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

Yeremia Bonar Tambunan[1*]; Ridan Nurfalah[2].

Sistem Informasi, Teknologi Informasi[1]
Universitas Nusa Mandiri Jakarta, Jakarta, Indonesia[1]
11250056@nusamandiri.ac.id, ridan.rlh@nusamandiri.ac.id*



The creation is distributed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Abstract—*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.*

Abstrak—*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.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong manusia untuk semakin bergantung pada sistem berbasis digital dalam mendukung kegiatan sehari - hari. Selain itu, kemajuan teknologi juga memberikan kemudahan bagi perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional. Kehadiran sistem informasi juga dapat membantu menyampaikan informasi dengan sangat cepat dan tepat. Perkembangan teknologi yang semakin pesat memungkinkan berbagai aktivitas dilakukan tanpa interaksi langsung, atau yang biasa dikenal dengan istilah online melalui jaringan internet. Dengan hadirnya internet, berbagai layanan menjadi lebih mudah diakses, termasuk dalam proses menghitung, mengolah, dan menyimpan data, sehingga aktivitas tersebut dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien [1].

Website terdiri dari kumpulan halaman digital yang saling terhubung dalam satu domain atau subdomain, dan dapat diakses melalui jaringan internet [Taro mandeley di sini]. Transisi dari proses manual ke aplikasi berbasis web meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam operasi bisnis yang sangat menguntungkan bagi pelaku usaha di mana pengoptimalan sumber daya menjadi sangat penting. Di dalam website, pengguna dapat menemukan berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar, video, dokumen, maupun fitur interaktif lainnya, website juga tidak hanya digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi, tetapi juga menjadi salah satu sarana penting dalam mendukung berbagai aktivitas, baik dalam bidang pendidikan, pemerintahan, bisnis, maupun perusahaan [2].

PT.Smartweb Indonesia Kreasi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi dan berfokus pada pengembangan solusi digital untuk mendukung kebutuhan bisnis, sistem transaksi, serta infrastruktur teknologi. Smartweb Indonesia dikenal sebagai perusahaan yang memiliki pengalaman dalam bidang smart card application, EFT-POS application, system integration, dan network infrastructure. Bidang tersebut menunjukkan bahwa perusahaan ini berperan dalam pengembangan sistem berbasis kartu pintar, aplikasi transaksi elektronik pada perangkat POS/EDC, integrasi sistem antarplatform, serta pengelolaan infrastruktur jaringan yang mendukung operasional teknologi perusahaan.

Saat ini proses permohonan VM pada server development di lingkungan PT. Smartweb Indonesia Kreasi masih manual dengan menuliskan formulir kertas yang berisi informasi keperluan akses, permohonan tipe akses dan tandan tangan basah yang harus dilengkapi dari requestor, developer, executor, Dept. Head dan Ka. Dept IT. Hal ini sangat berisiko terhadap human error dan berpotensi tinggi terjadi data-data yang hilang akibat penumpukan kertas formulir permohonan akses.

Selain itu, kelemahan dari menuliskan formulir kertas dengan manual juga membutuhkan waktu lebih lama karena pengguna harus menulis data satu per satu, kemudian pihak terkait masih perlu merekap kertas-kertas formulir secara manual ke dalam suatu album. Hal ini dapat memperlambat proses kerja jika jumlah formulir yang masuk cukup banyak. Untuk mencegah hal tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi formulir permohonan berbasis website untuk mengurangi permasalahan tersebut.

Melihat permasalahan yang diuraikan diatas, penulis berupaya untuk membantu PT Smartweb Indonesia Kreasi menjadi perusahaan yang memiliki sistem informasi pengisian formulir akses berbasis website yang lebih terstruktur, efisien dan mendukung PT Smartweb Indonesia Kreasi dalam menjalankan proses bisnis melalui penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Permohonan VM pada PT Smartweb Indonesia Kreasi Berbasis WEB".

