

**AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ITIL
VERSI 4 (STUDI KASUS: PLN UID JAKARTA)**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu kelulusan Program Sarjana

WAHYU HUDAYA

11240197

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2025

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan sebagai wujud terima kasih yang tulus kepada:

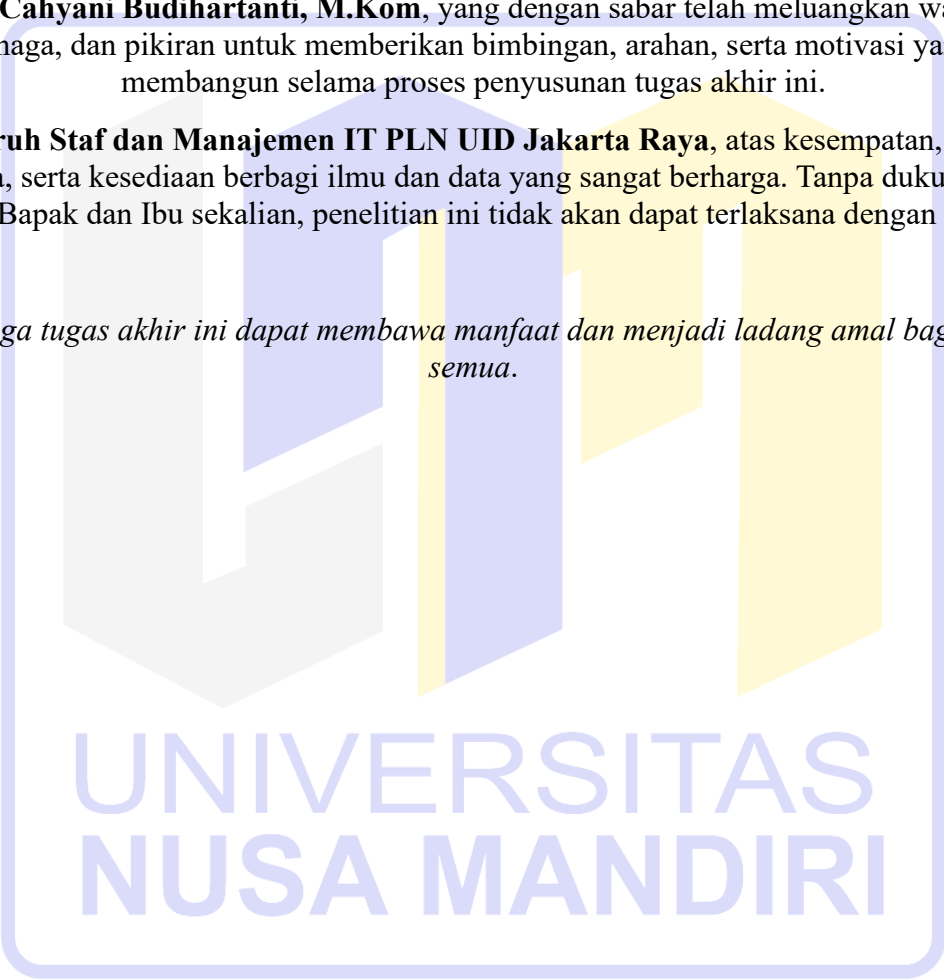
Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang tak terhingga, sehingga penulis diberikan kekuatan dan petunjuk untuk dapat memulai hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

Kedua Orang Tua Tercinta yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, doa tanpa pamrih, dan segala pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya

Ibu Cahyani Budihartanti, M.Kom, yang dengan sabar telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang membangun selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Seluruh Staf dan Manajemen IT PLN UID Jakarta Raya, atas kesempatan, kerja sama, serta kesediaan berbagi ilmu dan data yang sangat berharga. Tanpa dukungan dari Bapak dan Ibu sekalian, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.

