

Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta dengan Menggunakan Macro VBA Excel

Angga Kusumah¹, Ibrahim Musa², Marwanto³, Naya Estiningtyas⁴, Salsabela Nur Safitri⁵

Info Artikel

Diterima September 12, 2024
Revisi September 21, 2024
Terbit September 30, 2024

Keywords:

Administration,
Islamic Boarding School,
VBA Excel

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology, particularly Microsoft Excel, facilitates the management of administrative data in educational institutions. Information systems are crucial for enhancing efficiency and effectiveness. The administration at Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta is conducted manually, resulting in deficiencies such as inaccurate data, difficulties in information retrieval, limitations in student data management, and inefficient operations. The student administration information system is considered a solution to address these challenges. This system facilitates the management of student administrative data for administrators. The system is developed using the waterfall methodology, encompassing phases of requirement analysis, design, coding with VBA Macro in Microsoft Excel, testing, and maintenance. This study has produced a web-based student administration information system at Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta. The system streamlines the administration of student data within the institution, conserving time, effort, and resources. Furthermore, it allows students and parents/guardians to access administrative information, including monthly payments, re-registration, and remaining funds. The system has been customized to meet the specific requirements of Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta.

Identitas Penulis:

Angga Kusumah¹, Ibrahim Musa², Marwanto³, Naya Estiningtyas⁴, Salsabela Nur Safitri⁵
Politeknik Negeri Samarinda, Jurusan Akuntansi
Jl. Dr. Ciptomangunkusumo Kampus Gunung Lipan, Kota Samarinda, Kalimantan Timur
Email: angga.smd@gmail.com, ibrahimmusa@polnes.ac.id, marwanto@polnes.ac.id,
estiningtyasnaya@gmail.com, bellalpt01@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pondok pesantren adalah institusi pendidikan Islam tradisional, memainkan peran penting dalam sejarah pendidikan Islam dan perkembangan keilmuan Islam di Indonesia. Pondok pesantren adalah institusi unik dan asli dari Nusantara yang tidak hanya menjadi tempat untuk belajar ilmu agama tetapi juga menjadi tempat untuk mengembangkan budaya, nilai-nilai moral, dan karakter santri. Pendidikan ini awalnya merupakan pendidikan agama Islam yang dimulai sejak munculnya masyarakat Islam di Nusantara pada abad ke 13, Sejarah perkembangan pesantren telah memegang peranan penting dalam sejarah pembangunan Indonesia. Jauh sebelum kedatangan

kolonial Belanda ke Indonesia, Pesantren merupakan suatu lembaga yang berfungsi menyebarkan agama Islam dan mengadakan perubahan-perubahan masyarakat kearah yang lebih baik[1]. Pondok pesantren telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan Islam yang mampu bertahan dalam berbagai tantangan zaman. Pada dasarnya, pondok pesantren adalah salah satu institusi pendidikan berbasis Islam di Indonesia yang menawarkan berbagai pelajaran keagamaan tentang Islam. Mereka juga sangat berkontribusi pada pendidikan moral dan akhlak yang mulia bagi para santri. Sebagai lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia, pondok pesantren memiliki sejarah yang berbeda dan ciri khas tersendiri dibandingkan dengan pondok pesantren di negara lain. Pondok pesantren memiliki akar kuat (*indigenous*) pada masyarakat muslim Indonesia dan mampu menjaga dan mempertahankan keberlangsungan diri (*survival system*) serta memiliki model pendidik [2].

Pondok pesantren biasanya memiliki fitur khusus yang membedakannya dari institusi pendidikan lainnya. Ada beberapa ciri khasnya, termasuk sistem pendidikan berbasis kitab kuning, kehadiran kiai sebagai pemimpin spiritual dan akademik, pola asrama, atau *boarding school*, dan pengajaran yang didasarkan pada tradisi Islam yang mendalam, pesantren dijalankan sepenuhnya oleh relawan dan melayani kebutuhan siswa [3]. Pendidikan di pesantren menekankan keseimbangan ilmu pengetahuan dengan pembentukan karakter yang sesuai dengan ajaran Islam, seperti kejujuran, disiplin, tanggung jawab, dan solidaritas sosial. Pondok pesantren telah mengalami banyak perubahan sepanjang sejarahnya, terutama dari masa kemerdekaan hingga era modernisasi saat ini. Pondok pesantren sekarang tidak hanya mengajarkan agama. Mereka juga mulai mengajarkan hal-hal seperti teknologi, sains, dan keterampilan kewirausahaan. Tujuannya adalah untuk menjawab tantangan globalisasi dan meningkatkan kemampuan siswa agar dapat mempertahankan nilai-nilai keislaman di dunia kerja. Pondok pesantren juga mengubah masyarakat. Pesantren, sebagai lembaga berbasis komunitas, sering menjadi pusat pemberdayaan masyarakat melalui usaha ekonomi, pendidikan, dan dakwah. Pondok pesantren membangun siswa yang mampu menjadi pemimpin yang baik di masa depan dengan mengajarkan mereka jiwa kemandirian dan kepedulian terhadap masalah sosial.

