



Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi dan Pemblokiran Rekening Berbasis Web pada Direktorat Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) Badan Narkotika Nasional

Yahya Hudaya Kertanegara^{1*}, Veranita², Herlina Trisnawati³

¹⁻³Universitas Tama Jagakarsa, Indonesia

*Penulis korespondensi: yahyahudaya.k@gmail.com

Abstract. This research aims to design and build a web-based information system for archiving transfer letters and account blocking at the Directorate of Money Laundering (TPPU) of the National Narcotics Agency (BNN). The underlying problem is that the archiving process is still carried out manually using spreadsheets and separate computer folders, resulting in suboptimal document retrieval, summary compilation, and access security controls. The system development method used is the Waterfall model, which includes requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system was built using native PHP, MySQL, MySQLi, HTML, CSS, and JavaScript. Key features include user login, dashboard, management of transfer letter and account blocking data, PDF document upload, archive search, letter details, access log recording, data summaries, report export to Excel, and management of user, bank, and officer data. The results indicate that the developed system can help make the archiving process more centralized, structured, and easily traceable. The system also supports separate access rights, accelerates data searches, facilitates report preparation, and reduces the risk of data loss or duplication. Therefore, this information system can be a solution to support investigation administration at the National Narcotics Agency's (BNN) Money Laundering (TPPU) Directorate.

Keywords: Account Blocking; Information Systems; Investigation Administration; Model Waterfall; Mutation Letter.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi dan Pemblokiran Rekening Berbasis Web pada Direktorat Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) Badan Narkotika Nasional. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah proses pengarsipan yang masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet dan folder komputer terpisah, sehingga pencarian dokumen, penyusunan rekap, serta pengendalian keamanan akses belum berjalan optimal. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan PHP native, MySQL, MySQLi, HTML, CSS, dan JavaScript. Fitur utama yang tersedia meliputi login pengguna, dashboard, pengelolaan data surat mutasi dan pemblokiran rekening, upload dokumen PDF, pencarian arsip, detail surat, pencatatan log akses, rekap data, export laporan ke Excel, serta pengelolaan data user, bank, dan petugas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu proses pengarsipan menjadi lebih terpusat, terstruktur, dan mudah ditelusuri. Sistem juga mendukung pemisahan hak akses, mempercepat pencarian data, memudahkan penyusunan laporan, serta mengurangi risiko kehilangan atau duplikasi data. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat menjadi solusi pendukung administrasi penyidikan pada Direktorat TPPU BNN.

Kata kunci: Administrasi Penyidikan; Model *Waterfall*; Pemblokiran Rekening; Sistem Informasi; Surat Mutasi.

1. LATAR BELAKANG

Badan Narkotika Nasional (BNN) merupakan lembaga pemerintah nonkementerian yang memiliki tugas dan fungsi dalam melaksanakan pencegahan, pemberantasan, penyalahgunaan, serta peredaran gelap narkoba. Dalam menjalankan fungsi pemberantasan tersebut, BNN didukung oleh berbagai unit kerja yang memiliki tugas sesuai bidangnya, salah satunya adalah Direktorat Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) yang berada di bawah Deputi Bidang Pemberantasan.

Direktorat TPPU BNN berperan dalam mendukung proses penyidikan tindak pidana pencucian uang yang berasal dari tindak pidana narkotika melalui kegiatan penelusuran aset, analisis transaksi keuangan, dan pengelolaan dokumen administrasi penyidikan. Salah satu bentuk administrasi yang memiliki peranan penting adalah pengelolaan surat permintaan mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening yang ditujukan kepada pihak perbankan. Kedua dokumen tersebut menjadi bagian dari proses pengumpulan informasi keuangan yang digunakan sebagai pendukung kegiatan penyidikan.

Surat permintaan mutasi rekening digunakan untuk memperoleh informasi mengenai riwayat transaksi pada suatu rekening, sedangkan surat pemblokiran rekening digunakan sebagai dasar permohonan penghentian sementara aktivitas transaksi terhadap rekening yang diduga berkaitan dengan tindak pidana. Oleh karena itu, pengelolaan kedua jenis surat tersebut harus dilakukan secara tertib, aman, dan mudah ditelusuri agar dapat mendukung kelancaran proses administrasi penyidikan.

