

**PERANCANGAN ULANG DESAIN *USER INTERFACE*
SISTEM INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN)
LABORATORIUM INFORMATIKA MENGGUNAKAN
METODE *DESIGN THINKING***

Laporan Tugas Akhir

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



Dinda Arinawati Wiyono
(201910370311349)

Bidang Minat
(Rekayasa Perangkat Lunak)

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

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN ULANG DESAIN *USER INTERFACE* SISTEM
INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN) LABORATORIUM
INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING***

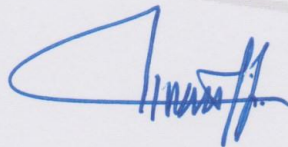
TUGAS AKHIR

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

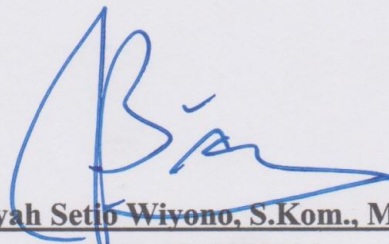
Menyetujui,
Malang, 9 Oktober 2023

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Aminudin, S. Kom., M.Cs.
NIDN. 0701068603



Briansyah Setio Wiyono, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0713078706

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN ULANG DESAIN *USER INTERFACE* SISTEM INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN) LABORATORIUM INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh:

Dinda Arinawati Wiyono

201910370311349

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 30 Oktober 2023

Menyetujui,

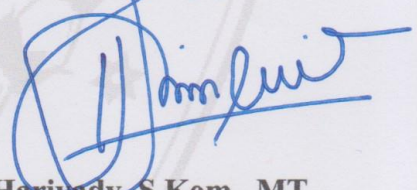
Dosen Penguji 1



Didih Rizki Chandranegara, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0702109201

Dosen Penguji 2

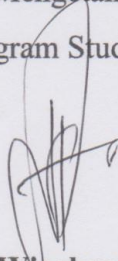


Hariyady, S.Kom., MT.

NIDN. 0717067307

Mengetahui,

Kepala Program Studi Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0723028801

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dinda Arinawati Wiyono

NIM : 201910370311349

Fak./Jur. : Teknik/Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN ULANG DESAIN USER INTERFACE SISTEM INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN) LABORATORIUM INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*”** beserta seluruh isinya adalah murni karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumber-sumbernya.

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

Malang, 9 Oktober 2023

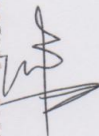
Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Yang Membuat Pernyataan



(Aminudin, S. Kom., M.Cs.)
NIDN. 0701068603



(Dinda Arinawati Wiyono)

ABSTRAK

Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang menyediakan Sistem Inventaris dan Peminjaman (SeVenMan) untuk mendukung pembelajaran dan riset mahasiswa. Namun, SeVenMan sangat jarang digunakan untuk peminjaman sarana dan prasarana laboratorium. Hal ini terbukti dari sedikitnya pengguna yang melakukan peminjaman secara mandiri, dimana hanya sebesar 0,5% dari 1665 total mahasiswa informatika UMM tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan ulang desain SeVenMan dengan menggunakan metode *Design Thinking*, dengan fokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan penciptaan solusi yang lebih efektif. Uji coba *usability* dilakukan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) perancangan ulang menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kepuasan pengguna setelah perancangan ulang, dengan nilai *acceptability* meningkat dari 56,17 dengan kategori "Low" menjadi 82,34 dengan kategori "High". Penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas SeVenMan, dimana nilai dari *pretest* ke *posttest* meningkat sebesar 31,78%.

Kata Kunci: *Redesign, User Interface, SeVenMan, Design Thinking, System Usability Scale*

ABSTRACT

Informatics Laboratory of University of Muhammadiyah Malang provides Inventory and Loan System (SeVenMan) to support student learning and research. However, SeVenMan is not really used for loaning laboratory facilities and infrastructure. This is shown by the low percentage of users who loan the lab facilities independently, which is only 0,5% of the 1665 total informatics students of UMM in the study year 2022/2023. This research aims to redesign SeVenMan using the Design Thinking method, focusing on understanding user needs and creating more effective solutions. Usability testing was implemented before (pretest) and after (posttest) the redesign using the System Usability Scale (SUS) method. The results showed a significant increase in user satisfaction after the redesign, with the acceptability score increasing from 56,17 categorized as "Low" to 82.34 categorized as "High". This research makes a positive contribution in improving the user experience and effectiveness of SeVenMan, where the score from pretest to posttest improved by 31.78%.

