

**Perancangan Aplikasi Pendaftaran Dokumen Kependudukan Berbasis
Mobile Android Menggunakan Metode *User Centered Design***

Laporan Tugas Akhir

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



Taufik Irawan
201910370311024

Rekayasa Perangkat Lunak

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Perancangan Aplikasi Pendaftaran Dokumen Kependudukan Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode User Centered Design

TUGAS AKHIR

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

Menyetujui,

Malang, 9 Oktober 2023

Dosen Pembimbing 1



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

NIP. 10814100561PNS.

Dosen Pembimbing 2



Didih Rizki Chandranegara S.kom., M.Kom

NIP. 180302101992PNS.

LEMBAR PENGESAHAN
Perancangan Aplikasi Pendaftaran Dokumen Kependudukan
Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode User Centered
Design

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
InformatikaUniversitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :
Taufik Irawan
201910370311024

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 9 Oktober 2023

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Dosen Penguji 2



Ir. Wahyu Andhyka Kusuma S.Kom.,

M.Kom.

NIP. 10814100543PNS.

Wildan Suharso S.Kom., M.Kom

NIP. 10817030596PNS.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.
NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : Taufik Irawan
NIM : 201910370311024
FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Perancangan Aplikasi Pendaftaran Dokumen Kependudukan Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode User Centered Design**" 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, 9 Oktober 2023
Yang Membuat Pernyataan



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

ABSTRAK

Dinas kependudukan dan pencatatan sipil selaku penyedia pelayanan Administrasi Kependudukan berusaha memberikan pelayanan terbaik terhadap masyarakat. Selama ini proses pengurusan pendaftaran dokumen kependudukan dilakukan dengan cara langsung datang ke kantor dan bisa via Whatsapp. Namun pendaftaran via Whatsapp dinilai kurang efektif, dilihat dari pengguna berinteraksi dengan user interface mulai berkurang. Ini disebabkan karena aplikasi yang digunakan tidak sesuai dengan keinginan pengguna sistem informasi tersebut. Hal ini menjadi suatu permasalahan yang perlu di atasi. Melihat hal tersebut maka perlu adanya pembaruan pengembangan inovasi di bidang teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Peneliti kemudian mempunyai tujuan merancang kemudahan dalam proses pendaftaran dokumen dengan menggunakan metode *User Centered Design* dengan melibatkan pengguna sehingga *Prototype* yang dihasilkan mempunyai tampilan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale* diperoleh skor 90% termasuk golongan A. Tampilan *Prototype* aplikasi pendaftaran dokumen ini menghasilkan fitur, tata letak, kombinasi warna biru tua dan biru muda, serta mempunyai nilai experience yang baik.

Kata Kunci: *User Centered Design, Prototype, System Usability Scale*

ABSTRACT

The Population and Civil Registration Office, as the provider of Population Administration services, strives to provide the best service to the community. Until now, the process of handling population document registrations has been done by directly coming to the office or via WhatsApp. However, registration via WhatsApp is considered less effective, as seen from the decreasing user interaction with the user interface. This is because the application used does not meet the users' expectations for the information system. This has become a problem that needs to be addressed. In view of this, there is a need for updates and innovations in technology development that align with the needs of the community. Researchers then aim to design ease in the document registration process using the User Centered Design method, involving users so that the resulting prototype has a display that suits user needs. Based on the System Usability Scale test results, a score of 90% was obtained, placing it in the A category. The prototype display of this document registration application produces features, layout, a combination of dark blue and light blue colors, and has a good user experience.

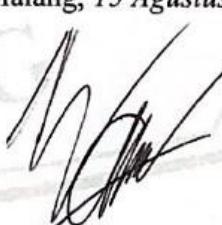
Keywords: *User Centered Design, Prototype, System Usability Scale*