Berdasarkan hasil observasi, proses pengarsipan surat mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening di Direktorat TPPU BNN masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet dan penyimpanan dokumen pada folder komputer yang terpisah. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain:

- a. Pencatatan manual menggunakan spreadsheet atau dokumen terpisah sehingga menyulitkan konsolidasi data.
- b. Penyimpanan dokumen belum terintegrasi dalam satu sistem
- c. Kesulitan pencarian arsip karena data tersimpan di media berbeda dan tidak terintegrasi.
- d. Risiko kehilangan dan duplikasi data dalam proses penyimpanan dan distribusi berkas fisik atau digital.
- e. Pembuatan laporan masih dilakukan secara manual.
- f. Kurangnya keamanan data, mengingat dokumen mutasi rekening bersifat rahasia dan sensitif.

Permasalahan tersebut mengakibatkan proses investigasi keuangan menjadi kurang efisien, memakan waktu lebih lama, dan memiliki risiko kesalahan administratif. Hal ini berdampak pada kualitas analisis dan ketepatan waktu penyelesaian perkara tindak pidana pencucian uang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pengarsipan surat mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening ke dalam satu sistem. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas

penyimpanan dokumen, mempercepat proses pencarian arsip, mempermudah penyusunan laporan, serta menjaga keamanan data melalui pengelolaan hak akses pengguna.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang digunakan untuk mengelola data melalui serangkaian proses sehingga menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Proses tersebut mencakup kegiatan pengumpulan data, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi sesuai dengan kebutuhan organisasi (Kadir, 2014).

Dalam penelitian ini, sistem informasi digunakan sebagai sarana untuk mengelola data surat mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening secara terpusat. Data yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam basis data dan dapat digunakan kembali untuk pencarian, penampilan detail dokumen, serta penyusunan rekapitulasi. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan, tetapi juga mendukung proses administrasi pengarsipan.

Basis Data (Database)

Basis data merupakan media penyimpanan terstruktur yang digunakan untuk mengorganisasikan sekumpulan data agar dapat dikelola dan diakses kembali sesuai kebutuhan. Penggunaan basis data memungkinkan data yang berkaitan disusun dalam struktur tertentu sehingga proses penyimpanan, pencarian, perubahan, dan penghapusan data dapat dilakukan secara terkontrol.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap yang digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna dan hasil analisis permasalahan ke dalam bentuk rancangan sistem yang dapat diimplementasikan. Tahap ini mencakup penentuan proses, struktur data, hubungan antarkomponen, serta rancangan antarmuka yang diperlukan oleh sistem.

Dalam penelitian ini, perancangan sistem dilakukan untuk menghasilkan gambaran menyeluruh mengenai aplikasi pengarsipan surat. Perancangan meliputi pemodelan proses menggunakan UML, perancangan basis data menggunakan ERD, penyusunan struktur tabel, serta rancangan antarmuka aplikasi.

Teknologi Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web

PHP Native / PHP Prosedural

PHP native atau PHP prosedural digunakan untuk membangun sebuah aplikasi web menggunakan struktur berkas yang sederhana dan langsung terhubung dengan database MySQL. Pada penelitian ini, PHP native dipilih karena sesuai dengan website yang telah dibuat, mudah dijalankan pada server lokal maupun hosting, serta cukup untuk kebutuhan login, pengarsipan, pencarian, rekap, upload dokumen, dan export laporan.

MySQL

MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data yang diperlukan oleh aplikasi. Dalam penelitian ini, MySQL digunakan untuk menyimpan informasi pengguna, data surat mutasi rekening, surat pemblokiran rekening, serta informasi pendukung lainnya.

HTML, CSS, dan JavaScript

HTML digunakan untuk membentuk struktur halaman aplikasi, sedangkan CSS digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak antarmuka. JavaScript digunakan untuk memberikan fungsi interaktif pada halaman sehingga interaksi pengguna dengan aplikasi dapat berlangsung dengan lebih baik.