1.2. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Proses permohonan VM pada server development masih dilakukan secara manual, seperti mengisi formulir menggunakan kertas.
2. Belum adanya sistem informasi yang digunakan untuk mengelola permohonan VM.
3. Proses approval atau persetujuan akses VM belum terdokumentasi secara sistematis.
4. Sulitnya melakukan monitoring terhadap status permohonan VM, apakah masih menunggu persetujuan, disetujui, atau ditolak.
5. Riwayat permohonan VM belum tersimpan dengan baik sehingga menyulitkan proses pengecekan dan audit.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membangun sistem informasi permohonan VM pada server development pada PT. Smartweb Indonesia Kreasi?
2. Bagaimana merancang sistem informasi yang dapat mendukung proses approval permohonan VM pada server development agar lebih terstruktur dan terdokumentasi?
3. Bagaimana sistem dapat membantu user dalam memantau status permohonan VM?
4. Bagaimana merancang sistem informasi yang dapat menyimpan dan mengelola riwayat pengajuan serta permohonan VM pada server development untuk mendukung proses monitoring, pelaporan, dan audit?

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Untuk membuat sistem informasi permohonan VM berbasis web pada PT. Smartweb Indonesia Kreasi.
2. Untuk membantu user dalam mengajukan permohonan VM dengan merancang sistem informasi berbasis web.
3. Merancang fitur approval agar proses permohonan VM yang dilakukan menjadi lebih terstruktur.
4. Untuk membantu pihak jaringan IT dalam mengelola data user, data VM, dan status request.
5. Mendukung penerapan pengendalian akses berdasarkan sistem yang dimiliki PT. Smartweb Indonesia Kreasi.

Tujuan penulisan ini untuk melengkapi salah satu syarat yang telah ditentukan dalam mencapai kelulusan Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi/ Informatika/Sains Data pada Universitas Nusa Mandiri.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan dengan terjun langsung sebagai karyawan dan melakukan pengamatan langsung terhadap proses permohonan akses Virtual Machine pada server development di PT Smartweb Indonesia Kreasi. Fokus observasi dilakukan pada :

1. Alur proses permohonan VM yang saat ini masih dilakukan secara manual melalui kertas.
2. Proses persetujuan atau approval permohonan VM oleh pihak yang berwenang masih menggunakan tanda tangan basah.
3. Proses pencatatan dan dokumentasi permohonan VM yang belum tersimpan secara terpusat sehingga menyulitkan proses monitoring dan audit.

b. Wawancara

Penulis juga melakukan sesi wawancara kepada pihak-pihak terkait untuk mengumpulkan informasi lebih lanjut mengenai kebutuhan sistem. Pihak-pihak yang diwawancarai antara lain:

1. KA IT : Untuk memperoleh informasi mengenai kebijakan pengelolaan VM, kebutuhan pengendalian akses, serta prosedur approval yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Admin : untuk mengetahui proses sistem berjalan dalam permohonan VM.
3. Staff : Untuk memahami proses pengajuan permohonan VM, kebutuhan akses yang diperlukan, serta permasalahan yang dialami dalam proses permintaan akses yang berjalan saat ini.

c. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan berbagai referensi dari jurnal ilmiah, buku, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi, pengendalian akses, pengelolaan Virtual Machine, dan teknologi pengembangan aplikasi berbasis web sebagai landasan teori dalam penelitian ini.