Namun, di tengah kemajuan baik ini, pondok pesantren juga menghadapi masalah yang signifikan. Pondok pesantren harus menyesuaikan diri dengan penggunaan digitalisasi sistem pendidikan dan teknologi informasi karena perkembangan dan modernisasi teknologi. Sebaliknya, pesantren harus mempertahankan integritas nilai-nilai tradisionalnya untuk tetap menjadi lembaga pendidikan Islam yang asli. Pengelolaan administrasi yang sering dilakukan secara manual, peningkatan kualitas guru, dan pembiayaan operasional adalah masalah lain[4].

Banyak institusi pendidikan seperti sekolah, perguruan tinggi, dan pondok pesantren telah memanfaatkan teknologi untuk membangun sistem informasi yang memenuhi kebutuhan mereka[5]. Pondok pesantren mulai banyak menggunakan teknologi informasi seperti sistem manajemen pendidikan berbasis digital untuk lebih efisien mengelola organisasi mereka. Sistem ini terstruktur untuk mengelola administrasi santri, kurikulum, dan evaluasi kinerja. Penggunaan teknologi seperti ini diharapkan dapat memajukan pondok pesantren sambil mempertahankan karakteristik tradisionalnya. Kemampuan pondok pesantren untuk beradaptasi dengan perubahan zaman tanpa kehilangan identitasnya sangat penting untuk keberlanjutan fungsinya sebagai lembaga pendidikan Islam yang dinamis. Akibatnya, pondok pesantren tetap relevan sebagai pilar utama pendidikan Islam di Indonesia. Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta, misalnya, masih menjalankan administrasi santri secara manual. Selain memakan waktu, proses ini rentan terhadap kesalahan manusia. Selain itu, pekerja administrasi sering mengalami kesulitan saat mencari data, membuat laporan, dan membuat dokumen. Akibatnya, pekerjaan menjadi kurang efisien, dan akurasi data tidak dapat dijamin sepenuhnya.

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi sangat penting untuk mengatasi masalah ini. Aplikasi berbasis Microsoft Excel dengan Macro VBA juga dikenal sebagai Visual Basic for Applications memungkinkan pengembangan sistem otomatisasi tanpa memerlukan perangkat lunak mahal atau keahlian pemrograman tingkat lanjut. Dengan menggunakan Macro VBA, pengguna dapat mengotomatisasi tugas-tugas ini [6]. Selain itu, ini menghemat waktu dan tenaga. Salah satu fasilitas VBA Macro Microsoft Excel adalah Userform, yang dapat digunakan untuk memasukkan data ke Sheet-Sheet yang sudah disiapkan sebelumnya. Fasilitas ini mencakup beberapa kontrol yang diperlukan oleh program, seperti TextBox untuk menginput data, serta kontrol lainnya yang dapat diletakkan pada Userform. Pada setiap lembar terdapat perintah yang terdiri dari menu Tools, terutama macro yang digunakan untuk melakukan perekaman kegiatan, perintah yang dilakukan pada lembar Excel yang akan dimasukkan ke dalam program yang telah dibuat, dan perintah yang dilakukan pada lembar Excel yang akan dimasukkan ke dalam program yang telah dibuat. Studi tentang perubahan fitur Microsoft Excel dan Visual Basic for Application (VBA) yang akan membantu pembuatan aplikasi telah dilakukan [7].

Penelitian ini bertujuan membuat sistem informasi administrasi berbasis Macro VBA Excel yang akan mempermudah pengelolaan data santri, meningkatkan efisiensi kerja staf administrasi, dan mengurangi kesalahan pengolahan data. Sistem ini diharapkan dapat mengintegrasikan berbagai elemen administrasi, seperti pengelolaan data keuangan, rekapitulasi presensi, pelaporan otomatis, dan pendaftaran santri baru. Dengan membuat dan

membangun sistem informasi administrasi santri di Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta dengan menggunakan Macro VBA Excel. Diharapkan sistem ini akan membantu mendukung pengelolaan pondok pesantren yang lebih canggih, efektif, dan akurat, dan juga menjadi contoh bagi pondok pesantren lain yang menghadapi masalah serupa.

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis merumuskan permasalahan dari tugas akhir ini yaitu “Bagaimana cara mendesain sistem informasi administrasi santri yang efisien dan terintegrasi untuk Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta dengan menggunakan Macro VBA Excel”

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan Penulisan laporan ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi administrasi santri yang efisien dan terintegrasi di Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta menggunakan Macro VBA Excel.

1.3. Manfaat Penelitian

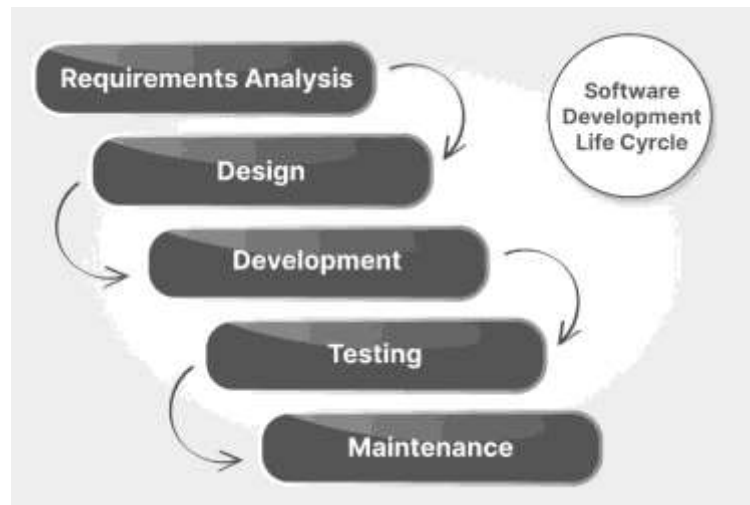
Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat Praktis
 1. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan administrasi santri, seperti pengolahan data, pembuatan laporan, dan pencarian informasi.
 2. Mengurangi kesalahan manual (human error) yang sering terjadi dalam sistem administrasi tradisional.
 3. Membantu staf administrasi dalam menyelesaikan tugas dengan lebih cepat melalui otomatisasi proses kerja.
 4. Memberikan kemudahan dalam mengelola data santri, termasuk data pendaftaran, presensi, keuangan, dan aktivitas lainnya.
 5. Mempercepat proses pembuatan laporan periodik tanpa perlu menggunakan cara manual yang memakan waktu.
- b. Manfaat Teoritis
 1. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi akademisi dan peneliti dalam mengembangkan sistem informasi sederhana yang berbasis Macro VBA Excel, terutama untuk organisasi dengan sumber daya teknologi terbatas.
 2. Penelitian ini menambah wawasan tentang penerapan teknologi informasi untuk mendukung modernisasi administrasi di lembaga pendidikan tradisional.
 3. Penelitian ini dapat menjadi inspirasi bagi pondok pesantren lain untuk menerapkan teknologi informasi guna mendukung modernisasi pengelolaan administrasi tanpa meninggalkan nilai-nilai tradisional.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Desain Penelitian

Salah satu metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yang merupakan model dari Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC). Menurut Aceng Abdul Wahid (2020), metode ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan yang dimulai dengan tahap perencanaan dan berakhir pada tahap pemeliharaan sistem [8]. Konsep SDLC ini biasanya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola pengembangan sistem perangkat lunak yang terdiri dari tahap-tahap: rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba, dan pengelolaan [9]. Metode ini menggambarkan pendekatan pengembangan perangkat lunak berurutan (langkah demi langkah) yang sistematis [10]. Analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan adalah lima langkah dalam metode waterfall[11].



Gambar 1. Konsep Waterfall

Tahapannya adalah sebagai berikut:

1. **Requirements Analysis:** Semua informasi tentang kebutuhan perangkat lunak dikumpulkan dan dianalisis di tahap pertama. Tahap ini mencakup tujuan penggunaan perangkat lunak dan batasannya. Informasi ini biasanya diperoleh melalui survei, wawancara, atau diskusi, dan kemudian dianalisis untuk memahami sepenuhnya kebutuhan pengguna perangkat lunak yang akan dikembangkan [12].
2. **Design:** Proses pembuatan model perangkat lunak dilakukan pada tahap ini. Sebelum memasuki tahap pengkodean yang lebih mendalam, proses ini membantu pengembang memahami arsitektur sistem dan fungsi utama yang harus dilakukan. Perencanaan dan implementasi membentuk tahap ketiga, pertumbuhan. Sebagai bagian dari desain sistem, fungsinya dibangun. Rencana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya digunakan untuk membangun sistem, yang menggunakan bahasa pemrograman dan database [13]. Penulis merancang sistem yang dibuat menggunakan DFD dan ERD selama fase desain.
3. **Development:** Pada tahap ini, penulis akan menerapkan desain yang telah dibuat sebelumnya [14]. Dengan mengembangkan sistem informasi administrasi santri berbasis *Macro VBA Microsoft Excel* Ponpes Darul Musthofa Sangatta. Dengan merancang struktur database, alur proses, dan antarmuka pengguna menggunakan *Microsoft Excel* dan *Macro VBA*. Pengembangan fitur-fitur otomatisasi, seperti input data, pencarian data, pembuatan laporan, dan sistem keamanan.
4. **Testing:** Tahap ini digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan dan persyaratan yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini, sistem diuji untuk memastikan bahwa itu sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan. Pengujian dapat dikategorikan menjadi sistem pengujian (dilakukan pada modul tertentu kode), unit pengujian (dilakukan pada modul tertentu kode), dan penerimaan pengujian. Pengujian ini mencakup proses verifikasi dan validasi lengkap, serta penemuan dan perbaikan bug atau masalah [8].
5. **Maintenance:** Tahap ini melibatkan peninjauan, perbaikan, perawatan, dan peningkatan perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya [15].

2.2. Definisi Operasional

Definisi Operasional merupakan konsep-konsep yang berifat konkret yang bisa diukur dan diteliti mengenai variable yang terdapat dalam program yang dirancang penulis, dan diteliti mengenai variable yang terdapat dalam program yang dirancang penulis, dengan kata lain untuk membatasi objek yang diteliti. Adapun definisi operasional yang diberikan yakni :

1. Rancang Bangun

Proses perancangan dan pengembangan sistem informasi yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Dalam konteks ini, rancang bangun dilakukan untuk menciptakan sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan administrasi Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta.

2. Sistem Informasi Administrasi Santri

Sebuah sistem yang dirancang untuk mendukung pengelolaan data administrasi santri secara efisien. Sistem ini mencakup berbagai fitur seperti pengelolaan data pendaftaran santri, data presensi, data keuangan, dan laporan [17]. Sistem informasi ini bertujuan untuk mengotomatiskan proses yang sebelumnya dilakukan secara manual.

3. Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta

Lembaga pendidikan Islam yang menjadi lokasi penerapan sistem informasi ini. Pondok pesantren ini memiliki kebutuhan spesifik terkait pengelolaan administrasi santri, yang menjadi dasar pengembangan sistem.

4. Macro VBA Excel

Program ini dikenal dengan nama Microsoft Office Excel hanya Excel [19]. Program yang digunakan oleh penulis adalah Microsoft Office Excel yang berguna sebagai pengolah data ditambah dengan fungsi macro untuk mengotomatisasikan beberapa perintah yang rumit atau berulang-ulang. VBA Excel merupakan turunan dari bahasa pemrograman visual basic milik Microsoft yang tersedia dalam Microsoft Excel [20]. Teknologi yang digunakan untuk membangun sistem informasi administrasi. Macro VBA (*Visual Basic for Applications*) pada Microsoft Excel adalah alat pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi otomatisasi, mempermudah pengelolaan data, dan menghasilkan laporan secara terstruktur. VBA dipilih karena fleksibilitasnya serta kompatibilitasnya dengan perangkat yang sudah tersedia di pondok pesantren.

2.3. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta. Jl. Soewandi, Tlk. Lingga, Kec. Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur Pemilihan lokasi ini dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa Sistem Informasi masih menggunakan program office sederhana, informasi yang digunakan tidak dalam bentuk VBA Macro Microsoft Excel .

2.4. Data yang Diperlukan

Penulis memerlukan beberapa data yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang diangkat sebagai informasi, data yang diperlukan dalam penelitian ini mencakup sistem informasi Masjid . Data tersebut diantaranya adalah :

1. Gambaran umum mengenai Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta
2. Gambaran umum sistem prosedur pengisian data pendaftaran, keuangan, dan presensi santri.
3. Bukti-bukti transaksi yang dilakukan secara manual

2.5. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan dua metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi kepustakaan merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pengkajian terhadap sumber-sumber rujukan guna mendapatkan landasan teori, landasan konseptual serta garis besar tentang kasus penelitian. Studi Pustaka ini dilakukan dengan metode membaca, mengutip, mencatat dan me-resume data dari *literature* berbentuk buku/pedoman/skripsi/jurnal dan juga bahan pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

