

**ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN PINJAM
BARANG MENGGUNAKAN METODE KAOS (KNOWLEDGE
ACQUISITION IN AUTOMATED SPECIFICATION)**

STUDI KASUS : POLSEK KUTOREJO

LAPORAN TUGAS AKHIR

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



Alvin Rahmat Pratama
(201910370311161)

Bidang Minat
(Rekayasa Perangkat Lunak)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN PINJAM
BARANG MENGGUNAKAN METODE KAOS (KNOWLEDGE
ACQUISITION IN AUTOMATED SPECIFICATION) STUDI
KASUS : POLSEK KUTOREJO**

TUGAS AKHIR

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

Menyetujui,

Malang, 13 Juli 2024

Dosen Pembimbing 1



Ir. Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

Dosen Pembimbing 2



Briansyah Setio Wiyono S.Kom., M.Kom

NIP. 190913071987PNS.

LEMBAR PENGESAHAN

**ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN
PINJAM BARANG MENGGUNAKAN METODE KAOS
(KNOWLEDGE ACQUISITION IN AUTOMATED
SPECIFICATION) STUDI KASUS : POLSEK KUTOREJO**

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

ALVIN RAHMAT PRATAMA

201910370311161

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis pengujian
pada tanggal 13 Juli 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Ir. Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 2



Ir. Denar Regata Akbi S.Kom., M.Kom.

NIP. 10816120591PNS.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



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

NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : ALVIN RAHMAT PRATAMA

NIM : 201910370311161

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN PINJAM BARANG MENGGUNAKAN METODE KAOS (KNOWLEDGE ACQUISITION IN AUTOMATED SPECIFICATION) STUDI KASUS : POLSEK KUTOREJO”** 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



Malang, 13 Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan



Ir. Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom.

ALVIN RAHMAT PRATAMA

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan dari pengembangan sistem *scheduling* dan pinjam barang dari Polsek Kutorejo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode wawancara serta observasi untuk mengumpulkan data terhadap objek yang diteliti. Analisis data yang digunakan menggunakan metode *Knowledge Acquisition in automated Specification* (KAOS) yang berfokus pada tujuan dari *stakeholder*, dengan pemodelan data *Goal Tree Model* (GTM). Setelah data terkumpul akan dijadikan sebagai acuan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi. Hasil dari penelitian menunjukkan dari *stakeholder* yang diwawancarai bahwa kebutuhan fungsional sistem *scheduling* dan pinjam barang sudah sesuai dengan *goal* dari *stakeholder* di Polsek Kutorejo. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa dengan adanya analisis kebutuhan yang sesuai dengan *goal* dari *stakeholder* dapat membantu dalam proses pengembangan sistem *scheduling* dan pinjam barang di Polsek Kutorejo.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kami haturkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sukses. Kami ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Suyanto dan Ibu Siti Mar'ah yang selalu memberikan do'a, semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Adik-adik dan keluarga saya di Mojokerto yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
3. Dosen pembimbing, Bapak Ilyas Nuryasin S.Kom., M.Kom. dan Bapak Briansyah Setio Wiyono S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing tugas akhir.
4. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Teman saya, Tri Putra Ari Pranata dan Rudiyanto yang selalu membantu saya dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Teman tongkrongan biji yang selalu menemani proses kuliah yang telah dilewati semenjak maba hingga saat ini.
7. Teman-teman prodi Informatika kelas D angkatan 2019 yang menjadi rekan selama menempuh pendidikan dan terima kasih ke semua orang yang saya kenal yang telah memberikan do'a dan dukungannya selama ini.

Malang, 29 Juli 2024



Alvin Rahmat Pratama

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, dan atas rahmat dan petunjuk-Nya, peneliti berhasil menyelesaikan tugas akhir yang berjudul:

**“ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN PINJAM BARANG
MENGUNAKAN METODE KAOS (*KNOWLEDGE ACQUISITION IN
AUTOMATED SPECIFICATION*) STUDI KASUS : POLSEK KUTOREJO”**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi penerapan metode Knowledge Acquisition in Automated Specification, pengumpulan data berdasarkan hasil wawancara, pemodelan data menggunakan Goal Tree Model, hasil validasi dan verifikasi menggunakan defect checklist dan prototyping.

