

RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING ANAK DI PONDOK PESANTREN TAFRIIJUL AHKAM CIKIRAY BERBASIS ANDROID

Rizki Fatullah¹, Ma'sum², Ma'mun Amri³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya

Jl Syech Nawawi Albantani Kp. Boru, Kec. Curug, Kota Serang, Banten

E-mail: rizkifath@unbaja.ac.id¹, masum.unbaja@gmail.com²,
mamunamri97@gmail.com³

ABSTRACT

This research was conducted to make it easier for parents to get fast and realtime activity information, plus the lack of data storage on student activity by caregivers. In this modern era, the development of technology is increasing rapidly so that everything is computerized, so the cottage needs to follow the development of this modern era, so that the work in the cottage will be easy and reduce errors due to human error. As technology develops, website-based applications for child monitoring have started to emerge, but parents are already using smartphones a lot, with the existence of Android-based applications, it is hoped that it can be used as a monitoring medium for children that can be accessed by all parents who leave their children at the Tafriijul Islamic boarding school. Ahkam Cikiray effectively and efficiently. This application uses the waterfall method and uses UML (Unified Modeling Language) for visual modeling systems. The data collection process was carried out by interviewing the boarding school. The conclusion of making this application is to make it easier for the guardian of students to receive information on weekly, monthly, yearly activities and this system makes it easier for teachers at the Tafriijul Ahkam Islamic boarding school to provide information on activities, achievements, memorization of the Qur'an, violations of spp payments and payment of re-registration to parents, so the lodge does not spend a lot of money to provide information on student activities by letter.

Keywords: *Android, Monitoring, Pesantren, UML, Waterfall*

PENDAHULUAN

Pada era modern ini perkembangan teknologi semakin pesat sehingga segala sesuatu pekerjaan sudah terkomputerisasi, maka pondok pesantren perlu mengikuti perkembangan era modern ini, sehingga pekerja yang ada di pondok pesantren akan mudah dan mengurangi kesalahan akibat human error, ditambah lagi lemahnya penyimpanan data aktivitas santri oleh pengasuh. Santri yang ada di pondok pesantren sudah seharusnya di monitor aktivitasnya, sudah kewajiban pesantren untuk melaporkan aktivitas santri guna untuk menambah kepercayaan orang tua terhadap pondok pesantren. Seiring perkembangan teknologi maka banyak yang membuat aplikasi berbasis website tentang monitoring anak ini, akan

tetapi banyak di kalangan orang tua dan bahkan seluruh manusia sudah banyak menggunakan smartphone, maka perlu ada aplikasi monitoring anak yang berbasis Android. Pondok pesantren Tafriijul Ahkam Cikiray merupakan salah satu pondok modern yang ada di Rangkasbitung. Pondok pesantren Tafriijul Ahkam didirikan tepatnya tanggal 15 Juni 2003. yang dipimpin oleh KH. Adang Jazuli, S.HI yang memiliki 3 madrasah. Pondok pesantren memiliki santri kurang lebih 296 Santri dan 32 Guru sehingga pondok pesantren kesulitan dalam mendata aktivitas santri khususnya pengasuhan, maka pihak lembaga perlu mengadakan sebuah aplikasi yang bisa menunjang permasalahan yang ada. Penelitian menurut (Deval Gusriyon 2019) dengan judul Aplikasi Monitoring Aktivitas Santri Berbasis Android (Studi Kasus : Pesantren Modern Ulul Al-Bab Makassar) Memerlukan data antara lain Berbasis Android, Monitor Aktivitas Santri, Monitor Kegiatan Ekstrakurikuler, Monitor informasi Secara Real Time. Penelitian menurut (Budi Utomo 2017) dengan judul Sistem Pemantauan Siswa Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Pondok Pesantren Darul Muttaqien) Memerlukan data antara lain Berbasis Website, Monitor Kegiatan Akademik, Monitor Nilai Akademik, Monitor Absensi.