Bootstrap

Bootstrap digunakan sebagai framework front-end untuk mempercepat pembuatan tampilan antarmuka yang responsif. Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang sistem dalam memahami struktur dan alur kerja sistem sebelum dilakukan proses implementasi. Menurut Grady Booch dkk. (2005), UML digunakan untuk memodelkan sistem berorientasi objek secara visual.

Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU)

Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) berkaitan dengan tindakan menyembunyikan atau menyamarkan asal-usul harta kekayaan yang berasal dari tindak pidana.

Mutasi Rekening sebagai Dokumen Penyidikan

Dalam konteks penelitian ini, mutasi rekening berkaitan dengan informasi riwayat transaksi pada suatu rekening yang digunakan sebagai salah satu sumber informasi dalam kegiatan penelusuran transaksi keuangan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang dipadukan dengan kegiatan pengembangan perangkat lunak. Pendekatan tersebut digunakan untuk memperoleh

gambaran mengenai proses pengelolaan dan pengarsipan surat mutasi rekening serta surat pemblokiran rekening pada Direktorat Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) BNN.

Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Data tersebut digunakan untuk memahami proses yang sedang berjalan, mengidentifikasi kendala dalam pengelolaan arsip, serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Selain menganalisis kondisi yang berjalan, penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web sebagai solusi terhadap permasalahan pengarsipan. Oleh karena itu, kegiatan penelitian mencakup proses identifikasi kebutuhan, perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Metode tersebut dipilih karena proses pembangunan sistem dapat dilakukan secara bertahap berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

Penerapan Waterfall dalam penelitian ini terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap menghasilkan keluaran yang menjadi dasar bagi tahap berikutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Analisis sistem berjalan dilakukan untuk memahami proses pengelolaan data tahanan yang saat ini diterapkan di Direktorat Wastahiti Badan Narkotika Nasional (BNN). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi alur kerja sistem yang sedang berjalan serta menemukan permasalahan yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem usulan.

Perancangan Sistem

Pemodelan sistem dibuat menggunakan UML yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Selain pemodelan proses, dilakukan pula perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), rancangan tabel, kamus data, dan rancangan antarmuka.

Rancangan tersebut menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem, alur proses pengelolaan arsip, struktur data yang digunakan, serta bentuk halaman aplikasi sebelum diterapkan pada tahap implementasi.

Use Case Diagram

Pada Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi Rekening dan Surat Pemblokiran Rekening menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta fungsi-fungsi yang tersedia. Terdapat dua aktor utama dalam sistem, yaitu Admin dan Staf yang masing-masing memiliki hak akses berbeda.

Activity Diagram

Activity Diagram tersebut, sistem yang diusulkan mampu membantu proses pengarsipan surat secara terkomputerisasi sehingga pengelolaan data menjadi lebih efektif, efisien, terstruktur, dan aman dibandingkan sistem manual sebelumnya.

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antara admin, sistem web PHP, database MySQL, folder upload PDF, dan user/staf pada proses pengarsipan serta akses detail surat.

Class Diagram

Struktur data utama pada sistem. Kelas Users berfungsi menyimpan data pengguna dan hak akses, DataMutasi menyimpan data surat, tersangka, nomor rekening, bank, jenis permintaan, dan dokumen PDF, MasterBank menyimpan daftar bank referensi, sedangkan LogAkses menyimpan riwayat pembukaan detail surat. Relasi utama sistem menunjukkan bahwa satu user dapat membuat banyak data mutasi, satu nomor surat dapat memiliki beberapa log akses, dan data mutasi menggunakan referensi nama bank dari master bank.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan rancangan basis data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas pada Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi Rekening dan Surat Pemblokiran Rekening Berbasis Web. ERD berfungsi sebagai acuan dalam proses pembuatan database sehingga setiap data dapat saling berhubungan dengan baik, mengurangi duplikasi data, serta mempermudah proses penyimpanan dan pengelolaan informasi.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data pada penelitian ini menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS). Struktur basis data disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem dan Entity Relationship Diagram (ERD). Setiap tabel memiliki Primary Key sebagai identitas unik data, sedangkan hubungan antar tabel menggunakan Foreign Key untuk menjaga integritas data.