LEMBAR PERSEMPAHAN

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. Allah Subhanahu wata'ala atas lindunganNya serta diberikannya kesehatan dan kemudahan dalam menuntut Ilmu.
2. Kedua orang tua ku yang selalu mendoakan dan memberi dukungan dalam menyelesaikan studi, serta my lil brother yang ikut juga memberikan semangat.
3. Bapak Ir.Ilyas Nuryasin, S.Kom., M.Kom dan Bapak Didih Rizki Chandranegara, S.Kom.,M.Kom selaku pembimbing tugas akhir.
4. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
6. Para Dosen Pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
7. Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Barito Utara serta pegawai Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Barito Utara yang telah memberikan ijin, dukungan dan arahan selama penyelesaian tugas akhir ini.
8. Semua Informatika kelas A atas dukungan dan kebersamaannya.
9. Semua teman – teman saya yang berada di malang atas dukungan, kebersamaan dan solidaritasnya

Malang, 15 Agustus 2023



Penulis

KATA PENGANTAR

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

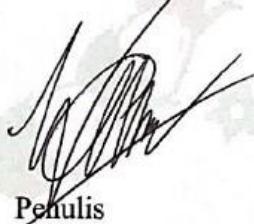
PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN DOKUMEN KEPENDUDUKAN BERBASIS MOBILE ANDROID MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan mengembangkan rancangan aplikasi untuk mempermudah dan membantu masyarakat atau pengguna (User) dalam pelayanan kepengurusan administrasi kependudukan yang di lakukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Barito Utara.

Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dalam penulisan tugas akhir ini. Dimana dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang lebih baik.

Malang, 15 Agustus 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERSEMAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penilitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Pelayanan	4
2.2. <i>Prototype</i>	4
2.3. <i>User Centered Design</i>	5
2.4. <i>UI dan UX</i>	6
2.5. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	6
2.6. <i>Usability Testing</i>	7
2.7. <i>User Persona</i>	8
2.8. <i>Figma</i>	8
2.9. Penelitian Terdahulu	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1. Identifikasi Masalah	15

3.2. Studi Literatur.....	16
3.2.1. Studi Pustaka	16
3.3. Pengumpulan Data.....	18
3.3.1. Wawancara	18
3.3.2. Observasi	19
3.4. Perancangan <i>Prototype</i>	19
3.4.1. <i>Understand Context Of Use</i>	19
3.4.2. <i>Specify User Requiemt</i>	21
3.4.3. <i>Design Solution</i>	24
3.5. Evaluasi <i>Prototype</i>	26
3.6. Analisis Hasil <i>Prototype</i>	26
3.7. Laporan Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Kebutuhan Implementasi <i>Prototype</i>	27
4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	27
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	27