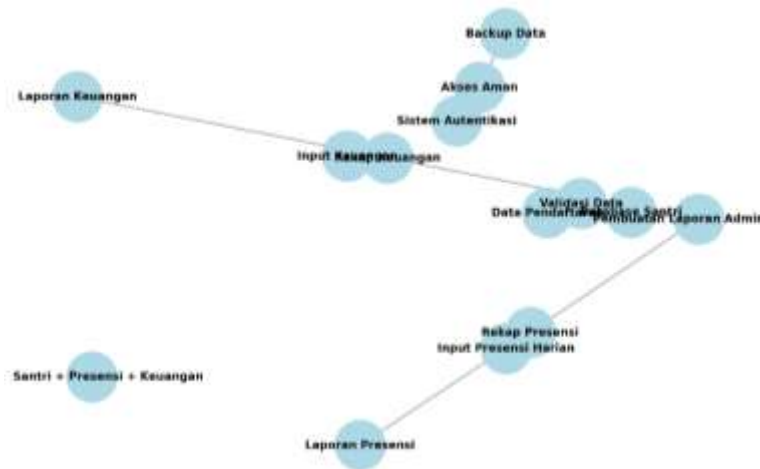
2. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan kegiatan yang berkaitan dengan mengidentifikasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam Perusahaan. Studi lapangan yang penulis terapkan adalah observasi dan dokumentasi.

2.6. Tahap Perancangan dan Pembuatan Program

a. Proses Bisnis

Penelitian ini berfokus pada manajemen proses bisnis sebagai dasar untuk mengembangkan model perencanaan pemodelan proses bisnis [16]. Dalam laporan ini, penulis telah merancang alur proses bisnis pada gambar 2. Berikut adalah alur proses bisnis sistem yang dirancang, dimulai dari penerimaan data hingga menghasilkan laporan.



Gambar 2 Proses Bisnis Sistem Informasi Administrasi Pada Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta

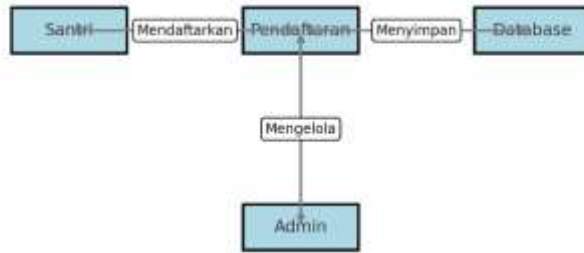
Berikut adalah alur proses bisnis sistem yang dirancang, dimulai dari penerimaan data hingga menghasilkan laporan:

1. Penerimaan dan Pengelolaan Data Santri
 - a. Input Data Pendaftaran Santri Baru. Proses pengumpulan informasi dari calon santri melalui formulir yang diintegrasikan ke sistem. Informasi meliputi data pribadi, latar belakang pendidikan, dan dokumen pendukung.
 - b. Validasi Data Santri. Sistem memeriksa kelengkapan data melalui validasi otomatis di Excel, seperti memastikan format tanggal, NIS unik, dan data tidak duplikat.
2. Pengelolaan Data Presensi
 - a. Input Presensi Harian. Data kehadiran santri dimasukkan secara manual oleh petugas ke dalam formulir presensi berbasis VBA. Sistem secara otomatis menghitung tingkat kehadiran setiap santri.
 - b. Rekapitulasi Presensi. Sistem menghasilkan laporan presensi bulanan atau tahunan secara otomatis, yang dapat digunakan oleh pengurus untuk evaluasi.
3. Pengelolaan Keuangan Santri
 - a. Input Data Pembayaran Santri. Sistem menerima input pembayaran biaya bulanan, infaq, atau kegiatan lain. Input dilakukan melalui formulir otomatis dengan validasi untuk mencegah kesalahan seperti input ganda atau nilai negatif.
 - b. Rekap Keuangan. Sistem secara otomatis membuat rekapitulasi pembayaran setiap santri, menunjukkan status pembayaran (lunas, tunggakan, atau lebih bayar), dan memberikan notifikasi kepada petugas.
4. Pembuatan Laporan Administrasi
 - a. Laporan Data Santri. Sistem menghasilkan laporan data santri yang mencakup informasi pribadi, riwayat pendidikan, dan status pembayaran. Laporan ini dapat difilter berdasarkan kategori tertentu, seperti kelas atau domisili.
 - b. Laporan Presensi Santri. Sistem menyajikan laporan presensi dalam format tabel atau grafik yang memudahkan analisis.
 - c. Laporan Keuangan Santri. Sistem menyusun laporan keuangan yang meliputi pemasukan, pengeluaran, dan sisa saldo, yang dapat digunakan untuk kebutuhan internal pondok pesantren.
5. Keamanan dan Backup Data
 - a. Sistem Autentikasi Pengguna. Sistem dilengkapi dengan fitur login berbasis password untuk memastikan data hanya dapat diakses oleh pengguna yang berwenang.
 - b. Backup Data Otomatis. Sistem menyediakan opsi untuk backup data secara manual atau otomatis ke file terpisah, mengantisipasi risiko kehilangan data.
6. Evaluasi dan Pemeliharaan Sistem
 - a. Evaluasi Penggunaan Sistem. Pengguna memberikan umpan balik terkait kemudahan penggunaan sistem. Data ini digunakan untuk perbaikan sistem di masa mendatang.
 - b. Pemeliharaan Sistem. Sistem diperbarui secara berkala untuk memastikan kompatibilitas dengan perangkat lunak Excel terbaru dan menambah fitur sesuai kebutuhan.