Semoga tugas akhir ini dapat membawa manfaat dan menjadi ladang amal bagi kita semua.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Wahyu Hudaya
NIM : 11240197
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul: **“AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ITIL VERSI 4 (STUDI KASUS: PLN UID JAKARTA)”**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/ dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Mandiri dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 01 Agustus 2025

Yang Menyatakan


 **Wahyu Hudaya**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Wahyu Hudaya
NIM : 11240197
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ITIL VERSI 4 (STUDI KASUS: PLN UID JAKARTA)”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada)

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Universitas Nusa Mandiri**, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 01 Agustus 2025
Yang Menyatakan

 Wahyu Hudaya

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Wahyu Hudaya
NIM : 11240197
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Sarjana (S1)
Judul Tugas Akhir : Audit Teknologi Informasi Menggunakan ITIL Versi 4 (Studi Kasus : PLN UID Jakarta)

Telah dipertahankan pada periode 2025-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 21 Agustus 2025

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Cahyani Budihartanti, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ani Yoraeni, S.Pd., M.Kom.



Penguji II : Ridan Nurfalah, M.Kom.



LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas Akhir yang berjudul "**Audit Teknologi Informasi Menggunakan Itil Versi 4 (Studi Kasus: PLN UID Jakarta)**" adalah hasil karya tulis yang hanya diperuntukkan bagi kalangan akademik di lingkungan **Universitas Nusa Mandiri**. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	:	Wahyu Hudaya
Alamat	:	Karangkajen MG III Yogyakarta
No. Telp	:	0896-7248-0800
Email	:	Wahyuhudaya36@gmail.com



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Audit Teknologi Informasi Menggunakan ITIL Versi 4 (Studi Kasus: PLN UID Jakarta)”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat efektivitas pengelolaan keamanan jaringan internet dan intranet pada instansi terkait dengan mengacu pada praktik-praktik tata kelola layanan teknologi informasi yang diatur dalam kerangka kerja ITIL V4. Fokus utama kajian ini adalah menganalisis kesenjangan antara praktik yang berjalan dengan standar ideal dalam subdomain-subdomain penting seperti *Information Security Management, Incident Management, Monitoring and Event Management, Change Control, dan Service Continuity Management*, serta mengevaluasi peran *Fortigate Firewall* dalam mendukung upaya tersebut.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

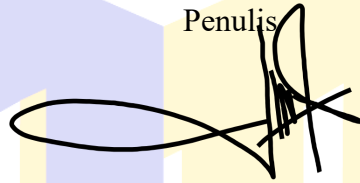
1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri
5. Ibu Cahyani Budihartanti, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir.
6. Seluruh staf, karyawan, dan dosen di lingkungan Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan dukungan selama masa studi.
7. Manajemen IT PLN UID Jakarta Raya yang telah memberikan izin, data, serta partisipasi aktif dalam penelitian ini.

8. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga, teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas dukungan moral dan spiritual yang diberikan.

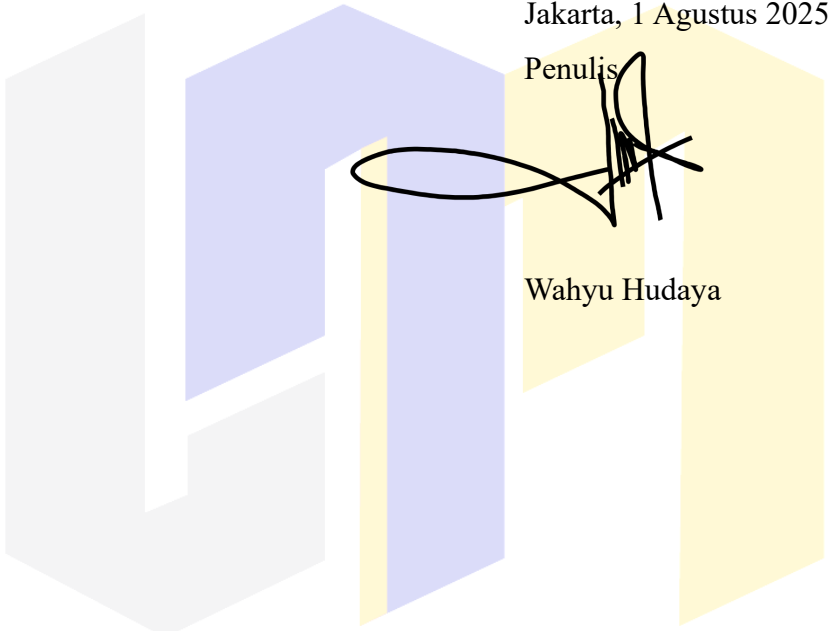
Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik secara akademis maupun praktis, khususnya dalam penerapan audit teknologi informasi berbasis ITIL di sektor industri kelistrikan maupun organisasi lainnya.