4.2. Elemen Dalam Desain	28
4.3 Implementasi Desain <i>Prototype</i>	28
4.4 Pengujian <i>Prototype</i> Menggunakan Metode <i>Usability Testing</i>	34
4.5. Hasil Evaluasi <i>Prototype</i>	39
4.6. Uji Efektif	45
4.6.1. Metode Pengolahan Kuesioner	48
4.6.2. Rata-rata Hitung.....	48
4.6.3. Metode Pembobotan	49
4.6.4. Metode Perhitungan Kualitas Perangkat Lunak	49
4.7. Pengujian Efektivitas Pada Aplikasi Whatsapp.....	50
4.8. Pengujian Efektivitas Pada Aplikasi E-Dukcapil	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. <i>User Centered Design</i>	5
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	15
Gambar 3.2. User persona.....	20
Gambar 3.3. Contoh Wireframe Halaman Awal dan Daftar.....	24
Gambar 3.4. Contoh Wireframe Halaman Login dan Beranda.....	25
Gambar 3.5. Contoh Wireframe Halaman Profile	25
Gambar 4.1. Tampilan Awal Aplikasi	28
Gambar 4.2. Tampilan Registrasi Akun.....	29
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Beranda.....	30
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Pada Menu Pelayanan KTP-EL.....	31
Gambar 4.5. Tampilan Pada Menu Pelayanan Kartu Keluarga	32
Gambar 4.6. Tampilan Pada Menu Pelayanan SKPWNI.....	33
Gambar 4.7. Tampilan Pada Menu Profile Pengguna.....	34
Gambar 4.8. Hasil Pengujian Skenario 1	35
Gambar 4.9. Hasil Pengujian Skenario 2	36
Gambar 4.10. Hasil Pengujian Skenario 3	37
Gambar 4.11. Hasil Pengujian Skenario 4	38
Gambar 4.12. Hasil Pengujian Skenario 5	39
Gambar 4.13. Kategori hasil akhir SUS	43
Gambar 4.14. nilai R tabel	54
Gambar 4.15. Diagram lingkaran responden	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. Nilai SUS	6
Tabel 3.1. Tabel pertanyaan System Usability Scale	17
Tabel 3.2. pain and gain	20
Tabel 3.3. Metode Eisenhower Matrix.....	21
Tabel 3.4. Tabel hasil jawaban kuesioner	22
Tabel 3.5. Solusi HMW	22
Tabel 3.6. Prioritization with Kano Model	23
Tabel 3.7. Diagram Kano Model.....	23
Tabel 4.1. Tugas Skenario Pengujian 1.....	34
Tabel 4.2. Tugas Skenario Pengujian 2.....	36
Tabel 4.3. Tugas Skenario Pengujian 3.....	37
Tabel 4.4. Tugas Skenario Pengujian 4	38
Tabel 4.5. Tugas Skenario Pengujian 5	39
Tabel 4.6. Data pegawai berdasarkan golongan atau pangkat	40
Tabel 4.7. pertanyaan SUS	40
Tabel 4.8. Skor data System Usability Scale	41
Tabel 4.9. Hasil akhir nilai perhitungan SUS	43
Tabel 4.10. Metrik Effectiveness	46
Tabel 4.11. Metrik Productivity.....	46
Tabel 4.12. Metrik Safety	47
Tabel 4.13. Metrik Satisfaction.....	48
Tabel 4.14. Desain Kuesioner.....	51
Tabel 4.15. Hasil pengujian Validitas.....	53
Tabel 4.16. Hasil Pengujian.....	54
Tabel 4.17 Nilai Faktor	58
Tabel 4.18. Pembobotan Nilai Faktor	58
Tabel 4.19. Kategori Nilai Faktor	59
Tabel 4.20. Kategori penilaian kualitas faktor.....	59