Penelitian menurut (Muhamad Sabar dkk 2017) dengan judul Sistem informasi Monitoring Kegiatan Santri Berbasis Android Studi Kasus : Pesantren Al-Hidayah Garut dengan pembahasan Berbasis Android, Monitor Kegiatan Santri, Monitor Absensi Santri, Monitor Pelanggaran Santri. Dengan adanya permasalahan diatas, maka penulis akan merancang suatu aplikasi Monitoring yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Anak di pondok pesantren Tafriijul Ahkam Cikiray Berbasis Android”. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media monitoring anak yang dapat diakses oleh semua orang tua yang menitipkan anaknya di pondok pesantren Tafriijul Ahkam Cikiray secara realtime dan agar segala sesuatu yang terjadi dalam pesantren tidak semerta-merta disalahkan kepada pihak pesantren karena dengan monitoring ini pihak orang tua dapat mengontrol aktivitas, hafalan al-qur'an, pelanggaran, prestasi, dan pembayaran SPP anaknya dari jauh.

METODE PENELITIAN

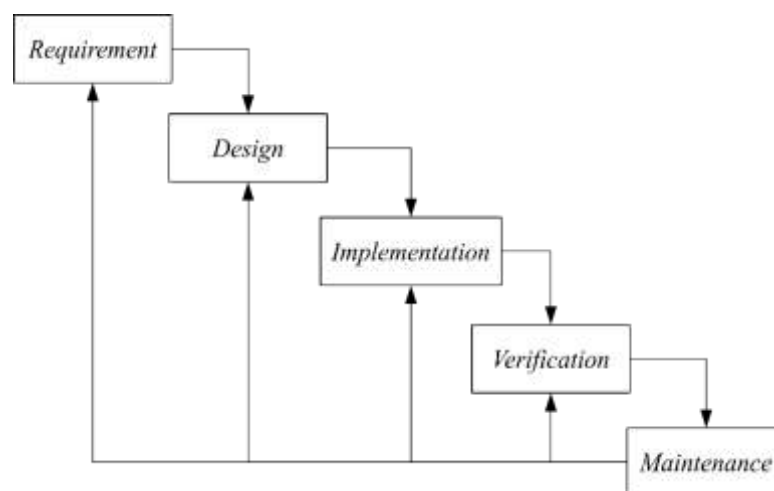
Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Tafriijul Ahkam Cikiray dan metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

- Observasi: pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi.
- Interview: pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung.
- Research: pengumpulan data dengan mengambil data dari berbagai sumber.

Metode Analisa dan Perancangan

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Karena metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear:



Gambar 1. Diagram Alir Metode Waterfall

Dalam pengembangannya, metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu :

a. *Requirement Analysis* (Analisis kebutuhan)

Penulis sebagai developer melakukan wawancara dan observasi untuk menemukan letak permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, kebutuhan sistem dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Penulis melakukan wawancara dengan kepala pondok bapak Deden Jaya, S.Pd dan kepala bagian Majelis Pembimbing Organisasi Bapak Faturrahman, setelah melakukan wawancara penulis mendapat informasi mengenai alur dari sistem yang berjalan dan hal yang dibutuhkan oleh pondok pesantren untuk membangun sistem informasi monitoring anak secara realtime.

b. *System Design* (Desain sistem)

Pada tahap ini penulis mengadaptasi hasil dari analisis kebutuhan dalam bentuk desain, diantaranya UML yang digunakan untuk pemodelan perangkat lunak agar lebih mudah diimplementasikan kedalam sistem. Kemudian untuk perancangan database penulis menggunakan Firebase dan untuk memberi gambaran penulis membuat desain interface menggunakan wireframe.

c. *Coding & Testing* (Penulisan kode program / implementation)

Setelah melalui tahap analisis dan desain selanjutnya masuk kedalam tahap pembuatan kode program yaitu penulis mengimplementasikan rancangan program dalam bentuk desain ke dalam source code Kotlin, sehingga semua fungsi dapat dijalankan oleh pengguna.

d. *Integration & Testing* (Penerapan / Pengujian Program)