Jakarta, 1 Agustus 2025

Penulis



Wahyu Hudaya



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRAK

Wahyu Hudaya (11240197), Audit Teknologi Informasi Menggunakan ITIL Versi 4 (Studi Kasus: PLN UID Jakarta)

Perkembangan teknologi informasi menuntut jaringan internet dan intranet yang aman, stabil, dan andal untuk mendukung operasional PT PLN (Persero) UID Jakarta. Penelitian studi kasus ini menganalisis efektivitas *FortiGate Firewall* serta keselarasan pengelolaannya dengan ITIL V4. Audit difokuskan pada domain *Service Management Practices* dengan delapan subdomain: *Information Security Management*, *Incident Management*, *Problem Management*, *Monitoring & Event Management*, *Change Control*, *Service Continuity Management*, *Service Request Management*, dan *Service Desk*. Metode penelitian menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner Likert kepada enam responden. Tingkat kematangan diukur dengan ITIL V4 Maturity Model. Hasil menunjukkan kekuatan pada aspek teknis, yaitu *Information Security Management* dan *Monitoring & Event Management* berada pada Level 4, sedangkan *Service Desk* pada Level 3. Kesenjangan terbesar terdapat pada lima praktik yang masih di Level 2, menunjukkan kelemahan pada aspek pengelolaan dan kurangnya SOP. Rekomendasi mencakup implementasi sistem ticketing terpusat, penguatan *Change Control*, peningkatan *Service Continuity* melalui pencadangan konfigurasi dan uji pemulihan bencana, serta penerapan SOP *Problem Management* dan standarisasi *Service Request Management*. Penelitian ini berkontribusi dalam penguatan keamanan jaringan berbasis *FortiGate* yang terintegrasi dengan tata kelola TI ITIL V4, serta menawarkan strategi perbaikan bertahap menuju tingkat kematangan yang lebih tinggi.

Kata kunci: Fortigate Firewall, keamanan jaringan, ITIL V4, sistem informasi, PLN

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Wahyu Hudaya (11240197), *Information Technology Audit Using ITIL Version 4 (Case Study: PLN UID Jakarta)*

The rapid development of information technology requires secure, stable, and reliable internet and intranet networks to support the operations of PT PLN (Persero) UID Jakarta. This case study analyzes the effectiveness of the FortiGate Firewall and its alignment with ITIL V4 governance. The audit focuses on the Service Management Practices domain with eight relevant subdomains: Information Security Management, Incident Management, Problem Management, Monitoring & Event Management, Change Control, Service Continuity Management, Service Request Management, and Service Desk. The research method applies a mixed approach through observation, interviews, documentation, and a Likert-scale questionnaire administered to six respondents. The maturity level was assessed using the ITIL V4 Maturity Model. The findings indicate strengths in the technical aspects, with Information Security Management and Monitoring & Event Management achieving Level 4, and Service Desk at Level 3. However, five practices remain at Level 2, highlighting weaknesses in management processes and the absence of formal SOPs. Recommendations include implementing a centralized ticketing system, strengthening Change Control, enhancing Service Continuity with scheduled configuration backups and disaster recovery tests, applying SOPs for Problem Management, and standardizing Service Request Management. This study contributes to strengthening network security based on the FortiGate Firewall integrated with ITIL V4 service governance, offering step-by-step improvements toward higher maturity levels.

