PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERMOHONAN VM PADA PT SMARTWEB INDONESIA KREASI BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

YEREMIA BONAR TAMBUNAN

11250056

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2026

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Yeremia Bonar Tambunan
NIM	: 11250056
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi	: Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: "Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB" adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah 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 Skripsi 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 Nusa Mandiri dicabut/dibatalkan.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 1 Agustus 2026



Yeremia Bonar Tambunan

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Yeremia Bonar Tambunan
NIM	: 11250056
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: "Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB", 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: 1 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Yeremia Bonar Tambunan

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Yeremia Bonar Tambunan
NIM	:	11250056
Program Studi	:	Sistem Informasi
Fakultas	:	Teknologi Informasi
Jenjang	:	Strata Satu (S1)
Judul Tugas Akhir	:	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERMOHONAN VM PADA PT SMARTWEB INDONESIA KREASI BERBASIS WEB

Telah dipertahankan pada periode 2026-1 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, 14 Agustus 2026

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Ridan Nurfalah , M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Ridan Nurfalah
2026-08-18 15:01:47

.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ari Puspita , M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Ari Puspita
2026-08-14 15:52:01

.....

Penguji II : Indah Purnamasari , S.T., M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Indah Purnamasari
2026-08-14 08:42:17

.....

PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB” adalah hasil karya tulis asli YEREMIA BONAR TAMBUNAN dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta.

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 : Yeremia Bonar Tambunan
Alamat : Jl. Kunci no.2 006/002 , Kel.Kayu Putih, Kec. Pulo Gadung, Jakarta Timur, DKI Jakarta 13210
No Telp : 081288805594
Email : yeremiabonar@gmail.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan 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 InformasiUniversitas Nusa Mandiri
5. Bapak Ridan Nurfalah selaku dosen pembimbing.
6. Bapak/Ibu dosen Program Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Orangtua yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun spiritual.
8. KA IT PT.Smartweb Indonesia Kreasi khususnya pada bagian Server.
9. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri Jakarta.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang positif dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta praktik di bidang teknologi informasi. vii Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa mendatang.

Jakarta, 30 Juli 2026

Penulis



Yeremia Bonar Tambunan

ABSTRAK

Yeremia Bonar Tambunan (11250056), Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB.

Proses permohonan *Virtual Machine* (VM) pada server *development* di PT Smartweb Indonesia Kreasi masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan tanda tangan basah. Proses tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti tingginya risiko *human error*, kehilangan dokumen, sulitnya penelusuran riwayat persetujuan, serta belum optimalnya proses monitoring dan audit permohonan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi permohonan VM berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas proses pengajuan serta persetujuan VM. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*, sedangkan perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS). Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Golang sebagai *backend* dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Fitur utama sistem meliputi pengajuan permohonan VM, mekanisme *approval* bertingkat oleh Manager IT dan Kepala IT, pengelolaan data pengguna, pemantauan status permohonan, ekspor data ke format Excel, serta pencetakan dokumen dalam format PDF. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing*, Google Lighthouse, OWASP ZAP, dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mendigitalisasi proses permohonan VM sehingga proses pengajuan dan persetujuan menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, mudah dipantau, serta mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengelolaan permohonan VM secara lebih efektif, efisien, dan akuntabel.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Virtual Machine*, Rapid Application Development, Berbasis Web, *Approval* Bertingkat.

ABSTRACT

Yeremia Bonar Tambunan (11250056), Design of Web-Based Virtual Machine Request Information System at PT Smartweb Indonesia Kreasi

The process of requesting a Virtual Machine (VM) for server development at PT Smartweb Indonesia Kreasi is still carried out manually using paper forms and wet-ink signatures. This process gives rise to several problems, such as a high risk of human error, document loss, difficulty in tracing approval history, and suboptimal monitoring and auditing of requests. This research aims to design and build a web-based VM request information system using the Rapid Application Development (RAD) method to improve the effectiveness, efficiency, and accountability of the VM request and approval process. Data collection was carried out through observation, interviews, and literature study. The system design uses Unified Modeling Language (UML), including use case diagrams, activity diagrams, class diagrams, and sequence diagrams, while the database design uses an Entity Relationship Diagram (ERD) and a Logical Record Structure (LRS). The system was developed using the Golang programming language as the backend and MySQL as the database management system. The main features of the system include VM request submission, a multi-level approval mechanism carried out by the IT Manager and Head of IT, user data management, request status monitoring, data export to Excel format, and document printing in PDF format. Testing was conducted using Black Box Testing, Google Lighthouse, OWASP ZAP, and User Acceptance Testing (UAT). The results show that the system successfully digitalizes the VM request process, making the submission and approval process more structured, well documented, easier to monitor, and less dependent on physical documents. Overall, the developed system is able to support the management of VM requests in a more effective, efficient, and accountable manner.

