

202110370311405
Devi Aprilianti
Prodi Informatika

**BUSINESS PROCESS REENGINEERING PADA PROSES
ADMINISTRASI TAGIHAN AIR: STUDI KASUS KPAB GANG
GEDANG MAS**

Laporan Tugas Akhir

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



Devi Aprilianti
202110370311405

Bidang Minat
Rekayasa Perangkat Lunak

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

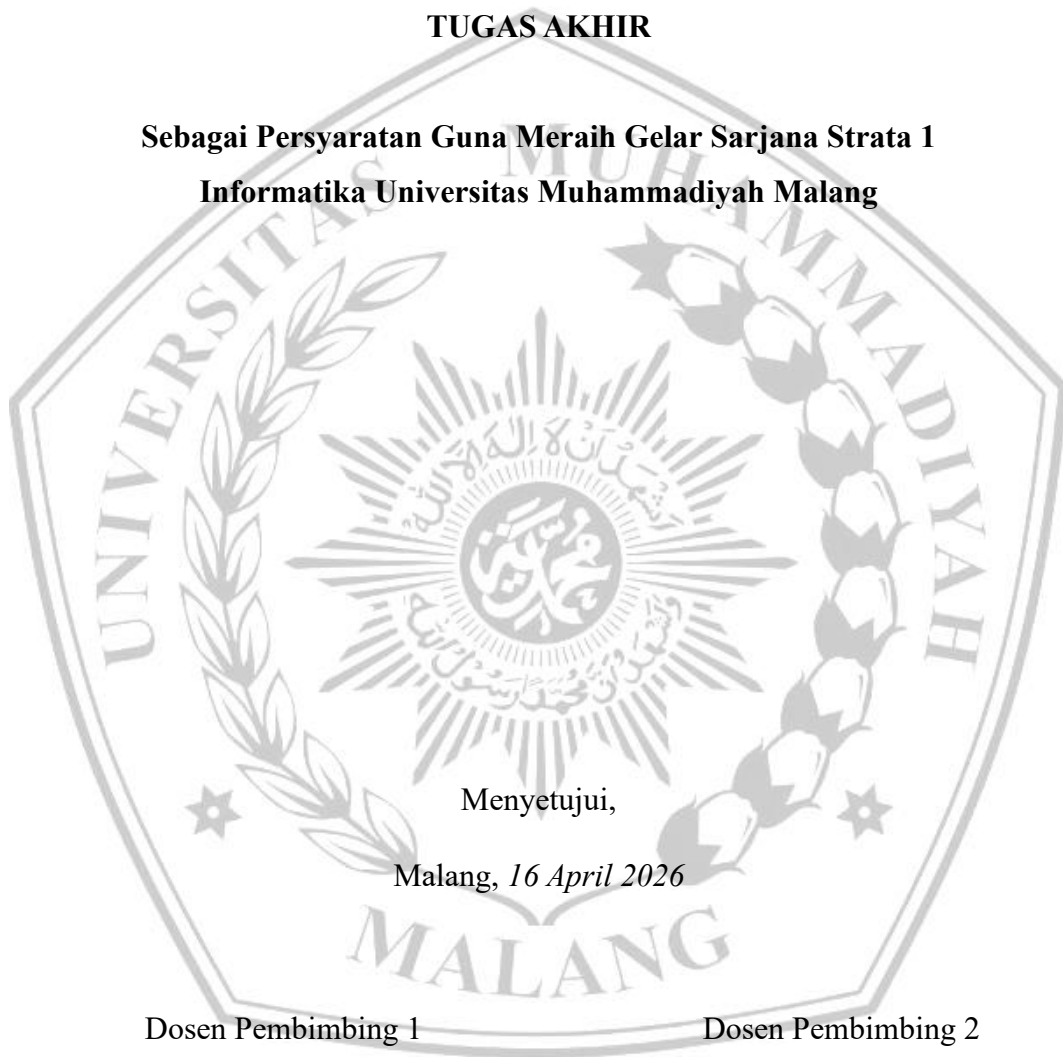
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Business Process Reengineering pada Proses Administrasi Tagihan Air: Studi Kasus KPAB Gang Gedang Mas

TUGAS AKHIR

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



Menyetujui,

Malang, 16 April 2026

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



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

NIP. 10817030596PNS.

