



Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Intelijen Berbasis Web pada Direktorat Intelijen di Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia

Enda Setiawan^{1*}, Shirlyani², Sakius Tarigan³

¹⁻³Universitas Tama Jagakarsa,

Jl. TB Simatupang No.152,

Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan

*Penulis Korespondensi: endabsi@gmail.com

Abstract. *This research aims to design and implement a web-based intelligence data management information system at the Intelligence Directorate within the National Narcotics Board of the Republic of Indonesia. The main problem addressed in this research is that data management may still be scattered across manual documents, spreadsheets, separate computer folders, or nonintegrated communication media, causing data retrieval, validation, classification, reporting, and access control to be less optimal. The system development method used is the waterfall model, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is designed with login, user management, data entry, validation, classification, search, dashboard, reporting, analysis notes, and audit log features. The results show that the system can help make data management more centralized, structured, traceable, and supportive of operational analysis through faster and more organized data presentation. The system also supports role-based access and user activity logging to improve data accountability.*

Keywords: *Audit Log; Information System; Intelligence Data; Operational Analysis; Web.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengelolaan data intelijen berbasis web pada Direktorat Intelijen di Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia. Permasalahan yang melatar belakangi penelitian ini adalah proses pengelolaan data yang masih berpotensi tersebar pada dokumen manual, spreadsheet, folder komputer terpisah, atau media komunikasi yang tidak terintegrasi, sehingga pencarian data, validasi, klasifikasi, penyusunan laporan, dan pengendalian hak akses belum berjalan optimal. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dirancang dengan fitur login, manajemen pengguna, input data, validasi, klasifikasi, pencarian, dashboard, laporan, catatan analisis, dan audit log. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat membantu pengelolaan data menjadi lebih terpusat, terstruktur, mudah ditelusuri, serta mendukung proses analisis operasional melalui penyajian data yang lebih cepat dan rapi. Sistem juga mendukung pembagian hak akses dan pencatatan aktivitas pengguna sehingga pengelolaan data menjadi lebih akuntabel.

Kata kunci: Analisis Operasional; Audit Log; Data Intelijen; Sistem Informasi; Web.

1. LATAR BELAKANG

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi memberikan dampak transformasi yang besar bagi banyak sektor, khususnya dalam hal manajemen data di lingkup publik maupun privat. Peran teknologi kini tidak terbatas pada urusan administratif semata, melainkan telah menjadi instrumen krusial untuk menunjang pengambilan keputusan strategis, mendorong efisiensi operasional, serta memastikan ketersediaan informasi yang cepat, tepat, dan mudah dijangkau. Organisasi dituntut mempunyai sistem informasi pengelolaan data secara terintegrasi, aman, dan dapat dipertanggungjawabkan supaya informasi yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik sebagai dasar pengambilan keputusan.

Perkembangan sistem pendataan juga mengalami perubahan yang cukup pesat. Pada awalnya beberapa organisasi masih memakai pencatatan biasa melalui dokumen kertas atau software Microsoft Office perkantoran sederhana seperti spreadsheet. Seiring berkembangnya kebutuhan organisasi, metode tersebut mulai dianggap kurang efektif karena menyebabkan

data tersebar di berbagai media penyimpanan, sulit dilakukan pencarian kembali, berpotensi menimbulkan duplikasi data, serta meningkatkan risiko kehilangan informasi penting. Oleh karena itu, banyak organisasi mulai menerapkan sistem informasi berbasis website yang mampu mengintegrasikan proses menginput, mengedit, penyimpanan, validasi, pencarian, sampai penyajian laporan dalam satu platform yang mudah diakses oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis website membuat keuntungan, diantaranya memudahkan mengakses data secara real time, peningkatan efisiensi proses administrasi, kesalahan pencatatan berkurang, serta menghasilkan bentuk laporan secara cepat dan akurat. Dengan sistem yang terintegrasi, maka proses pengelolaan data menjadi lebih baik.

Salah satu instansi pemerintah yang membutuhkan data cepat, akurat, dan aman untuk dikelola adalah Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia. BNN RI adalah lembaga pemerintah non-kementerian yang memiliki tugas melaksanakan pencegahan, pemberantasan, rehabilitasi, serta pengawasan terhadap penyalahgunaan dan peredaran gelap narkotika. Direktorat Intelijen pada Deputi Bidang Pemberantasan Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia saat ini dijabat oleh Dr. Suhermanto, S.I.K., M.Si.. terdapat tiga (3) Subdirektorat, meliputi Subdirektorat Intelijen Teknologi, Subdirektorat Perencanaan Teknis dan Evaluasi dan Subdirektorat Intelijen Taktis dan Operasional. Direktorat Intelijen dalam menjalankan tugas tersebut menghasilkan berbagai data operasional yang berasal dari kegiatan penyelidikan, pemetaan wilayah, pengumpulan informasi, hasil observasi lapangan, jaringan narkotika, serta berbagai laporan yang menjadi dasar dalam proses analisis operasional..

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari narasumber Ibu Utami Listia, S.Kom. M.Si. yakni Kasi Operasional Subdirektorat Intelijen taktis dan Operasional pada Direktorat Intelijen, didapat kendala seperti data intelijen masih belum dikelola dengan baik. Sebagian data masih tersimpan dalam dokumen Microsoft Word, Microsoft Excel, media penyimpanan lokal maupun aplikasi. Oleh karena itu proses informasi data yang dicari relatif lama, sering terjadi pencatatan data berulang, belum terdapat standar klasifikasi data yang seragam, serta menyulitkan proses monitoring terhadap status data yang sudah diverifikasi maupun yang masih perlu diperbaiki. Laporan yang disusun membutuhkan waktu lebih lama ketika data yang dikelola semakin banyak. Aspek keamanan menjadi bagian penting dalam perancangan sistem ini. Karena data yang dikelola bersifat sensitif, sistem perlu menerapkan autentikasi pengguna, otorisasi berbasis peran, validasi input, pengelolaan status data, dan audit log. Dengan adanya jejak aktivitas, pengelolaan data menjadi lebih transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun penelitian terdahulu membantu penulis untuk referensi. Penelitian yang dilakukan oleh D. Saputra dkk. (2024) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Berbasis Web untuk Mendukung Pengambilan Keputusan”. Tujuan penelitian membuat sistem informasi yang dapat mengintegrasikan data dalam satu basis data sehingga informasi dapat disajikan secara cepat, tepat dan akurat. Dapat menunjukkan hasil penelitian tersebut hanya pada pengelolaan data umum dan belum mengakomodasi pengelolaan data intelijen yang memerlukan proses validasi, klasifikasi, dan analisis informasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Pendataan

Pendataan adalah cara sistematis dalam mengumpulkan, mencatat, mengelompokkan, mengelolah, menyimpan, dan memelihara informasi agar bisa dimanfaatkan untuk pondasi dalam menghasilkan informasi tepat dan dipertanggungjawabkan. Sebagai suatu organisasi, pendataan menjadi langkah awal yang utama karena nilai informasi yang dihasilkan bergantung pada kualitas pengumpulan data. Data informasi yang akurat dan benar memudahkan analisis serta mendukung pengambilan keputusan yang efektif.

Menurut Jogiyanto H.M. (2005:8), "Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian atau kesatuan nyata yang masih berupa fakta mentah dan belum mempunyai arti bagi penerimanya". Data harus diolah suatu sistem, sehingga memastikan bahwa data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang berkualitas. Pendataan yang baik harus memperhatikan aspek kelengkapan, konsistensi, ketepatan, serta keamanan data agar informasi yang dihasilkan dapat dipercaya. Tujuan utama pendataan adalah memperoleh data lengkap, akurat, dan akses yang mudah.

Intelijen

Menurut Y. Wahyu Saronto, intelijen merupakan informasi yang memiliki nilai karena ketepatan waktu, relevansi, dan manfaatnya dalam mendukung pengambilan keputusan. Intelijen dalam pengumpulan informasi, dibutuhkan proses perencanaan, pengumpulan, pengolahan, analisis, hingga penyampaian informasi kepada pengambil keputusan. Dengan demikian, intelijen merupakan suatu siklus yang berkesinambungan.

Praktiknya, intelijen memiliki fungsi pemberitahuan dan kendali perkembangan situasi yang berpotensi memengaruhi keamanan maupun pelaksanaan tugas organisasi. Informasi yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan gambaran saat ini, kecenderungan akan terjadi, dan berbagai alternatif tindakan untuk dipertimbangkan oleh pimpinan. Kualitas suatu produk intelijen dipengaruhi sumber informasi, kemampuan analisis, serta ketepatan waktu penyampaian informasi.

Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2014:9), "Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.". Pembagian tugas pengguna, serta mekanisme pengendalian yang digunakan organisasi dalam mengelola informasi berkaitan dengan sistem informasi.

Tujuan utama menghasilkan informasi yang menjawab kebutuhan pengguna. Dalam kegiatan operasional, menyimpan data secara terpusat, dan memudahkan pencarian kembali data yang dibutuhkan.

Data yang masih mentah belum tentu dapat langsung digunakan untuk mengambil keputusan. Melalui sistem informasi, data dapat diklasifikasikan, divalidasi, dihitung, direkapitulasi, dan ditampilkan. Sistem informasi menjadi jembatan antara data operasional dan kebutuhan manajemen.

Website

Aplikasi website banyak digunakan karena mudah diakses, tidak memerlukan instalasi pada setiap perangkat pengguna, serta lebih mudah dipelihara dibandingkan aplikasi desktop. Pada aplikasi berbasis web, proses utama biasanya melibatkan browser, server aplikasi, dan basis data.

PHP

Menurut Betha Sidik (2012:4), "PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman skrip yang bekerja di sisi server (server-side scripting) yang dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi web dinamis dan dapat disisipkan langsung ke dalam kode HTML".

PHP juga mendukung berbagai fungsi web dasar seperti session, cookies, validasi form, dan pengelolaan halaman dinamis. Fitur-fitur tersebut sangat penting dalam sistem informasi berbasis login admin. Misalnya, admin harus dapat masuk ke halaman tertentu untuk melihat dan mengelola pesanan. Hal seperti ini secara umum ditangani dengan baik oleh PHP.

MySQL

MySQL mencakup model relasional, SQL, keamanan, integritas data, dan praktik menggunakan MySQL serta phpMyAdmin. Ini menunjukkan bahwa MySQL bukan sekadar tempat menyimpan data, tetapi bagian penting dari arsitektur aplikasi.

Keunggulan MySQL salah satunya adalah cocok digunakan pada aplikasi web berbasis PHP. Kombinasi PHP dan MySQL sangat umum dipakai untuk membangun website dinamis. Pada sistem pemesanan, PHP dapat menerima input pelanggan lalu MySQL menyimpannya. Setelah itu, data dapat ditampilkan kembali untuk keperluan admin maupun laporan.

Keamanan Informasi

Pada sistem berbasis web, keamanan dapat diterapkan melalui autentikasi, otorisasi, validasi input, pengelolaan sesi, pembatasan unggahan file, pencatatan aktivitas, dan backup data. Autentikasi memastikan identitas pengguna, sedangkan otorisasi menentukan hak akses pengguna. Validasi input diperlukan untuk mengurangi kesalahan data dan mencegah input yang tidak sesuai. Audit log merupakan bagian penting dari keamanan dan akuntabilitas. Dalam pengelolaan data intelijen, audit log membantu menjaga ketertelusuran serta mendukung pemeriksaan apabila terjadi kesalahan atau penyalahgunaan akses.