1.5.2. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). Metode RAD merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan proses perancangan sistem secara cepat melalui pembuatan prototipe. Adapun tahapan yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan Sistem (Requirement Analysis)

Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi terhadap seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperlukan. Analisa kebutuhan dilakukan untuk memahami proses permohonan Virtual Machine pada server development yang sedang berjalan, mulai dari pengajuan akses, proses approval, pencatatan data request, hingga monitoring status permintaan. Penulis melakukan pemodelan kebutuhan sistem agar proses pengelolaan permohonan VM dapat berjalan lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi melalui platform berbasis website. Fokus utama pada tahap ini adalah mengidentifikasi permasalahan pengguna dalam proses permintaan akses VM yang masih dilakukan secara manual, serta menentukan solusi digital yang tepat.

b. Desain (Design)

Pada tahap ini, hasil analisa kebutuhan sistem diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan yang lebih terstruktur dan mudah dipahami. Penulis

merancang alur sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan proses permohonan VM pada server development, mulai dari pengajuan permintaan akses, proses approval, hingga monitoring status request. Selain itu, penulis juga merancang struktur basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) agar data user, data VM, data request, serta riwayat persetujuan dapat tersimpan dengan baik. Pada tahap ini, penulis juga membuat rancangan antarmuka pengguna menggunakan Figma. Perancangan antarmuka dilakukan agar sistem yang dikembangkan memiliki tampilan yang mudah digunakan, nyaman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam proses pengajuan serta pengelolaan akses VM.

c. Code Generation (Implementation & Coding)
Dalam pembuatan tampilan antarmuka website, penulis menggunakan Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), dan JavaScript agar sistem memiliki tampilan yang interaktif dan mudah digunakan. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur login, pengajuan request akses VM, proses approval, pengelolaan data user, pengelolaan data VM, monitoring status request, serta riwayat permintaan akses. Seluruh proses pengembangan sistem dilakukan pada lingkungan server lokal dengan menggunakan XAMPP sebagai web server pendukung. Dengan adanya tahap pembuatan kode ini, rancangan sistem yang telah dibuat dapat diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan PT Smartweb Indonesia Kreasi.

d. Testing (Testing)
Pengujian merupakan tahapan penting yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi ISO IT Controlling berbasis web dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi utama sistem, seperti proses login, pengajuan request akses Virtual Machine, approval request, pengelolaan data user, pengelolaan data VM, monitoring status request, serta penyimpanan riwayat permintaan akses. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada masukan dan keluaran sistem tanpa melihat struktur internal kode program secara mendalam. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat menerima input dengan benar, memproses data sesuai kebutuhan, dan menghasilkan output yang sesuai dengan fungsi yang diharapkan.

e. Support (Maintenance)
Kegiatan pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, pemeliharaan sistem mencakup perbaikan kesalahan atau bug yang mungkin muncul saat sistem digunakan, pembaruan keamanan pada aplikasi dan database, serta penyesuaian fitur apabila terdapat perubahan prosedur dalam proses pengajuan akses, approval, monitoring status request, maupun pengelolaan data VM.

1.6. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:
1. Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi permohonan VM berbasis web dengan menggunakan metode pengembangan sistem RAD.
2. Sistem ini menggunakan beberapa fitur utama, yaitu pengajuan permohonan VM, approval atau persetujuan akses, pengelolaan data user, pengelolaan data VM, monitoring status request, serta penyimpanan riwayat permintaan akses.
3. Sistem dapat membantu proses dokumentasi agar setiap permintaan akses dapat tercatat dengan baik.
4. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Golang sebagai backend, MySQL sebagai database, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk tampilan antarmuka pengguna berbasis web.
5. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan

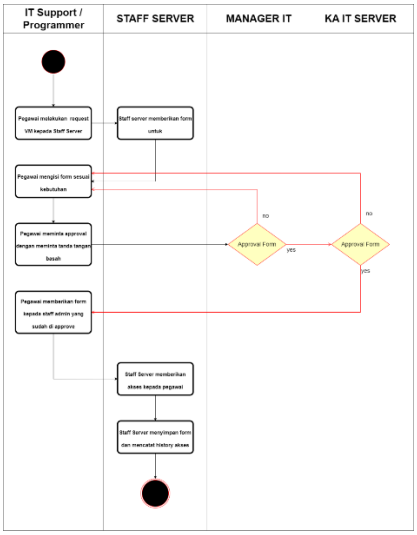
METODOLOGI PENELITIAN

Proses bisnis permohonan Virtual Machine (VM) di PT Smartweb Indonesia Kreasi sebagai berikut:

Saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir berbentuk kertas. Proses ini melibatkan beberapa pihak, yaitu IT Support/Programmer sebagai staff pihak yang melakukan permohonan VM, Staff Server sebagai admin server yang menyediakan formulir dan diberikan kepada staff, Manager IT sebagai pihak yang melakukan persetujuan awal, serta KA IT Server sebagai pihak yang memberikan persetujuan akhir. Alur proses dimulai ketika pegawai atau IT Support/Programmer melakukan permohonan VM kepada Staff Server. Setelah menerima permintaan tersebut, Staff Server memberikan formulir permohonan VM kepada pegawai untuk diisi sesuai dengan kebutuhan. Formulir tersebut berisi informasi yang berkaitan dengan kebutuhan akses, seperti identitas pemohon, tujuan penggunaan VM, spesifikasi kebutuhan, serta informasi lain yang diperlukan.

Setelah formulir diisi, pegawai mengajukan formulir tersebut untuk mendapatkan persetujuan dari Manager IT. Persetujuan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan tanda tangan basah pada dokumen fisik. Apabila Manager IT tidak menyetujui permintaan tersebut, maka formulir dikembalikan kepada pegawai untuk diperbaiki atau dilengkapi kembali. Namun, apabila Manager IT menyetujui permintaan tersebut, maka formulir dilanjutkan kepada KA IT Server untuk mendapatkan persetujuan berikutnya.

Pada tahap selanjutnya, KA IT Server melakukan pemeriksaan terhadap formulir permintaan akses VM yang telah disetujui oleh Manager IT. Apabila KA IT Server tidak menyetujui permintaan tersebut, maka formulir dikembalikan kepada pegawai untuk dilakukan revisi atau penyesuaian. Jika KA IT Server menyetujui permintaan tersebut, maka formulir dianggap telah disetujui secara lengkap. Setelah formulir mendapatkan persetujuan dari pihak yang berwenang, pegawai menyerahkan kembali formulir yang telah disetujui kepada Staff Server. Staff Server kemudian memberikan akses VM kepada pegawai sesuai dengan kebutuhan yang telah diajukan dalam formulir. Setelah akses diberikan, Staff Server menyimpan formulir fisik tersebut sebagai arsip dan mencatat riwayat akses secara manual.



Gambar III. 3 Proses Bisnis Permohonan VM yang berjalan

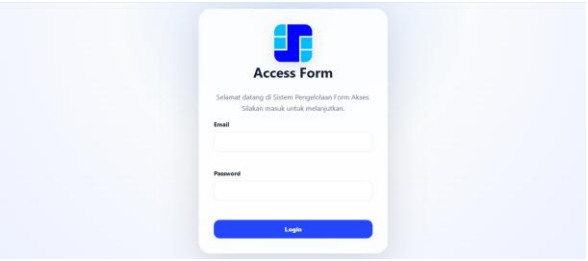
RESULTS AND DISCUSSION

Hasil penelitian ini berupa Sistem Informasi permohonan VM Berbasis Web yang dikembangkan untuk membantu PT Smartweb Indonesia Kreasi dalam mengelola proses permohonan pembuatan Virtual Machine (VM) secara terintegrasi. Sistem dibangun menggunakan Golang sebagai bahasa pemrograman backend, MySQL sebagai basis data, serta XAMPP sebagai server lokal selama proses pengembangan dan pengujian. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan perusahaan agar proses pengajuan form, pemeriksaan data, persetujuan, pemantauan status, dan penyimpanan riwayat permohonan dapat dilakukan secara digital dan terpusat.

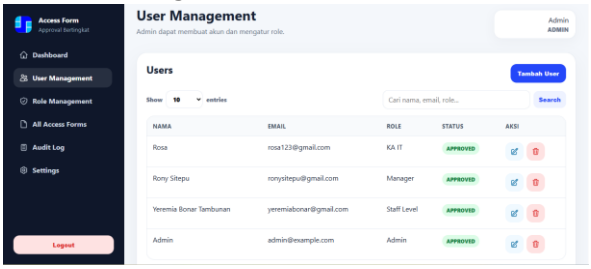
Implementasi sistem disesuaikan dengan rancangan yang telah dijelaskan dalam penelitian. Sistem menerapkan empat jenis hak akses pengguna, yaitu Admin, Staff Level, Manager IT, dan KA IT. Staff Level dapat membuat dan memantau form permohonan, Manager IT melakukan persetujuan tahap pertama, KA IT memberikan persetujuan akhir, sedangkan Admin bertugas mengelola pengguna, melihat seluruh form, memantau audit log, serta melakukan export Excel dan print PDF. Pembagian hak akses tersebut membuat keamanan data lebih terjaga dan proses permohonan VM menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, serta mudah dipantau.

Fitur Utama yang tersedia dalam system meliputi :

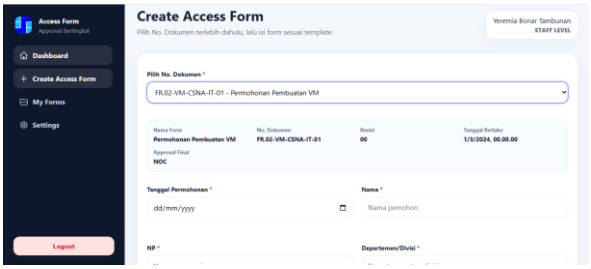
1. Login Pengguna



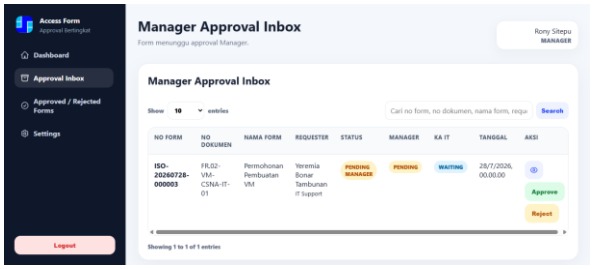
2. User Management



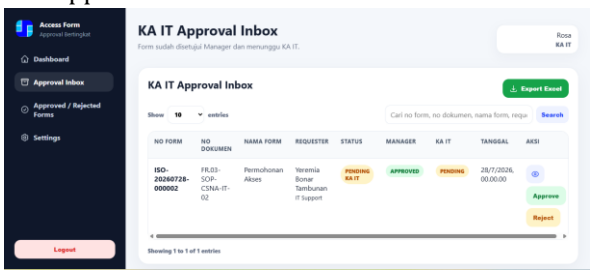
3. Create Form



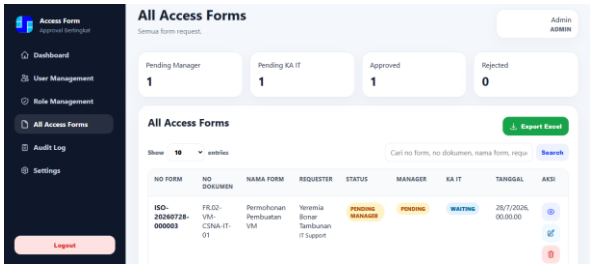
4. Approval Inbox Manager



5. Approval Inbox KA IT



6. All Access Form



Dashboard pada Sistem Informasi ISO IT Controlling berbasis web menampilkan informasi permohonan secara ringkas melalui beberapa indikator, seperti jumlah seluruh form, form yang menunggu persetujuan Manager IT, form yang menunggu persetujuan KA IT, form yang telah disetujui, serta form yang ditolak. Informasi tersebut membantu pengguna dalam memantau perkembangan setiap permohonan secara lebih cepat dan terstruktur.

Modul Create Form digunakan oleh Staff Level untuk membuat permohonan dengan memilih nomor dokumen dan mengisi data sesuai template yang tersedia. Setelah form dikirim, sistem secara otomatis menyimpan data ke dalam basis data dan menetapkan status awal menjadi pending manager, sehingga permohonan dapat dilanjutkan ke tahap persetujuan.

Modul Approval Form digunakan oleh Manager IT dan KA IT untuk memeriksa serta memberikan keputusan terhadap permohonan yang diajukan. Manager IT melakukan persetujuan tahap pertama, sedangkan KA IT memberikan persetujuan akhir. Setiap keputusan approval atau rejection secara otomatis memperbarui status permohonan sehingga pengguna dapat mengetahui posisi dan hasil pengajuan secara aktual. like.

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Beberapa fungsi yang diuji meliputi:

Fitur	Hasil
Login	Berhasil
Create User	Berhasil
Create Form	Berhasil
Approval Manager	Berhasil
Approval KA IT	Berhasil
Export Excel	Berhasil
Print PDF	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi system bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa Sistem Informasi Permohonan VM berbasis web mampu mengatasi permasalahan proses permohonan pembuatan Virtual Machine (VM) yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan tanda tangan basah. Integrasi seluruh proses pengajuan, pemeriksaan, persetujuan, pemantauan status, dan penyimpanan dokumen dalam satu aplikasi membuat pengelolaan permohonan menjadi lebih efektif, terstruktur, dan terpusat.

Pembaruan status permohonan secara langsung memungkinkan pengguna mengetahui tahapan persetujuan, mulai dari menunggu persetujuan Manager IT, menunggu persetujuan KA IT, disetujui, hingga ditolak. Hal tersebut dapat meminimalkan kesalahan pencatatan, mengurangi risiko kehilangan dokumen, dan mempermudah penelusuran riwayat permohonan. Selain itu, penerapan fitur audit log, export Excel, dan print PDF memberikan nilai tambah dibandingkan proses sebelumnya karena aktivitas pengguna dapat tercatat, data dapat direkap secara otomatis, dan formulir dapat disimpan sebagai dokumen digital.

KESIMPULAN

Dari perancangan aplikasi permohonan VM berbasis web pada PT. Smartweb Indonesia Kreasi dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Sistem Informasi berbasis web berhasil dirancang untuk mengubah proses permohonan pembuatan VM yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan persetujuan melalui tanda tangan basah menjadi proses digital.
2. Sistem menerapkan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, yaitu Admin, Staff Level, Manager IT, dan KA IT. Staff Level dapat membuat dan memantau form permohonan dalam tahap approval pada Manager IT dan KA IT.
3. Sistem menyediakan fitur export excel untuk membantu proses rekapitulasi dan pelaporan.

4. Sistem Informasi permohonan VM berbasis web dapat membantu PT Smartweb Indonesia Kreasi dalam mengelola proses permohonan VM secara lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dipantau. Sistem ini juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap dokumen kertas serta mempermudah penelusuran data dan riwayat aktivitas pengguna.

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] 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.

[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] 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.

[6] 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.

[7] 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.

[8] A. T. Hidayati, A. E. Widyantoro, and H. J. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Languange (UML) Institut Teknologi dan Bisnis Semarang untuk memodelkan sistem [6]. Definisi lainnya , UML merupakan kumpulan diagram yang UML mempunyai," J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek., vol. 2, no. 4, pp. 86–107, 2023.

[9] 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.

[10] F. Ruziq, M. Rhifky Wayahdi, and E. Purwawijaya, "Inovasi Digital Pembuatan Website sebagai Media Promosi dan Layanan PT. Global Andalas Cargotama," JIPITI J. Pengabdi. Kpd. Masy., vol. 2, no. 1, pp. 73–78, 2025, [Online]. Available: https://jipiti.technolabs.co.id/index.php/pkm/index

[11] 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.

[12] 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.

[13] 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.

[14] 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.

[15] 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.

[16] 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.

[17] 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.