=

NIP.

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN Business Process Reengineering pada Proses Administrasi Tagihan Air: Studi Kasus KPAB Gang Gedang Mas TUGAS AKHIR

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

Disusun Oleh :

DEVI APRILIANTI

202110370311405

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 16 April 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



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

NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 1



Hardianto Wibowo S.Kom., MT.

NIP. 10816120592PNS.

Dosen Pembimbing 2



**-
NIP.**

Dosen Penguji 2



Sofyan Arifianto S.Si., M.Kom

NIP. 10818030646PNS.

Mengetahui,

Setua Jurusan Informatika



Ir. Agus Eko Minarno S.Kom., M.Kom. IPM.

NIP. 10814100540PNS.



LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : DEVI APRILIANTI

NIM : 202110370311405

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Business Process Reengineering pada Proses Administrasi Tagihan Air: Studi Kasus KPAB Gang Gedang Mas**” 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



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

Malang, 16 April 2026
Yang Membuat Pernyataan



DEVI APRILIANTI

ABSTRAK

Administrasi tagihan air yang masih dilakukan secara manual di Gang Gedang Mas, Desa Curungrejo, menyebabkan proses yang lambat, tidak efisien, dan rentan terhadap kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses administrasi tagihan air melalui pendekatan Business Process Reengineering (BPR). Perbaikan mencakup pada empat proses utama, yaitu pencatatan meteran air, input data, perhitungan tagihan, dan distribusi informasi tagihan, dengan melibatkan dua aktor utama: petugas lapangan dan pengelola administrasi. Metode yang digunakan adalah studi kasus, dengan tahapan observasi langsung, pemodelan proses menggunakan notasi BPMN, serta pengukuran efisiensi waktu dan throughput proses administrasi pada satu siklus pengolahan tagihan sebelum dan sesudah perancangan ulang proses. Solusi yang diusulkan rancangan model proses digital yang mendukung otomatisasi alur kerja pada tingkat desain, tanpa tahap implementasi sistem, namun tetap mempertahankan peran operasional petugas lapangan. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan dalam waktu proses, dari 684 menit menjadi 168 menit, serta peningkatan efisiensi throughput proses administrasi pada satu siklus pengolahan tagihan sebesar 307,5%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan BPR melalui rancangan model proses mampu mengoptimalkan pengelolaan tagihan air di komunitas skala kecil dengan infrastruktur terbatas, sehingga memberikan solusi yang efisien dan dapat diadaptasi di berbagai konteks serupa.

Kata kunci: Business Process Reengineering, BPMN, efisiensi proses, administrasi tagihan air, model proses hybrid.

ABSTRACT

Water billing administration, which is still carried out manually in Gang Gedang Mas, Curungrejo Village, causes slow, inefficient, and error-prone processes. This study aims to improve the efficiency and accuracy of the water billing administration process through a Business Process Reengineering (BPR) approach. The improvements cover four main processes, namely water meter recording, data input, billing calculations, and billing information distribution, involving two main actors: field officers and administrative managers. The method used is a case study, with stages of direct observation, process modeling using BPMN notation, and measurement of time efficiency and throughput of the administrative process in one billing cycle before and after process redesign. The proposed solution is a digital process model design that supports workflow automation at the design level, without a system implementation stage, while maintaining the operational role of field officers. The results show a significant reduction in process time, from 684 minutes to 168 minutes, as well as an increase in administrative process throughput efficiency in one billing cycle of 307.5%. This study shows that the application of BPR through process model design can optimize water bill management in small communities with limited infrastructure, providing an efficient and adaptable solution in various similar contexts.

Keywords: Business Process Reengineering, BPMN, process efficiency, water billing administration, hybrid process model.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan, Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku, Almarhum Bapak tercinta. Terimakasih atas kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang tak pernah terhitung. meskipun tidak lagi kebersamaan penulis secara fisik, doa dan nilai-nilai kehidupan yang telah ditanamkan menjadi sumber kekuatan terbesar dan motivasi bagi penulis dalam setiap langkah perjuangan dan menyelesaikan pendidikan ini.
2. Pintu surgaku, Ibu tercinta. Terima kasih atas cinta, doa yang tak pernah terputus, kesabaran, dan pengorbanan yang tiada henti. Dukungan Ibu, baik secara moral maupun materi, menjadi alasan utama penulis untuk terus berjuang, bertahan, dan menyelesaikan pendidikan ini dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Ir. Wildan Suharso S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, arahan, kesabaran, serta ilmu yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Setiap masukan dan dukungan yang diberikan sangat berarti dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. Sahabat terkasih, Meisa Faiza Aulia dan Lailatul Isroida. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, doa, serta kehadiran yang selalu menguatkan penulis di setiap proses. Kalian menjadi tempat berbagi cerita, semangat, dan penguat di saat penulis merasa lelah, ragu, maupun berada pada titik paling bawah. Kehadiran kalian memberikan energi positif yang sangat berarti dan membantu penulis terus melangkah hingga tahap akhir penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seseorang pemilik NIM 202110370311403. Terima kasih atas perhatian, dukungan, doa, dan kehadiran yang selalu menguatkan penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Di setiap tahap

perjalanan, baik saat penulis merasa lelah, ragu, maupun hampir menyerah, dukungan yang diberikan menjadi sumber semangat dan penguat untuk terus melangkah.

6. Terakhir, kepada diri saya sendiri. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, meskipun perjalanan yang dilalui tidak selalu mudah. Terima kasih karena telah memilih untuk tetap melangkah di tengah rasa lelah, ragu, kecewa, dan tekanan yang silih berganti. Terima kasih karena tidak menyerah, meskipun sering kali harus berjalan pelan dan belajar menerima banyak hal yang tidak berjalan sesuai harapan. Proses penyusunan Tugas Akhir ini bukan hanya tentang menyelesaikan kewajiban akademik, tetapi juga menjadi perjalanan pendewasaan diri yang penuh pembelajaran. Setiap proses yang dijalani mengajarkan arti kesabaran, ketekunan, dan kepercayaan pada diri sendiri. Dengan selesainya Tugas Akhir ini, semoga menjadi bukti bahwa segala usaha, doa, dan pengorbanan yang telah dilakukan tidaklah sia-sia.

Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah hadir dan memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Setiap doa, perhatian, dan bantuan yang diberikan menjadi kekuatan tersendiri bagi penulis untuk menyelesaikan setiap tahapan dengan penuh kesungguhan. Penulis menyadari bahwa perjalanan ini penuh dengan proses dan pembelajaran yang berharga. Semoga Tugas Akhir ini tidak hanya menjadi akhir, tetapi juga menjadi awal dari langkah yang lebih baik ke depannya. Penulis berharap karya ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain yang membacanya.

Malang, 16 April 2026



Devi Aprilianti

KATA PENGANTAR


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

**”BUSINESS PROCESS REENGINEERING PADA PROSES ADMINISTRASI
TAGIHAN AIR: STUDI KASUS KPAB GANG GEDANG MAS”**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi analisis proses administrasi tagihan air yang berjalan, identifikasi sumber inefisiensi pada sistem administrasi berbasis manual, perancangan ulang proses menggunakan pendekatan *Business Process Reengineering*, serta evaluasi peningkatan efisiensi waktu dan kapasitas pemrosesan administrasi tagihan air pada KPAB Gang Gedang Mas.

