

**Pengumpulan Kebutuhan Pada Rancangan Aplikasi Manajemen  
Beasiswa UMM Menggunakan Metode OGORE**

**Tugas Akhir**

Diajukan Untuk Memenuhi

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



**Muhammad Rizal Rifaldi**

**202010370311225**

**Bidang Minat :**

**Rekayasa Perangkat Lunak**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**Januari, 2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Pengumpulan Kebutuhan Pada Rancangan Aplikasi Manajemen  
Beasiswa UMM Menggunakan Metode OGORE**

### TUGAS AKHIR

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

Menyetujui,  
Malang, 18 Januari 2025

Dosen Pembimbing 1



Aminudin S.Kom., M.Cs.

NIP. 10817030594PNS.

Dosen Pembimbing 2



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

NIP. 10817030596PNS.

## LEMBAR PENGESAHAN

### Pengumpulan Kebutuhan Pada Rancangan Aplikasi Manajemen Basiswa UMM Menggunakan Metode OGORE

#### TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

**Muhammad Rizal Rifaldi**

**202010370311225**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji  
pada tanggal 18 Januari 2025

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



**Briansyah Setio Wiyono S.Kom.,**

**M.Kom**

**NIP. 190913071987PNS.**

Dosen Penguji 2



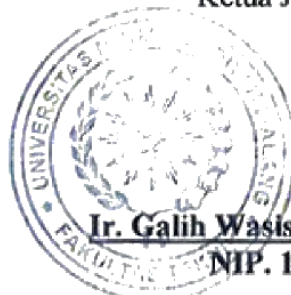
**Christian Sri Kusuma Aditya**

**S.Kom., M.Kom**

**NIP. 180327021991PNS.**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



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

**NIP. 10814100541PNS.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

**Nama : Muhammad Rizal Rifaldi**

**NIM : 202010370311225**

**FAK/JUR. : Teknik/Informatika**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **"PENGUMPULAN KEBUTUHAN PADA RANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN BEASISWA UMM MENGGUNAKAN METODE OGORE"** dengan 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.

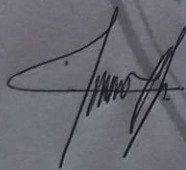
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing 1

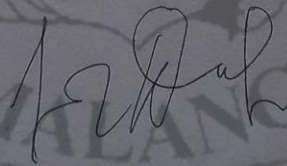
Mengetahui,  
Dosen Pembimbing 2

Malang, 19 Desember  
2024

Yang Membuat  
Pernyataan



Aminuddin, S.Kom, M.Cs  
NIP. 10817030594PNS.



Ir. Wildan Suharso, S.Kom, M.Kom  
NIP. 10817030596PNS.



Muhammad Rizal  
Rifaldi

## ABSTRAK

Pengumpulan kebutuhan merupakan fase krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan mendefinisikan persyaratan sistem. Penelitian ini berfokus pada pengumpulan kebutuhan untuk merancang aplikasi manajemen beasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) dengan menggunakan metode Organization Goal-Oriented Requirement Engineering (OGORE). Metode OGORE digunakan untuk memastikan kebutuhan yang dikumpulkan relevan dengan tujuan organisasi dan melibatkan tahapan seperti elisitasi, analisis, penyempurnaan, dan validasi kebutuhan.

Proses penelitian mencakup pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasilnya adalah Goal Tree Model (GTM) yang menggambarkan tujuan organisasi, tujuan TI, tugas, sumber daya, dan aktor terkait. Proses ini menghasilkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang dirancang menjadi diagram use case, activity, dan class untuk mendukung pengembangan sistem.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam merancang aplikasi manajemen beasiswa yang efektif, mempermudah pengelolaan data administrasi, dan meningkatkan efisiensi proses pendaftaran beasiswa. Temuan menunjukkan bahwa metode OGORE dapat meminimalkan risiko kegagalan pengembangan aplikasi dengan menitikberatkan pada kebutuhan pengguna yang sesuai dengan visi dan misi organisasi.

Kata kunci: pengumpulan kebutuhan, manajemen beasiswa, OGORE, Goal Tree Model, Universitas Muhammadiyah Malang



## **ABSTRACT**

Requirements gathering is a crucial phase in software development that aims to understand user needs and define system requirements. This study focuses on the collection of requirements to design a scholarship management application at the University of Muhammadiyah Malang (UMM) using the Organization Goal-Oriented Requirement Engineering (OGORE) method. The OGORE method is used to ensure that the collected requirements are relevant to the organization's goals and involves stages such as elicitation, analysis, refinement, and validation of requirements.

