



Implementasi Pengolahan Dokumen Menggunakan VBA dan Microsoft Excel

Kristia Yuliawan¹, Juridno Wilson²

^{1,2}Program Studi Informatika, STMIK Pesat Nabire, Indonesia

*e-mail: christianpesat@gmail.com¹, juridnow@gmail.com²

Alamat: Jl. Poros Samabusa, Sanoba, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire, Papua 98816

Abstract. *Efficient data management is essential for organizations, especially in the face of large volumes of data. Digitization of archives through document collection, scanning, and manipulation can improve operational efficiency, reduce the risk of data loss, and facilitate information access. operational efficiency, reduce the risk of data loss, and facilitate access to information. This research focuses on implementation of a document classification system in BKPSDM Nabire using VBA and Microsoft Excel to improve efficiency of data processing. The method used is the waterfall model, which includes the needs analysis stage, system design, implementation, and testing. The results of the analysis show that manual document management has many weaknesses, such as difficulty in conveying information and lack of supporting applications. Solution The proposed solution is a Visual Basic and Excel-based system, which enables automatic document processing, improve data accuracy and consistency, as well as facilitate search and decision making. System testing using the black-box method shows valid results, ensuring that the system runs according to the expected functional specifications. functional specifications. The implementation of this system is expected to make a significant contribution in improving the efficiency, accuracy, and productivity of document management. efficiency, accuracy, and productivity of document management in BKPSDM Kabupaten Nabire.*

Keywords: *Microsoft Excel, Waterfall, VBA, BKPSDM Kabupaten Nabire*

Abstrak. *Pengelolaan data yang efisien sangat penting bagi organisasi, terutama dalam menghadapi volume data yang besar. Digitalisasi arsip melalui pengumpulan, pemindaian, dan manipulasi dokumen dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kehilangan data, dan mempermudah akses informasi. Penelitian ini berfokus pada implementasi sistem klasifikasi dokumen di BKPSDM Kabupaten Nabire menggunakan VBA dan Microsoft Excel untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data. Metode yang digunakan adalah model waterfall, yang mencakup tahap analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan dokumen secara manual memiliki banyak kelemahan, seperti kesulitan dalam menyampaikan informasi dan kurangnya aplikasi pendukung. Solusi yang diusulkan adalah sistem berbasis Visual Basic dan Excel, yang memungkinkan pengolahan dokumen secara otomatis, meningkatkan akurasi dan konsistensi data, serta mempermudah pencarian dan pengambilan keputusan. Pengujian sistem menggunakan metode black-box menunjukkan hasil yang valid, memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi fungsional yang diharapkan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas pengelolaan dokumen di BKPSDM Kabupaten Nabire.*

Kata kunci: *microsoft excel, waterfall, VBA, BKPSDM Kabupaten Nabire*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan data yang efisien sangat penting dalam organisasi karena data merupakan aset berharga yang digunakan dalam pengambilan keputusan, perencanaan strategis, dan analisis kinerja. Dengan pengelolaan data yang baik, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kehilangan informasi, dan memenuhi kebutuhan regulasi dan kepatuhan. Pengelolaan arsip digital secara umum dapat dilakukan melalui tahapan pengumpulan bahan, pemindaian, dan manipulasi. Proses pengumpulan bahan meliputi pengumpulan dokumen yang akan dijadikan arsip elektronik atau digital. Selanjutnya, tahapan pemindaian dilakukan dengan menggunakan scanner atau teknologi lain untuk mengubah dokumen menjadi format foto atau image. Setelah itu, tahapan manipulasi dapat dilakukan, seperti penyuntingan, penambahan metadata, atau pengaturan ulang tata letak dokumen. Pengelolaan arsip digital dapat meningkatkan efisiensi organisasi dengan memungkinkan penyimpanan dan temu kembali informasi yang lebih cepat. Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pada profesi akuntansi. Akuntansi yang sebelumnya lebih dititikberatkan pada tugas-tugas administratif, kini telah bergeser menjadi lebih berfokus pada analisis data untuk memberikan wawasan bisnis yang berharga bagi organisasi. Dengan adanya data bervolume besar, beragam, dan cepat (big data), akuntan dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data secara efektif. Salah satu tantangan umum yang dihadapi organisasi dalam mengelola data yang besar dan tidak terstruktur adalah kompleksitas dalam mengintegrasikan berbagai sumber data yang berasal dari berbagai sistem dan format yang berbeda. Saat ini, banyak institusi penelitian pemerintah dan kantor administrasi dihadapkan pada tantangan dalam mengelola dokumen-dokumen yang dihasilkan dalam proses bisnis mereka. Permasalahan klasik seperti kehilangan dokumen, kesulitan dalam penemuan kembali, dan membengkaknya biaya penyimpanan dokumen dalam bentuk fisik masih sering terdapat di berbagai organisasi. Sistem klasifikasi dokumen dapat menjadi solusi potensial untuk mengatasi permasalahan ini. Melalui sistem klasifikasi dokumen, dokumen-dokumen dapat dikelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu seperti jenis, topik, atau metadata lainnya. Pengelolaan arsip secara digital menawarkan beberapa keuntungan, seperti meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengarsipan data, memfasilitasi pencarian dan penemuan kembali dokumen, serta meminimalkan risiko kerusakan atau kehilangan.

Dalam era digital saat ini, organisasi dihadapkan pada volume data yang semakin besar dan kompleks. Data besar atau "big data" merupakan fenomena umum yang dihadapi oleh banyak organisasi. Big data didefinisikan sebagai data dalam volume yang besar, dengan

kecepatan tinggi, dan dalam berbagai format. Sebagaimana dipaparkan, karakteristik utama big data mencakup volume, kecepatan, dan keragaman. Volume data yang dikelola oleh organisasi semakin meningkat seiring dengan digitalisasi berbagai aspek kehidupan. Organisasi tidak hanya menghadapi pertumbuhan data yang masif, namun juga keragaman format data yang semakin beragam, dari teks, gambar, video, hingga database. Selain itu, data juga mengalir dengan kecepatan yang tinggi, menuntut organisasi untuk dapat merespons secara real-time. Sebagai contoh, saat ini banyak organisasi yang mengumpulkan data dari berbagai sumber digital seperti media sosial, transaksi online, dan sensor IoT. Metode tradisional untuk mengelola data, seperti pengarsipan manual dan pengindeksan, tidak lagi memadai karena kebutuhan akan aksesibilitas, keamanan, dan efisiensi yang lebih tinggi. Pengarsipan manual memerlukan penyimpanan fisik yang membutuhkan ruang dan rentan terhadap kerusakan atau kehilangan. Selain itu, pengindeksan manual cenderung lambat dan rentan terhadap kesalahan manusia. Dengan pertumbuhan volume data yang sangat besar, metode tradisional juga tidak mampu untuk mengelola data dengan cepat dan efisien. Dibutuhkan waktu lama untuk menemukan data yang spesifik jika menggunakan metode pengarsipan dan pengindeksan manual. Sistem pengelolaan data modern menggunakan teknologi seperti database, cloud storage, dan otomatisasi proses untuk meningkatkan aksesibilitas, keamanan, dan efisiensi dalam pengelolaan data. Dengan adanya teknologi ini, data dapat diakses dengan cepat dan mudah tanpa perlu mencari di berkas fisik secara manual. Organisasi saat ini semakin bergantung pada data yang besar dan tidak terstruktur untuk mengambil keputusan bisnis yang lebih baik. Namun, mengelola data semacam ini dapat menjadi tantangan yang kompleks. Oleh karena itu, penting untuk menekankan kebutuhan akan solusi yang lebih baik dalam mengelola data yang besar dan tidak terstruktur. Dengan adanya solusi yang tepat, organisasi dapat memanfaatkan data ini lebih efisien untuk mendapatkan wawasan berharga yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis. Hal ini dapat dicapai melalui penerapan teknologi yang inovatif, seperti sistem manajemen basis data NoSQL, alat analisis data canggih, dan teknik-teknik pengelolaan data yang lebih adaptif. Dengan menggunakan pendekatan ini, organisasi dapat mengatasi kompleksitas dan volume data yang besar serta meningkatkan kemampuan untuk menganalisis dan memperoleh informasi berharga dari data yang tidak terstruktur.

Implementasi solusi yang tepat juga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memungkinkan organisasi untuk tetap bersaing di pasar yang semakin digital dan kompetitif. Klasifikasi dokumen dapat membantu organisasi dalam berbagai cara. Salah satunya adalah dengan mengotomatiskan proses

pengarsipan dan pengindeksan data. Dengan menggunakan sistem klasifikasi dokumen yang tepat, organisasi dapat secara otomatis menyimpan dan mengindeks dokumen-dokumen yang masuk sesuai dengan kategori atau jenisnya. Selain itu, klasifikasi dokumen juga dapat meningkatkan akurasi dan konsistensi data. Dengan adanya klasifikasi yang terstruktur, data dapat diatur dan dikelola dengan cara yang konsisten, sehingga meminimalkan kesalahan atau kehilangan informasi. Dalam hal mempermudah akses dan pencarian informasi, klasifikasi dokumen memungkinkan untuk menemukan dokumen yang dibutuhkan dengan lebih cepat dan efisien. Dengan data yang sudah terklasifikasi, proses pencarian informasi akan menjadi lebih mudah dan efektif. Selanjutnya, klasifikasi dokumen juga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan data yang terklasifikasi dengan baik, organisasi dapat melakukan analisis data yang lebih terperinci dan akurat, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih baik dalam berbagai aspek bisnis. Tak hanya itu, klasifikasi dokumen juga dapat membantu dalam mengurangi risiko kesalahan dan penipuan. Dengan sistem klasifikasi yang rapi, organisasi dapat memantau dokumen-dokumen dengan lebih ketat, sehingga dapat mencegah terjadinya kesalahan atau penipuan dalam pengelolaan data. Terakhir, klasifikasi dokumen juga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara keseluruhan. Dengan data yang tertata dengan baik, proses kerja lebih efisien dan produktif karena informasi dapat diakses dengan cepat dan tepat. Hal ini juga memungkinkan karyawan untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih strategis dengan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk mencari dan mengelola dokumen. Dengan demikian, implementasi klasifikasi dokumen dapat memberikan dampak positif yang signifikan pada efisiensi, akurasi, dan produktivitas organisasi secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, kami akan melakukan analisis mendalam terhadap implementasi klasifikasi dokumen dalam rangka meningkatkan efisiensi pengolahan data. Kami akan mempelajari berbagai metode klasifikasi dokumen yang tersedia dan mengevaluasi performa dan kehandalan masing-masing metode. Selain itu, kami juga akan mengeksplorasi berbagai teknik dan alat yang dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi klasifikasi dokumen serta mengurangi waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk pengolahan data. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem pengelolaan data yang lebih efisien dan handal. Setelah mengevaluasi performa dan kehandalan masing-masing metode klasifikasi dokumen, langkah berikutnya adalah meninjau berbagai aplikasi praktis dari hasil penelitian ini. Kami akan melakukan uji coba implementasi klasifikasi dokumen dalam lingkungan nyata untuk mengetahui sejauh mana efektivitasnya dalam meningkatkan efisiensi pengolahan data. Selain itu, kami juga akan menganalisis dampak dari penggunaan teknik dan alat yang telah dieksplorasi terhadap pengurangan waktu

dan sumber daya yang diperlukan untuk pengolahan data. Dengan demikian, harapan kami adalah bahwa penelitian ini tidak hanya akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang implementasi klasifikasi dokumen, tetapi juga akan memberikan pandangan yang jelas tentang bagaimana teknologi ini dapat mengubah cara pengolahan data dilakukan secara umum. Dengan hasil penelitian yang diharapkan, kami berharap dapat memberikan rekomendasi praktis untuk implementasi klasifikasi dokumen di berbagai industri dan organisasi.

2. METODE

1.1. Karangka kerja penelitian

Dalam menyusun penelitian maka diperlukan karangka kerja dimana prosesnya dilaksanakan dalam beberapa tahap. Adapun tahapannya sebagai berikut:

a. Perumusan masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi dan merumuskan masalah pada penelitian yang dilakukan sehingga dapat memberikan solusi atas permasalahan yang ada.

b. Pengumpulan data

Pada tahap ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data diantaranya:

1) Pengamatan langsung

Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung suatu kejadian yang sedang terjadi. Pengamatan langsung dilakukan di kantor BKPSDM Nabire mengenai hal-hal yang bersangkutan dalam penelitian yang dilakukan, seperti masih adanya penginputan data dokumen secara manual.

2) Wawancara

Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara tanya jawab antar pegawai dengan penulis untuk mendapatkan informasi yang akurat dan keterangan yang ada sesuai fakta mengenai masalah yang sedang diteliti.

3) Studi literatur

Pada tahap ini penulis melakukan pencarian landasan teori yang diperoleh dari jurnal yang digunakan, agar teori yang dibahas memiliki landasan dan keilmuan yang ilmiah dari peneliti yang penulis bahas.

c. Analisis sistem

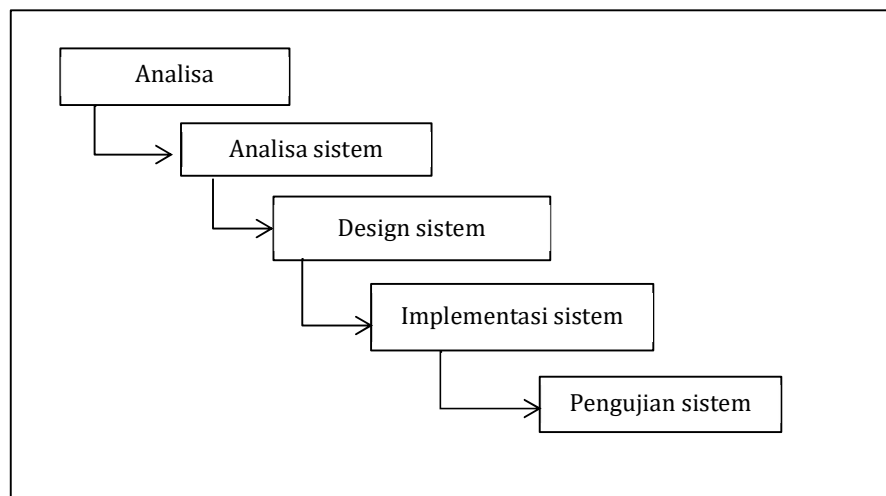
Pada tahap ini penulis menganalisis atau mengidentifikasi masalah sistem yang sedang berjalan, guna mengetahui kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisis ini dilakukan untuk menemukan kendala dan permasalahan yang terjadi pada proses yang sedang berjalan.

d. Pengembangan sistem

Dalam hal ini penulis menggunakan metode pengembang model *waterfall* untuk menyusun sistem yang telah ada. Tahap ini dilakukan agar memperoleh sistem yang baru yang dapat memecahkan persoalan pokok pada penelitian ini.

1.2. Metode pengembang sistem

Metode yang digunakan dalam pengembang sistem ini adalah metode *waterfall*.



Gambar 2.2.1 model *waterfall*

Berdasarkan model *waterfall* pada gambar diatas, maka dapat di uraikan pembahasan dari masing-masing tahap dalam model sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan

Pada tahaap ini dilakukan pengumpulan data berdasarkan yang dibutuhkan secara lengkap pada BKPSDM Nabire, kemudian data-data dianalisis untuk memenuhi kebutuhan program yang sedang di buat.

2. Analisa sistem

Pada tahap ini dilakukan proses analisa sistem yang berjalan di kantor BKPSDM Kabupaten Nabire secara manual sebelum dikembangkan sistem berbasis VBA menggunakan Excel.

3. Desain sistem

Pada tahap ini penulis membuat rancangan sistem perancangan model output dan input dokumen dengan menggunakan usecase Diagram dan Activity Diagram informasi dari sistem.

4. Implementasi sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem yang telah dibangun menggunakan visual basic dan microsoft excel. Kemudian melakukan pengujian pada unit-unit yang telah dihasilkan dalam maksud melakukan pengujian sistem sebelum unit-unit itu disatukan dan dilakukan pengujian secara keseluruhan.

5. Pengujian sistem

Dalam hal ini dilakukan pengujian sistem terhadap sistem yang berjalan agar dapat mengetahui fungsi sistem sudah berjalan dengan baik dan tidak ada kesalahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.3. Analisis kebutuhan

Dalam membangun pengolahan dokumen pada kantor BKPSDM Kabupaten Nabire ada terdapat beberapa hal yang dibutuhkan dalam perancangannya. Adapun kebutuhan tersebut antara lain:

a. Kebutuhan fungsional

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan di atas, dapat diketahui bahwa kebutuhan fungsional untuk rancang bangun sistem aplikasi pengolahan dokumen pada kantor BKPSDM Nabire adalah sebagai berikut:

b. Sistem dapat menampilkan informasi pengolahan dokumen.

c. Admin atau Pengguna dapat mengupload dokumen, update dokumen, dan menghapus dokumen.

d. Sistem dapat memberikan informasi hasil ketika dokumen yang sudah diolah untuk siap di simpan.

1.4. Kebutuhan non-fungsional

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, memiliki hal-hal sebagai berikut:

- a. Usability (kegunaan)
 - Semua data kantor BKPSDM Kabupaten Nabire dapat diolah oleh admin
- b. Flexibility (fleksibilitas)
 - Kemudahan dalam proses pengolahan data dengan baik
 - Kemudahan setiap akan melakukan pencetakan laporan dokumen yang sudah diolah dengan baik.

