

## Desain Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Berbasis Hybrid

**Ririn Nur Dinni\*, Agus Sifaunajah\*\***

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Correspondence Author: naufaldinni@gmail.com, agus.syifa85@gmail.com*

<b>Info Artikel :</b>	<b>ABSTRACT</b>
<p>Sejarah Artikel : Menerima : 06 Okt 2021 Revisi : 27 Nov 2021 Diterima : 07 Desember 2021 Online : 05 Januari 2022</p> <p><b>Keyword :</b></p> <p><b>Information System, Application, PPDB, Android</b></p>	<p><i>In supporting good, synchronous, and fast communication, the school facilitates one of them by building a New Student Registration Information System Based on the Android Operating System. The purpose of this study is to determine the number of dormitory quotas at YPPBU and to design a mobile-based YPPBU capacity information system. The research uses qualitative methods and testing is carried out in system development using the Black Box method. This Black Box testing method is used to determine whether a software is functioning properly and correctly. The results of this study use the New Student Registration application to simplify and speed up the registration system, as well as registration that can be done without having to come to school and make it easier for schools to monitor students who register. The application used has a good suitability of functions and runs correctly.</i></p>
	<b>INTISARI</b>
<p><b>Kata Kunci :</b></p> <p><b>Sistem Informasi, Aplikasi, PPDB, Android.</b></p>	<p><i>Dalam mendukung komunikasi yang baik, sinkron, dan cepat tersebut pihak sekolah memfasilitasi salah satunya dengan membangun sebuah Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Sistem Operasi Android. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui jumlah kuota asrama di YPPBU dan membuat rancangan sebuah sistem informasi daya tampung di YPPBU berbasis mobile. Penelitian menggunakan metode kualitatif dan dilakukan pengujian dalam pembangunan sistem dengan menggunakan metode Black Box. Metode pengujian Black Box ini digunakan untuk mengetahui apakah suatu perangkat lunak berfungsi dengan baik dan benar. Hasil dari penelitian ini dipergunakannya aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru dapat mempermudah dan mempercepat sistem pendaftaran, serta pendaftaran yang dapat dilakukan tanpa harus datang ke sekolah dan mempermudah sekolah untuk memantau siswa yang mendaftar. Aplikasi yang digunakan memiliki kesesuaian fungsi yang baik dan berjalan dengan benar.</i></p>

## 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan sekolah dan siswa adalah dua element yang saling berkaitan. Sebelum seseorang menjadi status siswa dan sekolah terjalin komunikasi yang baik, sinkron, dan cepat. Komunikasi tersebut baik yang berisi informasi maupun pemberitahuan harus dapat tersampaikan pada pihak calon peserta didik baru secara merata dan keseluruhan. Namun seperti diketahui jumlah calon peserta didik baru yang banyak tidak memungkinkan untuk pihak Sekolah maupun Yayasan menyampaikan informasi satu persatu secara personal pada setiap siswa. Untuk itu agar mendukung komunikasi yang baik, sinkron, dan cepat tersebut pihak sekolah memfasilitasi salah satunya dengan membangun sebuah Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Sistem Operasi Android.

Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Sistem Operasi Android calon peserta didik baru di implementasikan di Yayasan Pondok Pesantren Bahrul Ulum Tambakberas Jombang, aplikasi pendaftaran tersebut, saat ini ditunjukkan untuk memberikan informasi terbaru kepada para siswanya saja. Informasi yang disampaikan diantaranya berupa informasi akademik, administrasi pembayaran, Her registrasi yang ditempel pada papan khusus untuk pengumuman dan informasi yang lainnya. Saat ini pengumuman siswa baru yang ada di Yayasan Pondok Pesantren Bahrul Ulum Tambakberas Jombang berupa jumlah siswa yang mendaftar pembagian kelas, dan kuota yang ada di masing-masing sekolah yang ada di lingkup yayasan. Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Sistem Operasi Android ini dapat diakses melalui mobile.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana mengetahui jumlah kuota asrama di YPPBU dan bagaimana membuat rancang bangun sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis framwork7. Dari rumusan masalah tersebut didapatkan tujuannya yaitu mengetahui jumlah kuota asrama di YPPBU dan membuat rancangan sebuah sistem informasi daya tampung di YPPBU berbasis mobile.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode kualitatif yang dimaksudkan agar hasil penelitian akan bersifat alamiah, dimana penelitian ini tidak berusaha memanipulasi setting penelitian, kondisi atau suatu objek, yang diteliti benar – benar kejadian, interaksi yang terjadi secara alamiah, hal ini dikarenakan metode kualitatif memahami dan fenomena-fenomena dalam kejadian alami yang wajar. Penelitian ini berlokasi di Tambakberas Kab. Jombang Prov. Jawa Timur bertempat di Yayasan Pondok Pesantren Bahrul Ulum.