UML

Penggunaan Unified Modeling Language (UML) dalam pengembangan perangkat lunak memiliki beberapa tujuan dan fungsi yang sangat penting. Salah satu tujuan utamanya adalah menyediakan bahasa visual standar yang dapat menjembatani komunikasi antara berbagai pihak yang terlibat dalam proyek, seperti pemrogram, analis bisnis, dan manajer proyek. Selain itu, UML mempermudah proses perancangan sistem dengan memberikan panduan visual yang terstruktur sebelum tahap penulisan kode (koding) dilakukan. UML juga berperan sebagai dokumentasi sistem yang sangat baik, karena mampu merekam struktur, perilaku, dan arsitektur perangkat lunak yang nantinya akan sangat berguna untuk proses pemeliharaan (maintenance) maupun pengembangan sistem di masa mendatang.

Metode Waterfall

Waterfall adalah langkah pembangunan perangkat lunak yang dibuat tahap demi tahap mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, sampai pemeliharaan. Sangat cocok digunakan ketika kebutuhan sistem dapat didefinisikan dengan jelas sejak awal. Metode waterfall diperlukan menjaga proses pembangunan tetap sistematis.

3. METODE PENELITIAN

Pemilihan pengembangan sistem dengan metode waterfall. Tahap-tahap pada metode waterfall sangat cocok dengan kebutuhan perancangan sistem informasi pengelolaan data intelijen berbasis website. Tahapan waterfall yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Analisis Kebutuhan Menganalisis kebutuhan sistem sangat penting untuk pengembangan aplikasi. Observasi, wawancara, dan studi pustaka merupakan langkah untuk mendapatkan informasi permasalahan yang ada dalam pengelolaan data intelijen. 2) Perancangan Sistem Dalam membangun perancangan sistem didasari hasil analisis kebutuhan yang diperoleh di lokasi penelitian. 3) Implementasi Sistem Pentingnya implementasi untuk penerapan pada aplikasi yang sudah dibuka 4) Pengujian Sistem Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing untuk menguji beberapa halaman input seperti alur masuk

(login), kelola data intelijen, validasi, upload lampiran, audit log, dan laporan. 5) *Maintenance* (Pemeliharaan Sistem)

Setelah aplikasi selesai dikembangkan dan dioperasikan oleh pengguna. Tujuan pemeliharaan adalah menjaga kinerja sistem, serta melakukan pengembangan fitur sesuai kebutuhan organisasi

Pentingnya mengetahui alur sistem yang sedang berjalan di objek penelitian. Analisis sistem berjalan untuk pengelolaan data intelijen yang saat ini diterapkan pada Direktorat Intelijen Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia. Analisis SOP, permasalahan, dan kelemahan sistem sehingga dapat digambarkan kedalam flowchart.

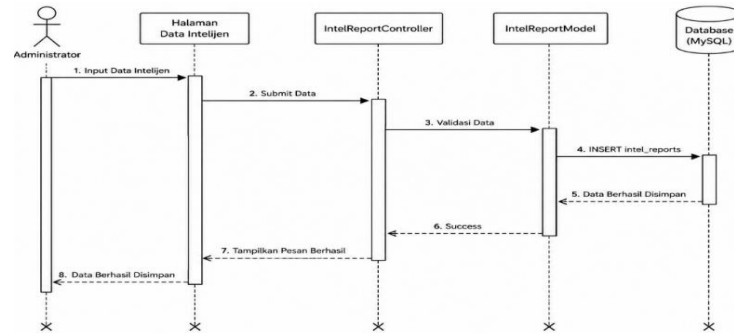
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Usulan

Berdasarkan flowchart sistem usulan yang telah dirancang, dapat diketahui bahwa setiap proses dalam pengelolaan data intelijen saling terhubung dan dilakukan secara sistematis. Integrasi antara proses input data, validasi, analisis, penyimpanan lampiran, pelaporan, dan pencatatan aktivitas pengguna memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi. Sistem yang diusulkan juga mampu mengurangi ketergantungan terhadap proses manual sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi

Perancangan Sistem

Untuk perancangan sistem ini akan dijabarkan secara keseluruhan dengan menamapilkan diagram UML sebagai berikut : 1) Use Case Diagram Pertama Use Case Diagram memvisualisasikan hubungan pengguna dengan cara kerja sistem. Administrator memiliki akses halaman login, mengelola data intelijen, mengelola kategori, mengupload lampiran, melakukan validasi data, mengelola catatan analisis, mencetak laporan, melihat audit log, serta melakukan logout. 2) Activity Diagram Adapun *activity* diagram menampilkan tahap-tahap hubungan administrator dengan sistem. Berikut adalah model *activity* diagram yang dibangun. 3) Sequence Diagram Selanjutnya Sequence Diagram mewujudkan urutan interaksi diantara objek di sistem sesuai urutan waktu. Pada proses pengelolaan data intelijen, Administrator mengirimkan permintaan melalui antarmuka sistem. Selanjutnya controller memproses permintaan tersebut dan berinteraksi dengan model untuk mengakses database.



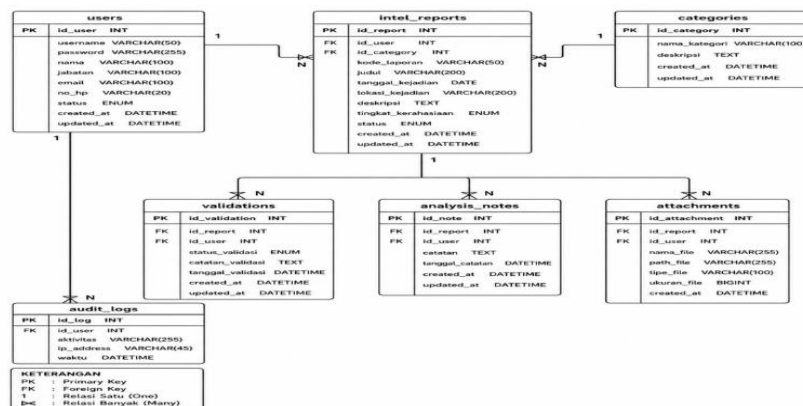
Gambar 1 Sequence Diagram Kelola Data Intelijen

Penjelasan Sequence Diagram Kelola Data Intelijen : 1) Administrator ke halaman Data Intelijen. 2) Administrator mengisi data laporan intelijen yang terdiri dari kode laporan, judul, kategori, tanggal kejadian, lokasi, tingkat kerahasiaan, dan deskripsi. Setelah data lengkap, data disimpan. 3) Pada halaman data intelijen otomatis menyimpan ke IntelReportController. 4) Lalu kontroller memvalidasi data. 5) Adapun data valid diteruskan ke IntelReportModel. 6) Model menyimpan data ke tabel intel_reports pada database. 7) Database mengembalikan status. 8) Sistem menampilkan notifikasi bahwa data laporan intelijen berhasil ditambahkan 9) Class Diagram

Untuk class diagram pada sistem terdiri User, Category, IntelReport, Validation, AnalysisNote, Attachment, dan AuditLog. Hubungan antar kelas menggambarkan proses pengelolaan laporan intelijen, validasi data, pencatatan hasil analisis, pengelolaan lampiran, serta pencatatan aktivitas pengguna.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Desain Entity Relationship Diagram (ERD) yang dibangun dapat dilihat gambar berikut :



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Database

Rancangan database dilakukan berdasarkan *entity relationship diagram* yang telah dibuat. Database dibuat menggunakan MySQL pada aplikasi Xampp.

Implementasi Database

Sistem Informasi Pengelolaan Data Intelijen menggunakan database bernama intelijen. database jenis MySQL pada aplikasi Xampp di phpMyadmin.

Pengujian Sistem

Pengujian pada tahap ini bahwa seluruh program yang berjalan pada sistem informasi pengelolaan data intelijen dapat berjalan dengan baik. Pengujian menggunakan langkah black box testing.

Skenario Pengujian

Skenario pengujian disusun dengan alur program sesuai dengan flowchart yang sudah dibangun oleh sistem.

Tabel 1 Skenario Pengujian Sistem

No	Modul Sistem	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Masuk (Login)	Memasukkan email dan sandi yang valid	Menampilkan halaman dashboard
2	Masuk (Login)	Memasukkan email atau sandi yang salah	Notifikasi kesalahan email atau sandi
3	Kelola Data Intelijen	Tombol tambah data intelijen	Notifikasi berhasil disimpan
4	Kelola Data Intelijen	Tombol edit data intelijen	Notifikasi berhasil dirubah.
5	Kelola Data Intelijen	Menghapus data intelijen	Data berhasil dihapus
6	Kelola Kategori	Menambah kategori	Data kategori tersimpan
7	Upload Lampiran	Mengunggah file lampiran	File berhasil tersimpan
8	Validasi Data	Menyetujui laporan	Status laporan berubah menjadi disetujui
9	Catatan Analisis	Menambah catatan analisis	Data berhasil disimpan
10	Cetak Laporan	Mencetak laporan	Laporan berhasil ditampilkan atau dicetak
11	Audit Log	Menampilkan aktivitas pengguna	Data audit log tampil dengan benar
12	Keluar (Logout)	Tombol atau link logout	Menampilkan halaman login

Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Tabel 2 Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur	Input	Output	Hasil	Status
1	Masuk (Login)	Input username dan password valid	Beralih ke halaman dashboard	Sesuai	Berhasil
2	Masuk (Login)	Password salah	Notifikasi kesalahan tampil	Sesuai	Berhasil
3	Tambah Laporan	Input formular laporan lengkap	Notifikasi tersimpan	Sesuai	Berhasil
4	Rubah (Edit) Laporan	Perubahan data	Notifikasi diperbarui	Sesuai	Berhasil
5	Hapus Laporan	Pilih data	Data terhapus	Sesuai	Berhasil
6	Upload Lampiran	File PDF/JPG	File tersimpan	Sesuai	Berhasil
7	Validasi Laporan	Status disetujui	Data tervalidasi	Sesuai	Berhasil
8	Validasi Laporan	Status ditolak	Data ditolak	Sesuai	Berhasil
9	Cetak Laporan	Pilih data laporan	Laporan tercetak	Sesuai	Berhasil
10	Audit Log	Aktivitas pengguna	Data log tampil	Sesuai	Berhasil

Analisi Hasil Pengujian

Hasil pengujian Black Box dapat menerangkan bahwa perancangan sistem informasi pengelolaan data intelijen telah berjalan sukses. Halaman masuk (login) dapat melakukan autentikasi pengguna, pengelolaan data intelijen dapat melakukan fungsi tambah, edit, dan delete data, serta fitur validasi mampu mengubah status laporan sesuai tindakan pengguna. Selain itu, fitur upload lampiran, pembuatan laporan, dan audit log juga berhasil dijalankan.

Perancangan Sistem Informasi Pendataan Tahanan Berbasis Website pada Direktorat Wastahti Badan Narkotika Nasional dilakukan menggunakan metode Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu pemodelan sistem. UML digunakan untuk memvisualisasikan kebutuhan sistem sehingga memudahkan proses pengembangan dan implementasi.

Pembahasan

Perlunya pembahasan untuk mengidentifikasi keunggulan dan keterbatasan yang dimiliki oleh sistem.

Kesesuaian Sistem dengan Kebutuhan

Perancangan sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Walaupun masih sederhana kebutuhan dasar sudah terpenuhi untuk membantu tugas.

Keunggulan Sistem

Sistem informasi pengelolaan data intelijen memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan proses pengelolaan data secara manual, antara lain : 1) Mempermudah proses penyimpanan dan pencarian data intelijen secara terpusat.2) Mempercepat proses

pengolahan dan penyajian laporan intelijen. 3) Mendukung proses validasi laporan sehingga meningkatkan kualitas data yang tersimpan. 4) Menyediakan fitur audit log untuk memantau aktivitas pengguna dalam sistem. 5) Memudahkan proses pengarsipan dokumen melalui fitur unggah lampiran.

Keterbatasan Sistem

Beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, antara lain: 1) Sistem masih berbasis web internal sehingga belum mendukung akses melalui aplikasi mobile secara khusus. 2) Belum tersedia fitur notifikasi otomatis untuk proses validasi dan pembaruan data. 3) Belum dilengkapi dengan fitur analisis intelijen berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). 4) Sistem belum mendukung integrasi dengan sistem informasi lain yang berada di lingkungan organisasi. 5) Pengelolaan data spasial atau pemetaan lokasi intelijen dengan Geographic Information System (GIS). 6) Fitur pelaporan masih terbatas pada laporan standar dan belum menyediakan dashboard analitik yang lebih kompleks.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penulisan karya ilmiah perencanaan sistem informasi pengelolaan data intelijen berbasis web pada Direktorat Intelijen sebagai berikut :

Digitalisasi Pengelolaan Data

Pengelolaan data intelijen dari sistem manual menjadi digital yang terpusat. Hal ini memudahkan unit lapangan dalam menjalankan tugas.

Optimalisasi Alur Pelaporan

Implementasi sistem ini terbukti berhasil mengoptimalkan proses pelaporan. Data yang telah terkumpul secara digital dapat diproses dan disajikan secara lebih cepat dan akurat, sehingga memangkas waktu birokrasi penyusunan laporan yang sebelumnya membutuhkan waktu lama.

Peningkatan Tata Kelola Keamanan Data

Sistem telah mengimplementasikan mekanisme kontrol akses yang memadai, sehingga data intelijen yang bersifat rahasia, serta akses informasi aman.

DAFTAR REFERENSI

- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Lowenthal, M. M. (2003). Intelligence: From Secrets to Policy (2nd ed.). Washington D.C.: CQPress.
- Prasetyo, R., & Nugroho, A. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Data Operasional Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter.

- Saputra, D., dkk. (2024). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Berbasis Web untuk Mendukung Pengambilan Keputusan.
- Saronto, Y. W., Karwita, J., dkk. (2004). Intelijen: Teori, aplikasi, dan modernisasi. Jakarta: PT Ekalaya Saputra.
- Soegirman, S. (n.d.). Etika Praktis Intelijen. (Penerbit terkait).
- Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Ummairoh, & Anjar. (2019). Metode Dokumentasi dalam Penelitian.
- Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Pearson.
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). Fundamentals of Database Systems. Pearson.
- Handayani, S. N. K. (2014). Komunikasi dalam Karya Intelijen Keamanan. Semarang: UNNES Press.
- Hidayat, N., dkk. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Intelijen Berbasis Web pada Satuan Intelkam Kepolisian.
- ISO/IEC 27001. (2022). Information Security, Cybersecurity and Privacy Protection - Information Security Management Systems - Requirements.
- Jogiyanto, H. M. (2017). Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2018). Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional. Yogyakarta: Andi.
- Kristanto, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson.
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). The Art of Software Testing. Wiley.
- Nielsen, J. (2020). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group.
- Nugroho, B. (2019). Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media.
- OWASP Foundation. (2021). OWASP Top 10: The Ten Most Critical Web Application Security Risks.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). Software Engineering: A Practitioners Approach. McGraw-Hill.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Sommerville, I. (2016). Software Engineering. Pearson.
- Stallings, W. (2017). Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Pearson.
- Sutabri, T. (2016). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi.
- Welling, L., & Thomson, L. (2016). PHP and MySQL Web Development. Addison-Wesley.