Keywords: Fortigate Firewall, network security, ITIL V4, information systems, PLN

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Riduan and N. Sadikin, “Perancangan firewall menggunakan Fortigate di PT. Swadharma Duta Data,”
- [2] “Analisis Potensi Ancaman Siber pada Bidang Ekonomi di Indonesia,” *Jurnal Kajian Strategik Ketahanan Nasional*, vol. 7, no. 1, Jun. 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.7454/jkskn.v7i1.10089>
- [3] D. Herlinudinkhaji and L. K. Ramadhani, “Tata Kelola Layanan Teknologi Informasi dengan ITIL V4 untuk Estimasi Layanan,” *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 452–457, Jan. 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12058>
- [4] A. Fayola, R. Darianty, and A. Maulana, “Implementation and Impacts of ITIL Service Operation Within The Telecommunication Industry,” *International Journal of Computer Science and Information Technology (IJISIT)*, vol. 1, no. 1, pp. 31–40, 2024, doi: 10.55123/ijisit.
- [5] Axelos, *ITIL® Foundation: ITIL 4 Edition*. London: TSO (The Stationery Office). 2019.
- [6] C. Rudd, *ITIL® 4 Essentials: Your essential guide for the ITIL 4 Foundation exam and beyond*. TSO (The Stationery Office). 2020.
- [7] S. Ratna, *Audit Sistem Informasi*, 1st ed Banjarmasin: Yayasan Kita Menulis, 2023.
- [8] FIKTI UMSU, “Audit Sistem Informasi: Pengertian, Tujuan, Jenis dan Tahapan.” Accessed: May 03, 2025. [Online]. Available: <https://fikti.umsu.ac.id/audit-sistem-informasi-pengertian-tujuan-jenis-dan-tahapan/>
- [9] Fortinet, “What is network security? Definition and types.” [Online]. Available: <https://www.fortinet.com/resources/cyberglossary/what-is-network-security>
- [10] S. L. Ajimoko, “The Importance of Network Security in Protecting Sensitive Data and Information,” ResearchGate.” [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/382057178_The_Importance_of_Network_Security_in_Protecting_Sensitive_Data_and_Information
- [11] R. Aryandi, “Implementasi Manajemen Bandwidth dan Firewall pada Router Mikrotik, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, 2024.” [Online]. Available: <https://repository.ar-raniry.ac.id/41548/1/Rifka%20Aryandi%2C%20170212122%20%282024%29.pdf>
- [12] E. Dwi Setiawan and M. Raharjo, “Jurnal Informatika Terpadu,” *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 34–39, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>

- [13] E. S. Negara and W. Nugraha, "ANALISIS LAYANAN TI PADA DOMAIN SERVICE OPERATION DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK ITIL V3," 2021.
- [14] A. H. Nuradira, N. Azizah, and J. Minardi, "Audit of Governance and Service Management of Unisnu Jepara's Library Information System (SIPERPUS) Using ITIL V4 Based on Website," *Scientific Journal of Informatics*, vol. 12, no. 1, pp. 31–42, May 2025, doi: 10.15294/sji.v12i1.19168.
- [15] A. Limited, "ITIL ® Foundation ITIL 4 Edition 2," 2019. [Online]. Available: <https://www.axelos.com>
- [16] M. Rafly Syahrul Fathan, N. Tul Hikmah, and Z. Mulya Deswanto, "Analisis Implementasi Framework ITIL V.4 Dalam Peningkatan Manajemen Layanan Di Aplikasi MyTelkomsel." [Online]. Available: <http://jurnal.minartis.com/index.php/jsit>
- [17] H. P. Fitrian, B. F. Noorjamil, F. Rahmawati, and S. A. Rachman, "Analisis Efektivitas Firewall dalam Memfilter dan Melindungi Lalu Lintas Jaringan," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 8, no. 1, pp. 95-102, Feb. 2025.
- [18] F. R. Arbie and M. Raharjo, "Implementasi Keamanan Jaringan dengan Metode Security Profiles Menggunakan Fortigate pada Komisi Aparatur Sipil Negara," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 10, no. 1, pp. 27–34, Mar. 2024.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI