

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DARUL HIKMAH (*SIDH*) BERBASIS ANDROID

Prianggiri Bagas Krido^{*1}, Imam Bawani², Arif Mansyuri³

UIN Sunan Ampel¹²³, Surabaya, Indonesia

prianggiribagaskrido@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Pengembangan Sistem Informasi Darul Hikmah (Sidh) Berbasis Android Di Mts Darul Hikmah Prasung Buduran Sidoarjo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan penelitian pengembangan dalam bentuk metode Design and Creation. Teknik pengumpulan data dalam skripsi ini dilakukan dengan cara: 1) Observasi 2) Dokumentasi 3) Wawancara 4) Pembuatan aplikasi 5) Study Pustaka. Wawancara dilakukan dengan Kepala Sekolah, beberapa guru, dan beberapa peserta didik. Hal ini guna mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Membantu MTs Darul Hikmah Sidoarjo dalam pengolahan data khususnya administrasi dan mempercepat pencarian data serta memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan data siswa, data guru, data kelas, data jadwal pelajaran siswa, data nilai siswa, data rekap absensi siswa, data kurikulum Data hasil penelitian ini, diharapkan bisa memberikan masukan kepada Kepala Sekolah untuk senantiasa menumbuhkan komitmen bersama kepada berbagai pihak di sekolah dalam pengembangan system informasi sekolah berbasis android.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Manajemen, Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Sekolah, Aplikasi SIDH*

LATAR BELAKANG

Adanya produk-produk dari hasil pendidikan seperti smartphone, internet, komputer, laptop dan produk lainnya telah memberi kemudahan dalam dunia pendidikan. Mereka hadir sedikit mengurangi masalah akan terbatasnya waktu dan ruang. Pada dasarnya peran teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dalam PAKEM (Pembelajaran, Aktif, Kreatif, dan Menyenangkan) berfungsi sebagai media pembelajaran untuk dijadikan alat peraga. Jadi, fungsi teknologi informasi (ICT) adalah untuk membantu proses pembelajaran agar menjadi lebih efektif dan lebih bermakna.¹ Dengan demikian pembelajaran berbasis teknologi informasi sebagai bagian penting dari kurikulum agar siswa mampu menyerap informasi serta ilmu pengetahuan yang dipelajari sebagai bagian dari dirinya.

Kemajuan teknologi khususnya pada bidang informasi manajemen memberikan suatu peluang bagi organisasi untuk dapat melebihi pesaingnya. Untuk dapat meraih itu diperlukan sumber daya yang mampu untuk mengembangkan sistem informasi manajemen. Pada nyatanya masih terdapat individu-individu yang sulit untuk menggunakan sistem informasi manajemen berbasis teknologi yang baru. Bukan hanya itu saja, kekurangan fasilitas pun juga akan menghambat terlaksananya sistem informasi yang diharapkan. Sehingga akan mengakibatkan penggunaan waktu yang tidak efisien dan hasil kerja individu dalam organisasi akan lebih rendah, bahkan kinerja individu pun juga rendah.

Informasi merupakan satu satunya sumber yang dibutuhkan seorang pemimpin lembaga pendidikan. Informasi dapat diolah dari sumber lain dipengaruhi oleh organisasi yang sangat kompleks. Ledakan

¹ Sutrisno, *Pengantar Pembelajaran Inovatif, berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta : Gaung Persada, 2014) hal : 3

informasi saat ini menimbulkan dampak yang sangat kuat terhadap kompleksitas manajemen pada umumnya, khusus nya manajemen pendidikan. Gagasan untuk menggunakan android sebagai sistem informasi manajemen (SIM) merupakan suatu terobosan besar. pimpinan sebuah lembaga pendidikan pada dasarnya pengolah informasi. Seorang pemimpin harus memiliki kapabilitas untuk memperoleh, menyimpan, mengolah, mengambil kembali, serta menyajikan informasi sebagai bahan dalam proses pengambilan keputusan bidang pendidikan yang dapat dipertanggung jawabkan secara moral. Oleh karena itu organisasi harus mampu meminimalisir segala kekurangan yang ada bahkan menerapkan SIM dalam organisasinya, agar mampu untuk bersaing dengan organisasi yang lain.²

Fungsi SIM pada bidang pendidikan dengan suatu perusahaan pun tidak ada bedanya, yaitu sebagai penunjang kegiatan suatu organisasi. Jika SIM mampu menunjang kegiatan, tentu akan menjadikan pekerjaan dalam suatu organisasi menjadi mudah dan mampu meningkatkan kinerja SDM (tenaga pendidik, tenaga kependidikan). SDM yang berhubungan langsung dengan peserta didik adalah guru. Kinerja guru merupakan suatu kondisi yang menunjukkan kemampuan seorang guru dalam menjalankan tugasnya di Madrasah serta menggambarkan adanya suatu perbuatan yang di tampilkan guru dalam/selama aktifitas pembelajaran.³

Sistem informasi manajemen adalah hal yang sangat penting dalam suatu organisasi, khususnya di bidang pendidikan. Oleh karena itu guru dituntut untuk memiliki kepedulian terhadap perkembangan teknologi dan memiliki pengetahuan dasar dalam penggunaan teknologi. Sehingga akan berdampak positif terhadap kegiatan pembelajaran, dapat memiliki kepedulian terhadap teknologi dan dapat menanamkan pengetahuan mengenai teknologi informasi tersebut kepada peserta didik.

Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah merupakan sekolah swasta yang berada dibawah naungan Kementrian Agama. Sekolah yang Memiliki Luas Tanah 17702m dan terletak di Jl. Mbah Soleh No.01 Prasung Tani Desa Prasung Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo dan sekolah tersebut memiliki status Akreditasi A dan merupakan salah satu sekolah MTs dikecamatan buduran yang telah menerapkan kemajuan dalam sistem informasi sekolah dan bisa dikatakan cukup baik dari pada sekolah yang lain. Seperti halnya sistem absensi sekolah yang sudah menggunakan online, ujian dan remediasi sekolah yang sudah menerapkan sistem online melalui web, serta data sekolah yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang dimuat di dalam website sekolah yang bertujuan untuk mempermudah guru serta siswa dalam proses belajar mengajar dan mencari informasi sekolah yang dapat diakses baik di sekolah maupun di luar sekolah dengan mudah. dan juga dapat mengenalkan kepada masyarakat sekitar serta masyarakat luar buduran mengenai lembaga pendidikan tersebut. Yang mana kita tahu saat ini semua orang sudah di dukung oleh suatu kecanggihan alat informasi dan komunikasi.

Seperti yang peneliti telah ketahui di kecamatan buduran sendiri ada 3 sekolah MTs diantaranya MTs Al-Khoziny, MTs Faqih Hasyim, dan salah satu nya MTs Darul Hikmah, diantara kedua sekolah tersebut (MTs Al-Khoziny dan MTs Faqih Hasyim) yang masih menggunakan sistem informasi nya secara manual dan bisa dikatakan masih belum mendominasi suatu sistem informasi sekolah nya sehingga dapat diakses secara online dan diketahui oleh masyarakat sekitar dan masyarakat di luar wilayah buduran. berbeda hal nya dengan MTs Darul Hikmah, yang sudah melakukan suatu langkah kemajuan dalam suatu sistem informasi nya dengan menggunakan seluruh akses kegiatan serta berbagi informasi mengenai sekolah yang di publikasi kan dan dapat di akses secara online.

Pemilihan menggunakan operasi sistem yang berbasis android adalah salah satu terobosan utama dimana setiap kali kita menjumpai suatu sistem informasi sekolah umum nya menggunakan website yang

² Eti R, Pontjorini R dan Primagusti Y. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008) hal.1

³ Supardi, *Kinerja Guru*, (Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 2013) hal : 54

biasa di akses menggunakan browser lewat pc atau browser yang ada di dalam smartphone. Pada penelitian kali ini peneliti mencoba menggabungkan semua sistem informasi, yang akan di jadikan satu aplikasi mobile yang nantinya tidak perlu me buka browser, mengetik pada kolom pencarian dan harus mencari lagi kategori informasi yang akan di ketahui untuk membukan nya, sehingga keefektifan dalam mencari suatu informasi sekolah dapat terlaksana bagi siswa, guru atau bahkan orang tua siswa. dan semoga dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Darul Hikmah ini dapat membantu mempromosikan sekolah kepada masyarakat yang saat ini umumnya sudah banyak yang mengetahui akan perihal teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan, pengadaan serta pengembangan aplikasi SIDH sebagai sistem informasi sekolah berbasis android di MT's Darul Hikmah Sidoarjo.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan metode *Design and Creation*. Penelitian pengembangan mempunyai dua tujuan utama, yang pertama yaitu, menggambarkan dan mengungkap (*to describe and explore*) dan kedua menggambarkan dan menjelaskan (*to describe and explain*). Dipilihnya metode *Design and Creation* karena disamping melakukan penelitian tentang judul ini, peneliti juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini bertempat di MT's Darul Hikmah Prasung Buduran Sidoarjo yang beralamatkan di JL.KH Mbah Soleh No.1 Prasung Prasung Tani Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo.

Sumber data pada penelitian ini diperoleh melalui *field research* atau penelitian lapangan yaitu langsung dari MT's Darul Hikmah Sidoarjo Selain itu, data-data lain juga diperoleh dari data *online/internet*, buku-buku pustaka, peraturan perundang-undangan serta jurnal penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:

- a. Metode Observasi adalah metode pengamatan secara langsung kelapangan dimana mempelajari permasalahan yang berkaitan erat terhadap objek penelitian yang dibutuhkan dan dibutuhkan.
- b. Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara menanyakan langsung kepada yang berwenang.
- c. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara melihat dokumen-dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau data-data yang bersangkutan.
- d. Metode study pustaka yang dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan melalui buku-buku, internet, jurnal serta yang berkaitan dengan objek permasalahan penelitian yang dilakukan.
- e. Metode yang digunakan pengembangan system ini adalah prototype model atau yang dimaksud dengan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang system dengan pengguna system, sehingga dapat mengatasi ketidak serasian antara pengembang dan pengguna.

Model prototype didefinisikan pelanggan yang seringkali mengidentifikasi sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi dan fitur yang akan dimiliki perangkat lunak. Prototype sendiri bertujuan agar pengguna dapat memahami alur proses system dengan tampilan dan simulasi yang terlihat dapat digunakan. (Pressman, 2012:51). Tahapan dalam prototype model adalah (1) Komunikasi, yakni melakukan aktivitas komunikasi yang baik dengan stakeholder sekolah untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan pengguna, (2) perencanaan, perencanaan sumber daya serta waktu yang dibutuhkan dan informasi lainnya terkait dengan pembuatan

perangkat lunak, (3) permodelan, presentasi atau penggambaran model sistem yang dikembangkan, (4) Konstruksi, tahap membangun dan mencoba system yang dikembangkan, (5) Penyerahan, tahap akhir yani penyerahan aplikasi kepada sekolah untuk digunakan.

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah *Smartphone* Xiaomi *MI 6X*, dan laptop *Lenovo g40-45* dan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini di antaranya adalah *Eclipse*, *JDK*, *Android SDK*, *AVD*, *ADT* dan *Windows 7*.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kualitatif Analisis kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Pengolahan data kualitatif dalam penelitian akan melalui tiga kegiatan analisis yakni Reduksi Data, Penyajian Data, dan Menarik Kesimpulan/Verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Komunikasi

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap permasalahan yang ada, yaitu mengidentifikasi masalah. Membatasi masalah dan mendapatkan data terkait yaitu system informasi manajemen sekolah pada MTs Darul Hikmah Sidoarjo. Komunikasi yang dilakukan menggunakan wawancara terhadap kepala sekolah dan staff agar mendapatkan gambaran umum dalam membangun dan mengembangkan sistem.

Sistem informasi sekolah adalah hal yang sangat penting. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Informasi sekolah sangat penting karena agar sesuatu dapat teratur dan tidak ada kesalah pahaman.

Suatu sistem informasi dikatakan sangat bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan nya dan sebagian besar informasi dapat tepat dalam penaksiran keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya (Ladjamudin, 2005 : 13). Didalam sebuah sistem informasi seharusnya mempunyai sebuah karakteristik atau sifat – sifat tertentu di dalamnya yang salah satunya untuk mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem (Sutabri, 2005: 11).

Diantara karakteristik informasi tersebut diantaranya sebagai berikut : (1) Komponen sistem, berupa subsistem atau bagian – bagian dari suatu sistem yang mempunyai sifat – sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.; (2) Batasan sistem, daerah yang membatasi antara sistem yang dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan yang ada diluarnya / ruang lingkup sistem itu sendiri.; (3) Lingkungan luar sistem (*Environtment*), sistem merupakan apapun yang ada di luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.; (4) Penghubung sistem (*Interface*), sebuah media yang menghubungkan suatu sistem dengan subsistem yang lainnya untuk dapat berinteraksi membentuk suatu kesatuan.; (5) Masukan sistem (*Input*) suatu pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* energy yang di masukan agar sistem tersebut dapat berjalan atau dioperasikan. Sedangkan *signal input* adalah energy yang dapat diperoses untuk menghasilkan sebuah keluaran.; (6) Keluaran sistem (*Output*), suatu hasil energy yang diolah dan juga diklarifikasi menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan suatu masukan yang sangat berguna bagi komponen subsistem yang lain.; (7) Pengolah Sistem (*Proses*), suatu sistem yang mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.; (8) Sasaran Sistem (*Objective*), berguna untuk menentukan

suatu masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai suatu sasaran atau tujuannya.

Sedangkan Kualitas informasi (quality of information) dapat dipengaruhi oleh beberapa hal sebagai berikut⁴ :

1. Akurat

Segala informasi yang akan di upload kedalam sistem database yang selanjutnya akan di tampilkan kedalam aplikasi sidh harus terbebas dari kesalahan agar tidak menyesatkan bagi setiap pengguna aplikasi sidh. Serta harus jelas dalam mencerminkan maksud nya. Dalam praktek nya dalam penyampaian suatu informasi banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak isi dari informasi tersebut adapun komponen akurat meliputi :

- a. Completeness memiliki sebuah penjelasan bahwasanya informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki suatu kelengkapan yang baik. Karena jika informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.
- b. Correctness informasi yang dihasilkan atau yang dibutuhkan harus memiliki sebuah kebenaran.
- c. Security segala informasi yang dihasilkan atau yang dibutuhkan harus memiliki suatu keamanan.

2. Tepat Waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya (realtime) sebab informasi yang using (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik. sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal. Saat ini mahal nya nilai informasi disebabkan harus cepat nya informasi tersebut didapat. Sehingga diperlukan suatu teknologi yang mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan nya.

3. Relevan

Informasi harus memiliki manfaat bagi penerima informasi tersebut. Relevansi untuk tiap tiap orang satu dengan yang lain nya berbeda . missal informasi mengenai sebab serta musabab kerusakan mesin informasi kepada walimurid sekolah adalah kurang relevan dan akan lebih menjadi relevan bila ditujukan kepada ahli teknik informasi sekolah.

4. Ekonomis

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkan nya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungan nya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir dengan nilai keefektifitasan nya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah MTs Darul Hikmah dan kepada admin sistem informasi MTs Darul Hikmah berikut adalah gambaran alur system yang sedang berjalan pada MTs Darul Hikmah Sidoarjo.

1. Data Siswa

Proses di awali login MTs Darul Hikmah Sidoarjo yang di validasi sistem. Jika user gagal dalam melakukan login, sistem akan memunculkan notifikasi kesalahan dan dari situ user akan diarahkan untuk menghubungi administrator sekolah agar nama dan nis siswa dapat dijadikan

⁴ <https://www.slideshare.net/Munika1/tugas-sim-munika-yananto-mihadi-putra-implikasi-etis-dari-teknologi-informasi-2018-124756452>

sebuah kode untuk login kedalam aplikasi sidh. Dan secara otomatis halaman akan merefresh, jika user berhasil memasukan kode login maka secara otomatis sistem akan menampilkan halaman beranda menu aplikasi. Halaman data siswa dapat diakses melalui menu data master dan pilih menu data siswa hingga entry data siswa dapat dilakukan. Proses berhasil jika data siswa telah tersimpan kedalam database sebelum nya yang telah di input oleh administrator sekolah.

2. Data Guru

Proses diawali login MTs Darul Hikmah yang di validasi sistem. Jika gagal, sistem akan memunculkan notifikasi kesalahan dan proses refresh halaman, jika berhasil maka sistem akan menampilkan halaman beranda sesuai validasi hak akses TU. Halaman data guru dapat diakses melalui menu data master dan pilih menu data guru hingga entry data guru dapat dilakukan

3. Jadwal Pelajaran

Pada proses jadwal pelajaran, staff TU menyusun jadwal pelajaran yang akan di ajukan, kemudian jadwal pelajaran tersebut di ajukan kepada kepala sekolah, apakah jadwal pelajaran tersebut disetujui atau tidak, jika tidak, maka staff TU akan menyusun kembali jadwal pelajaran, dan setelah jadwal pelajaran disetujui, guru dan siswa dapat melihat jadwal pelajaran yang ada untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.

4. Nilai Siswa

Pada proses nilai siswa, setiap guru mata pelajaran memberikan nilai kepada siswa, kemudian wali kelas akan menginput nilai siswa ke buku raport dan kemudian siswa dapat melihat nilai mereka.

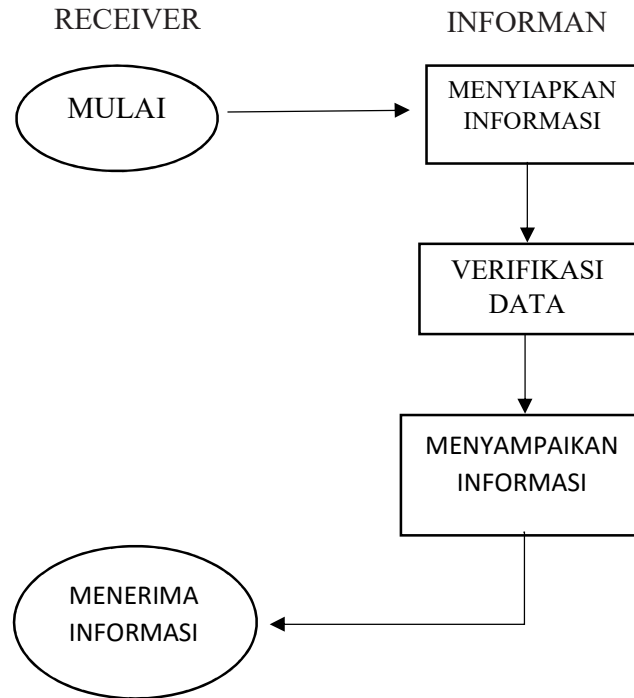
5. Pengelolaan Data Kelas

Proses diawali login TU MTs Darul Hikmah Sidoarjo yang di validasi system. System akan memunculkan notifikasi kesalahan dan proses refresh halaman, jika berhasil maka system akan menampilkan halaman beranda sesuai validasi hak akses TU. Halaman data kelas dapat diakses melalui menu data master dan pilih menu data kelas hingga entry data kelas dapat dilakukan. Proses berhasil jika data kelas dapat dilakukan. Proses berhasil juga data kelas telah diterima.

B. Pengembangan Aplikasi

1. Analisis Sistem

Analisis sistem informasi sekolah yang sedang berjalan di MTs Darul Hikmah masih menggunakan sistem yang manual dan belum mengikuti perkembangan zaman. Proses sistem informasi tersebut dilakukan dalam beberapa tahap seperti flowmap diagram berikut ini



Gambar 1. Flowmap alur sistem informasi

2. Analisis

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan.

a) Analisis Masalah

Di Indonesia kualitas pelayann public yang diberikan oleh embaga Pendidikan masih belum maksimal. Menurut Danang Gurindwardana berpendapat bahwa kualitas pelayanan publk yang diselenggarakan oleh Lembaga Pendidikan secara makro dinilai masih sangat rendah baik tingkat kebijakn maupun implementi peraturan. Rendahnya kualitas pelayanan public dipengaruhi oleh rendahnya kualitas kebijakan dan sumber daya manusia. (Sitoresmi, 2013).

Warga sekolah MTs Darul Hikmah Sidoarjo selama terbentuknya sistem informasi hingga saat ini masih mengandalkan sistem informasi pelaporan dan monitoring masih bersifat manual. Artinya masyarakat dalam hal ini harus datang secara langsung kepada kepala sekolah dan guru sekolah. Ini menunjukkan belum terciptanya pelayanan public yang efektif dan efisien dengan asas cepat, tepat dan praktis.

b) Identiifkasi Masalah

Setelah melakukan observasi dan wawancara maka dapat di identifikasi permasalahan.