The research process includes data collection through observation, interviews, and literature studies. The result is a Goal Tree Model (GTM) that describes the organization's goals, IT goals, tasks, resources, and related actors. This process produces functional and non-functional requirements that are designed into use case, activity, and class diagrams to support system development.

This study is expected to contribute to designing an effective scholarship management application, simplifying administrative data management, and increasing the efficiency of the scholarship registration process. The findings show that the OGORE method can minimize the risk of application development failure by emphasizing user needs that are in accordance with the organization's vision and mission.

**Keywords:** needs collection, scholarship management, OGORE, Goal Tree Model, University of Muhammadiyah Malang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengumpulan Kebutuhan pada Rancangan Aplikasi Manajemen Beasiswa UMM Menggunakan Metode OGORE" ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelulusan program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa hasil yang dicapai tidak terlepas dari dukungan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala berkah yang tidak ternilai.
2. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti.
3. Bapak Aminuddin, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing 1 skripsi, yang dengan sabar membimbing, memberikan arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Wildan Surhaso, S.Kom, M.Kom. selaku pembimbing 2 skripsi atas ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa studi.
5. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika, atas kerja sama, motivasi, dan kebersamaan selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh pihak di bagian Kemahasiswaan UMM yang telah memberikan data, masukan, dan waktu untuk proses pengumpulan kebutuhan pada penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan karya ilmiah ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang rekayasa perangkat lunak dan manajemen informasi.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta menjadi langkah awal untuk peningkatan kualitas sistem informasi di Universitas Muhammadiyah Malang.