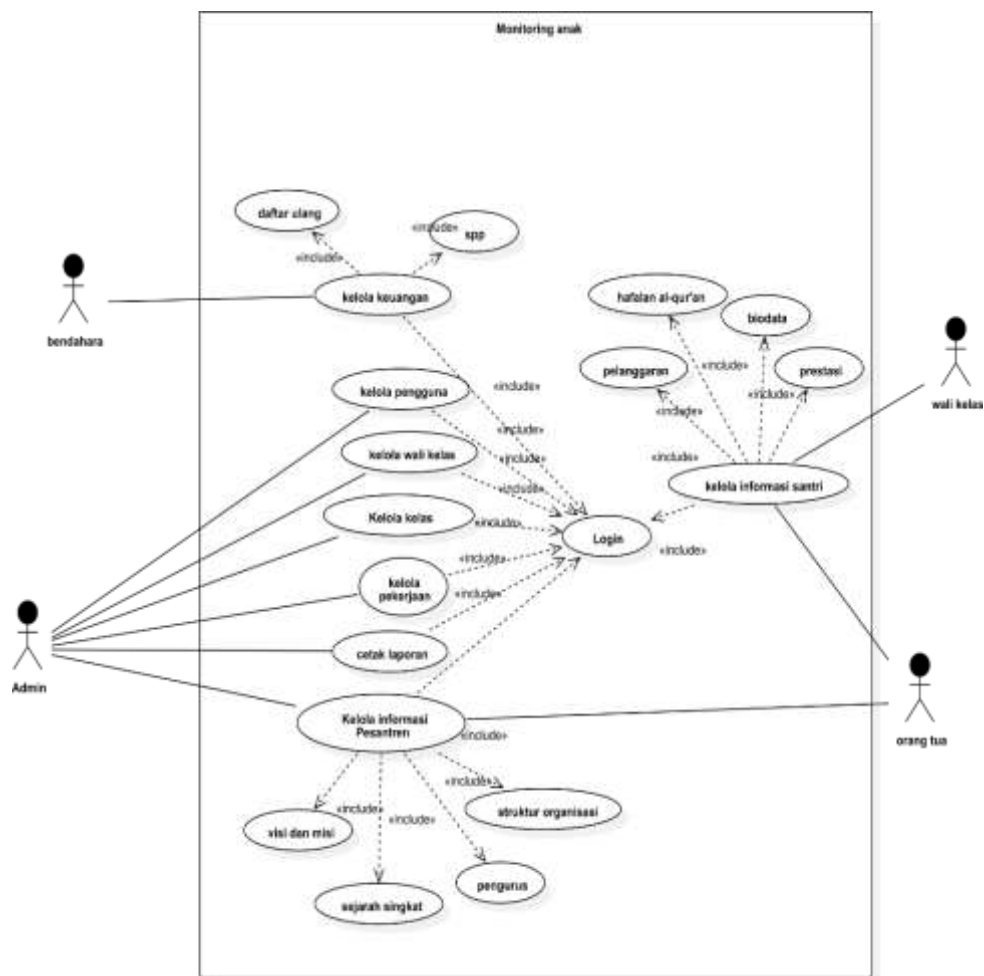
Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut-atribut atau fungsionalitas sebuah sistem apakah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, metode yang digunakan dalam pengujian yaitu black box.

e. *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan)

Tahap terakhir yaitu pendukung dan pemeliharaan melakukan pemeliharaan secara berkala dimulai dari mencadangkan database, perubahan struktur hardware, dan update fitur pada sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Monitoring anak di Pondok Pesantren Tafriijul Ahkam Cikiray perlu dibuatkan demi menjadi daya tarik wali santri dan memudahkannya dalam mengetahui perkembangan anaknya di pesantren, dengan cara wali kelas mencatat kegiatan sehari-harinya, kedisiplinannya dalam mentaati peraturan pondok dan informasi pembayaran spp di pondok pesantren pada setiap bulannya dengan cepat dan realtime.