MASALAH	PENYEBAB MASALAH
Pencarian dan pemrosesan data memakan waktu yang lama	Proses pencarian dan pemrosesan data masih berupa berkas dan belum online
Guru/ wali kelas merasa kesulitan dalam menyusun nilai	Nilai yang di inputkan menggunakan lembar koreksi berupa kertas dan belum

	otomatis sehingga terkadang dokumen mudah hilang atau keselip
Keamanan data kurang terjamin	Data yang disimpan dalam bentuk kertas dan tanpa perlindungan
Penelusuran data yang masih merepotkan	Data keseluruhan proses bisnis ada di sekolah belum terintegrasi.

Tabel 1. Identifikasi Masalah

Jadi perlu dibuatkan aplikasi sistem informasi manajemen sekolah yang dapat membantu wali murid, siswa, guru dan warga sekolah lainnya untuk mendapatkan informasi yang efektif, efisien dan praktis.

c) Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Perencanaan kebutuhan fungsional bertujuan agar dapat system yang dibangun dapat sesuai. Adapun perencanaan kebutuhan fungsional untuk system yang dibangun yaitu :

1) Kebutuhan antarmuka

Kebutuhan antarmuka untuk pembangunan aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

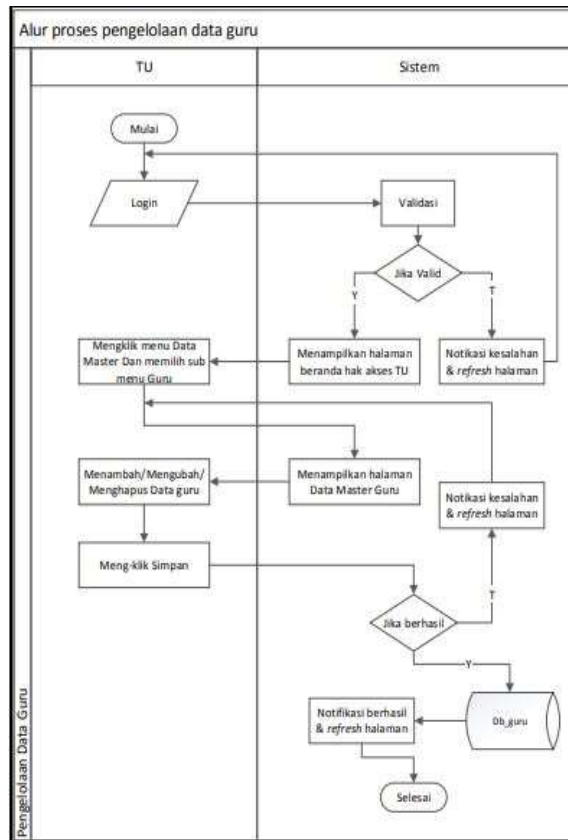
- (a) Aplikasi yang dikembangkan ini akan mempunyai antarmuka yang familiar dan mudah digunakan bagi penggunaanya.
- (b) Aplikasi menampilkan halaman sistem untuk login.
- (c) Aplikasi menampilkan halaman untuk sistem informasi yang akan dibagikan oleh pihak sekolah.

2) Kebutuhan Data

Data yang diolah oleh sistem ini adalah sebagai berikut

(a) Pengelolaan Data guru

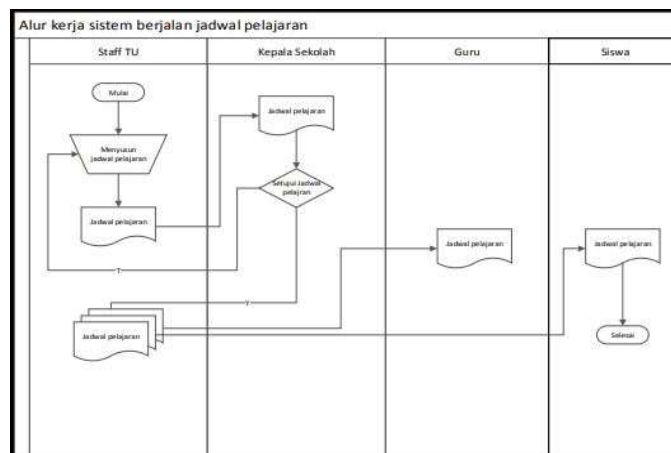
Proses diawali login TU Darul Hikmah Sidoarjo yang di validasi system. Jika gagal, system akan memunculkan notifikasi kesalahan dan proses refresh halaman, jika berhasil maka system akan menampilkan halaman beranda sesuai validasi hak akses TU. Halaman data guru dapat diakses melalui menu dan data master dan pilih menu data guru hingga entry data guru dapat dilakukan. Proses berhasil jika data guru telah tersimpan.



Gambar 2. Alur proses pengelolaan data guru

(1) Jadwal pelajaran

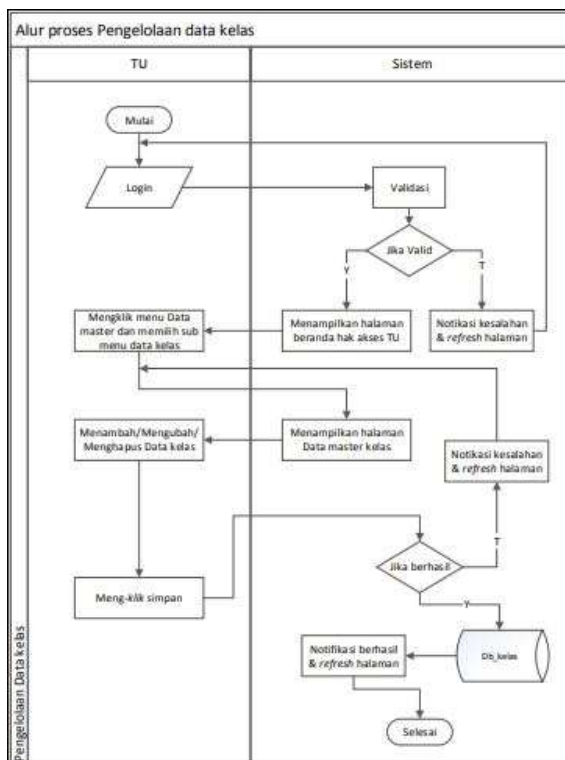
Pada proses jadwal pelajaran, staff TU menyusun jadwal pelajaran yang akan diajukan. Kemudian jadwal pelajaran tersebut dimusyawarahkan dan diajukan ke kepala sekolah. Pada tahap ini kepala sekolah menyetujui atau tidak. Jika tidak disetujui staff TU akan menyusun kembali jadwal pelajaran. Dan setelah jadwal pelajaran disetujui maka TU mem follow up dan membagikan informasi sehingga guru dan siswa dapat melihat jadwal pelajaran yang ada di dalam aplikasi untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.



Gambar 3. Alur kerja sistem berjalan jadwal pelajaran.

(2) Pengelolaan Data Kelas

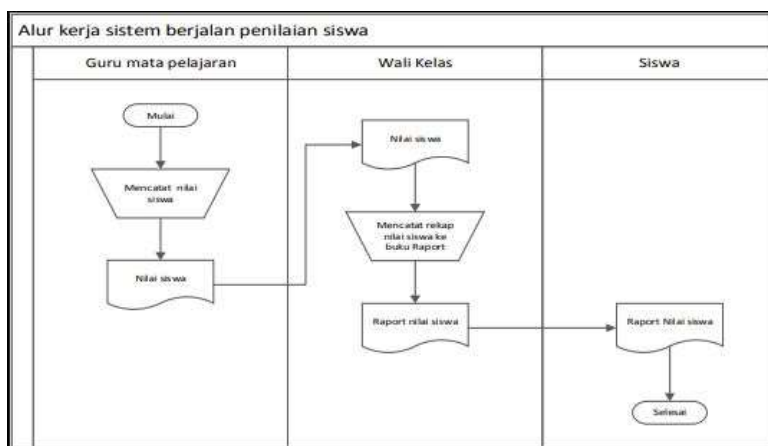
Proses diawali dengan masuk di aplikasi sekolah atau SIDH yang divalidasi system. Jika gagal, system akan memunculkan notifikasi kesalahan dan proses refresh pada halaman aplikasi. Jika berhasil maka system akan menampilkan halaman beranda melalui menu data master dan pilih menu data siswa hingga entry data siswa dapat dilakukan.



Gambar 4. Alur proses pengelolaan data kelas

(3) Nilai Siswa

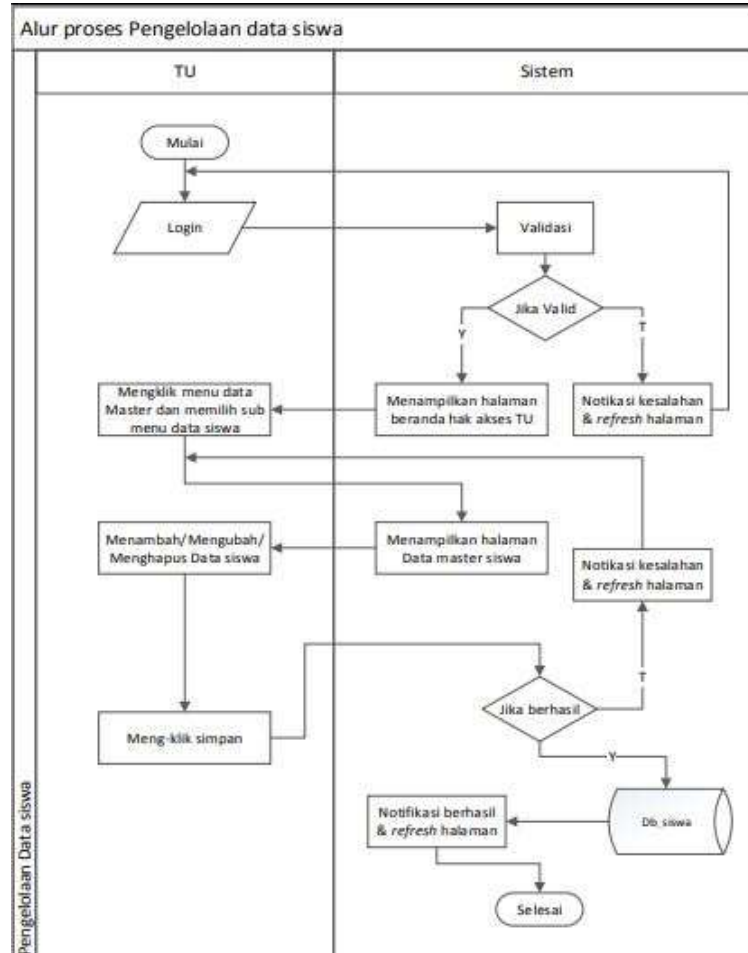
Pada proses nilai siswa, setiap guru mata pelajaran memberikan nilai kepada siswa. Kemudian wali kelas akan menginput nilai siswa ke buku raport dan kemudian siswa dapat melihat nilai tersebut.



Gambar 5. Alur sistem penilaian siswa

(4) Pengolahan Data Siswa

Proses diawali login TU MTs Darul Hikmah Sidoarjo yang validasi sistem. Jika gagal sistem akan meunculkan notifikasi kesalahan dan proses refresh halaman, jika berhasil maka sistem akan menampilkan halaman beranda sesuai validasi hak akses TU. Halaman data siswa dapat diakses melalui menu data master dan pilih menu data siswa hingga enrtty data siswa dapat dilakukan. Proses berhasil jika data siswa telah tersimpan.



Gambar 5. Alur pengelolaan data siswa

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah penjelasan fungsi yang berupa penjelasan secara detail terhadap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi adalah melakukan login siswa dan melakukan penyampaian informasi.

b. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional system disertai dengan kebutuhan non fungsional system. Kedua jenis kebutuhan ini dapat dimaksudkan agar spesifikasi system yang dibangun dapat memenuhi persyaratan kebutuhan yang diuraikan. Adapun perencanaan kebutuhan non-fungsional dari system dapat dibangun dan dilihat seperti tampilan dibawah ini

	<i>Hardware</i>	<i>Software</i>
1. Server dan Workstation		

	Processor Core 2 RAM 2 GB	<i>Operating System</i> (Windows 8) <i>Internet Browser</i> (Google Chrome) <i>Web Server package</i> (XAMPP)
2. Client		
	PC Intel Pentium 4 RAM 1 GB Modem	<i>Operating System</i> (Windows 7) <i>Internet Browser</i> (Mozilla Firefox)
3. Developer		
	PC AMD C-60 APU RAM 2 GB Modem	<i>Operating System</i> (Windows 8.1) <i>Internet Browser</i> (Google Chrome) <i>Diagram Modelling Software</i> (Visio 2016) <i>TextEditor</i> (Sublime 3) <i>Web Server package</i> (XAMPP)

Tabel 2. Perencanaan non fungsional

Kebutuhan non fungsional untuk system yang dibangun mencakup kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dengan klasifikasi server dan workstation, client, dan developer.

C. Perencanaann

Pada tahap ini dilakukan estimasi mengenai kebutuhan yang diperlukan pengembang dalam membuat sistem. Peneliti membedakan level user yang akan mempengaruhi Batasan layanan sistem sebagai berikut:

1. TU, hak akses bagi TU adalah dapat melakukan insert, updatedan delete pada modul data siswa, data kelas, data guru,kalender akademik, data mata pelajaran dan data jadwalpelajaran.
2. Guru, hak akses bagi guru adalah dapat melakukan insert,edit, delete pada modul data nilai dan data absensi siswa.
3. Staff Keuangan, hak akses yang diberikan staff keuanganadalah dapat melakukan insert, edit dan delete pada moduldata spp dan data bayaran lain.
4. Kepala Sekolah, hak akses bagi kepala sekolah adalah dapatmencetak seluruh data yang ada di sistem.

D. Desain Sistem

1. Struktur Tabel

Pendefinisian struktur tabel pada *database* sesuai dengan *datastore* yang ditampilkan pada diagram relasi antar entitas bagian diagram rinci.

a. Struktur Tabel *User*

Tabel *users* memiliki 7 field dengan id_user sebagai Primary Key (PK), struktur tabel *users* seperti yang ditampilkan Tabel 3. Tabel *users* memiliki enkripsi MD5 untuk *password* dengan hak akses level antara lain: tu (Administrator),guru, staff (Staff Keuangan) dan kepsek (Kepala Sekolah).

Name	Type	Null
Id_user	Int	No
Username	Varchar	Yes
Password	Varchar	Yes
Level	Enum	Yes
Register	Datetime	Yes
Log	Datetime	Yes

Aktif	Enum	Yes
-------	------	-----

Tabel 3. Struktur Tabel *Users*

b. Struktur Tabel Siswa

Tabel siswa memiliki 28 field dengan id_siswa sebagai Primary Key (PK) dengan id_kelas sebagai Foreign Key (FK). setiap record dari pengelolaan data siswa akan ditampung pada tabel siswa, pendefinisian struktur tabel seperti yang ditampilkan

Name	Type	Null
Id_siswa	Int	No
Id_kelas	Int	Yes
Nisn	Varchar	Yes
Nama_depan	Varchar	Yes
Nama_belakang	Varchar	Yes
Tmpt_lahir	Varchar	Yes
Tgl_lahir	Datetime	Yes
Jk	Enum	Yes
Gol_darah	Enum	Yes
Alamat	Text	Yes
Angkatan	Varchar	Yes
Tgl_masuk	Date	Yes
Nama_sekolahasal	Varchar	Yes
Alamat_sekolahasal	Text	Yes
Anak_ke	Int	Yes
Status_anak	Enum	Yes
Foto	Varchar	Yes

Tabel 4. Struktur Tabel Siswa

c. Struktur Tabel Kelas

Tabel kelas memiliki 4 field dengan id_kelas sebagai Primary Key (PK) dengan id_guru sebagai Foreign Key (FK). setiap record dari pengelolaan data kelas akan ditampung pada tabel kelas.

Name	Type	Null
Id_kelas	Int	No
Kelas	Varchar	Yes
No_ruang	Varchar	Yes
Id_guru	Int	Yes

Tabel 5. Struktur Tabel Kelas

d. Struktur Tabel Mata Pelajaran

Tabel mata_pelajaran memiliki 4 field dengan id_mtpelajaran sebagai Primary Key (PK) dan memiliki relasi dengan tabel kurikulum dengan id_kurikulum sebagai Foreign Key (FK),) setiap record dari pengelolaan data mata_pelajaran akan ditampung pada tabel mata_pelajaran.

Name	Type	Null
Id_mtpelajaran	Int	No
Mt_pelajaran	Varchar	Yes

Kategori_pelajaran	Varchar	Yes
Id_kurikulum	Int	Yes

Tabel 6. Struktur Tabel Mata Pelajaran

e. Struktur Tabel Kurikulum

Tabel kurikulum memiliki 3 field dengan id_kurikulum sebagai Primary Key (PK), setiap record dari pengelolaan data kurikulum akan ditampung pada tabel kurikulum.

Name	Type	Null
Id_kurikulum	Int	No
Kurikulum	Varchar	Yes
Keterangan	Text	Yes

Tabel 7. Struktur Tabel Kurikulum

f. Struktur Tabel Akademik

Tabel kalendar_akademik memiliki 5field dengan id_akademik sebagai Primary Key (PK) dan memiliki relasi dengan tabel tahun_ajaran dengan id_thnajaran sebagai Foreign Key (FK). setiap record dari pengelolaan kalendar_akademik akan ditampung pada tabel kalendar_akademik.

Name	Type	Null
Id_akademik	Int	No
Nama_kegiatan	Varchar	Yes
Tgl_mulai	Datetime	Yes
Tgl_lahir	Datetime	Yes
Id_thnajaran	Int	Yes

Tabel 8. Struktur Tabel Akademik

g. Struktur Tabel Guru

Memiliki 14field dengan id_guru sebagai Primary Key (PK) dan memiliki relasi dengan tabel users dan tabel mata_pelajaran dengan id_user dan id_mtpelajaran sebagai Foreign Key (FK). Setiap record dari pengelolaan data guru akan ditampung pada tabel guru.

Name	Type	Null
Id_guru	Int	No
Nama_depan	Varchar	Yes
Nama_belakang	Varchar	Yes
Tempat_lahir	Varchar	Yes
Tgl_lahir	Datetime	Yes
Jk	Enum	Yes
Alamat	Text	Yes
Email	Varchar	Yes
No_telpon	Varchar	Yes
Agama	Enum	Yes
Golongan	Varchar	Yes
Status	Enum	Yes
Id_mtpelajaran	Int	Yes
Id_user	Int	Yes

Tabel 9. Struktur Tabel Guru

h. Struktur Tabel Absensi

Tabel absensi memiliki 7 field dengan id_absensi sebagai Primary Key (PK) dan memiliki relasi dengan tabel siswa dan tahun_ajaran dengan id_siswa, dan id_thnajaran sebagai Foreign Key (FK),) setiap record dari pengelolaan data absensi akan ditampilkan pada tabel absensi.

Name	Type	Null
Id_absensi	Int	No
Sakit	Int	Yes
Izin	Int	Yes
Alfa	Int	Yes
Keterangan	Varchar	Yes
Id_siswa	Int	Yes
Id_thnajaran	Int	Yes

Tabel 10. Struktur Tabel Absensi

i. Struktur Tabel Nilai

Tabel nilai memiliki 8 field dengan id_nilai sebagai Primary Key (PK) dan memiliki relasi dengan tabel siswa, tabel mata_pelajaran dan tabel tahun_pelajaran dengan id_siswa, id_mtpelajaran dan id_thnajaran sebagai Foreign Key (FK),) setiap record dari pengelolaan data nilai akan ditampilkan pada tabel nilai.

Name	Type	Null
Id_nilai	Int	No
Tugas	Float	Yes
Uts	Float	Yes
Uas	Float	Yes
Rata	Float	Yes

Tabel 11. Struktur Tabel Nilai

2. Desain Interface

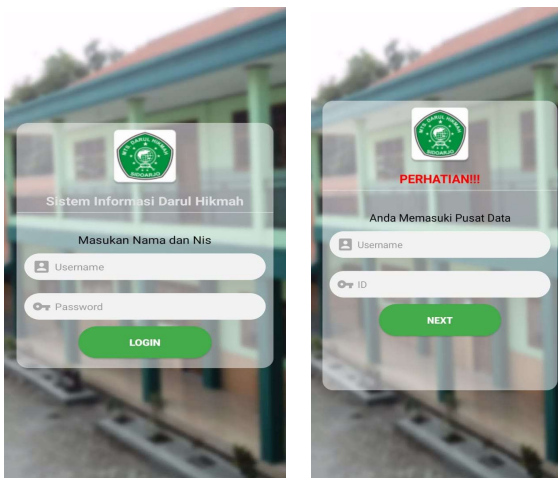
Perancangan *interface* merupakan perancangan antarmuka sistem yang akan digunakan sekolah.

