

Perancangan Sistem Keuangan Sekolah dengan Prototyping (Studi Kasus: Madrasa Aliyah NU Sidoarjo)

R Hadiwiyanti*, S D Hasta, R Ramadhan, B A Nugroho

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

E-mail: rizkahadiwiyanti.si@upnjatim.ac.id

Abstrak. Pengelolaan keuangan merupakan kegiatan wajib yang dilakukan oleh institusi pendidikan, terutama dalam pengelolaan dana bantuan operasional sekolah (BOS). Proses keuangan sekolah pada Madrasah Aliyah NU Sidoarjo belum terkelola dengan baik. Pencatatan dana pendapatan dan pengeluaran menggunakan buku besar, Microsoft Word dan Microsoft Excel dirasa belum sempurna sehingga mempersulit pelaksanaan aktifitas - aktifitas administrasi yang ada. Karena permasalahan itu, dibuat sistem keuangan sekolah berbasis dekstop untuk membantu proses pengelolaan data keuangan pada sekolah tersebut, mengurangi kesalahan dalam pencatatan data keuangan, dan meningkatkan keamanan data keuangan. Sistem dibangun dengan metode prototype, menggunakan database Oracle 10G dan Microsoft Visual Studio 2005 yang menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.NET. Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode black-box, diperoleh tingkat kesuksesan sebesar 99%. Dengan adanya sistem keuangan sekolah ini diharapkan dapat membantu proses penyusunan laporan keuangan, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan dan mengurangi penggunaan kertas.

Kata kunci: keuangan sekolah; desktop; prototype

Abstract. Financial management is a mandatory activity carried out by educational institutions, especially in the management of school operational assistance funds (BOS). The school financial process at Madrasah Aliyah NU Sidoarjo is not well managed. Recording of income and expenditure funds using ledgers, Microsoft Word and Microsoft Excel is deemed incomplete, thus complicating the implementation of existing administrative activities. Due to this problem, a desktop-based school financial system was created to assist the process of managing financial data at the school, reducing errors in recording financial data, and increasing the security of financial data. The system was built using the prototype method, using the Oracle 10G database and Microsoft Visual Studio 2005 which uses the Visual Basic.NET programming language. With the existence of this school financial system, it is hoped that it can help the process of preparing financial reports, minimize errors in recording and reduce paper usage.

Keywords: school finances; desktop; prototype

1. Pendahuluan

Madrasah Aliyah NU Sidoarjo adalah bagian dari lembaga pendidikan yang berada di bawah naungan BPPMNU Walisongo Sidoarjo. Pada perkembangan zaman yang seperti ini sudah selayaknya Madrasah Aliyah NU Sidoarjo yang fokus di pendidikan untuk membuat sistem informasi keuangan yang efektif

dalam pelaporan keuangan. Untuk mewujudkan itu semua dibutuhkan sebuah perencanaan proyek untuk membangun sebuah sistem informasi keuangan.

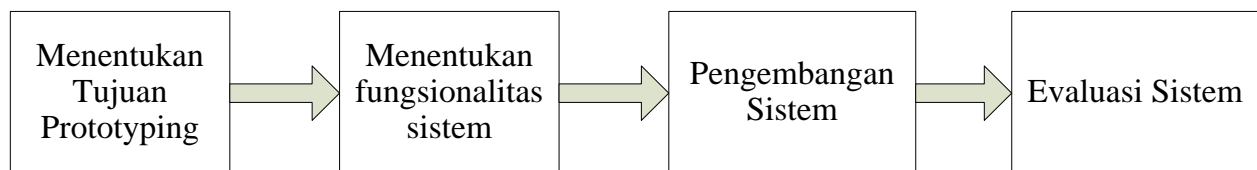
Pengelolaan keuangan Madrasah Aliyah NU Sidoarjo, terutama pengelolaan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS), menggunakan proses manual yaitu dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, Microsoft Word dan buku besar. Setiap proses keuangan sekolah untuk setiap satuan kerja masih dikerjakan dengan tulis tangan, sehingga dapat dikatakan belum sempurna. Selain itu, resiko kemungkinan terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan keuangan sekolah menjadi lebih besar dan juga dalam pengecekan keuangan sekolah satu per satu di buku laporan membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem keuangan sekolah berbasis desktop yang diharapkan dapat memudahkan bendahara dalam pencarian dan pengisian data pendapatan dan pengeluaran keuangan secara otomatis.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem keuangan sekolah dengan metode prototyping. Sistem keuangan sekolah dibangun berbasis desktop untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data keuangan sekolah, agar tidak diakses oleh sembarang orang selain pengguna terotorisasi. Manfaat yang diharapkan dari sistem ini adalah pihak sekolah tidak perlu mencatat laporan data keuangan pendapatan maupun pengeluaran secara manual karena membuat proses pencatatan lebih lama dan kurang efisien.

Sistem administrasi keuangan sekolah telah banyak dikembangkan, baik berbasis desktop maupun berbasis website [1]–[5]. Beberapa metode yang umum digunakan dalam pengembangan sistem keuangan adalah *waterfall*, *incremental*, dan *prototyping* [1], [5]–[7]. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem keuangan sekolah adalah metode prototype karena metode ini memudahkan pengembang sistem dalam mendemonstrasikan konsep dan desain antar muka kepada penggunanya [8], [9]. Selain itu, kelebihan lain metode prototype adalah untuk mengurangi kesalahpahaman antara pengguna dengan pengembang sistem dalam menentukan fungsionalitas sistem [10], [11].

2. Metodologi

Metode yang digunakan untuk membangun sistem keuangan sekolah di Madrasah Aliyah NU Sidoarjo adalah metode prototyping. Metode ini digunakan untuk memudahkan pengembang sistem dalam mendemonstrasikan konsep, desain antar muka, dan untuk menjelaskan permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses pengembangan aplikasi serta solusinya. Tahap pengembangan sistem keuangan sekolah di Madrasah Aliyah NU Sidoarjo dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap pengembangan sistem keuangan sekolah

Pengembang sistem menetapkan tiga tujuan dalam membangun prototype sistem, diantaranya untuk memberikan secara langsung gambaran awalan mengenai desain antar muka, sebagai validasi atas kebutuhan fungsional sistem sesuai dengan yang disepakati, dan untuk menguji kelayakan aplikasi. Langkah berikutnya, dilakukan observasi di lingkungan Madrasah Aliyah NU Sidoarjo dan wawancara kepada pimpinan dan staf keuangan Madrasah Aliyah NU Sidoarjo. Observasi dilakukan agar mendapatkan data dan informasi yang lebih lengkap serta memperoleh gambaran proses bisnis yang ada pada Madrasah Aliyah NU Sidoarjo. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai proses apa saja yang berlangsung seputar keuangan sekolah, seperti pendapatan dan pengeluaran keuangan, dan kebutuhan - kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh pihak sekolah

dalam hal pengelolaan keuangan sekolah. Data dan informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara akan dijadikan dasar dalam menentukan kebutuhan fungsionalitas sistem. Pengembangan aplikasi keuangan dibangun menggunakan Microsoft Visual Studio 2005 yang menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic.NET. Basis data yang digunakan adalah Oracle 10g. Prototipe sistem keuangan sekolah ini difokuskan pada pemenuhan kebutuhan fungsional terlebih dahulu tanpa memperhitungkan kebutuhan non-fungsional. Evaluasi prototipe sistem keuangan sekolah yang sudah dibangun akan diuji coba menggunakan metode pengujian *Black box*.

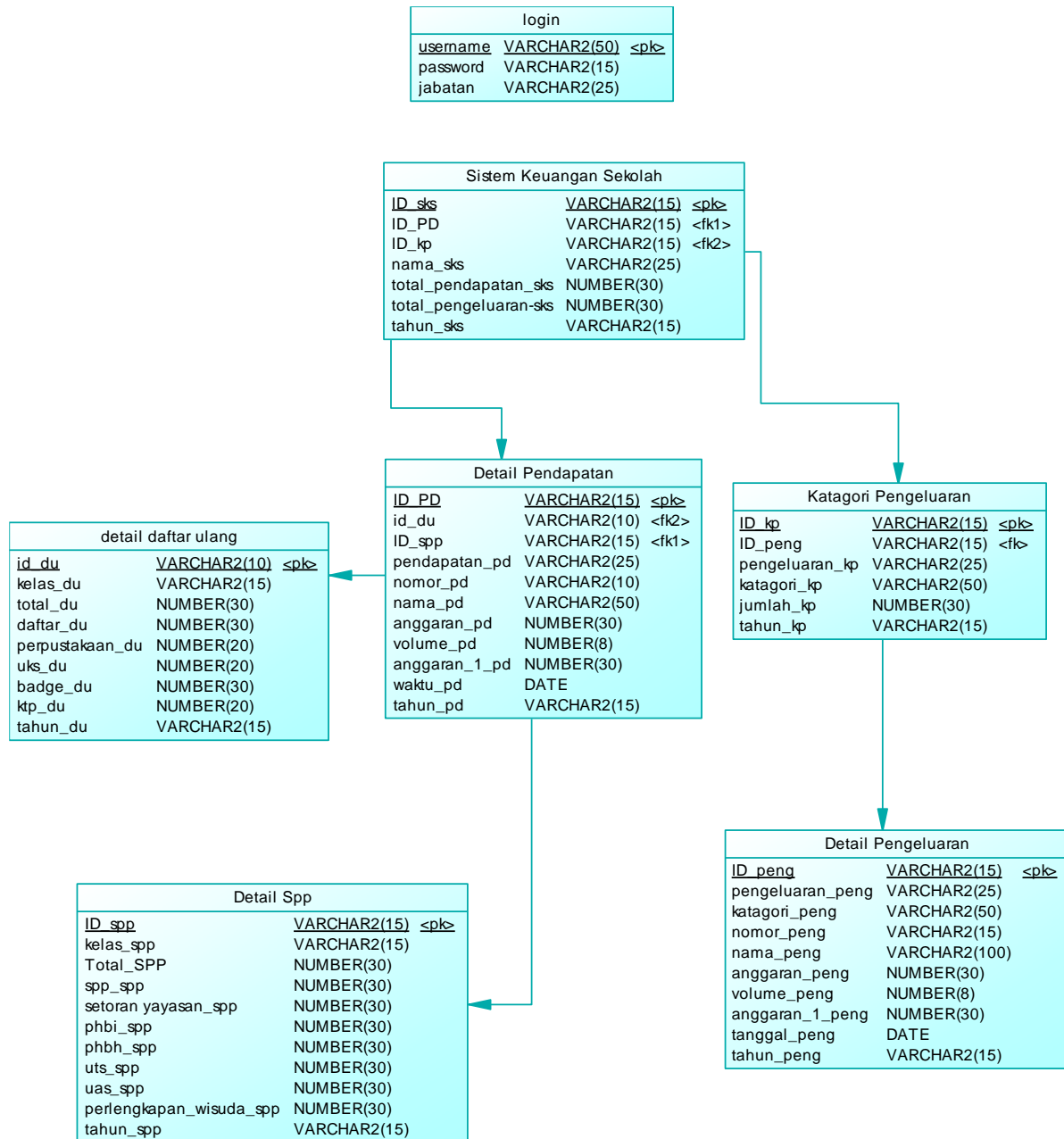
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh data dan informasi bahwa sistem keuangan sekolah ini membutuhkan 2 (dua) pengguna, yaitu bendahara sekolah dan kepala sekolah. Tabel 1 menunjukkan detail hak akses pada masing-masing pengguna.

Tabel 1. Hak akses pengguna Sistem Keuangan Sekolah

No	Hak Akses	Pengguna	
		Bendahara	Kepala Sekolah
1	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	√	√
2	Memilih jabatan	√	√
3	Melihat hasil di <i>dashboard</i> pada tabel detail SPP, kategori pengeluaran, detail daftar ulang, total pendapatan dan pengeluaran	√	
4	Memasukkan data pendapatan	√	
5	Mengubah data pendapatan	√	
6	Menghapus data pendapatan	√	
7	Memasukkan data pengeluaran	√	
8	Mengubah data pengeluaran	√	
9	Menghapus data pengeluaran	√	
10	Melihat laporan pendapatan	√	√
11	Melihat laporan pengeluaran	√	√
12	Melihat sambutan	√	√
13	Melihat profil sekolah	√	√

Gambar 2 merupakan skema basis data dari sistem keuangan sekolah Madrasah Aliyah NU Sidoarjo. Pada skema basis data tersebut terdapat 6 (enam) tabel yang saling berhubungan. Data yang disimpan dalam basis data tersebut adalah data pendapatan dan pengeluaran sekolah dalam periode tertentu. Data hak akses pengguna juga disimpan dalam basis data tersebut.



Gambar 2. Skema Basis Data Sistem Keuangan Sekolah

Untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang dibangun kepada pengguna, dibuatlah desain antar muka sederhana dari sistem keuangan sekolah tersebut. Gambar 3 sampai Gambar 7 menampilkan desain antar muka sistem keuangan sekolah sekaligus menunjukkan fungsionalitasnya sesuai dengan hasil yang telah disepakati. Adapun fungsionalitas utama yang ditampilkan mencakup pendapatan, pengeluaran, dan laporan. Gambar 3 merupakan halaman menu utama yang menampilkan menu yang berhubungan dengan fungsionalitas aplikasi, diantaranya Menu Dashboard, Menu Pendapatan, Menu Pengeluaran, Menu, Sambutan, Menu Laporan, Menu Profil Sekolah, dan Menu Keluar.



Gambar 3. Halaman Menu Utama Sistem Keuangan Sekolah

Menu Pendapatan digunakan untuk melakukan proses memasukkan data pendapatan, ubah pendapatan, hapus pendapatan dan melihat data pada tabel rencana pendapatan yang telah dimasukkan. Gambar 4 merupakan halaman rencana pendapatan.

ID	PENDAPATAN	NOMOR	NAMA	ANGGARAN	VOLUME	ANGGARAN 1 TAHUN	WAKTU	TAHUN AJARAN
SKSP0000001	sekolah	PS1	SPP kelas X	440000	10	4400000	24/08/2016	2015-2016
SKSP0000002	sekolah	PS2	SPP kelas XI	440000	10	4400000	25/08/2016	2015-2016
SKSP0000003	sekolah	PS3	SPP kelas XII	240000	10	2400000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000004	sekolah	PS4	PIB	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000005	sekolah	PS5	TRYOUT	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000006	sekolah	PS6	Tes Psikolog	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000007	sekolah	PS7	PHBI	560000	30	16800000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000008	sekolah	PS8	MOS	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000009	sekolah	PS9	Ziarah wali 5	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000010	sekolah	PS10	Wtauda	740000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000011	sekolah	PS11	Uang gedung siswa internal	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000012	sekolah	PS12	Uang gedung siswa Eksternal	500000	10	5000000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000013	sekolah	PS13	Ujian Nasional	632000	10	6320000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000014	sekolah	PS18	Daftar ulang X	415000	10	4150000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000015	sekolah	PS19	Daftar ulang XI	415000	10	4150000	26/08/2016	2015-2016
SKSP0000016	sekolah	PS20	Daftar ulang XII	415000	10	4150000	26/08/2016	2015-2016

Gambar 4. Halaman Rencana Pendapatan Sistem Keuangan Sekolah

Menu Pengeluaran, berguna untuk melakukan proses memasukkan data pengeluaran, ubah pengeluaran, hapus pengeluaran dan melihat data pada tabel rencana pengeluaran yang telah dimasukkan. Gambar 5 merupakan halaman rencana pengeluaran.