Malang, 28 Januari 2025

Penulis



Muhammad Rizal Rifaldi

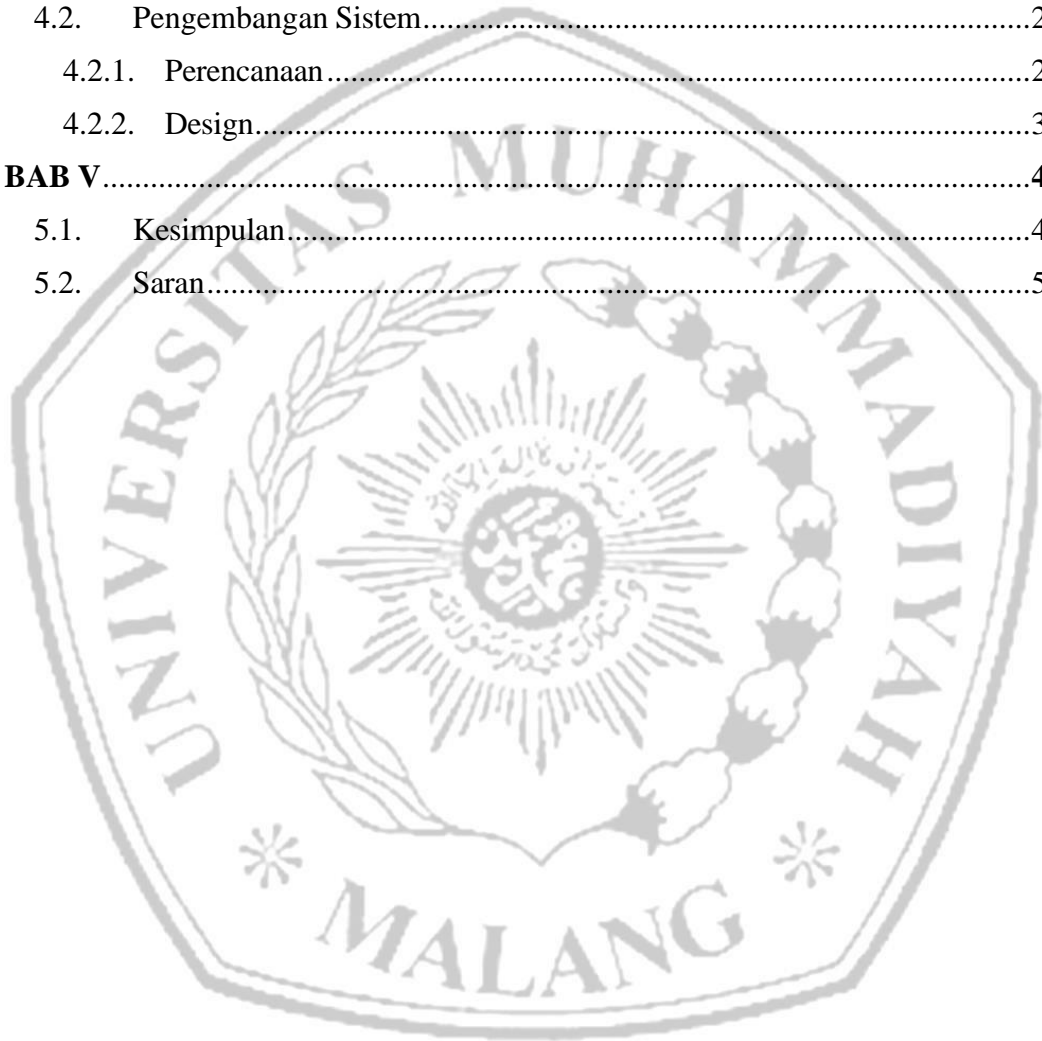




## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
<b>BAB II</b> .....	<b>6</b>
2.1. Goal Oriented Requirements Engineering (GORE).....	6
2.2. Organization Goal-Oriented Requirements Engineering (OGORE).....	7
2.3. Requirement Engineering.....	9
2.4 Requirement Elicitation.....	10
2.5 Proses Organization Goal Oriented Requirements Engineering (OGORE) untuk meningkatkan Sistem Informasi.....	10
<b>BAB III</b> .....	<b>12</b>
3.1 Pengumpulan Data.....	15
3.1.1. Observasi .....	15
3.1.2. Wawancara .....	15
3.1.3. Studi Literatur.....	16
3.2 Pengembangan Sistem.....	17
3.2.1. Perencanaan.....	17
3.2.2. Desain.....	22
<b>BAB IV</b> .....	<b>27</b>
4.1. Pengumpulan Data.....	27
4.1.1. Observasi .....	27
4.1.2. Wawancara .....	27

4.1.3. Studi Literatur.....	27
4.2. Pengembangan Sistem.....	28
4.2.1. Perencanaan.....	28
4.2.2. Design.....	36
<b>BAB V.....</b>	<b>49</b>
5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran.....	51