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem telah dilaksanakan melalui observasi dari lingkungan dimana suatu sistem akan dibangun. Analisis kebutuhan sistem digunakan untuk mengetahui setiap kebutuhan dalam merealisasikan pembuatan suatu aplikasi. Berikut ini kebutuhan rinci dari sistem:

#### a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses atau layan apa saja yang harus disediakan oleh sistem, yang mencakup bagaimana suatu sistem harus beraksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Kebutuhan fungsional juga sangat bergantung terhadap jenis perangkat lunak, pengguna sistem dan jenis sistem dimana perangkat lunak tersebut digunakan. Kebutuhan fungsional mulanya merupakan suatu fungsi atau layanan yang menjelaskan tujuan dari pengguna ketika hendak menggunakan suatu sistem.

#### b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan sistem yang berfokus pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, yang diantaranya yaitu kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras dan pengguna sistem (user) sebagai suatu bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus terpenuhi dalam perancangan suatu sistem yang akan diterapkan. Kebutuhan fungsional juga merupakan persyaratan yang tidak langsung berkaitan dengan fungsi spesifik yang disediakan oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional ini umumnya akan muncul setelah sistem tersebut dibangun.

### 3. HASIL DAN ANALISA

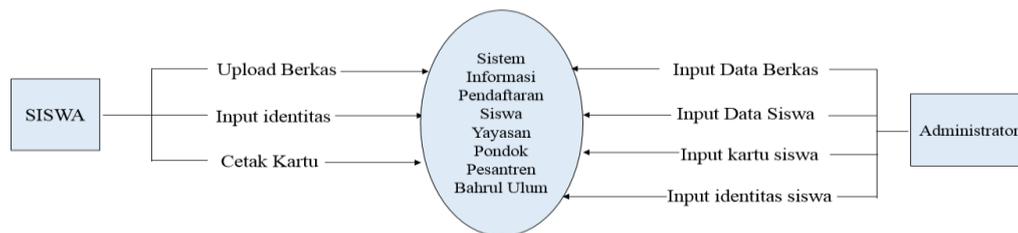
Pada bab ini, dilakukan perencanaan sistem yang akan digunakan, kemudian membuat sistem apikasinya, seteleah itu dilakukan pengujian terhadap kinerja dari sistem aplikasi yang akan digunakan.

#### 3.1 Perancangan Sistem

Proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, rancangan file.

##### 1. Context Diagram

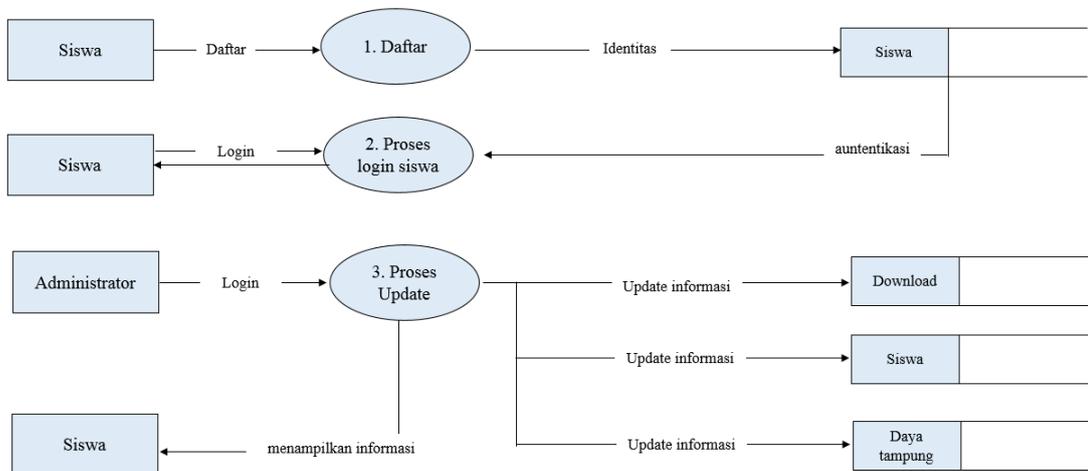
Diagram konteks menjelaskan tentang gambaran umum terkait dengan system yang dibuat. Pada diagram konteks tersebut terdapat dua entitas yang terlibat yaitu siswa dan administrator yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Context Diagram