Gambar 2. Usecase Diagram Sistem

Kamus Data

Tabel 1 Admin

No	Field	Type	Keterangan
1	Nip	string	No induk pendidik
2	Email	String	Email admin
3	password	String	Kata sandi admin
4	Nama	String	Nama admin
5	jenis_kelamin	String	Jenis kelamin
6	agama	String	Agama admin
7	no_telp	String	No telpon
8	alamat	String	Alamat admin
9	Kelas	String	Kelas admin
10	Status	String	Status admin
11	photoUrl	string	foto profil
12	photoName	string	nama foto

Tabel 2 Ustadz

No	Field	Type	Keterangan
1	Nip	Int	No induk pendidik
2	Email	String	Email ustadz
3	password	String	Kata sandi ustadz
4	Nama	String	Nama ustadz
5	jenis_kelamin	String	Jenis kelamin
6	agama	String	Agama ustadz
7	no_telp	String	No telpon
8	alamat	String	Alamat ustadz
9	Kelas	String	Kelas ustadz
10	Status	String	Status ustadz
11	photoUrl	string	foto profil
12	photoName	string	nama foto

Tabel 3 Santri

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	nip	string	No induk pendidik
2	<i>Email</i>	String	<i>Email</i>
3	<i>password</i>	String	Kata sandi
4	nama	String	Nama
5	jenis_kelamin	String	Jenis kelamin
6	agama	String	Agama
7	no_telp	String	No telpon
8	alamat	String	Alamat
9	kelas	String	Kelas
10	status	String	Status
11	tmp_lahir	String	Tempat lahir
12	tgl_lahir	String	Tanggal lahir
13	nama_ayah	String	Nama ayah
14	nama_ibu	String	Nama ibu
15	pk_ayah	String	Pekerjaan ayah
16	pk_ibu	String	Pekerjaan ibu
17	photoUrl	string	foto profil
18	photoName	string	nama foto

Tabel 4 Wali Kelas

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Nip	string	No induk pendidik
2	Nama	String	Nama wali kelas
3	thn_akhir_ajaran	String	Akhir periode
4	thn_awal_ajaran	String	Awal periode
5	kelas	string	kelas

Tabel 5 Hafidz

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Nip	Int	No induk pendidik
2	Ayat	String	Ayat yang di hafal
3	Surat	String	Surat al-qur'an
4	tanggal	String	Tanggal menghafal

Tabel 6 Prestasi

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Nip	Int	No induk pendidik
2	Kelas	String	Kelas santri
3	prestasi	String	Prestasi yang di raih
4	tanggal	String	Tanggal prestasi

Tabel 7 Pelanggaran

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	Nip	Int	No induk pendidik
2	Jenis	String	Jenis pelanggaran
3	pelanggaran	String	Pelanggaran yang dilakukan
4	Tanggal	String	Tanggal dihukum
5	hukuman	String	Hukuman yang diberikan

Tabel 8 Spp

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	nisp	string	no induk siswa nasional
2	Bulan	String	Bayar Spp bulan
3	Tanggal	String	Tanggal bayar
4	nama	string	nama
5	nominal	int	nominal uang
6	kelas	string	kelas

Tabel 9 Aktivitas Harian

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	Keterangan
1	nip	string	no induk pelajar
2	status	String	Hadir/Tidak
3	hari	string	nama hari
4	kegiatan	string	jenis kegiatan
5	jam_mulai	string	waktu mulai aktivitas
6	jam_akhir	string	waktu akhir aktivitas
7	tgl	string	Tanggal

Tabel 10 Aktivitas

No	Field	Type	Keterangan
1	id	string	id aktivitas
2	kelas	String	kelas
3	namaAktivitas	string	nama
4	photoUrl	string	foto aktivitas
5	keterangan	string	keterangan aktivitas
6	tanggal	string	tanggal
7	jenis	string	Jenis

HASIL IMPLEMENTASI SISTEM

a. Halaman Login

Form pertama yang muncul ketika mengakses adalah login, berfungsi untuk memberikan hak akses kepada user untuk mengolah sistem yang telah disediakan.