Tabel 4.21. Desain Kuesioner.....	60
Tabel 4.22. Hasil pengujian Validitas.....	63
Tabel 4.23. Hasil Pengujian.....	64
Tabel 4.24. Nilai Faktor.....	67
Tabel 4.25. Pembobotan Nilai Faktor.....	67
Tabel 4.26. Kategori Nilai Faktor	68
Tabel 4.27. Kategori penilaian kualitas faktor.....	68



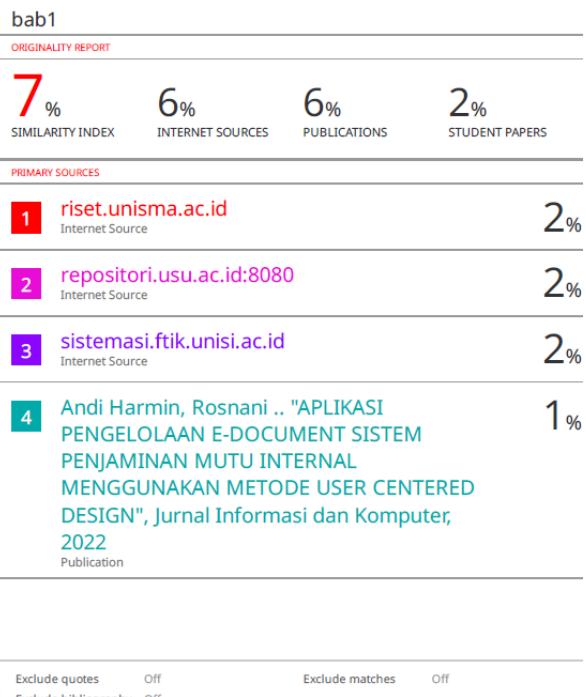
DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Mulyani and N. Haliza, “Research & Learning in Faculty of Education Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Bidang Kesehatan,” *J. Ilmu Kedokt. Dan Kesehatan*, vol. 3, pp. 101–109, 2021.
- [2] N. Nana and E. Surahman, “Pengembangan Inovasi Pembelajaran Digital Menggunakan Model Blended POE2WE di Era Revolusi Industri 4.0,” *Pros. SNFA (Seminar Nas. Fis. dan Apl.*, vol. 4, p. 82, 2019, doi: 10.20961/prosidingsnfa.v4i0.35915.
- [3] S. Mariano, “Penerapan E-Government Dalam Pelayanan Publik Di Kabupaten Sidoarjo,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [4] H. Irianto, S. Ratnawati, and J. Hartin, “Inovasi Layanan Kependudukan Dispendukcapil Melalui Program Jemput Bola Terpadu Di Kabupaten Sidoarjo,” *J. Adm. Publik dan Ilmu Komun.*, vol. 9, no. 2, pp. 145–150, 2022, doi: 10.55499/intelektual.v9i2.81.
- [5] Elen Lian, Megandaru Widhi Kawuryan, and Yudi Rusfiana, “Kualitas Layanan Online Berbasis Whatsapp dalam Pelayanan Administrasi Kependudukan,” *Public Serv. Gov. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–43, 2023, doi: 10.56444/psgj.v4i1.752.
- [6] J. dan S. Wijang Widhiarso, “Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios InformasiStudi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ,” 2007.
- [7] Ismail dan Mgs Ismail, “Implementasi Kebijakan Pelayanan Administrasi Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Garut,” *Registratie*, vol. 4, no. April, pp. 22–31, 2022.
- [8] C. Yanti Pakpahan, I. W. Suardana, and I. M. Kusuma Negara, “Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Brand Image Terhadap Loyalitas Pengguna Sriwijaya Air Di Bandara Internasional Kualanamu Medan,” *J. IPTA*, vol. 9, no. 1, p. 153, 2021, doi: 10.24843/ipta.2021.v09.i01.p15.
- [9] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, and T. Tsabitah, “Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web,” *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, pp. 151–157, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- [10] I. S. Y. Saputri, M. Fadli, and I. Surya, “Implementasi E-Commerce Menggunakan Metode UCD (User Centered Design) Berbasis Web,” *J. Aksara*

- Komput. Terap.*, vol. 6, no. 2, pp. 269–278, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakt/article/view/1378>
- [11] A. S. Wijaya, “User Centered Design.” [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2019/05/31/user-centered-design/>
- [12] M. Multazam, “Perancangan User Interface dan User Experience pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design,” *Univ. Islam Indones.*, vol. 1, p. 8, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/15528/10233>
- [13] I. A. H.N, P. I. Nugroho, and R. Ferdiana, “Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale,” *J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 31, 2015, doi: 10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38.
- [14] D. S. Wibowo, “Usability Testing Sistem pada E-Academic Politeknik Harapan Bersama,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 16, no. 1, pp. 16–22, 2016, doi: 10.23917/emitor.v16i1.2678.
- [15] P. Sukmasetya, A. Setiawan, and E. R. Arumi, “Penggunaan Usability Testing Sebagai Metode Evaluasi Website Krs Online Pada Perguruan Tinggi,” *JST (Jurnal Sains dan Teknol.)*, vol. 9, no. 1, pp. 58–67, 2020, doi: 10.23887/jstundiksha.v9i1.24691.
- [16] R. F. A. Aziza, “Analisis Kebutuhan Pengguna Aplikasi Menggunakan User Persona Dan User Journey,” *Inf. Syst. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 6–10, 2021, doi: 10.24076/infosjournal.2020v3i2.420.
- [17] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, “Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s,” *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [18] A. dwi Purwati and Jemakmun, “Evaluasi Usability Website Menggunakan,” *500-Article%20Text-1566-2-10-20200124%20*, pp. 588–595, 2019.
- [19] A. P. H. Wahono, “Analisis Penggunaan Website Citihub Hotel dengan Menggunakan Usability Testing,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 7–22, 2017, [Online]. Available: <https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2627/>
- [20] Z. Yusra, R. Zulkarnain, and S. Sofino, “Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19,” *J. Lifelong Learn.*, vol. 4, no. 1, pp. 15–22, 2021, doi: 10.33369/joll.4.1.15-22.
- [21] H. Hasanah, “TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode

- Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2017, doi: 10.21580/at.v8i1.1163.
- [22] U. Dirgantara and M. Suryadarma, "Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 2, pp. 223–230, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i2.737.
- [23] Abdi *et al.*, "Pengenalan Software Dan Hardware Komputer Kepada Siswa Madrasah Tsanawiyah Raudhatussa'Adah," *Abdi J. Publ.*, vol. 1, no. 2, pp. 80–84, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index>
- [24] M. R. N. Susanto, A. A. Putri, M. A. Azhari, and L. R. Maghfiroh, "Uji Kegunaan Perangkat Lunak menggunakan Metode Cognitive Walkthrough," *Semin. Nas. Off. Stat.*, vol. 2021, no. 1, pp. 918–925, 2021, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2021i1.758.
- [25] E. Kurniawan, N. Nofriadi, and A. Nata, "Penerapan System Usability Scale (Sus) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di Stmik Royal," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 43, 2022, doi: 10.54314/jssr.v5i1.817.
- [26] M. Jamil, S. F. Saputra, M. I. Wahid, and D. Riana, "Evaluasi Metode ISO/IEC 9126 Pada Kinerja Website Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 16, no. 1, p. 27, 2021, doi: 10.30872/jim.v16i1.5209.
- [27] V. A. K. Siren, N. Y. Setiawan, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi kualitas perangkat lunak menggunakan ISO / IEC 9126-4 quality in use (Studi kasus : FILKOM Apps) [Evaluation of software quality using ISO / IEC 9126-4 quality in use (case study: FILKOM Apps)]," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 1625–1632, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4537>
- [28] M. D. R. Putra, E. Darwiyanto, D. Dwi, and J. Suwawi, "Implementasi Sistem Informasi Pelaporan Pemberantasan Narkoba dan Pengujinya menggunakan Standard ISO 9126-4," *Implementasi Sist. Inf. Pelaporan Pemberantasan Narkoba dan Pengujinya menggunakan Stand. ISO 9126-4*, vol. 5, no. 3, pp. 7750–7763, 2018, [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id>
- [29] D. Haryanti, H. Nasution, and A. S. Sukamto, "Sistem Pendukung Keputusan

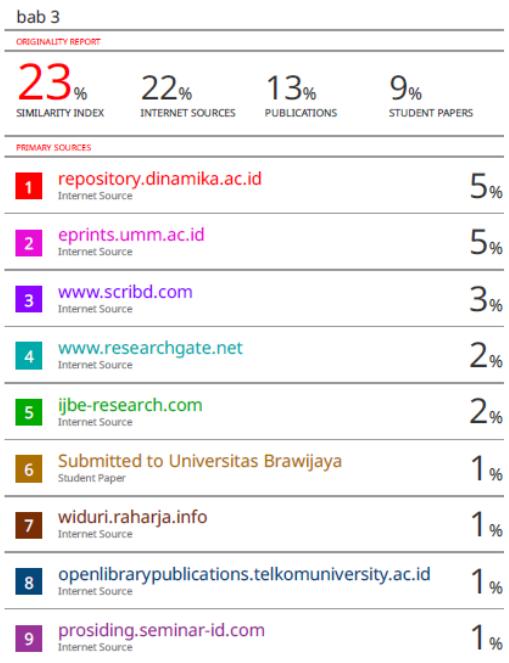
Bab 1



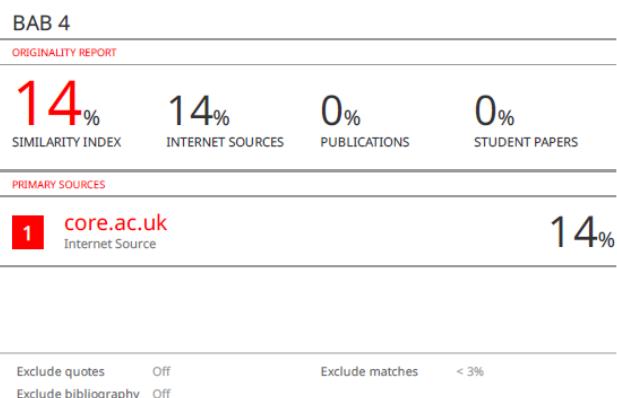
Bab 2



Bab 3



Bab 4



Bab 5