a. **Antarmuka Form Login Akun** Form login akun berfungsi untuk memberikan hak akses kepada pengguna untuk dapat melakukan pengelolaan pada SI-Administrasi Sekolah, antarmuka form seperti yang ditampilkan Gambar 4.25. Antarmuka halaman menampilkan form login pengguna pada SI- Administrasi Sekolah, antara lain inputan username, password.

b. **Antarmuka TU (Adminitrator)**

Berikut adalah tampilan login administrator

Keterangan tampilan halaman beranda antara lain sebagai berikut: dimana pada

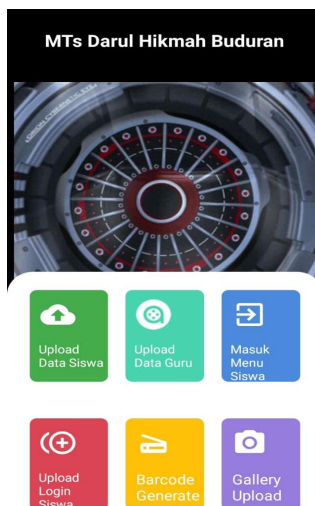


Gambar 6. Halaman Beranda

Tampilan ini menampilkan menu yang hanya dapat diakses oleh Admin sekolah dalam hal ini dimaksudkan karena pada akses tersebut memiliki hubungan langsung menuju ke database madrasah dan apabila dapat diakses oleh orang lain maka resiko kehilangan data atau bahkan kekacauan pada data yang akan di tampilkan di aplikasi akan berubah dan menjadi tidak terstruktur lagi . Kolom utama pada halaman beranda menampilkan selamat datang dengan masing-masing nama pengguna dan level pengguna.

c. Tampilan Halaman Data Master

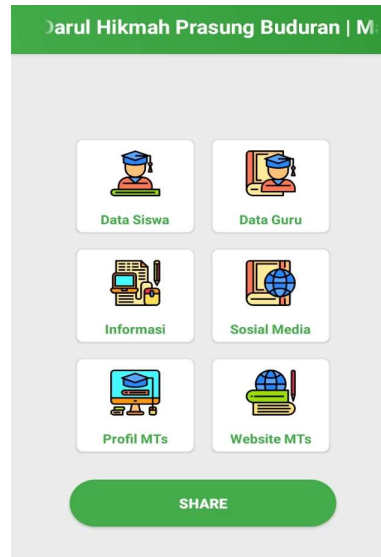
Antarmuka menu data master memuat pengelolaan data-data pendukung yang diperlukan pada Admin sekolah seperti data guru, murid, kelas, mata pelajaran, kurikulum, kalender akademik, dan tahun ajaran disini seseorang yang bertugas sebagai administrator dapat mempublikasikan informasi madrasah melalui aplikasi sidh secara langsung atau dapat di lakukan melalui browser pc/laptop. hanya cara nya yang berbeda namun tetap memiliki suatu tujuan yang sama yaitu menyimpan data ke dalam database untuk selanjut nya di tampilkan ke dalam aplikasi. Masing-masing tampilan yang di desain yaitu



Gambar 7. Halaman Data Master

Keterangan tampilan halaman data guru antara lain sebagai berikut: Tabel utama pada antar muka menampilkan daftar guru dengan aksi edit untuk mengubah data dan hapus untuk menghapus data secara realtime.

Data master selanjutnya sebagai data pendukung yaitu data murid.



Gambar 8. Data Master

Tabel utama yang di khusukan untuk tampilan wali siswa/i serta tamu yang ingin mengetahui informasi madrasah secara jauh juga dapat mengakses laman ini, pada antarmuka menampilkan daftar data murid dengan aksi detail untuk menampilkan data murid , data guru serta informasi penting mengenai sekolah secara lengkap dan berbagi link unduhan aplikasi untuk mengunduh aplikasi sidh .

E. Implementasi Interface

Proses implementasi dilakukan dengan melakukan pengkodean program untuk menghasilkan *interface* dan proses pengolahan data administrasi pada MTs Darul Hikmah berbasis android dengan pemrograman PHP dan MySQL *database*.

1. Implementasi *form login user*

Interface login user memiliki *form input* id pengguna dan kata sandi dari setiap *user* yang dalam hal ini yaitu Admin, Kepala Sekolah, Guru dan Staff Keuangan. Jika data yang dimasukkan benar maka akan menuju halaman masing-masing dari setiap user sesuai dengan id pengguna yang masukkan.

2. Interface Tampilan Halaman Admin

Pada interface tampilan halaman utama admin ini terdapat menu Beranda, Data Master, Jadwal Pelajaran, Pengguna, dan Laporan. Kolom utama pada halaman beranda menampilkan selamat datang dengan masing-masing nama pengguna dan level pengguna.

3. Implementasi Interface Master

Pada *interface* tampilan master ini terdapat menu data master memuat pengelolaan data-data pendukung yang di perlukan pada SI-Administrasi sekolah seperti data guru, murid, kelas, mata pelajaran, kurikulum, kalender akademik, dan tahun ajaran.

4. Implementasi Interface Data Guru

Pada *interface* tampilan data guru ini akan menampilkan daftar guru dengan aksi *edit* untuk mengubah data dan hapus untuk menghapus data. Pada *interface* tampilan detail data guru ini terdapat nip, mata pelajaran, nama lengkap guru, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin,

agama, email, alamat, no telpon, status guru, golongan, dan jika semua datanya benar langsung di simpan, jika salah langsung cancel

5. Implementasi Interface Data Murid

Pada interface tampilan data murid ini menampilkan daftar data murid dengan aksi detail untuk menampilkan data murid secara lengkap dan hapus untuk menghapus data. Pada interface tampilan detail data murid ini akan menampilkan data lengkap murid. Saat klik detail akan muncul semua data-data yang telah disimpan, detail data murid ini terdapat nisn, pilih kelas, nama lengkap siswa, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, golongan darah, angkatan, alamat, tanggal masuk, nama sekolah asal, anak ke, anak kandung, dan alamat sekolah asal. Interface pada tambah data murid akan tampil jika Kepala Tata Usaha pilih menu data murid kemudian klik tambah murid. Setelah Kepala Tata Usaha input data, klik tambah untuk simpan atau klik cancel untuk me-reset atau mengkosongkan kembali data yang di input.

6. Implementasi Interface Data Mata Pelajaran

Interface data mata pelajaran ini menampilkan kolom tambah data memuat form inputan data mata pelajaran dengan pilihan kurikulum pada combobox, dan tabel utama pada antarmuka menampilkan daftar mata pelajaran dengan aksi edit untuk mengubah data dan hapus untuk menghapus data.

Interface data jadwal pelajaran ini menampilkan kolom filter data memuat form filter data jadwal pelajaran dengan pilihan kelas dan hari pada combobox. Tabel utama pada antarmuka menampilkan daftar jadwal pelajaran berdasarkan hari dengan aksi update untuk mengubah data dan delete untuk menghapus data.

F. Pengujian Sistem

Pengujian fungsi pada sistem dilakukan dengan mengakses fungsi yang dilakukan oleh pemilik. Pengujian ini dilakukan agar meminimalisir kesalahan sistem ketika sistem siap digunakan. Pengujian dilakukan 4 *external interactor* yang menunjang proses Sistem Informasi Sekolah yaitu Admin, Guru, staff dan Kepala Sekolah.