1.5. Analisis System

Analisis sistem merupakan salah satu teknik untuk menguraikan masalah dan mencari gambaran dari sistem yang berjalan saat ini di BKPSDM Nabire. Pengolahan dokumen pada kantor BKPSDM Nabire saat ini masih manual yaitu masih menggunakan buku atau berkas yang disimpan dalam lemari. Berdasarkan observasi yang sedang dilakukan di kantor BKPSDM, maka ditemukan beberapa kelemahan antara lain:

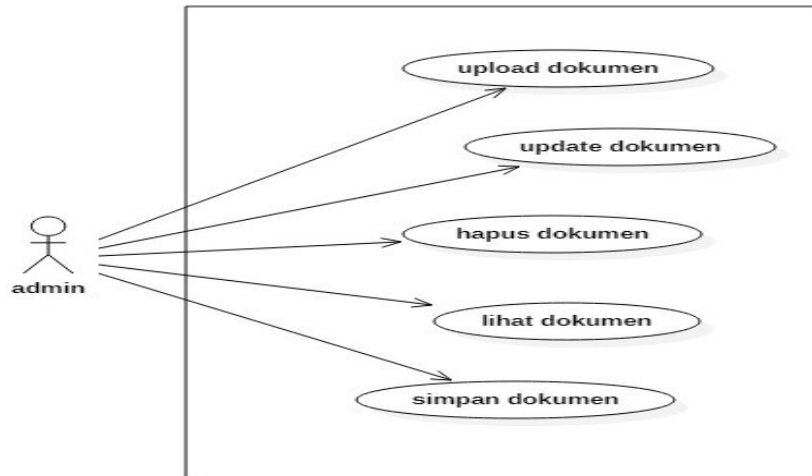
- a. Kesulitan dari pihak kantor dalam menyampaikan informasi pengolahan dokumen oleh pegawai dan masyarakat.
- b. Belum adanya aplikasi yang dimiliki oleh pihak kantor untuk membantu dalam menyampaikan informasi tentang cara pengolahan dokumen agar lebih cepat, tepat, dan akurat.

Berdasarkan hal di atas, penulis menyimpulkan bahwa sistem yang kini sedang berjalan masih memiliki kekurangan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan.

1.6. Design sistem

Dalam analisis pada aplikasi pengolahan dokumen berbasis visual basic dan excel di BKPSDM dapat dirancang dengan menggunakan diagram Use case yang menggambarkan batasan sistem yang dimodelkan. Diagram Use case merupakan sebuah diagram yang menggambarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Disamping itu juga menggambarkan antara sistem yang akan dirancang dengan sistem yang sedang berjalan.

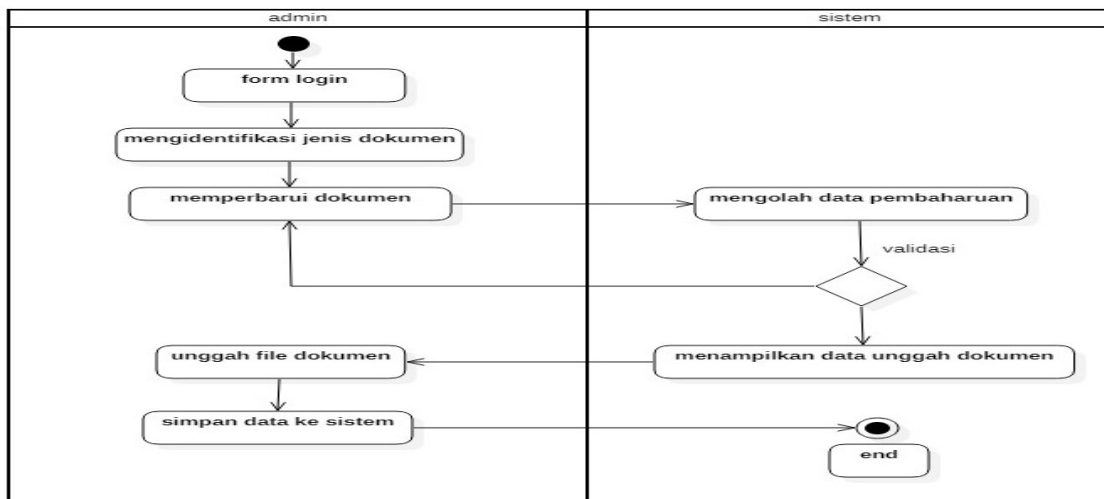
1. Use case diagram



Gambar 3.3.1 use case diagram

Gambar 3.3.1 menjelaskan cara admin melakukan pengolahan pada dokumen. dimana nantinya akan mengupload dokumen, kemudian update dokumen jika di perlukan, hapus dokumen jika ada dokumen tidak di butuhkan lagi, lihat hasil dokumen yang sudah di update dan diupload, terakhir simpan.