##### 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

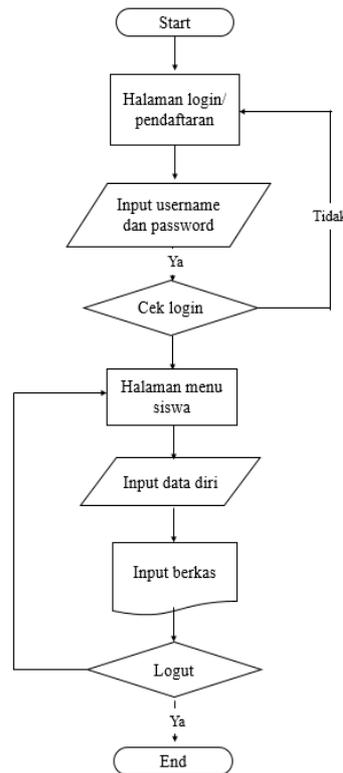
Data flow diagram (DFD) menjelaskan tentang penggunaan system dan proses – proses yang dapat terjadi pada system informasi yang digunakan tersebut. Data flow diagram (DFD) ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

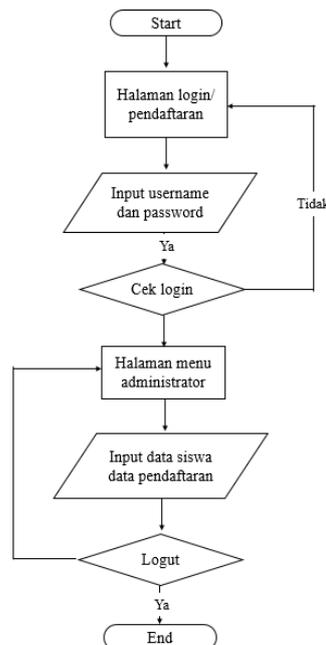
##### 3. Flowchart

Perancangan system informasi pendaftaran peserta didik pada Yayasan Pondok Pesantren Bahrul Ulum berbasis hybrid melalui flowchart siswa disajikan pada Gambar 3. dan flowchart administrator disajikan pada Gambar 4.



Gambar 3. Flowchart Siswa

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa siswa terlebih dahulu melakukan pendaftaran atau login terlebih dahulu pada aplikasi sekolah tersebut agar dapat mengakses aplikasi tersebut. Jika username dan password sudah valid atau benar maka akan masuk pada halaman menu siswa dengan berbagai link seperti link menu formulir, input berkas dan pencetakan kartu. Setelah mengisi pendaftaran dan melihat informasi pada aplikasi tersebut maka siswa dapat melakukan logout untuk keluar dari halaman aplikasi.



Gambar 4. Flowchart Administrator

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa seorang administrator terlebih dahulu melakukan login atau pendaftaran untuk bisa masuk ke dalam system. Jika username dan password sudah benar atau valid maka selanjutnya akan masuk pada halaman menu administrator, jika username dan password administrator tidak benar atau tidak valid maka sistem akan membawa administrator kembali ke halaman login atau pendaftaran. Pada halaman menu administrator terdapat beberapa link menu yaitu