Keywords: *Redesign, User Interface, SeVenMan, Design Thinking, System Usability Scale*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung:

1. Kedua orang tua, Ibu Liliek Hariani dan Bapak Wiyono, S.T., yang telah mendidik, mendoakan, selalu memberikan dukungan, yang tidak pernah menyerah untuk menyekolahkan anaknya hingga sarjana.
2. Bapak Aminudin, S.Kom., M.Cs. dan Bapak Briansyah Setio Wiyono, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang bersedia meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing penulis selama mengerjakan tugas akhir dari awal hingga akhir.
3. Bapak Didih Rizki Chandranegara, S.Kom., M.Kom., selaku dosen wali yang membantu segala urusan sejak awal kuliah.
4. Bapak Agus Eko Minarno, S.Kom, M.Kom. dan Bapak Syaifuddin, S.Kom., M.Kom., selaku pimpinan Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang beserta jajaran pengurus lainnya yang memberikan kesempatan penulis mengembangkan diri selama menjadi bagian dari laboratorium.
5. Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom., M.Cs., selaku kepala Prodi Informatika beserta seluruh jajaran pengurus lainnya yang membantu penulis selama berkuliah.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman, dan kesempatan kepada penulis selama berkuliah.
7. Alif Syifa Arsyila, Muthaqin Dean, dan Ajeng Cahyaning Prameswari, selaku sahabat seperjuangan sejak masih menjadi mahasiswa baru.
8. Seluruh rekan asisten laboratorium yang saling membantu, belajar dan berkembang bersama di laboratorium.
9. Jody, Imelda, dan seluruh tim SeVenMan yang turut membantu selama pengerjaan proyek *UI/UX*.

10. Seluruh teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan, yang memiliki peran besar terhadap penulis melalui suka maupun duka.
11. Item, kucing hitam tersayang penulis yang menjadi *support system* terbaik penulis sejak masih kecil hingga kuliah, meskipun tidak dapat menemani penulis hingga akhir.
12. Jamal, serta adik-adiknya, Kiko, Leo, dan Chiki kucing tersayang penulis yang memberikan dukungan secara tidak langsung kepada penulis selama mengerjakan tugas akhir.
13. Sukuna, Nanami, dan Zoro, selaku *support system* yang selalu memberikan semangat bagi penulis selama mengerjakan Tugas Akhir.

Malang, 8 Oktober 2023



Penulis

KATA PENGANTAR

Dengan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul:

“PERANCANGAN ULANG DESAIN *USER INTERFACE* SISTEM INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN) LABORATORIUM INFORMATIKA MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*”

Dalam Tugas Akhir ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran membangun agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca dan penulis lainnya dalam perkembangan ilmu *UI/UX design*.

Malang, 8 Oktober 2023



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Perancangan Ulang Desain (<i>Redesign</i>)	5
2.2 <i>Design Thinking</i>	5
2.3 <i>Redesign</i> Menggunakan <i>Design Thinking</i>	6
2.4 <i>System Usability Scale</i> (SUS)	7
2.5 <i>User Interface</i> (UI) dan <i>User Experience</i> (UX).....	8
BAB III.....	9
METODE PENELITIAN	9
3.1 <i>Pretest</i> Untuk Skor SUS Sebelum <i>Redesign</i>	9
3.2 Perancangan	11
3.2.1 <i>Empathize</i>	12
3.2.2 <i>Define</i>	14
3.2.3 <i>Ideate</i>	18