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, 16 April 2026



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 Penelitian	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Business Process Reengineering (BPR)	6
2.2. Business Process Model and Notation (BPMN)	6
2.3. Pemetaan Proses dengan Standar ASME	7
2.4. Administrasi Tagihan Air	8
2.4. Penelitian Terdahulu	9
2.5. Kerangka Pemikiran dan Celah Penelitian	9
BAB III	11
METODE PENELITIAN	11
3.1. Pengumpulan Data Awal	12
3.2. Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis dengan BPMN	12
3.4. Alternatif Rancangan Ulang	13

3.5. Proses Rekomendasi	14
3.6. Perbandingan Efisiensi	15
3.7. Solusi	15
3.8. Teknik Pengumpulan Data	16
BAB IV	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil Pengumpulan Data Awal	17
4.2. Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis dengan BPMN	17
4.3. Uji Efisiensi	18
4.4. Alternatif Rancangan Ulang	23
4.5. Proses Rekomendasi	25
4.6. Perbandingan Efisiensi Proses	30
4.7. Solusi	31
BAB V	36
KESIMPULAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41
Lampiran 1: LoA	41

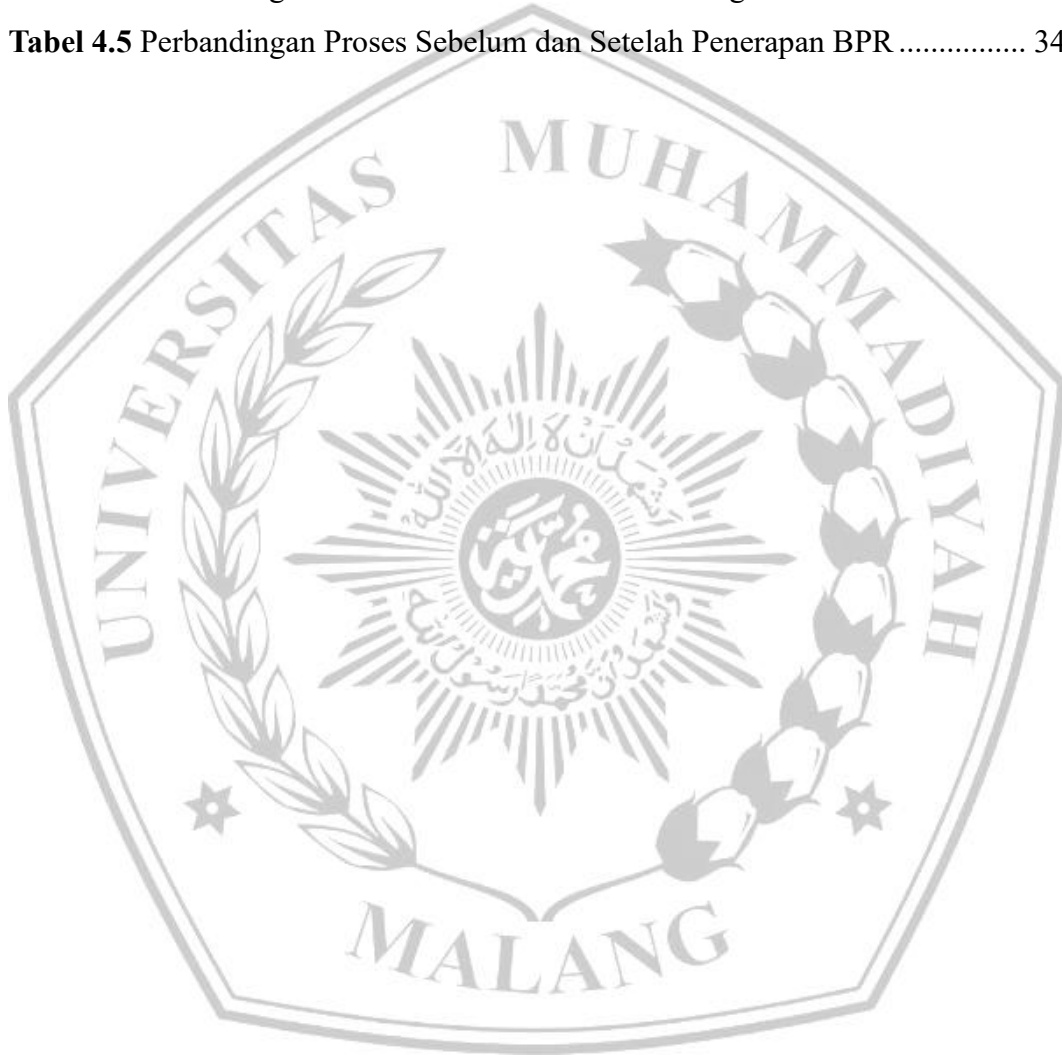
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemetaan Proses Standar ASME	8
Gambar 3.1 Alur Penelitian	11
Gambar 4.1 Diagram Alur Proses Administrasi Tagihan Air	18
Gambar 4.2 Diagram Alur Proses Rekomendasi.....	25
Gambar 4.3 Mockup Proses Administrasi Tagihan Air	34



