Tropos project," *Information Systems*, vol. 27, no. 6, pp. 365–389, Sep. 2002, doi: 10.1016/S0306-4379(02)00012-1.
- [12] K. Walesa, M. S. Mardiyanto, and W. D. Sunindyo, "MODEL BERORIENTASI AGEN UNTUK ANALISIS DAMPAK PERUBAHAN

PADA APLIKASI WEB DINAMIS,” *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 2016.

- [13] A. Aradea, I. Supriana, and K. Surendro, “PEMODELAN REQUIREMENTS DALAM MENINGKONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK SELF-ADAPTIVE,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 2, no. 3, Art. no. 3, Aug. 2016, doi: 10.33197/jitter.vol2.iss3.2016.106.
- [14] F. A. Syahman, S. Widowati, and R. R. Riskiana, “Penerapan Metode TROPOS Untuk Rekayasa Kebutuhan Pada Pembangunan Sistem Informasi Pengelola Gudang Mobil di PT. Istana Bandung Raya Motor,” vol. 6, no. 2, p. 91313, 2019.
- [15] F. A. Maulana, S. Widowati, and J. H. Husen, “Penerapan Metode Tropos pada Sistem Informasi Penugasan di Bidang Program TVRI Stasiun Jawa Barat,” vol. 6, no. 2, p. 9299, 2019.
- [16] J. Mylopoulos and J. Castro, “Tropos: A Framework for Requirements-Driven Software Development,” *State of the Art and Research Themes, Lecture Notes in Computer Science*, 2000.
- [17] N. Falih, “Analisa Kebutuhan E-commerce untuk UKM Menggunakan Goal-Oriented Requirement Engineering (GORE),” *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 15, no. 1, Art. no. 1, Mar. 2019, doi: 10.52958/iftk.v15i1.1064.
- [18] A. Khair, *Implementasi dan Analisis Goal-Based Requirement Analysis Method (GBRAM) dengan Studi Kasus: Sistem Informasi Apotek Ananda*. Universitas Telkom, 2017. Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/139082/implementasi-dan-analisis-goal-based-requirement-analysis-method-gbram-dengan-studi-kasus-sistem-informasi-apotek-ananda.html>
- [19] A. Van Lamsweerde, “Goal-oriented requirements engineering: a guided tour,” in *Proceedings Fifth IEEE International Symposium on Requirements Engineering*, Toronto, Ont., Canada: IEEE Comput. Soc, 2000, pp. 249–262. doi: 10.1109/ISRE.2001.948567.
- [20] M. Maidarman, S. Widowati, and P. H. Gani, “Penerapan Metode Tropos Untuk Rekayasa Kebutuhan Pada Pembangunan Cyber Counseling Di Smk Telkom Bandung,” *eProceedings of Engineering*, vol. 7, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2020, Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/13114>
- [21] I. S. Suwardi and K. Surendro, “Pemodelan Kebutuhan Sistem Informasi Menggunakan,” *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, pp. 1207–1212, 2018.
- [22] A. M. Mirfani, *MANFAAT DAN KENADALA TEKNOLOGI INFORMASI PENDIDIKAN*. Universitas Pendidikan Indonesia, 2018.
- [23] P. Bresciani, A. Perini, P. Giorgini, F. Giunchiglia, and J. Mylopoulos, “Tropos: An Agent-Oriented Software Development Methodology,” *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, vol. 8, no. 3, pp. 203–236, May 2004, doi: 10.1023/B:AGNT.0000018806.20944.ef.
- [24] N. F. Jobber, “Evaluasi simrs menggunakan metode technology acceptance model (tam) pada bagian rawat inap rsud abepura jayapura provinsi papua,” *JISPH*, vol. 5, no. 1, p. 1, Oct. 2021, doi: 10.22146/jisph.31199.

- [25] E. Afrianti, “Apa Saja Isi Sebuah Acceptance Criteria (AC)?,” codexstories | CODEX Telkom. Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://medium.com/codexstories/isi-acceptance-criteria-ac-76f610a83416>
- [26] E. Afrianti, “Bagaimana Cara Membuat Acceptance Criteria (AC)?,” codexstories | CODEX Telkom. Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://medium.com/codexstories/cara-membuat-acceptance-criteria-ac-7d3b3c171d4e>
- [27] G. Ramadhan, “Pencatatan Requirement Dalam user Story,” Medium. Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://gilangrmdhn.medium.com/pencatatan-requirement-dalam-user-story-10be7f0d047a>
- [28] Meiliana, “User Story: Deskripsi Kebutuhan Sistem Pada Metodologi Agile,” School of Computer Science. Accessed: Aug. 02, 2023. [Online]. Available: <https://socs.binus.ac.id/2018/12/06/user-story-deskripsi-kebutuhan-sistem-pada-metodologi-agile/>





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

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

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Zaki Kurniawan
 NIM : 201910370311021
 Judul TA : Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering Menggunakan Tropos pada Aplikasi Penjadwalan Pasien Rehabilitasi Medik pada Instalasi Rehabilitasi Medik RSUD Aji Muhammad Parikesit Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	16 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	7 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	3 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20 %	18 %

*) 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. Sekeloa 1 Malang, Jawa Timur
 T: +62 341 551 233 (tandring)
 F: +62 341 450 435

Kampus II
 Jl. Bunderungan Sukani No 100 Malang, Jawa Timur
 T: +62 341 551 140 (tandring)
 F: +62 341 552 550

Kampus III
 Jl. Raya Tlogomas No 248 Malang, Jawa Timur
 T: +62 341 404 338 (tandring)
 F: +62 341 403 435
 E: website@umm.ac.id