b. Entity Relationship Diagram

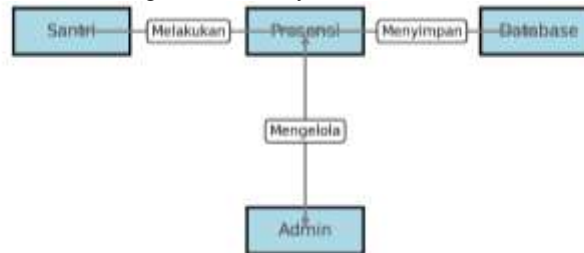
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan dalam desain basis data untuk menunjukkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat serta atributnya. Dengan kata lain, ERD berfungsi sebagai model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data yang didasarkan pada objek-objek dasar data yang memiliki hubungan antarrelasi [6]. Didalam *entity relationship diagram*, digambarkan tabel- tabel apa saja yang nantinya harus dibuat beserta field-field yang ada didalam tabel-tabel tersebut. Tabel-tabel yang dibuat tersebut akan menggambarkan form-form apa saja yang nantinya akan dibuat dalam program. Berikut ini merupakan gambaran entitiy relationship.

Berikut adalah ERD untuk proses pendaftaran santri. Diagram ini menunjukkan entitas utama dalam proses pendaftaran, yaitu Santri, Pendaftaran, Database, dan Admin, beserta hubungan antara entitas tersebut.



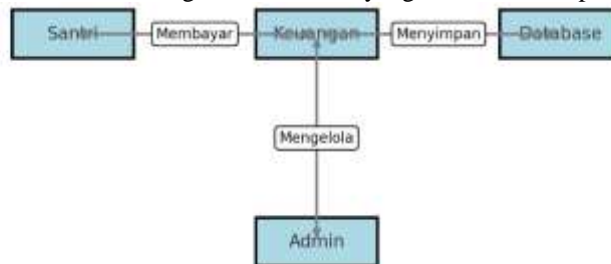
Gambar 3 ERD Proses Pendaftaran Santri

Berikut adalah ERD untuk proses presensi santri. Diagram ini mencakup entitas utama seperti Santri, Presensi, Database, dan Admin, serta hubungan di antaranya.



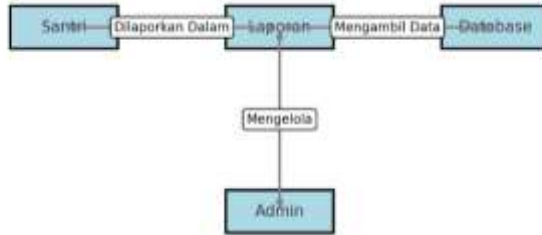
Gambar 4 ERD Proses Presensi Santri

Berikut adalah ERD untuk proses keuangan santri. Diagram ini mencakup entitas utama seperti *Santri*, *Keuangan*, *Database*, dan *Admin*, serta hubungan antar entitas yang relevan dalam proses pengelolaan keuangan.



Gambar 5 ERD Proses Keuangan Santri

Berikut adalah ERD untuk proses pembuatan laporan. Diagram ini menunjukkan entitas utama seperti Santri, Laporan, Database, dan Admin, beserta hubungan yang merepresentasikan alur data dalam proses pembuatan laporan



Gambar 6 ERD Proses Pembuatan Laporan

Berikut adalah ERD (Entity-Relationship Diagram) untuk proses backup data. Diagram ini mencakup entitas utama seperti Admin, Database, dan Backup File, serta hubungan yang menjelaskan alur pengelolaan dan penyimpanan data cadangan.