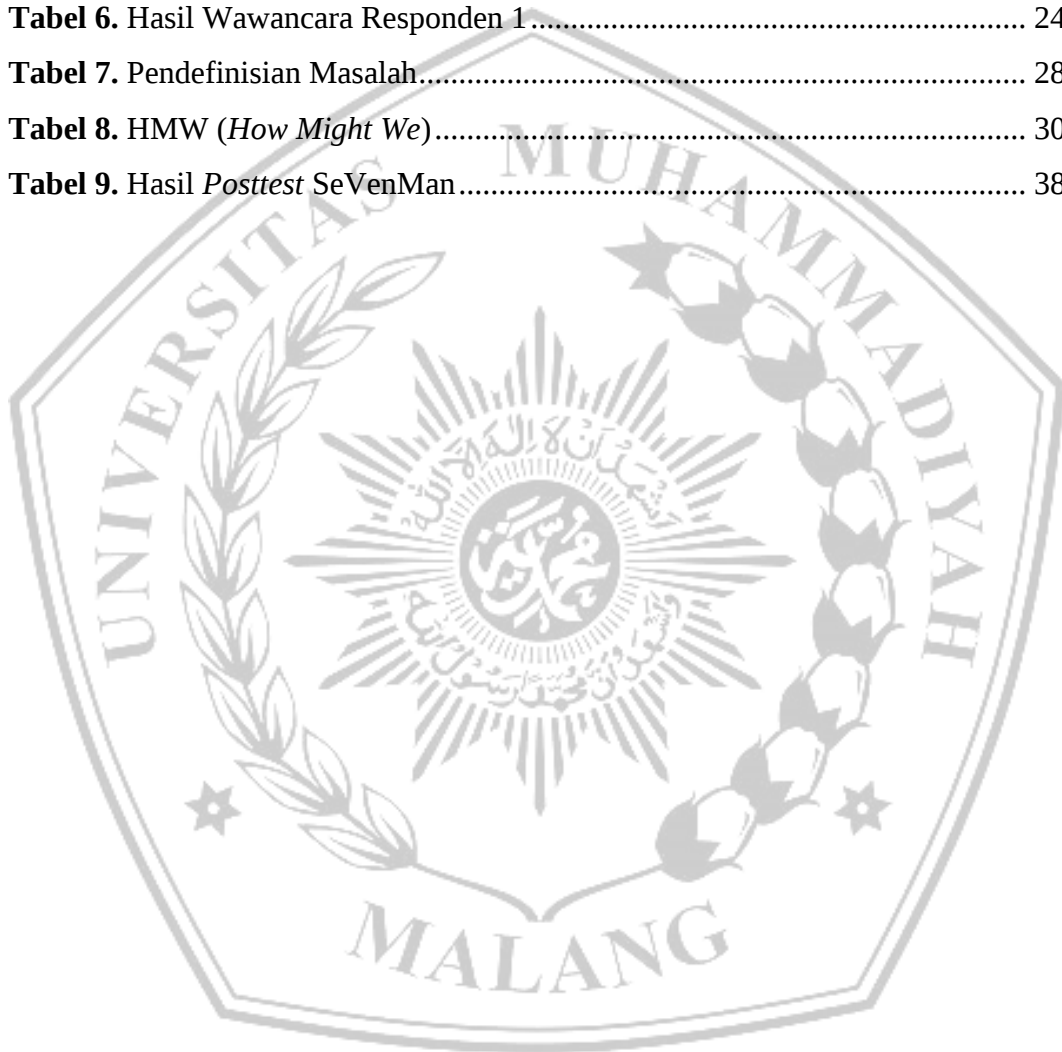
3.2.4 <i>Prototype</i>	19
3.2.5 Test (<i>Posttest</i> Untuk Skor SUS Setelah <i>Redesign</i>)	21
BAB IV	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 <i>Pretest</i> Untuk Skor SUS Sebelum <i>Redesign</i>	22
4.2 Perancangan	23
4.2.1 <i>Empathize</i>	23
4.2.2 <i>Define</i>	28
4.2.3 <i>Ideate</i>	32
4.2.4 <i>Prototype</i>	35
4.2.5 Test (<i>Posttest</i> Untuk Skor SUS Setelah <i>Redesign</i>)	38
BAB V	40
KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44
Lampiran 1. Hasil Skor SUS <i>Pretest</i>	44
Lampiran 2. Hasil Wawancara Pada Tahapan <i>Empathize</i>	48
Lampiran 3. <i>Empathy Map</i>	61
Lampiran 4. <i>Low Fidelity Design</i>	66
Lampiran 5. <i>Style Guideline</i>	73
Lampiran 6. <i>Design System</i>	76
Lampiran 7. <i>High Fidelity Design</i>	77
Lampiran 8. Hasil Skor SUS <i>Posttest</i>	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Penelitian	9
Gambar 2. Skor <i>System Usability Scale</i> (SUS)	11
Gambar 3. Alur Tahapan Metode <i>Design Thinking</i>	11
Gambar 4. <i>Empathy Map Template</i>	13
Gambar 5. <i>User Persona Template</i>	14
Gambar 6. Prioritas Ide.....	18
Gambar 7. <i>Sitemap Template</i>	19
Gambar 8. Referensi <i>Low Fidelity Design</i>	19
Gambar 9. Referensi <i>High Fidelity Design</i>	20
Gambar 10. Tampilan <i>Dashboard SeVenMan</i> Sebelum <i>Redesign</i>	22
Gambar 11. Hasil <i>Empathy Map</i> Responden 1	26
Gambar 12. <i>User Persona</i> Asisten	27
Gambar 13. <i>User Persona</i> Mahasiswa	27
Gambar 14. <i>Brainstorming</i> Ide <i>SeVenMan</i>	33
Gambar 15. Hasil Prioritas Ide <i>SeVenMan</i>	34
Gambar 16. <i>Sitemap Redesign SeVenMan</i>	35
Gambar 17. <i>Userflow Redesign SeVenMan</i>	36
Gambar 18. <i>Low Fidelity Design SeVenMan Dashboard</i>	37
Gambar 19. <i>High Fidelity Design SeVenMan Dashboard</i>	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner.....	10
Tabel 2. Pertanyaan Wawancara	12
Tabel 3. Referensi Pendefinisian Masalah	14
Tabel 4. Referensi HMW	17
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i> SeVenMan	23
Tabel 6. Hasil Wawancara Responden 1	24
Tabel 7. Pendefinisian Masalah.....	28
Tabel 8. HMW (<i>How Might We</i>).....	30
Tabel 9. Hasil <i>Posttest</i> SeVenMan.....	38



DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Muslim, B. N. Moch, Y. Wilgert, F. F. Utami, and D. Indriyani, "User interface redesign of e-commerce platform mobile application (Kudo) through user experience evaluation to increase user attraction," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 508, p. 012113, May 2019, doi: 10.1088/1757-899X/508/1/012113.
- [2] E. C. Shirvanadi, M. Idris, S. Kom, and M. Kom, "Perancangan Ulang UI/UX Situs E-Learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)" 2021.
- [3] Y.-J. Kim, "Adopting Design Thinking for Website Innovation: Case Studies of Korean Award Winners," *Korean Soc. Emot. Sensib.*, vol. 23, no. 1, pp. 57–68, Mar. 2020, doi: 10.14695/KJSOS.2020.23.1.57.
- [4] W. Siregar, I. Irvan, and E. Rahayu, "SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN IURAN KEAMANAN DAN KEBERSIHAN PADA PERUMAHAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *JiTEKH*, vol. 8, no. 2, pp. 50–58, Sep. 2020, doi: 10.35447/jitekh.v8i2.204.
- [5] M. R. Wibowo and H. Setiaji, "Perancangan Website Bisnis Thrifdoor Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking" 2020.
- [6] F. Kosok, "The Problem with Problem Solving. Design, Ecology and the Common Good." 2021.
- [7] H. Ilham, B. Wijayanto, and S. P. Rahayu, "ANALYSIS AND DESIGN OF USER INTERFACE/USER EXPERIENCE WITH THE DESIGN THINKING METHOD IN THE ACADEMIC INFORMATION SYSTEM OF JENDERAL SOEDIRMAN UNIVERSITY" 2021.
- [8] Ilham Firman Ashari and Rahmat Rizky Muharram, "PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA KOLEPA MOBILE APP MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING DAN SYSTEM USABILITY SCALE," *JSii J. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 168–176, Sep. 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4993.
- [9] R. Alamsyah, I. M. Nugroho, and S. Alam, "REDESIGN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI WASTU MOBILE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING," *J. Ilm. Betrik*, vol. 13, no. 2, pp. 152–159, Aug. 2022, doi: 10.36050/betrik.v13i2.506.
- [10] D. Wardak, "Co-design as a Networked Approach to Designing Educational Futures" 2023.
- [11] Z.-Y. Xiong, W. Huihui, and L. Yu, "Usability Evaluation and Redesign of University Portal Websites," in *Proceedings of the 2021 1st International Conference on Control and Intelligent Robotics*, Guangzhou China: ACM, Jun. 2021, pp. 305–309. doi: 10.1145/3473714.3473767.