Gambar 3 Login

b. Halaman Home Admin, Orang Tua, Bendahara dan Wali Kelas

Halaman ini adalah halaman di mana admin berhasil melewati tahap Login dan masuk ke dalam tampilan utama yaitu Home di dalamnya terdiri dari data-data informasi santri.



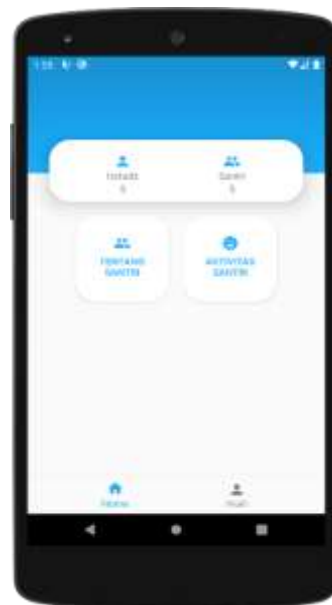
Gambar 4 *Home Admin*



Gambar 5 *Home Orang Tua*



Gambar 6 *Home Bendahara*



Gambar 7 *Home Wali Kelas*

c. Wali Kelas Kelola Hafidz, Prestasi, Pelanggaran dan Aktivitas



Gambar 8 Kelola Hafidz



Gambar 9 Kelola Prestasi



Gambar 10 Kelola Pelanggaran



Gambar 11 Kelola Aktifitas

d. Bendahara Kelola SPP dan Daftar Ulang



Gambar 12 Kelola SPP



Gambar 13 Kelola Daftar Ulang

e. **Laporan**

[illegible]

Gambar 14 Laporan Keuangan Bendahara

KESIMPULAN

1. Seiring perkembangannya teknologi banyak banyak di kalangan orang tua sudah banyak menggunakan *smartphone* maka aplikasi monitoring anak berbasis Android ini mempermudah wali santri untuk menerima informasi aktivitas santri.
2. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi monitoring santri berbasis android yang dirancang menghasilkan informasi yang *realtime* dan akurat. Informasi yang dihasilkan diantaranya yaitu hafalan Al-Quran, prestasi, pelanggaran, pembayaran SPP, dan pembayaran daftar ulang.

REFERENSI

- Ana Naela Nurhayati. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pembelian Barang Pada Koperasi Kartika Samara Grawira Prabumulih. *Jurnal Teknologi dan informasi (JATI)*, Vol.7 No.2, hal. 3
- Bunga, M. S., Iryanto, I., Puspaningrum, A., & Darmawan, M. (2019). Pengembangan Aplikasi Mobile Monitoring Anak Asuh Berbasis Android pada Lembaga Kemanusiaan Kilau Indonesia. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 10, No. 1, pp. 97-106).
- Hidayat, M Irwan. (2016). Aplikasi Monitoring Aktivitas Santri Berbasis Android, Sistem Analisa dan Desain Perangkat Lunak.
- Kusniyati, H. Sitanggang, NSP. (2016) Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Website, *Jurnal Teknik Informatika* Vol. 9 No. 1.
- Iad Astuti, RA Sumarni. (2017) Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. Vol. 3, No. 1,
- M Noor, A Masykurinnisa. (2017). Aplikasi Ayatul Ahkam Berbasis Web, *Jurnal Sains dan Informatika*, Vol. 3, No. 2, Hal. 1.
- Nuryani, E., & Romdoni, M. Y. (2020). Aplikasi Monitoring Kebersihan Sarana dan Prasarana Kampus Berbasis Web Menggunakan Teknik Responsif Pada Android. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(2), 89-96.
- Syahid, S., Hidayat, S. S., Santoso, A., & Riyadi, A. H. (2017, November). Rancang Bangun Sistem Monitoring Anak di Tempat Penitipan Anak Menggunakan Kamera CCTV Berbasis Android. In *Prosiding Sentrinov (Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif)* (Vol. 3, No. 1, pp. TE293-TE299).