Gambar 7 ERD Proses Backup Data

3. HASIL

1. Userform Login

Userform Login merupakan form yang berfungsi sebagai sarana untuk mengakses aplikasi dengan cara memasukkan username beserta password milik pengguna yang telah terdaftar di aplikasi tersebut, perhatikan gambar 8 adalah tampilan proses login.



Gambar 8 Userform Login

2. Userform Menu Utama

Userform Menu Utama merupakan form untuk membuka dan menjalankan program dengan menggunakan fasilitas yang telah tersedia. Terdapat dua page dalam menu utama ini, page satu dapat dilihat pada gambar 9 sedangkan page dua dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Userform Menu Utama

3. **Userform Admin**

Userform Admin adalah Petugas berfungsi untuk menginput data petugas yang bertugas mengelola aplikasi sistem informasi.



Gambar 10 *Userform Admin*

4. **Userform Pendaftaran Santri**

Userform Pendaftaran Santri digunakan untuk proses administrasi registrasi santri baru. Sebelum dilakukan proses pendaftaran dilakukan penginputan data santri pada gambar 11, kemudian pada gambar 12 dilakukan proses registrasi.



Gambar 11 *Userform Santri*



Gambar 11 *Userform Pendaftaran Santri*

5. **Userform Presensi Santri**

Userform Presensi Santri digunakan untuk merekam aktivitas santri bersama para ustadz



Gambar 12 Useform Transaksi Presensi Santri

6. **Userform Keuangan Santri**

Userform Pelunasan berfungsi untuk menambahkan data dari transaksi pembayaran iuran yang dilakukan oleh wali santri.



Gambar 13 Userform Keuangan Santri

7. **Userform Laporan Keuangan**

Userform Laporan Keuangan berfungsi untuk menyediakan data dan menampung semua jenis data transaksi (*input data*) guna mempermudah pencarian per item. Fasilitas yang disediakan userform ini adalah Tombol Proses Laporan untuk melakukan *preview* sesuai jenis laporan yang dipilih oleh pengguna aplikasi atau petugas yang bertanggung jawab. Dan Tombol Selesai adalah untuk mengarahkan perintah kembali ke Menu Utama. Perhatikan gambar 14 adalah tampilan Userform Laporan Menu Transaksi.



Gambar 14 Userform Menu Laporan Tabel Transaksi

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah di jelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi administrasi santri di ponpes Darul Musthofa Sangatta berbasis VBA Excel ini dapat memudahkan pengurus pondok pesantren dalam mengelola data-data administrasi pada pondok pesantren, karena sudah terdigitalisasi. Dengan adanya sistem ini maka dapat mengefisiensi waktu, tenaga, dan biaya dalam pengelolaan data administrasi santri, sistem ini juga dapat memudahkan santri maupun wali santri dalam melihat data administrasi santri itu sendiri, seperti pembayaran bulanan, pembayaran daftar ulang dan melihat sisa uang saku. Sistem yang dibuat ini sudah sesuai dengan kebutuhan ponpes Darul Musthofa Sangatta. Sistem informasi ini memberikan dampak positif terhadap pengelolaan administrasi pondok pesantren, di antaranya:

- a. Meningkatkan produktivitas staf administrasi.
- b. Mempercepat proses pelayanan terhadap santri dan orang tua.
- c. Menjamin keamanan data dengan fitur autentikasi dan backup.

Untuk keberlanjutan, disarankan agar pondok pesantren melakukan:

- a. Pelatihan rutin kepada staf terkait pengoperasian sistem.
- b. Evaluasi berkala untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan lebih lanjut.
- c. Integrasi sistem dengan teknologi berbasis cloud untuk meningkatkan aksesibilitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Civitas Akademika Politeknik Negeri Samarinda dan Yayasan Pondok Pesantren Darul Musthofa Sangatta yang telah menjadi mitra serta tim redaksi JUSTIAN dalam penerbitan artikel ini.