ID	PENGELUARAN	KATEGORI	NOMOR	NAMA	ANGGARAN	VOLUME	ANGGARAN 1 TAHUN	TANGGAL	TAHUN
SKSB0000001	sekolah	PEGAWAI	BS1.1	GAJI GURU KELAS X	1000000	12	12000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000002	sekolah	PEGAWAI	BS1.2	GAJI GURU KELAS XI	9000000	10	90000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000003	sekolah	PEGAWAI	BS1.3	GAJI GURU KELAS XII	8000000	12	96000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000006	sekolah	PEGAWAI	BS1.4	GAJI KARYAWAN DAN PIMPINAN	5000000	10	50000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000007	sekolah	PEGAWAI	BS1.5	KEPALA SEKOLAH	10000000	2	20000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000008	sekolah	PEGAWAI	BS1.6	WAKIL KEPALA SEKOLAH	7000000	1	70000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000009	sekolah	PEGAWAI	BS1.8	KA. TU	5000000	5	25000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000010	sekolah	PEGAWAI	BS1.9	TU 1	3000000	3	90000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000011	sekolah	PEGAWAI	BS1.10	TU 2	3000000	3	90000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000012	sekolah	PEGAWAI	BS1.10	PROGRAM IT BIDANG ADMINISTRA..	2000000	2	40000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000013	sekolah	PEGAWAI	BS1.12	BENDAHARA BOS TIM	500000	2	10000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000014	sekolah	PEGAWAI	BS1.13.1	ANGGOTA 1	250000	2	50000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000015	sekolah	PEGAWAI	BS1.13.2	ANGGOTA 2	250000	2	50000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000016	sekolah	PEGAWAI	BS1.14	BENDAHARA BKSM DAN BSM	700000	2	14000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000017	sekolah	PEGAWAI	BS1.15	WALI KELAS (11 KELAS)	500000	10	50000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000018	sekolah	PEGAWAI	BS1.16	BIMBINGAN KONSELING	700000	3	21000000	19/08/2016	2015-2016
SKSB0000019	sekolah	PEGAWAI	BS1.16.1	KOORDINATOR BK	800000	1	80000000	19/08/2016	2015-2016

Gambar 5. Halaman Rencana Pengeluaran Sistem Keuangan Sekolah

Menu Laporan berguna untuk melihat laporan pendapatan dan laporan pengeluaran dari keuangan sekolah. Gambar 6 dan Gambar 7 adalah contoh halaman laporan pendapatan dan laporan pengeluaran.

Nama	Pendapatan	Anggaran	Volume	Anggaran 1 tahun	Waktu	Tahun
Badge dan kartu SPP	sekolah	515000	30,00	15450000	26/08/2016	2015-2016
Daftar ulang X	sekolah	415000	10,00	41500000	26/08/2016	2015-2016
Daftar ulang XI	sekolah	415000	10,00	41500000	26/08/2016	2015-2016
Daftar ulang XII	sekolah	415000	10,00	41500000	26/08/2016	2015-2016
kartu pelajar	sekolah	515000	30,00	15450000	26/08/2016	2015-2016

Gambar 6. Halaman laporan pendapatan Sistem Keuangan Sekolah

Madrasah Aliyah NU Sidoarjo
Jl. Raden Patah No. 78 Tlp. 031 - 8948704 Sidoarjo

Tanggal = 01 September 2016 sampai 01 September 2016

**LAPORAN PENGELUARAN KEUANGAN SEKOLAH
MADRASAH ALIYAH NU SIDOARJO**

Nama	Pengeluaran	Volume	Anggaran	Anggaran 1 thn	Tanggal	Tahun
ANGGOTA 1	sekolah	2,00	250000	500000	19/08/2016	2015-2016
ANGGOTA 2	sekolah	2,00	250000	500000	19/08/2016	2015-2016

Gambar 7. Halaman laporan pengeluaran Sistem Keuangan Sekolah

Pada tahap evaluasi sistem digunakan metode black-box testing untuk menguji fungsionalitas sistem keuangan sekolah. Dalam penelitian yang dilakukan oleh [12], disebutkan bahwa salah satu keuntungan metode black-box testing adalah pengujian sistem tidak perlu mempunyai keahlian dan pengetahuan terhadap bahasa pemrograman tertentu. Terdapat 54 skenario pengujian pada sistem keuangan sekolah ini. Adapun ringkasan skenario pengujian sistem keuangan sekolah yang dibagi berdasarkan menu pada sistem keuangan sekolah ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil pengujian terhadap fungsionalitas sistem, rata-rata tingkat kesuksesan yang diperoleh sebesar 99%.

Tabel 2. Ringkasan Skenario Uji Coba Sistem Keuangan Sekolah

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Username dan password benar	Masuk ke halaman Menu utama	Masuk ke halaman Menu utama	Valid
2.	Username dan password salah	Tetap di halaman login	Tetap di halaman login	Valid
3.	Klik menu dashboard	Masuk ke halaman dashboard	Masuk ke halaman dashboard	Valid
4.	Klik menu pendapatan	Masuk ke halaman rencana pendapatan	Masuk ke halaman rencana pendapatan	Valid
5.	Klik menu pengeluaran	Masuk ke halaman rencana pengeluaran	Masuk ke halaman rencana pengeluaran	Valid
6.	Klik menu sambutan	Masuk ke halaman sambutan	Masuk ke halaman sambutan	Valid
7.	Klik menu laporan	Masuk ke halaman laporan keuangan sekolah	Masuk ke halaman laporan keuangan sekolah	Valid
8.	Klik laporan pendapatan	Masuk laporan pendapatan keuangan sekolah	Masuk laporan pendapatan keuangan sekolah	Valid
9.	Klik menu profil sekolah	Masuk ke halaman profil sekolah	Masuk ke halaman profil sekolah	Valid
10.	Klik menu keluar	Masuk ke halaman login	Masuk ke halaman login	Valid
11.	Klik tutup pada halaman login	Program Berhenti	Program Berhenti	Valid

4. Kesimpulan

Sistem keuangan sekolah pada Madrasah Aliyah NU Sidoarjo dibangun dan dikembangkan untuk mengelola pendapatan dan pengeluaran sekolah, terutama pengelolaan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS). Sistem ini dibuat dengan metode *prototyping* untuk memudahkan pengembang sistem dalam mendemonstrasikan konsep, desain antar muka, dan untuk menjelaskan permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses pengembangan sistem serta solusinya. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan metode black box, sistem keuangan sekolah ini dinyatakan sudah sesuai dengan fungsionalitas yang telah disepakati, dengan rata-rata tingkat kesuksesan sebesar 99%. Dengan adanya sistem keuangan sekolah ini diharapkan dapat membantu proses penyusunan laporan keuangan, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan dan mengurangi penggunaan kertas.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Kepala Sekolah Madrasah Aliyah NU Sidoarjo dan bendahara sekolah Madrasah Aliyah Nu Sidoarjo yang telah membantu penuh dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami berikan kepada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini.

6. Referensi

- [1] A. Habib and B. A. Kindhi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah,” *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2018, doi: 10.29407/intensif.v2i2.12139.
- [2] R. Handayani and A. E. Prasetyo, “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA SEKOLAH SWASTA DI KABUPATEN LAMONGAN GUNA MEWUJUDKAN TRANSPARANSI DAN PELAYANAN PRIMA KEPADA MASYARAKAT,” *CDJ*, vol. 2, no. 2, pp. 367–372, Dec. 2018, doi: 10.33086/cdj.v2i2.618.
- [3] G. S. Permadi, “SISTEM INFORMASI LAPORAN DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH (BOS) BERBASIS DESKTOP (Studi Kasus Pada SMP Negeri 3 Ponorogo),” *INNOVATE*, Mar. 2020, Accessed: Feb. 28, 2021. [Online]. Available: <http://eprints.unhasy.ac.id/15/>.
- [4] E. D. Susanti, “Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Web di SMK YP 17 Selorejo - Blitar,” *J-INTECH*, vol. 5, no. 01, Art. no. 01, Jul. 2017.
- [5] E. S. Susanto, F. Hamdani, and Y. Tari, “SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS: SMK AL-KAHFI),” *JINTEKS*, vol. 2, no. 1, Art. no. 1, Feb. 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.553.
- [6] M. Oktariza, R. Rochmawati, and I. Yuniar, “Desain dan Implementasi Sistem Pengelolaan Administrasi dan Keuangan Sekolah Taman Kanak-kanak,” *Jurnal Telematika*, vol. 0, no. 0, Art. no. 0, Dec. 2018.
- [7] F. Andres, B. Praptono, and W. Tripiawan, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Desktop Untuk Pengelolaan Data Transaksi Dan Laporan Keuangan Pada In Tailor Menggunakan Metode Waterfall,” *eProceedings of Engineering*, vol. 4, no. 3, Art. no. 3, Dec. 2017, Accessed: Feb. 28, 2021. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/5370>.
- [8] B. Camburn *et al.*, “Design prototyping methods: state of the art in strategies, techniques, and guidelines,” *Design Science*, vol. 3, ed 2017, doi: 10.1017/dsj.2017.10.
- [9] D. Purnomo, “Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi,” *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [10] S. Sujono, M. S. Mayasari, and K. Koloniawan, “PROTOTIPE APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI DARMA KARYA PANGKALPINANG BABEL,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, Art. no. 1, Mar. 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i1.609.

- [11] A. Syarifudin, “Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.641.
- [12] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.