No.	Fungsi yang Diuji	Skenario	Hasil yang di harapkan	Keterangan
1.	Fungsi <i>Login</i>	Admin Memasukkan <i>username</i> , dan <i>password</i> .	Admin berhasil masuk ke halaman utama Admin Tata Usaha.	Berhasil
2.	Fungsi <i>Login</i>	Admin Memasukkan <i>username</i> , dan <i>password</i> salah	Admin tidak berhasil masuk ke halaman utama Admin Tata Usaha tetap dalam halaman <i>Login</i>	Berhasil
3.	Fungsi Kelola Guru	Masuk ke halaman data guru, melakukan proses tambah, cari, lihat detail dan hapus.	Berhasil melakukan halaman data guru, proses tambah, cari, lihat detail dan hapus.	Berhasil
4.	Fungsi Kelola Siswa	Masuk ke halaman data siswa melakukan proses tambah, cari, lihat, detail dan hapus	Berhasil melakukan halaman data siswa, proses tambah, cari, lihat detail dan hapus.	
5.	Fungsi Kelola Tambah Data Siswa	Masuk ke halaman kelola tambah data siswa, melengkapi isi data siswa, data orang tua siswa, data wali siswa, dan simpan.	Berhasil melakukan halaman kelola tambah data siswa, melengkapi isi data siswa, data orang tua siswa, data wali siswa, dan	Berhasil

			simpan.	
6.	Fungsi Kelola Data Kelas	Masuk ke dalam halaman data kelas, melakukan proses tambah data kelas, cari, ubah data kelas, dan hapus semua data.	Berhasil melakukan halaman data kelas, melakukan proses tambah data kelas, cari, ubah data kelas, dan hapus semua data.	Berhasil
7.	Fungsi Kelola Tambah Data Kelas.	Masuk ke dalam tambah data kelas.	Berhasil melakukan kelolah tambah data kelas.	Berhasil.
8.	Fungsi Kelola Mata Pelajaran.	Masuk kedalam halaman kelolah mata pelajaran, melakukan proses tambah data mata pelajaran, cari, ubah data mata pelajaran, dan hapus semua data.	Berhasil melakukan halaman kelola mata pelajaran, melakukan proses tambah data mata pelajaran, cari, ubah data mata pelajaran, dan hapus semua data.	Berhasil.
9.	Fungsi Kelola Tambah Mata Pelajaran.	Masuk ke dalam tambah data mata pelajaran, dan simpan.	Berhasil melakukan proses tambah data mata pelajaran, dan simpan.	Berhasil.

Tabel 12. Tabel Pengujian Sistem Aplikasi SIDH**G. Dampak Positif Setelah Menggunakan Aplikasi SIDH**

Sebelum menggunakan aplikasi SIDH, system informasi manajemen sekolah menggunakan system informasi yang manual sehingga membutuhkan waktu yang sangat banyak dan merepotkan resiko untuk kehilangan data pun juga akan sangat besar tingkat keefektifan waktu pun juga sangat lambat. Aplikasi SIDH memberikan dampak yang positif kepada warga sekolah. Mereka memberikan respon positif karena dengan adanya aplikasi SIDH, system informasi manajemen sekolah jadi lebih efektif dan efisien untuk ruang lingkup sekolah. Dengan adanya dukungan database pihak sekolah juga dapat dengan mudah menyimpan data tanpa harus kita khawatir akan data tersebut yang telah kita simpan.

H. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Pengadaan APK SIDH

Faktor pendukung dalam pengadaan aplikasi SIDH adalah dengan perkembangan teknologi yang saat ini berkembang secara pesat serta didukung oleh aplikasi serba canggih untuk melakukan suatu pekerjaan peneliti dapat membuat aplikasi ini untuk kemudahan dan untuk kemajuan sekolah terkhusus dalam sistem informasi sekolah.

Sedangkan factor penghambat dalam aplikasi ini adalah waktu tenaga serta pikiran. Dalam proses pembuatan aplikasi ini Peneliti membutuhkan waktu yang terbilang lumayan lama dalam terkhusus untuk pengcodingan, membuat tampilan yang mudah dipahami, serta membaca masalah/error yang ditimbulkan karena kesalahan pengcodingan. itu semua membutuhkan waktu yang tidak sebentar sehingga dapat terbentuk nya sebuah aplikasi SIDH ini. Kendala terhadap biaya pun juga menjadi suatu masalah dalam pembuatan aplikasi sidh ini, dimana pengembang juga harus pandai memilih database/server yang tidak menggunakan sistem berbayar meskipun secara umum yang kita ketahui bahwa sistem yang berbayar dengan yang tidak berbayar akan memiliki suatu perbedaan, serta dalam urusan publikasi ini pihak sekolah masih berusaha agar bagaimana aplikasi ini dapat di upload atau di publish ke dalam aplikasi playstore agar dapat setiap orang mudah untuk mencari serta mendownload aplikasi sidh ini.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Sistem Informasi Administrasi Pada MTs Darul Hikmah Sidoarjo Berbasis *Android* sebagai berikut;

1. Sistem informasi administrasi yang sudah dibangun ini dapat dapat memudahkan kegiatan para staff TU, Kepala Sekolah dan Guru.
2. Proses pengolahan data serta informasi mengenai data yang diperlukan lebih cepat tanpa harus menunggu waktu yang lama dalam proses pencariannya.
3. Sistem ini dapat dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang bisa saja terjadi apabila sistem masih dilakukan secara konvensional terutama dalam pengambilan data.
4. Membantu MTs Darul Hikmah Sidoarjo dalam pengolahan data khususnya administrasi dan mempercepat pencarian data serta memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan data siswa, data guru, data kelas, data jadwal pelajaran siswa, data nilai siswa, data rekap absensi siswa dan data kurikulum.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutrisno. 2014. *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi dan Komunikasi*, Jakarta : Gaung Persada.
- S.Sadiman, Arief , dkk. 2007. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Darmawan, Deni, dan Kunkun Fauzi. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kadir, Abdul, dan Terra Triwahyuni. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Fasial, M. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Jaringan*. Yogyakarta: Sukses Offset.
- Rocahety, Eti, dan Pontjorini Rahayuningsih. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kustiayhningsih, Yeni, dan Devie Anamisa. 2011. *Pemrograman Basis Data Menggunakan PHP & MYSQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Noviansyah, Eka. 2008. *Aplikasi Website Museum Nasional Menggunakan Macromedia Dreamweaver MX*. Jakarta: STIK.
- P.Siagian,Sondang.2006. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara. Taufik, Rohmat. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Abiding, Zainal. 2014. *Analisis Sistem Informasi*. Sukabumi: Al Fath Zumar. Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supardi. 2013. *Kinerja Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- <https://www.slideshare.net/Munika1/tugas-sim-munika-yananto-mihadi-putra-implikasi-etis-dari-teknologi-informasi-2018-124756452>.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- Sutabri, Tatat. 2005. *Sitem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Andi.