2. Activity diagram



Gambar 3.3.2 Class diagram

Berdasarkan gambar 3.3.2 di atas, alur kerja menambahkan dokumen ke database dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengguna Login ke Sistem

Proses dimulai dengan pengguna melakukan login ke sistem menggunakan form login yang disediakan. Form login digunakan untuk pengguna memasukkan informasi login mereka, seperti nama pengguna dan kata sandi. Sistem akan memverifikasi informasi login tersebut untuk memastikan bahwa pengguna yang login adalah pengguna yang sah.

b. Mengidentifikasi Jenis Dokumen

Setelah login, pengguna akan diarahkan ke halaman untuk mengidentifikasi jenis dokumen yang ingin ditambahkan. Pengguna dapat memilih dari daftar jenis dokumen yang tersedia. Pengguna harus memilih jenis dokumen yang ingin ditambahkan atau diperbarui. Sistem akan menggunakan informasi jenis dokumen ini untuk menentukan bagaimana data dokumen tersebut akan diproses dan disimpan.

c. Mengunggah File Dokumen

Setelah memilih jenis dokumen, pengguna dapat mengunggah file dokumen yang ingin ditambahkan ke sistem. Sistem akan melakukan validasi terhadap file dokumen untuk memastikan format dan ukuran file sesuai dengan ketentuan. Pengguna dapat mengunggah file dokumen dari komputer mereka ke sistem. Sistem akan menyimpan file dokumen ini di server dan menggunakannya untuk mengekstrak informasi dokumen.

d. Menampilkan Data Unggah Dokumen

Sistem akan menampilkan informasi tentang file dokumen yang telah diunggah, seperti nama file, jenis file, dan ukuran file. Pengguna dapat memverifikasi informasi tersebut sebelum melanjutkan proses.

e. Menyimpan Data ke Sistem

Jika informasi file dokumen sudah benar, pengguna dapat mengklik tombol "Simpan" untuk menyimpan data ke sistem. Sistem akan memproses data dokumen dan menambahkannya ke database. Database adalah tempat penyimpanan data terstruktur yang digunakan untuk menyimpan informasi tentang dokumen.

f. Memperbarui Dokumen

Pengguna dapat memperbarui dokumen yang telah ditambahkan ke database dengan mengunggah file baru dan mengikuti langkah-langkah yang sama seperti sebelumnya. Sistem akan memperbarui data dokumen yang ada dengan data baru.

g. Mengolah Data Pembaharuan

Sistem akan mengolah data pembaharuan dokumen dan melakukan validasi untuk memastikan data baru tersebut valid dan sesuai dengan format yang ditentukan.

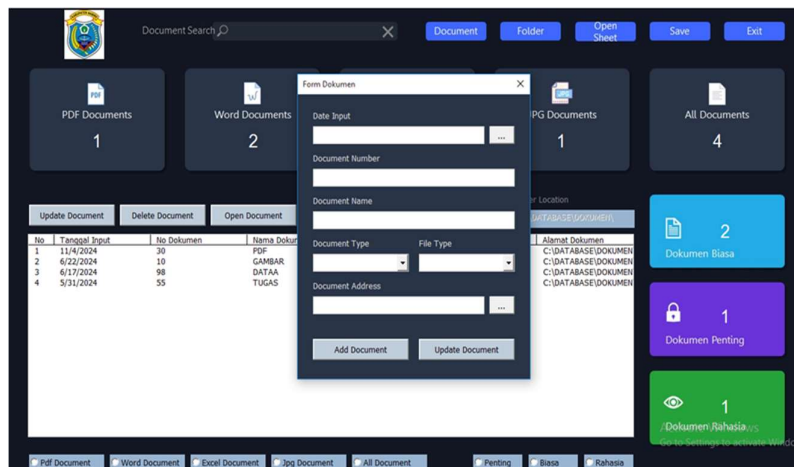
h. Validasi

Sistem akan melakukan validasi terhadap data dokumen yang baru ditambahkan atau diperbarui. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa data dokumen tersebut lengkap, akurat, dan sesuai dengan format yang ditentukan.