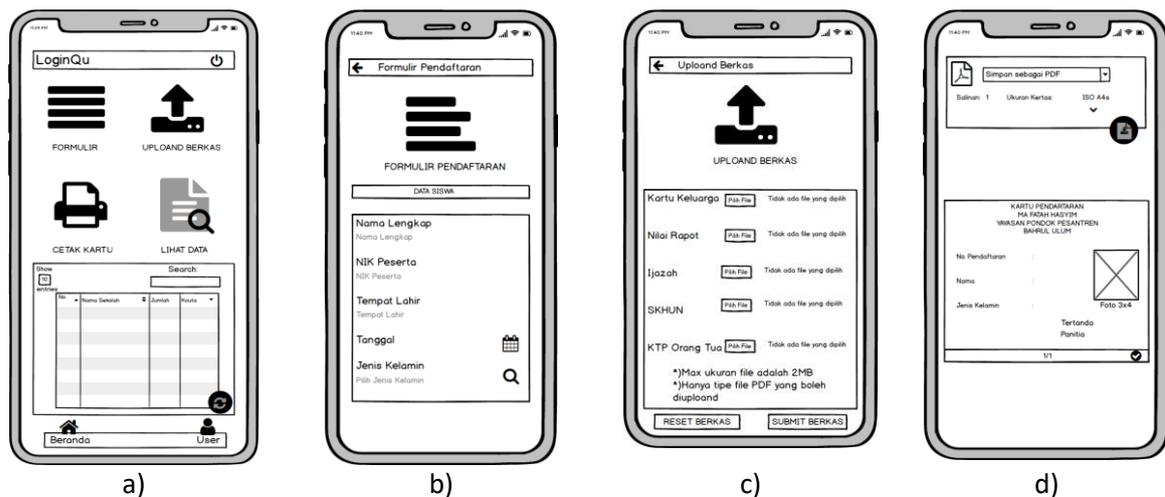
### 3.2 Perancangan Tampilan

#### 1. Halaman Awal

Halaman registrasi akun ketika dibuka akan terdapat logo, kemudian dibawah logo terdapat kolom isian untuk username, email, password dan confirme password. Halaman login ketika aplikasi dibuka, akan muncul logo, kemudian akan terdapat isian username serta password sesuai dengan yang sudah terdaftar sebelumnya. Kemudian dibagian bawah akan ada tombol login untuk konfirmasi masuk, tombol forgot password jika mengalami kendala berupa lupa password yang akan diarahkan untuk menemukan akun email yang terdaftar kemudian mengganti dengan password yang baru, dan juga terdapat tombol account list.

#### 2. Halaman Utama

Halaman utama dapat diakses setelah melakukan login pada aplikasi. Halaman utama pada aplikasi ini yaitu terdiri dari menu-menu yang dapat diakses oleh user untuk dapat melakukan pengisian formulir pendaftaran, upload berkas dan cetak kartu. Berikut merupakan gambar rancangan halaman utama yang terdiri dari : a) Halaman Utama, b) Halaman Formulir Pendaftaran, c) Rancangan Halaman Upload Berkas, dan d) Rancangan Halaman Download Kartu.



Gambar 5. Rancangan Halaman Utama

#### ➤ Halaman Formulir Pendaftaran

Halaman formulir pendaftaran terdapat pengisian data diri calon siswa yang akan mendaftar yang terdiri dari nama siswa, tempat dan tanggal lahir siswa, jenis kelamin, alamat lengkap, nomor telpon, asal sekolah, tahun lulus, serta pilihan tempat asrama. Pada bagian paling bawah halaman terdapat tombol simpan dan reset. Tombol simpan digunakan ketika telah selesai melakukan pengisian data diri, sedangkan tombol reset digunakan untuk mengulang kembali pengisian data dari dari awal.

#### ➤ Halaman Upload Berkas

Halaman upload berkas terdiri dari beberapa berkas yang harus di upload oleh calon siswa sebagai salah satu syarat untuk melengkapi pendaftaran sekolah. Halaman ini terdapat upload kartu keluarga, upload nilai raport, upload ijazah, uploda SKHUN, upload KTP. Pada bagian paling bawah halaman terdapat tombol simpan dan reset. Tombol simpan digunakan ketika telah selesai

melakukan upload berkas, sedangkan tombol reset digunakan untuk mengulang kembali upload berkas dari awal. Pada halaman berkas untuk admin terdapat tabel siswa yang telah mengirim berkas yang dapat di edit.

➤ Halaman Download dan Cetak Kartu

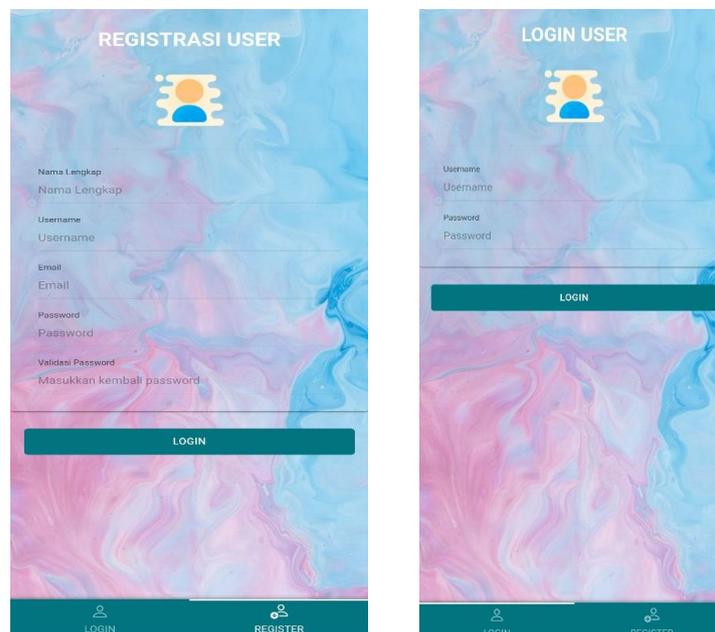
Pada halaman kartu terdiri dari dua yaitu mengunduh dan mencetak kartu. Pada halaman download kartu akan memberikan pilihan bagi pengguna untuk memiliki lokasi penyimpanan dari file yang akan di download dan juga dapat mengganti nama berkasnya. Pada bagian bawah terdapat tampilan jangan tampilkan lagi serta kotak kecil disampingnya yang digunakan agar tidak perlu menanyakan kembali lokasi pengunduhan berkas. Paling bawah halaman terdapat tombol download untuk melanjutkan menyimpan kartu siswa dan tombol batal untuk membatalkan pengunduhan. Sedangkan untuk halaman cetak kartu hanya terdapat tombol cetak kartu.