REFERENSI

- [1] R. Mahriza, S. Aniah, H. P. Daulay, and Z. Dahlan, "Pesantren Dan Sejarah Perkembangannya Di Indonesia," *J. Abdi Ilmu*, vol. 13, no. 2, p. 34, 2020.
- [2] R. Fitri and S. Ondeng, "Pesantren Di Indonesia: Lembaga Pembentukan Karakter," *Al Urwatul Wutsqa Kaji. Pendidik. Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 42–54, 2022, [Online]. Available: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/alurwatul>
- [3] I. A. Haris, "Pesantren: Karakteristik Dan Unsur-Unsur Kelembagaan," *An-Najah J. Pendidik. Islam dan Sos. Agama*, vol. 02, no. 04, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <https://journal.nabest.id/index.php/annajah>
- [4] M. A. Haris, "Urgensi Digitalisasi Pendidikan Pesantren Di Era Society 5.0 (Peluang Dan Tantangannya Di Pondok Pesantren Al-Amin Indramayu)," *Islam. Manag. J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 6, no. 01, pp. 49–64, 2023, doi: 10.30868/im.v4i02.3616.
- [5] M. N. Syafaat and M. Sukur, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Santri Di Ponpes Roudlotus Syifa Azzakia Berbasis Web," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 780–786, 2023, doi: 10.31539/intecom.v6i2.6986.
- [6] I. S. Akbar and T. Haryanti, "Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya," *Comput. Insight J. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 28–35, 2023, doi: 10.30651/comp_insight.v3i2.12002.
- [7] Y. Yasri, "Penerapan Visual Basic for Application (VBA) Sebagai Alat Bantu Ajar Enkripsi dan Dekripsi DES," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 2, no. 1, p. 555, 2011, doi: 10.21512/comtech.v2i1.2805.
- [8] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Ilmu-ilmu Inform. dan ManajemenSTMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [9] Z. Ariza, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Fungsional Atau Pangkat Dosen di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN Bukittinggi," *J. Inf. Syst. Educ. Dev.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–19, 2024, doi: 10.62386/jised.v2i1.50.
- [10] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [11] N. Sudarsono and R. Sumandani, "Sistem Informasi E-Marketplace 'Vendorsland' Bagi Penyedia Event Dan Wedding Organizer (Studi Kasus Wedding Organizer Kota Tasikmalaya)," *J. VOI (Voice Informatics)*, vol. x, No.x, no. x, pp. 1–5, 2020.
- [12] A. B. Ameyla, F. F. Kurniawan, B. Suciatojo, and A. R. Yusuf, "Pemanfaatan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Monitoring Kegiatan Santri Di Tpq Awwalul Huda," *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 159–170, 2024, doi: 10.59407/jcsit.v1i3.924.
- [13] D. K. AM, F. E. Febriansyah, R. Prabowo, and D. Sakethi, "Sistem Informasi Pemberkasan Perkuliahan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Komputasi*, vol. 7, no. 1, 2019, doi: 10.23960/komputasi.v7i1.2015.
- [14] F. C. Amijoyo, K. Santoso, K. J. Yana, and ..., "Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada Sekolah Menengah Kejuruan," *Sci. Sacra J. ...*, vol. 3, no. 2, pp. 11–21, 2023, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/481>
- [15] Ilham Tri Maulana, "Penerapan Metode Sdlc (System Development Life Cycle) Waterfall Pada E-Commerce Smartphone," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2022, doi: 10.55606/juisik.v2i2.162.

- [16] Y. M. Maulana, "Model Perencanaan Pemodelan Proses Bisnis berdasarkan Business Process Management," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 73–85, 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.722.
- [17] B. Bambang, J. Lalu Takdir, and N. D. Tialurra Della, "Penggunaan Macro Visual Basic Untuk Penggabungan File dan Pembuatan Ledger," *J. Abdimas Independ.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.29303/independen.v4i1.413.
- [18] S. Fatine, "Pemberdayaan Masyarakat Kota Dibidang Ekonomi Melalui Umkm Ladu Arai Pinang Di Lubuk Buaya Kota Padang," *Lamahu J. Pengabd. Masy. Terintegrasi*, vol. 1, no. 2, pp. 78–83, 2022, doi: 10.34312/ljpmnt.v1i2.15346.
- [19] A. Satria *et al.*, "Mengenal Apa Itu Microsoft Excel," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 4, pp. 237–241, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa>
- [20] A. Azzahra, E. E. Rohaeti, and A. Nurjaman, "Media Visual Basic for Application (VBA) Excel dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan keaktifan belajar melalui penerapan model problem based learning," *J. Pembelajaran Mat. Inov. Vol.*, vol. 7, no. 4, pp. 665–674, 2024, doi: 10.22460/jpmi.v7i4.23736.
- [21] D. Khoerunisa, F. Amelia, and A. Anita, "Pengelolaan Uang Kas Masjid Dalam Memakmurkan Warga Yang Tidak Mampu," *Pros. Pekan Ilm. Mhs. FKIP UNIS*, vol. 1, no. 1, 2021.