Implementasi Antarmuka

Teknologi yang digunakan pada aplikasi ini disesuaikan dengan website yang telah dibangun, yaitu PHP native sebagai server-side scripting, MySQL sebagai basis data, MySQLi sebagai koneksi database, HTML dan CSS sebagai struktur serta tampilan halaman, JavaScript untuk interaksi form dinamis, serta session PHP untuk menjaga autentikasi pengguna. Aplikasi

tidak menggunakan PHP Native, sehingga alur proses ditangani langsung oleh berkas PHP pada setiap halaman.

Modul utama pada website terdiri dari halaman login, dashboard, tambah data, edit data, detail data, pencarian arsip, rekap mutasi dan blokir, export Excel, kelola user, kelola bank, serta kelola petugas/pemohon. Data utama tersimpan pada tabel data_mutasi, data pengguna tersimpan pada tabel users, data referensi bank tersimpan pada tabel master_bank, sedangkan riwayat pembukaan detail surat dicatat pada tabel log_akses.

Setiap nomor surat dapat memiliki lebih dari satu tersangka dan nomor rekening. Karena itu, sistem menyimpan data rekening per baris tetapi tetap mengelompokkan tampilan berdasarkan nomor surat. Pola ini terlihat pada halaman dashboard, pencarian, detail, rekap, dan export Excel sehingga arsip dapat dibaca sebagai satu dokumen surat dengan beberapa rekening terkait.

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini ditampilkan antarmuka sistem (user interface) yang telah dibangun beserta penjelasannya.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi dan Pemblokiran Rekening Berbasis Web pada Direktorat TPPU BNN dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program.

Hasil Pengujian

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan menggunakan 27 skenario. Seluruh skenario memberikan hasil sesuai dengan keluaran yang telah ditentukan sehingga tidak ditemukan kegagalan pada pengujian fungsional.

Dari 27 skenario yang diuji, sebanyak 27 skenario dinyatakan berhasil dan tidak terdapat skenario yang gagal. Dengan demikian, persentase keberhasilan pengujian fungsional mencapai 100%.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi telah dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan, meliputi autentikasi pengguna, pembatasan akses, pengelolaan arsip, pencarian data, penampilan detail dokumen, pengelolaan data referensi, rekapitulasi, ekspor Excel, dan logout.

Pembagian hasil pengujian berdasarkan kelompok fitur menunjukkan bahwa seluruh kelompok fitur memperoleh hasil berhasil. Pengelolaan data surat memiliki tujuh skenario,

pencarian dan detail enam skenario, data referensi enam skenario, login tiga skenario, hak akses dua skenario, rekap dan ekspor dua skenario, serta logout satu skenario.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian.

No	Kelompok Fitur	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Persentase	Keterangan
1	Login dan autentikasi	3	3	0	100%	Validasi username dan password berjalan sesuai skenario.
2	Hak akses pengguna	2	2	0	100%	Role admin dan user/staf dapat membatasi akses menu.
3	Pengelolaan data surat	7	7	0	100%	Tambah, edit, hapus, nomor surat otomatis, input banyak rekening, dan upload PDF berhasil.
4	Pencarian dan detail data	6	6	0	100%	Pencarian berdasarkan nama, rekening, nomor surat, data kosong, detail, dan log akses berjalan baik.
5	Rekap dan export laporan	2	2	0	100%	Rekap berdasarkan filter dan export Excel berhasil.
6	Data referensi	6	6	0	100%	Kelola user, bank, dan petugas/pemohon berjalan sesuai kebutuhan.
7	Logout	1	1	0	100%	Session dapat diakhiri dan pengguna kembali ke halaman login.
	Total	27	27	0	100%	Seluruh skenario pengujian berhasil.

Tabel 2. Rincian Hasil Pengujian Fitur.

No	Fitur	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Sistem dapat menerima username dan password yang valid, menolak password salah, dan menolak username yang tidak terdaftar.	Berhasil
2	Hak akses	Admin dapat mengakses fitur pengelolaan data, sedangkan user/staf dibatasi pada fitur yang diizinkan.	Berhasil
3	Tambah data surat	Data surat mutasi rekening dan pemblokiran rekening dapat disimpan ke tabel data_mutasi.	Berhasil
4	Nomor surat otomatis	Kode MR muncul untuk Mutasi Rekening dan kode BLK muncul untuk Blokir.	Berhasil
5	Input banyak rekening	Satu nomor surat dapat menyimpan beberapa tersangka dan nomor rekening.	Berhasil
6	Upload PDF	File PDF tersimpan pada folder upload_pdf dan dapat dibuka melalui halaman detail.	Berhasil
7	Edit dan hapus data	Admin dapat memperbarui dan menghapus data surat sesuai nomor surat yang dipilih.	Berhasil
8	Pencarian data	Data dapat dicari berdasarkan nama tersangka, nomor rekening, nomor surat, bulan, dan tahun.	Berhasil
9	Detail surat	Sistem menampilkan informasi surat, daftar tersangka, rekening, bank, pemohon, petugas input, waktu input, dan dokumen PDF.	Berhasil
10	Log akses	Sistem mencatat user_id, username, nomor surat, dan waktu akses saat detail surat dibuka.	Berhasil
11	Rekap dan export Excel	Data dapat difilter berdasarkan periode dan jenis permintaan, kemudian diekspor ke Excel.	Berhasil
12	Kelola referensi	Data user, bank, dan petugas/pemohon dapat ditambah, ditampilkan, dicari, dan dihapus.	Berhasil
13	Logout	Session pengguna dapat dihapus dan sistem mengarahkan kembali ke halaman login.	Berhasil

Dari tabel rekapitulasi dan rincian hasil pengujian di atas, dapat diketahui bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan output yang diharapkan. Tidak ditemukan kegagalan pada skenario pengujian fungsional yang dilakukan. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dasar pengguna dalam proses pengarsipan, pencarian, pemantauan, dan pelaporan surat mutasi rekening serta surat pemblokiran rekening.

Meskipun seluruh skenario pengujian memperoleh hasil berhasil, masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan pada pengembangan berikutnya, yaitu penambahan audit trail yang lebih rinci, validasi upload file yang lebih ketat, backup database otomatis, penguatan keamanan login, serta pengembangan laporan dalam format PDF. Dengan adanya pengembangan tersebut, sistem dapat menjadi lebih aman, lengkap, dan sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah mengubah proses pengarsipan dari pencatatan yang sebelumnya tersebar menjadi pengelolaan melalui satu aplikasi berbasis web. Informasi surat dapat disimpan dalam basis data, sedangkan dokumen PDF dapat dihubungkan dengan data arsip sehingga pengguna tidak perlu mencari informasi surat dan berkas secara terpisah.

Dari sisi pengelolaan data, sistem dapat menyimpan informasi surat beserta data rekening yang berkaitan. Kemampuan untuk memasukkan lebih dari satu rekening dalam satu nomor surat menjadi salah satu bagian penting dari sistem karena satu dokumen dapat berkaitan dengan beberapa rekening. Struktur tersebut membuat arsip tetap dikelompokkan berdasarkan surat, tetapi rincian rekening masih dapat ditampilkan secara terpisah.

Dari sisi akses, sistem membedakan kewenangan Admin dan Staff. Admin memiliki fungsi pengelolaan data dan referensi yang lebih luas, sedangkan Staff menggunakan fungsi yang berkaitan dengan penelusuran dan pengelolaan arsip sesuai hak aksesnya. Pembagian tersebut memberikan kontrol terhadap penggunaan aplikasi dan mengurangi kemungkinan seluruh fungsi dapat diakses oleh setiap pengguna.

Fitur pencarian juga memberikan perubahan pada proses penelusuran arsip. Data dapat dicari berdasarkan informasi seperti nama tersangka, nomor rekening, nomor surat, bulan, dan tahun. Dengan demikian, pengguna dapat melakukan penelusuran melalui data yang tersimpan pada basis data, bukan hanya berdasarkan lokasi penyimpanan file.

Hasil pengujian memperkuat hasil implementasi tersebut. Sebanyak 27 skenario telah diuji dan seluruhnya memperoleh status berhasil. Pengujian mencakup fungsi utama aplikasi

mulai dari login dan hak akses hingga pengelolaan arsip, pencarian, data referensi, rekapitulasi, ekspor Excel, dan logout.