Penelitian secara menyeluruh menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat sejumlah kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan masukan yang bersifat konstruktif, dengan tujuan agar tulisan ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, 29 Juli 2024

Yang menyatakan



Alvin Rahmat Pratama

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Terdahulu	5
2.2 Sistem Scheduling dan Pinjam Barang Polek Kutorejo.....	7
2.3 Requirement Engineering.....	7
2.4 Requirement Specification	8
2.5 KAOS (Knowledge Acquisition in Automated Specification)	8
2.6 GTM (Goal Tree Model)	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Identifikasi Masalah.....	10
3.2 Requirement Elicitation	11
3.3 Requirement Specification	12
3.4 Functional Requirement	14
3.5 Requirement Validation & Verification	15
3.5.1 Defect Checklist	15
3.5.2 Prototyping Requirements	17
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL	19
4.1 Identifikasi Masalah.....	19

4.2	Requirement Elicitation	19
4.3	Requirement Specification	22
4.3.1	Pemodelan Goal Tree Model	22
4.3.2	Dekomposisi Goal Menjadi Sub-Goal	23
4.4	Functional Requirement	25
4.5	Requirement Validation & Verification	27
4.5.1	Defect Checklist	27
4.5.2	Prototyping	29
4.5.2.1	Prototype 1 (Halaman Register)	29
4.5.2.2	Prototype 2 (Halaman Login)	30
4.5.2.3	Prototype 3 (Halaman Schedule)	30
4.5.2.4	Prototype 4 (Halaman Tambah Schedule)	31
4.5.2.5	Prototype 5 (Halaman Manage Barang Inventori)	31
4.5.2.6	Prototype 6 (Halaman Tambah Barang Inventori)	32
4.5.2.7	Prototype 7 (Halaman Booking Barang)	32
4.5.2.8	Prototype 8 (Halaman Input Booking Barang)	33
4.5.2.9	Prototype 9 (Halaman Verifikasi Booking Barang)	34
4.6	Validasi Hasil	34
BAB V KESIMPULAN		36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi.....	5
Tabel 3. 1 Stakeholder	11
Tabel 3. 2 Hasil permasalahan[9]	12
Tabel 3. 3 High Level Goal	12
Tabel 3. 4 Contoh tabel kebutuhan fungsional[9].....	14
Tabel 3. 5 Daftar pertanyaan Defect Checklist[20]	16
Tabel 3. 6 Tabel validasi	18
Tabel 4. 1 Hasil wawancara dengan anggota polisi.....	19
Tabel 4. 2 hasil wawancara dengan karyawan inventori	20
Tabel 4. 3 Identifikasi masalah hasil wawancara	22
Tabel 4. 4 High Level Goal	22
Tabel 4. 5 Kebutuhan fungsional.....	26
Tabel 4. 6 Hasil dari Defect Checklist.....	28
Tabel 4. 7 Hasil validasi prototype.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian	10
Gambar 3. 2 Notasi dasar pemodelan KAOS[13]	13
Gambar 3. 3 Contoh Prototype[21]	17
Gambar 4. 1 Goal dalam bentuk Goal Tree Model.....	23
Gambar 4. 2 Dekomposisi Sub-goal.....	24
Gambar 4. 3 Halaman Register.....	29
Gambar 4. 4 Halaman Login	30
Gambar 4. 5 Halaman Schedule	30
Gambar 4. 6 Halaman input schedule.....	31
Gambar 4. 7 Halaman manage barang inventori	31
Gambar 4. 8 Halaman input barang inventori	32
Gambar 4. 9 Halaman Booking barang	32
Gambar 4. 10 Halaman input booking barang.....	33
Gambar 4. 11 Halaman verifikasi booking.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	39
Lampiran 2 Surat Izin Balasan.....	40
Lampiran 3 Berita acara wawancara 1.....	41
Lampiran 4 Berita acara wawancara 2.....	42
Lampiran 5 Transkrip wawancara 1.....	43
Lampiran 6 Transkrip wawancara 2.....	44
Lampiran 7 Hasil defect checklist 1	45
Lampiran 8 Hasil defect checklist 2	46
Lampiran 9 Hasil defect checklist 3	46
Lampiran 10 Hasil defect checklist 4	47
Lampiran 11 Hasil defect checklist 5.....	48
Lampiran 12 Hasil validasi prototype 1.....	49
Lampiran 13 Hasil validasi prototype 2.....	50
Lampiran 14 Hasil validasi prototype 3.....	51
Lampiran 15 Hasil validasi prototype 4.....	52
Lampiran 16 Hasil validasi prototype 5.....	53