i. End

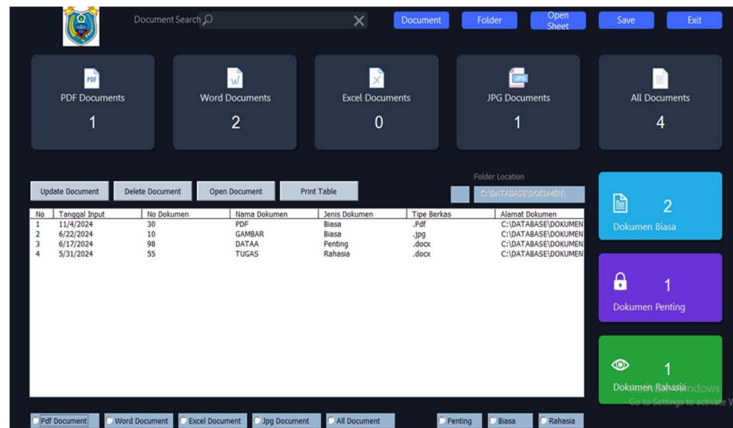
Setelah proses validasi selesai, proses penambahan atau pembaruan dokumen selesai. Pengguna dapat kembali ke halaman utama sistem atau melanjutkan proses lain.

1.7. Implementasi sistem



Gambar 3.4.1 Tahap proses menginput dokumen

Gambar 3.4.1 menampilkan menu proses penginputan dokumen, yang dimana dokumen tersebut di simpan sesuai jenis dan sifatnya.



Gambar 3.4.2 Tampilan hasil penginputan dokumen

Gambar 3.4.2 menampilkan hasil penginputan dokumen, sehingga dapat memudahkan untuk mencari ketika suatu saat di butuhkan.

1.8. Pengujian

Pengujian *black-box* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, Skenario pengujian input dokumen berbasis excel dengan menggunakan metode blackbox ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

NO	SKENARIO PENGUJIAN	TEXT CASE	HASIL PENGUJIAN	KETERANGAN
1	Mengosongkan semua data input document	Tanggal input, Nomor dokumen, Nama dokumen, Jenis dokumen, Tipe dokumen	Sesuai harapan	Benar
2	Mengosongkan semua data tempat penyimpanan document	Pdf document, Word document, Excel document, Jpg document	Sesuai harapan	Benar
3	Mengosongkan semua data tipe document	Document biasa, Document penting, Document rahasia	Sesuai harapan	Benar

4. KESIMPULAN

Pengelolaan data yang efisien sangat penting bagi organisasi, terutama dalam menghadapi volume data yang besar dan kompleks. Dalam konteks ini, digitalisasi arsip melalui pengumpulan, pemindaian, dan manipulasi dokumen menjadi sangat relevan. Implementasi sistem pengelolaan dokumen digital dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi risiko kehilangan data, dan mempermudah akses informasi. Tantangan utama dalam pengelolaan data besar mencakup integrasi berbagai sumber data dan format yang berbeda. Untuk mengatasi ini, teknologi modern seperti database, cloud storage, dan otomatisasi proses sangat diperlukan. Penelitian ini berfokus pada implementasi sistem klasifikasi dokumen di BKPSDM Nabire untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data. Metode yang digunakan adalah model waterfall, yang mencakup tahap analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan dokumen secara manual memiliki banyak kelemahan, seperti kesulitan dalam menyampaikan informasi dan kurangnya aplikasi pendukung. Solusi yang diusulkan adalah sistem berbasis Visual Basic dan Excel, yang memungkinkan pengolahan dokumen secara otomatis, meningkatkan akurasi dan konsistensi data, serta mempermudah pencarian dan pengambilan keputusan.

Pengujian sistem menggunakan metode black-box menunjukkan hasil yang valid, memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi fungsional yang diharapkan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas pengelolaan dokumen di BKPSDM Nabire.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., Alfarizi, V., Amarta, T. B., Ardian, N. N., & Ibrahim, M. J. (2018). Implementasi Business Intelligence untuk mendapatkan pola penerbangan penumpang pesawat dari atau ke Bandara Internasional Minangkabau. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 4(1), 65-69.
- Anjarwani, S. E., & Arti, B. M. J. A. (2022). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Keluar Di Kantor Desa Sukadana Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 3(1).
- Ariyanti, G., & Fergina, A. (2022, February). Perancangan sistem peminjaman buku perpustakaan MDTA Attawakkal dengan metodologi berorientasi objek. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Mekatronika, dan Ilmu Komputer (SENTIMETER)* (Vol. 1, No. 1).
- Darmabrata, W. (2017). Sistem dokumentasi dan informasi hukum merupakan salah satu sarana utama dalam penelitian hukum dan pengembangan hukum. *Jurnal Hukum & Pembangunan*, 73-84.