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alternatif Rancangan Ulang	14
Tabel 4.1 Pemetaan Standar ASME Proses Administrasi Tagihan Air	19
Tabel 4.2 Alternatif Rancangan Ulang Proses Administrasi Tagihan Air.....	24
Tabel 4.3 Pemetaan Standar ASME Proses Rekomendasi	26
Tabel 4.4 Perbandingan Efisiensi Proses Administrasi tagihan Air.....	30
Tabel 4.5 Perbandingan Proses Sebelum dan Setelah Penerapan BPR.....	34



DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Purba *et al.*, *Aplikasi teknologi informasi teori dan implementasi*. Medan, 2020.
- [2] W. Indra Dewi Oktavia and T. Djumiarti, “ANALISIS KUALITAS PELAYANAN PADA PERUSAHAAN UMUM DAERAH (PERUMDA) AIR MINUM TOYA WENING KOTA SURAKARTA (Studi Pengelolaan Sumber Air Baku Sungai Bengawan Solo),” vol. 14, Apr. 2025, [Online]. Available: <https://www.fisip.undip.ac.id/>
- [3] I. M. Aryantha A., D. Andriani, A. A. Ramadhan, and M. Y. Adiningrat, “PELATIHAN MS ACCESS UNTUK PETUGAS ADMINISTRASI DI RW 08 BUMI ADIPURA BANDUNG,” vol. 1, no. 2, pp. 50–54, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.34010/petik.v1i2.6368>.
- [4] H. Zahra, S. Santoso, and I. Arif Kurniawan, “PENERAPAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK PADA APLIKASI SIMPEL TKR PDAM TIRTA KERTA RAHARJA KABUPATEN TANGERANG,” *Jurnal Ilmu Administrasi dan Studi Kebijakan*, vol. 7, no. 1, Sep. 2024.
- [5] M. Sendika and A. Frinaldi, “TRANSFORMASI BUDAYA ORGANISASI DI SEKTOR PUBLIK: INOVASI MENUJU PELAYANAN PUBLIK YANG LEBIH RESPONSIF,” *SOCIAL : Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, vol. 5, no. 2, pp. 371–380, Jun. 2025, doi: [10.51878/social.v5i2.5376](https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5376).
- [6] A. Halim, H. Hasan, and F. Maulana, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA POSYANDU TUNGGAKJATI,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 2399–2406, Mar. 2025, doi: [10.36040/jati.v9i2.13069](https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.13069).
- [7] D. Nurmadewi, *INTEGRASI SISTEM INFORMASI DALAM BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*. Universitas Bakrie Press, 2025.
- [8] Riska Nazaria *et al.*, “Business Process Reengineering in Hospitals: A Literature Review of Related Methodologies and Approaches,” *RADINKA JOURNAL OF SCIENCE AND SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*, vol. 2, no. 1, pp. 262–270, Apr. 2024, doi: [10.56778/rjslr.v2i1.246](https://doi.org/10.56778/rjslr.v2i1.246).