- [12] A. E. Zahra, A. Zaidiah, and I. N. Isnainiyah, "Redesign Aplikasi Gravote dengan Metode Design Thinking," 2021.
- [13] A. Marcus and W. Wang, Eds., *Design, user experience, and usability: 7th international conference, DUXU 2018, held as part of HCI International 2018, Las Vegas, NV, USA, July 15-20, 2018: proceedings. Part 1: Theory and practice*. in *Lecture notes in computer science*, no. 10918. Cham: Springer, 2018.
- [14] I. T. Lestari, D. P. Sari, and R. Andrian, "REDESIGN USER INTERFACE APLIKASI IPUSNAS BERDASARKAN USER EXPERIENCE DENGAN METODE DESIGN THINKING," 2022.
- [15] H. C. Bentro, R. I. Rokhmawati, and K. C. Brata, "Analisis Dan Perbaikan Aplikasi UB Bookstore Berdasarkan Aspek Usability (ISO 9241-11)" 2019.
- [16] A. Kaya, R. Ozturk, and C. Altin Gumussoy, "Usability Measurement of Mobile Applications with System Usability Scale (SUS)," in *Industrial Engineering in the Big Data Era*, F. Calisir, E. Cevikcan, and H. Camgoz Akdag, Eds., in *Lecture Notes in Management and Industrial Engineering*. , Cham: Springer International Publishing, 2019, pp. 389–400. doi: 10.1007/978-3-030-03317-0_32.
- [17] N. Aulia, S. Andryana, and A. Gunaryati, "User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method," *SISFOTENIKA*, vol. 11, no. 1, p. 26, Dec. 2020, doi: 10.30700/jst.v11i1.1066.
- [18] J. L. Emil R. Kaburuan, "Evaluation of User Experience on Digital Learning Platform Website Using System Usability Scale (Case Study: Pijar Mahir)," *Turk. J. Comput. Math. Educ. TURCOMAT*, vol. 12, no. 6, pp. 1595–1606, Apr. 2021, doi: 10.17762/turcomat.v12i6.2735.
- [19] S. F. Pileggi, "Knowledge interoperability and re-use in Empathy Mapping: an ontological approach," *Expert Syst. Appl.*, vol. 180, p. 115065, Oct. 2021, doi: 10.1016/j.eswa.2021.115065.
- [20] W. A. Kusuma, M. R. Ashari, C. D. Oktaviani, and A. N. Na'im, "PENGUNAAN USER PERSONA UNTUK EVALUASI DAN MENINGKATKAN EKSPEKTASI PENGGUNA DALAM KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK (STUDI KASUS : PENGARUH KURANGNYA DOSEN PENGAJAR DAN RUANG KELAS TERHADAP SISTEM PENJADWAKAN)," 2020.
- [21] I. Darmawan, M. Saiful Anwar, A. Rahmatulloh, and H. Sulastri, "Design Thinking Approach for User Interface Design and User Experience on Campus Academic Information Systems," *JOIV Int. J. Inform. Vis.*, vol. 6, no. 2, p. 327, Jun. 2022, doi: 10.30630/joiv.6.2.997.

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Dinda Arinawati Wiyono
NIM : 201910370311349
Judul TA : PERANCANGAN ULANG DESAIN *USER INTERFACE*
 SISTEM INVENTARIS DAN PEMINJAMAN (SEVENMAN)
 LABORATORIUM INFORMATIKA MENGGUNAKAN
 METODE *DESIGN THINKING*

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	9%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	21%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	11%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	3%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	13%

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

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

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)



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