Walaupun seluruh fungsi yang diuji berhasil, sistem masih memiliki ruang untuk pengembangan. Beberapa pengembangan yang dapat dipertimbangkan antara lain peningkatan pencatatan audit aktivitas, validasi dokumen yang lebih ketat, mekanisme pencadangan basis data, penguatan keamanan autentikasi, serta penambahan pilihan format laporan. Hal tersebut merupakan pengembangan lanjutan dan tidak menjadi bagian dari hasil implementasi penelitian ini.

Analisis Sistem yang Dibangun

Sistem yang dibangun telah menerapkan proses pengarsipan secara terkomputerisasi melalui aplikasi web. Data utama surat disimpan pada database MySQL, sedangkan dokumen pendukung dalam bentuk PDF disimpan pada folder upload_pdf. Informasi yang tersimpan meliputi nomor surat, laporan kasus narkoba, jenis permintaan, pihak pemohon, nama tersangka, nomor rekening, nama bank, file PDF, petugas input, dan waktu input.

Dari sisi pengguna, sistem membagi hak akses menjadi admin dan user/staf. Admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah, menghapus, dan mengelola data referensi, sedangkan user/staf dapat melihat dashboard, melakukan pencarian, membuka detail surat, dan melihat rekap. Pembagian hak akses tersebut membantu menjaga keamanan data karena dokumen mutasi rekening dan pemblokiran rekening merupakan dokumen yang bersifat sensitif.

Hasil implementasi juga menunjukkan bahwa sistem mampu mengelompokkan beberapa rekening dalam satu nomor surat. Fitur ini penting karena dalam praktik administrasi penyidikan, satu surat permintaan dapat memuat lebih dari satu tersangka atau lebih dari satu nomor rekening. Dengan demikian, sistem tetap dapat menampilkan arsip sebagai satu dokumen surat, tetapi detail rekening tetap tersimpan secara terstruktur.

Pembahasan Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap 27 skenario pengujian. Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario berhasil dijalankan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Fitur login, pengelolaan data surat, unggah dokumen, pencarian, laporan, dan ekspor data berfungsi dengan baik. Dengan demikian, sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan layak digunakan untuk mendukung pengarsipan surat mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening di Direktorat TPPU BNN.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tahapan analisis, perancangan, pembangunan, dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Pengarsipan Surat Mutasi dan Pemblokiran Rekening Berbasis Web pada Direktorat Tindak Pidana Pencucian Uang (TPPU) BNN, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: Sistem informasi yang dikembangkan telah menyediakan fasilitas untuk mengelola arsip surat mutasi rekening dan surat pemblokiran rekening. Pengelolaan tersebut mencakup pencatatan informasi surat, penyimpanan dokumen, pencarian arsip, penampilan detail, serta penyusunan rekapitulasi. Penerapan sistem berbasis web membantu menjadikan pengelolaan arsip lebih terstruktur karena data surat dan dokumen pendukung dapat dikelola melalui satu aplikasi. Sistem juga menerapkan pembagian hak akses antara Admin dan Staff sesuai dengan fungsi masing-masing pengguna. Berdasarkan pengujian menggunakan metode Black Box Testing terhadap 27 skenario, seluruh skenario memperoleh hasil berhasil. Hal tersebut menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama yang diuji telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan rancangan sistem.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Penanganan Tindak Pidana Pencucian Uang Terkait Narkotika*. Jakarta: Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia.
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (6th ed.). Pearson.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2020). *Systems Analysis and Design* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Fatmawati, I., & Yuliana, R. (2020). Sistem informasi pengelolaan arsip surat berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 89–98.
- Jogiyanto, H. M. (2016). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2010 tentang Badan Narkotika Nasional.
- Pratama, A. (2021). Perancangan sistem informasi administrasi dokumen perbankan menggunakan metode *Waterfall*. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 45–56.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sidik, B. (2018). *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2020). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkotika.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang.

Wahyudi, A., & Sunarti, T. (2021). Implementasi PHP Native pada sistem manajemen arsip digital. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 33–41.