- [9] B. Yudhistira and W. Suharso, "Rekayasa Ulang Proses Pengembalian Produk Pada CV. Berkah Menggunakan Notasi BPMN," vol. 14, no. 1, Apr. 2025.
- [10] G. D. Darmawan and W. Suharso, "BUSINESS PROCESS REENGINEERING SISTEM LAPORAN HARIAN AYAM PETELUR DI PT ROSAN JAYA," *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 10, no. 1, pp. 313–324, Jan. 2025, doi: 10.29100/jipi.v10i1.5876.
- [11] Z. Rokhmawati and A. Farchan, "Inovasi Teknologi dalam Pendidikan Jarak Jauh: Kajian Literatur," vol. 11, no. 01, pp. 264–274, 2025.
- [12] H. Anaufal Erfandany and P. Korespondensi, "REKAYASA ULANG PROSES INISIASI PROYEK PENGADAAN IPAL DENGAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS REENGINEERING PADA PT WIRAGA," 2024.
- [13] S. Annastasia, S. Suakanto, and M. Lubis, "Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Business Process Reengineering based on Information Economics 1." [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [14] S. K. Sari and A. Asniar, "Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir Sebagai Alat Bantu Identifikasi Kebutuhan Sistem," *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, vol. 7, no. 2, p. 143, Nov. 2015, doi: 10.20895/infotel.v7i2.42.
- [15] W. Suharso, D. Arya, and P. Mualim, "REKAYASA ULANG SISTEM PERMINTAAN INFORMASI PADA KEJAKSAAN NEGERI BATU."
- [16] A. T. I. Avola and W. Suharso, "Optimalisasi Proses Muat Pakan Menggunakan Business Process Reengineering pada PT XYZ," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 212, Feb. 2025, doi: 10.26798/jiko.v9i1.1513.
- [17] Moh. A. B. Rohman, W. Suharso, and E. D. Wahyuni, "Business Process Reengineering Sistem Laporan Harian Kru Jalan Pada PO.Pelita Mas," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, vol. 8, no. 1, p. 215, Mar. 2024, doi: 10.30645/j-sakti.v8i1.780.
- [18] M. A. Lestari, M. Tabrani, and S. Ayumida, "Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 13, no. 3, pp. 14–21, Oct. 2018, doi: 10.35969/interkom.v13i3.33.

- [19] M. Z. Arrasyid and W. Suharso, “Rekayasa Ulang Proses Penjualan Pada Bakery Resep Nenek Menggunakan Notasi BPMN”.
- [20] G. Daruhadi and P. Sopiati, “Pengumpulan Data Penelitian,” in *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 2024.
- [21] A. H. Nasution and L. Zafriana, “Optimalisasi Proses Bisnis PT Veteri dengan Pendekatan Business Process Management,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 378–387, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.1973.
- [22] U. F. Warvana and W. Suharso, “Business Process Reengineering of the Book Lending and Returning System for Library Using BPMN,” *bit-Tech*, vol. 8, no. 1, pp. 158–169, Aug. 2025, doi: 10.32877/bt.v8i1.2458.
- [23] A. K. A. Zakki and W. Suharso, “Analisis Efisiensi Proses Penerimaan Order Dan Pengadaan Bahan Baku Dengan Efisiensi Throughput,” *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 295, Jun. 2025, doi: 10.26798/jiko.v9i2.1652.
- [24] F. Azmi and W. Suharso, “Optimalisasi Proses Bisnis Kentaro Club Menggunakan Business Process Reengineering dan BPMN”.

SCAN SERTIFIKAT PLAGIASI



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

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

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Devi Aprilianti

NIM : 202110370311405

Judul TA : Business Process Reengineering pada Proses Administrasi
Tagihan Air: Studi Kasus KPAB Gang Gedang Mas

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

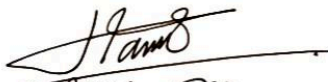
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	6%
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	7%
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	13%
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	13%
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	0%
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	14%

*) 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. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sulam No 168 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Plojomas No 248 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 316 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id