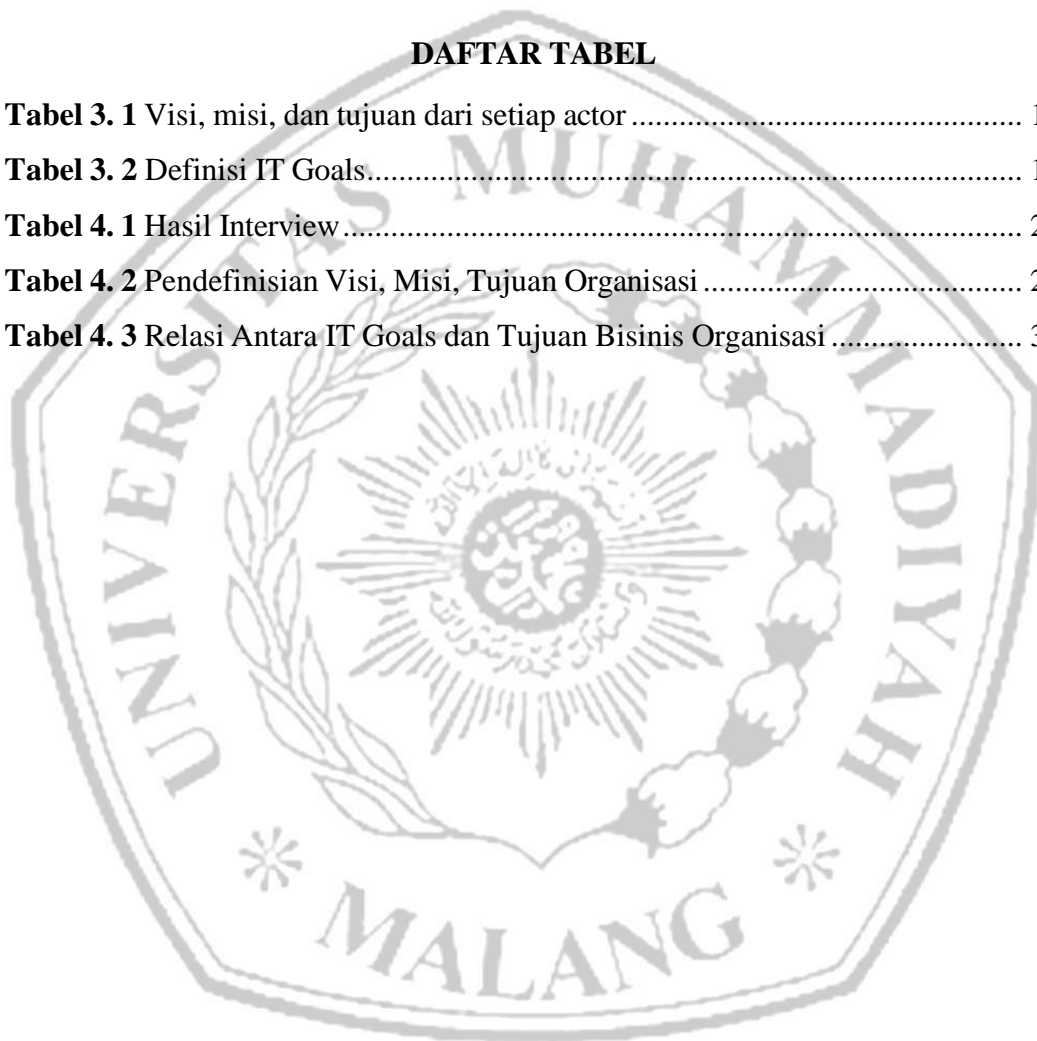
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tujuan Organisasi .....	7
<b>Gambar 2. 2</b> Elemen-elemen GTM pada OGORE .....	8
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Alur Penelitian.....	12
<b>Gambar 3. 2</b> Alur Penelitian.....	13
<b>Gambar 3. 3</b> Tahapan Elisitasi .....	14
<b>Gambar 3. 4</b> IT Goals .....	19
<b>Gambar 3. 5</b> Goal Tree Model .....	22
<b>Gambar 3. 6</b> Arsitek Teknologi.....	23
<b>Gambar 3. 7</b> Use case Diagram.....	24
<b>Gambar 3. 8</b> Activity Diagram.....	25
<b>Gambar 3. 9</b> Diagram Kelas .....	26
<b>Gambar 4. 1</b> IT Goals .....	30
<b>Gambar 4. 2</b> Task Owner .....	31
<b>Gambar 4. 3</b> Task Administrator .....	32
<b>Gambar 4. 4</b> Task User.....	32
<b>Gambar 4. 5</b> Goal Tree Model .....	35
<b>Gambar 4. 6</b> Arsitek Teknologi.....	36
<b>Gambar 4. 7</b> Use Case Diagram (Owner) .....	37
<b>Gambar 4. 8</b> Use Case Diagram (Admin).....	38
<b>Gambar 4. 9</b> Use Case Diagram (User) .....	39
<b>Gambar 4. 10</b> Activity Diagram – Tampil Data (Owner).....	40
<b>Gambar 4. 11</b> Activity Diagram – Lihat Informasi (Owner).....	40
<b>Gambar 4. 12</b> Activity Diagram – Tampil Data (Admin) .....	41
<b>Gambar 4. 13</b> Activity Diagram – Ubah Data (Admin).....	42
<b>Gambar 4. 14</b> Activity Diagram – Tambah Data (Admin).....	43

<b>Gambar 4. 15</b> Activity Diagram – Tambah Informasi (Admin).....	44
<b>Gambar 4. 16</b> Activity Diagram – Verifikasi Dokumen (Admin).....	45
<b>Gambar 4. 17</b> Activity Diagram – Lihat Informasi (User).....	46
<b>Gambar 4. 18</b> Activity Diagram – Daftar Beasiswa (User) .....	47
<b>Gambar 4. 19</b> Class Diagram .....	48

### DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Visi, misi, dan tujuan dari setiap actor .....	17
<b>Tabel 3. 2</b> Definisi IT Goals.....	18
<b>Tabel 4. 1</b> Hasil Interview .....	28
<b>Tabel 4. 2</b> Pendefinisian Visi, Misi, Tujuan Organisasi .....	29
<b>Tabel 4. 3</b> Relasi Antara IT Goals dan Tujuan Bisnis Organisasi .....	30



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Pandey, U. Suman, and A. K. Ramani, "An Effective Requirement Engineering Process Model for Software Development and Requirements Management," in *2010 International Conference on Advances in Recent Technologies in Communication and Computing*, Kottayam, India: IEEE, Oct. 2010, pp. 287–291. doi: 10.1109/ARTCom.2010.24.
- [2] T. U. Rehman, M. N. A. Khan, and N. Riaz, "Analysis of Requirement Engineering Processes, Tools/Techniques and Methodologies," *IJITCS*, vol. 5, no. 3, pp. 40–48, Feb. 2013, doi: 10.5815/ijitcs.2013.03.05.
- [3] K. Pohl, "Requirements Engineering: An Overview," *Encyclopedia of Computer Science and Technology*, vol. 36, p. 40, 1996.
- [4] A. Aminudin, Hafizh Salsabila Pradana, and Ilyas Nuryasin, "Requirement Elicitation Modeling Using Knowledge Acquisition in Automated Specification Method," *J. RESTI (Rekayasa Sist. Teknologi. Inf.)*, vol. 7, no. 4, pp. 884–894, Aug. 2023, doi: 10.29207/resti.v7i4.4464.
- [5] W. Helmy, A. Kamel, and O. Hegazy, "Requirements Engineering Methodology in Agile Environment," vol. 9, no. 5, 2012.
- [6] M. Chen, Y. Liou, C.-W. Wang, Y.-W. Fan, and Y.-P. J. Chi, "TeamSpirit: Design, implementation, and evaluation of a Web-based group decision support system," *Decision Support Systems*, vol. 43, no. 4, pp. 1186–1202, Aug. 2007, doi: 10.1016/j.dss.2005.07.008.
- [7] 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, May 2021, doi: 10.20895/infotel.v13i2.602.
- [8] M. Borzooei and M. Asgari, "Establishing a Global Halal Hub: In-Depth Interviews," *IJ ARBSS*, vol. 3, no. 10, p. Pages 169-181, Oct. 2013, doi: 10.6007/IJARBSS/v3-i10/288.

- [9] K. Chari and M. Agrawal, "Impact of incorrect and new requirements on waterfall software project outcomes," *Empir Software Eng*, vol. 23, no. 1, pp. 165–185, Feb. 2018, doi: 10.1007/s10664-017-9506-4.
- [10] F. L. Gaol, J. Danny, and T. Matsuo, "Application of organization goal-oriented requirement engineering (OGORE) methods in erp-based company business processes," *Open Engineering*, vol. 9, no. 1, pp. 545–553, Nov. 2019, doi: 10.1515/eng-2019-0064.
- [11] F. Adikara, S. Sandfreni, and R. Prastya, "Penerapan Metode Organization Goal-Oriented Requirements Engineering (OGORE) untuk Pembangunan Sistem Pendaftaran Klinik Fisioterapi," *JEPIN*, vol. 6, no. 3, p. 308, Dec. 2020, doi: 10.26418/jp.v6i3.41082.
- [12] F. M. H. Tjiptadi, "Integrated Information and Communication Media Modeling Based on Organization Goal-Oriented Requirement Engineering (OGORE)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 19, no. 1, 2023.
- [13] M. Ciesielska, K. W. Boström, and M. Öhlander, "Observation Methods," in *Qualitative Methodologies in Organization Studies*, M. Ciesielska and D. Jemielniak, Eds., Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 33–52. doi: 10.1007/978-3-319-65442-3\_2.
- [14] A. Kaiser, L.-M. Baumgartner, A. K. Grill, and S. Neumaier, "An advanced knowledge-based analysis of company vision statements," presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, 2022. doi: 10.24251/HICSS.2022.672.
- [15] G. Regev and A. Wegmann, "Where do goals come from: the underlying principles of goal-oriented requirements engineering," in *13th IEEE International Conference on Requirements Engineering (RE'05)*, Paris, France: IEEE, 2005, pp. 353–362. doi: 10.1109/RE.2005.80.
- [16] M. Yousuf and M. A. M. Asger, "Comparison of Various Requirements Elicitation Techniques," *IJCA*, vol. 116, no. 4, pp. 8–15, Apr. 2015, doi: 10.5120/20322-2408.
- [17] D. Mourtzis, S. Fotia, and E. Vlachou, "Lean rules extraction methodology for lean PSS design via key performance indicators monitoring," *Journal of*