Keywords: Information System, Virtual Machine, Rapid Application Development, Web-Based, Multi-Level Approval.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Diah Rachmawatie Novida, “Evolusi Sistem Informasi Akuntansi dalam Era Digital: Tinjauan Literatur tentang Tren, Tantangan, dan Peluang,” *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 2797–3298, pp. 2089–9424, 2025.

[2] Putra Nizar Aditya and Bagus Mulyawan, “Perancangan Website Travel Menggunakan Metode Agile,” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–6, 2025, doi: 10.24912/jiksi.v13i1.32890.

[3] Joe Casabona, *HTML and CSS: Visual QuickStart GuideNo Title*, 9th ed. Berkeley, CA: Peachpit Press, 2020.

[4] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.

[5] J. Haloho, R. H. Kiswanto, and J. Lahallo, “Web-Based Sales Management Information System for PT. Sinarta Karya Papua Using Rapid Application Development,” *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 475–486, 2025, doi: 10.51903/5asdpn24.

[6] and B. B. Sri Wahyuningsih, Yerix Ramadhani, “Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia Perancangan Sistem Informasi Layanan Monitoring Hasil Perkebunan,” vol. 4, no. 2, pp. 1–14, 2025.

[7] K. ’Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 70–74, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.

[8] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrogr,” no. 3, pp. 244–256, 2024.

[9] Betha Sidik, *HTML5: Dasar-Dasar untuk Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*, 1 / Cet. 1. Bandung: Informatika, 2019.

[10] L. Masikhoh, D. Kasoni, and Subhiyanto, "Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Service Berbasis Web pada Efox tech," *J. Sist. Inf.*, vol. 14, no. 1, pp. 17–24, 2025, doi: 10.51998/jsi.v14i01.605.

[11] Candra Surya; Miftahul Jannah, *Desain Web bagi Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2020.

[12] Muhammad Sapwan Suhadi; Bryan Samperura; Rolly Maulana Awangga, *Memulai Pemrograman Go: Panduan Mudah Menggunakan Bahasa Pemrograman Golang*, 1st ed. Bandung, 2023.

[13] F. F. Azzahra, B. Rosa Sekamayang, and R. Habibi, "KosConnect dengan Metode Google OAuth dan Payment Gateway Midtrans," *J. Process.*, vol. 20, no. 1, pp. 75–86, 2025, doi: 10.33998/processor.2025.20.1.2185.

[14] M. Zen, Irwan, Hafni, and M. D. P. Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 327–340, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359.

[15] F. Fahrullah, H. Haerullah, and A. Ridhawani, "Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing terhadap Sistem Informasi Posyandu Dondang," *J. Pract. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 42–50, 2025, doi: 10.37366/jpcs.v5i1.5780.

[16] Priyanto Hidayatullah, *Pemrograman Web*, 3rd ed. Bandung: Informatika, 2021.

[17] E. Harefa, T. Budiman, and A. Budi Yulianto, "Pengembangan Sistem Informasi Buku Berbasis Web Untuk Perpustakaan Sma Budi Mulia Bogor," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 5, pp. 9157–9164, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i5.15277.

[18] L. Nilawati and M. Martin, "Penerapan Metode RAD Pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan Data Aduan Smartmaps Berbasis Web," *JURIKOM*

(Jurnal Ris. Komputer), vol. 10, no. 2, p. 648, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i2.6041.

[19] V. Machine, "PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN VM MENGGUNAKAN TERRAFORM SEBAGAI ALAT PRAKTIK PAAS DI SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA," vol. 3, no. 2, pp. 112–119, 2025.

[20] J. Jalaludin, D. F. Zahra, and L. Endahti, "Sistem Informasi Pengajuan dan Persetujuan Domain untuk Instansi Pemerintah pada Diskominfo Purwakarta Berbasis Web," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 6, no. 3, pp. 1854–1873, 2025, doi: 10.63447/jimik.v6i3.1568.

[21] A. F. Rusdi, T. Raharjo, B. Hardian, and T. Simanungkalit, "Service Automation Implementation for Delivering CaaS at the Ministry of Finance of Indonesia," *J. RESTI*, vol. 7, no. 5, pp. 1174–1181, 2023, doi: 10.29207/resti.v7i5.5032.

[22] S. Susanto and M. Mulyati, "Sistem Informasi Helpdesk Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Diskominfo dan SP," *JuTI "Jurnal Teknol. Informasi,"* vol. 2, no. 1, p. 63, 2023, doi: 10.26798/juti.v2i1.961.