- Elisabeth, D. M. (2019). Kajian terhadap peranan teknologi informasi dalam perkembangan audit komputerisasi (studi kajian teoritis). *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(1), 40-53.
- Ernis, P. D., & Pirdaus, P. (2022). Dampak teknologi Artificial Intelligence pada profesi akuntansi. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 2(1), 131-137.
- Febrian, F. (2021). Audit data analytics dengan MS-Excel: Use case pemeriksaan pajak. *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)*, 5(1).
- Fikri, M., Kusumawardani, S. S., & Ferdiana, R. (2020, July). Reverse engineering website navigation using an information architecture approach (Case Study: Kanal Pengetahuan Universitas Gadjah Mada). *Journal of Physics: Conference Series*, 1577(1), 012054.
- Harky, P. S. L., Sukaesih, S., & Prahatmaja, N. (2022). Pengelolaan arsip digital pada Surat Keputusan Direksi (KD) di PT Pos Indonesia (Persero). *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 17(1), 76-93.
- Hudiya, N., Puspita, A. N. G., Kawigraha, A., & Hapid, A. (2021). Pengembangan aplikasi E-Inventory Barang Inventaris Negera di PTPSM-BPPT. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 823-830.
- Hutapea, M. H., & Syarvina, W. (2022). Analysis of the effectiveness of the digital role on manual archive management at the Binjai Branch Office of BPJS Employment. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Keuangan*, 3(2), 695-700.
- Juniati, J., & Nurdiansyah, A. (2023). Pola Pengelolaan Arsip Secara Digital dalam Mendukung Efektivitas Organisasi di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bontang. *IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi dan Informasi*, 3(1), 28-37.
- Mahrani, S., Pasi, I. D., Mutmainnah, A. K., Samosir, S. W. P., & Gunawan, I. (2021). Proses Pembangunan Smart City di Indonesia menggunakan metode Big Data Analytics dalam penerapan e-commerce. *Media Jurnal Informatika*, 13(2), 57-63.
- Mulyono, T. (2018). Sistem Informasi E-Office Sebagai Pendukung Program Paperless Korespondensi Perkantoran (Studi Kasus: Bagian Administrasi Akademik Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik). *Jurnal Tecnoscienza*, 2(2), 107-122.
- Mustofa, L. (2022). Pengaruh implementasi e-governance (NPWPD online) dan kesadaran wajib pajak terhadap kepatuhan wajib pajak reklame di Kabupaten Lampung Timur tahun 2021 (Doctoral dissertation, Universitas Lampung).
- Muttaqin, M. (2017). Purwarupa Sistem Pengelola Dokumen Penelitian untuk Instansi Penelitian Pemerintah dengan WINISIS. *Jurnal Pekommas*, 2(2), 167-176.
- Oktafiranda, N. D. (2023). Peran orangtua dalam mendukung prestasi olahraga panahan klub Focus Archery Center. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 7(1), 1-8.
- Prastyo, P. H., Sumi, A. S., & Kusumawardani, S. S. (2020). A systematic literature review of application development to realize paperless application in Indonesia: Sectors, platforms, impacts, and challenges. *Indonesian Journal of Information Systems*, 2(2), 111-129.

- Puspita, A. F., Rusydi, M. K., & Purwanti, L. (2023). Peran Big Data dalam Membangun Smart City untuk Sistem Perpajakan Daerah. *Jurnal Riset dan Aplikasi: Akuntansi dan Manajemen*, 6(2).
- Saputra, A. (2018). Rancangan tata kelola organisasi sistem manajemen keamanan informasi dinas komunikasi dan informatika kabupaten bekasi (organization governance design of information security management system bekasi communications and information technology agency). *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 20(1), 17-29.
- Senika, A., Rasiban, R., & Iskandar, D. (2022). Implementasi metode Naïve Bayes dalam penilaian kinerja sales marketing pada PT. Pachira Distrinusa. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 701-709.
- Supriyanto, A. (2023). Peran perhatian orang tua dan lingkungan keluarga yang mendukung prestasi anak berlatih sepak bola. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(1), 80-89.
- Triyanto, A. Y., & Kusumaningrum, R. (2017). Implementasi teknik sampling untuk mengatasi imbalanced data pada penentuan status gizi balita dengan menggunakan Learning Vector Quantization. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 19(1), 39-50.
- Umar, R., Riadi, I., & Handoyo, E. (2019). Analisis keamanan sistem informasi berdasarkan framework COBIT 5 menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI). *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 9(1), 47.