- Manufacturing Systems*, vol. 42, pp. 233–243, Jan. 2017, doi: 10.1016/j.jmsy.2016.12.014.
- [18] N. Mavetera and J. H. Kroeze, “Practical Considerations in Grounded Theory Research,” *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, p. 25.
- [19] G. Costain and B. McKenna, “Experiencing the Elicitation of User Requirements and Recording them in Use Case Diagrams through Role-Play,” vol. 22.
- [20] C. R. Narawita and K. Vidanage, “UML generator - an automated system for model driven development,” in *2016 Sixteenth International Conference on Advances in ICT for Emerging Regions (ICTer)*, Negombo, Sri Lanka: IEEE, Sep. 2016, pp. 250–256. doi: 10.1109/ICTER.2016.7829928.
- [21] P. Vilain, D. Schwabe, and C. S. De Souza, “A Diagrammatic Tool for Representing User Interaction in UML,” in *«UML» 2000 — The Unified Modeling Language*, vol. 1939, A. Evans, S. Kent, and B. Selic, Eds., in *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 1939. , Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2000, pp. 133–147. doi: 10.1007/3-540-40011-7\_10.
- [22] D. Berardi, D. Calvanese, and G. De Giacomo, “Reasoning on UML class diagrams,” *Artificial Intelligence*, vol. 168, no. 1–2, pp. 70–118, Oct. 2005, doi: 10.1016/j.artint.2005.05.003.
- [23] M. Zheng *et al.*, “Key Performance Indicators for the Integration of the Service-Oriented Architecture and Scrum Process Model for IOT,” *Scientific Programming*, vol. 2021, p. 11, doi: <https://doi.org/10.1155/2021/6613579>.
- [24] S. B. Johnson, “Goal-Function Tree Modeling for Systems Engineering and Fault Management,” in *AIAA Infotech@Aerospace (I@A) Conference*, Boston, MA: American Institute of Aeronautics and Astronautics, Aug. 2013. doi: 10.2514/6.2013-4576.
- [25] O. Emoghene and O. F. Nonyelum, “Information Gathering Methods and Tools: A Comparative Study,” no. 4, 2017.
- [26] R. M. Bastos and D. D. A. Ruiz, “Extending UML activity diagram for workflow modeling in production systems,” in *Proceedings of the 35th Annual*

- Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, HI, USA: IEEE Comput. Soc, 2002, pp. 3786–3795. doi: 10.1109/HICSS.2002.994510.
- [27] W. Lin Zhang, Y. Jie Song, Y. Xiaofeng, and H. Jun, “Pembuatan Kasus Uji dari Diagram Aktivitas UML berdasarkan Metode Gray-Boxy”.
- [28] D. Pandey, U. Suman, and A. K. Ramani, “An Effective Requirement Engineering Process Model for Software Development and Requirements Management,” in *2010 International Conference on Advances in Recent Technologies in Communication and Computing*, Kottayam, India: IEEE, Oct. 2010, pp. 287–291. doi: 10.1109/ARTCom.2010.24.
- [29] F. Adikara, B. Hendradjaya, and B. Sitohang, “Organization Goal-Oriented Requirements Elicitation Process to Enhance Information System,” *IJECE*, vol. 6, no. 6, p. 3188, Dec. 2016, doi: 10.11591/ijece.v6i6.12802.
- [30] R. Kabir *et al.*, “The systematic literature review process: a simple guide for public health and allied health students,” *Int J Res Med Sci*, vol. 11, no. 9, pp. 3498–3506, Aug. 2023, doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20232496.



### FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Rizal Rifaldi  
 NIM : 202010370311225  
 Judul TA : Pengumpulan Kebutuhan Pada Rancangan Aplikasi  
 Manajemen Beasiswa UMM Menggunakan Metode  
 OGORE



#### 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 %	20%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	0%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	2%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	2%

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

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

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)

  
 (Agus Wuljiono)