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. A. Ilham, “Sistem Informasi Manajemen (Sim) Sebagai Sarana Pencapaian E-Government,” *J. Stie Semarang*, vol. 14, no. 2, pp. 184–195, 2022.
- [2] A. H. Mirza and A. Putra, “Rancang Bangun Model Perangkat Lunak Informasi Ukm Kota Palembang,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 611, 2017, doi: 10.24176/simet.v8i2.1546.
- [3] J. Mushtaq, “Different Requirements Gathering Techniques and Issues,” *Int. J. Sci. Eng. Res.*, vol. 7, no. 9, pp. 835–840, 2016.
- [4] H. Arief Raharjo, Widodo, and H. Ajie, “Perancangan Model Gore Menggunakan Metode Kaos untuk Proses Reverse Engineering Sistem Informasi,” *PINTER J. Pendidik. Tek. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 18–26, 2019, doi: 10.21009/pinter.3.1.4.
- [5] A. Saputra, P. Bidang, and T. Pengamatan, “Kajian Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Pengembangan Sistem Informasi Dan Aplikasi Perangkat Lunak Buatan Lapan Bandung,” *Juni*, vol. 13, no. 2, pp. 50–56, 2012.
- [6] N. Bahurmuz, R. Alnajim, R. Al-Mutairi, Z. Al-Shingiti, F. Saleem, and B. Fakieh, “Requirements elicitation techniques in mobile applications: A systematic literature review,” *Int. J. Inf. Technol. Proj. Manag.*, vol. 12, no. 3, pp. 1–18, 2021, doi: 10.4018/IJITPM.2021070101.
- [7] F. Adikara, H. Gunawan, and S. Sandfreni, “Pemodelan Hasil Elisitasi Kebutuhan Sistem Penjualan Online Menggunakan Metode Knowledge Acquisition in Automated Specification,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 108, 2018, doi: 10.26418/jp.v4i2.28016.
- [8] A. van Lamsweerde and E. Letier, “Integrating obstacles in goal-driven requirements engineering,” *Proc. - Int. Conf. Softw. Eng.*, no. March 1999, pp. 53–62, 1998, doi: 10.1109/icse.1998.671102.
- [9] M. Difa, I. Djajus, S. Widowati, and J. H. Husen, “Implementasi Metode Knowledge Acquisition In Automated Specification (kaos) Pada Sistem Informasi Pengelola Inventori Di Bagian Teknik Tvri Stasiun Jawa Barat,” *eProceedings Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 8954–8965, 2019, [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/9895>

- [10] Y. Kamalia, S. Widowati, and J. H. Husen, "Implementasi Goal Oriented Requirement Engineering Menggunakan Knowledge Acquisition in autOmated Spesification untuk Pengelolaan Administrasi Kepolisian Sindangkerta," *e-Proceeding Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 8943–8953, 2019.
- [11] P. Dhirendra and P. Ana, "REQUIREMENT ENGINEERING : AN APPROACH TO QUALITY SOFTWARE," vol. 3, no. 9, pp. 31–33, 2012.
- [12] D. Firesmith, "Modern requirements specification," *J. Object Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–64, 2003, doi: 10.5381/jot.2003.2.2.c6.
- [13] M. A. Teruel, E. Navarro, V. López-Jaquero, F. Montero, and P. González, "Comparing goal-oriented approaches to model requirements for CSCW," *Commun. Comput. Inf. Sci.*, vol. 275, pp. 169–184, 2013, doi: 10.1007/978-3-642-32341-6_12.
- [14] F. Adikara, S. #2, and R. Prastya, "Penerapan Metode Organization Goal-Oriented Requirements Engineering (OGORE) untuk Pembangunan Sistem Pendaftaran Klinik Fisioterapi," vol. 6, no. 9, p. 11510, 2020.
- [15] Y. Tachikawa and T. Nakamura, "Education for requirements elicitation using group-work and role-play," *IEEE Glob. Eng. Educ. Conf. EDUCON*, no. April, pp. 780–783, 2017, doi: 10.1109/EDUCON.2017.7942935.
- [16] Anton Priyo Nugroho, (PDF) *Metode Pengumpulan Data*, no. October. 2022.
- [17] C. Kartiko, A. C. Wardhana, and W. A. Saputra, "Requirements Engineering of Village Innovation Application Using Goal-Oriented Requirements Engineering (GORE)," *J. Infotel*, vol. 13, no. 2, pp. 38–46, 2021, doi: 10.20895/infotel.v13i2.602.
- [18] A. F. Istifani and Sholiq, "Inspirasi Profesional Sistem Informasi," *J. Sisfo*, vol. 07, no. 02, pp. 165-180 Sistem, 2018.
- [19] H. Anas, M. Ilyas, Q. Tariq, and M. Hummayun, "Requirements Validation Techniques: An Empirical Study," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 148, no. 14, pp. 5–10, 2016, doi: 10.5120/ijca2016910911.
- [20] W. Karl and B. Joy, *Good practices for requirements Engineering*. 2013.
- [21] K. Widhiyanti and A. K. P. Atmani, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Perancangan Interface Sistem Unggah Portofolio Penerimaan Mahasiswa Baru Diploma ISI Yogyakarta," *Teknika*, vol. 10, no. 2, pp. 88–95, 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i2.308.



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

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

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ALVIN RAHMAT PRATAMA

NIM : 201910370311161

Judul TA : ELISITASI KEBUTUHAN SISTEM SCHEDULING DAN
PINJAM BARANG MENGGUNAKAN METODE KAOS
(KNOWLEDGE ACQUISITION IN AUTOMATED
SPECIFICATION) STUDI KASUS : POLSEK KUTOREJO

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7 %
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	18 %
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	4 %
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	5 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0 %
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	19%

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

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

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)

(.....
deny.....)



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

Kampus II
Jl. Bandungan Sulaes No 188 Malang Jawa Timur
P +62 341 551 149 (Hunting)
F +62 341 582 080

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