### 3.3 Implementasi

Implementasi yang dilakukan merupakan upaya untuk mewujudkan hasil dari perancangan sistem yang telah dilakukan sehingga menghasilkan suatu aplikasi yang bisa bekerja dengan baik (Mujab, 2014). Tahap implementasi juga merupakan suatu tahap pembuatan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Pada tahap implementasi ini, programmer menerjemahkan desain ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan sebuah software dan bahasa pemrograman tertentu dan menyatukan semuanya menjadi satu kesatuan yang lengkap (Hariyati, 2012).

#### 1. Halaman Registrasi dan Login Akun

Tampilan halaman registrasi atau pendaftaran akun baru bagi yang belum memiliki akun. Setelah proses pendaftaran akun baru selesai, selanjutnya pengguna akan diarahkan pada halaman login yang ditunjukkan pada Gambar 6. Pengguna cukup memasukkan username dan password saat hendak masuk.

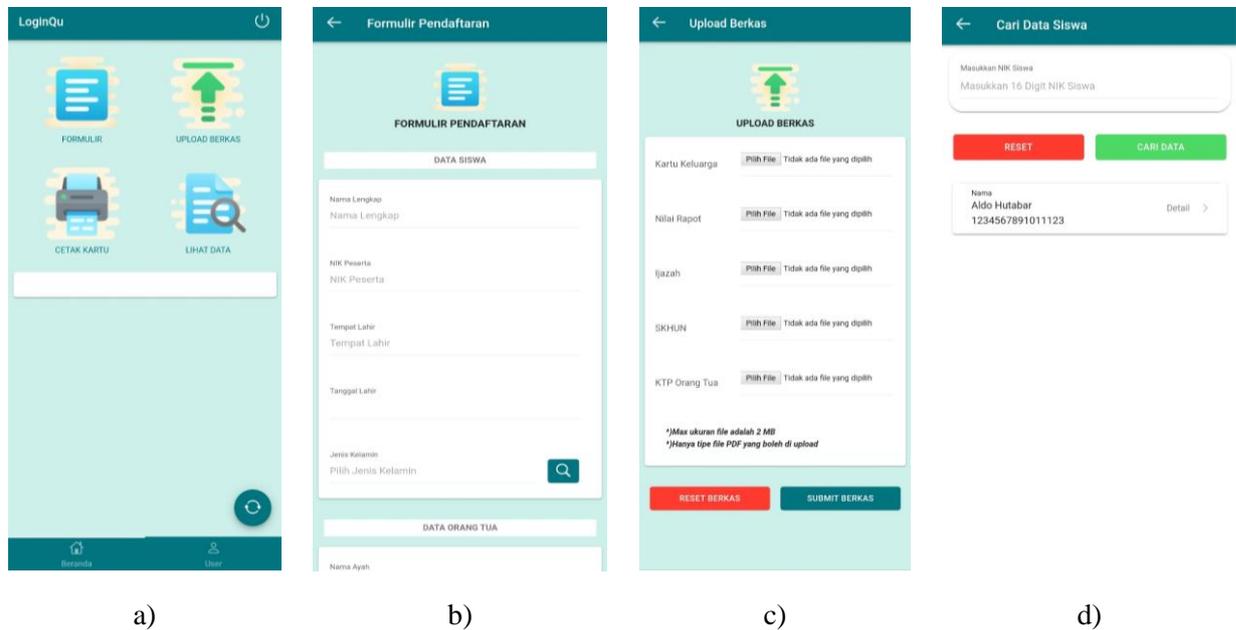


a) b)  
Gambar 6. Halaman Registrasi Akun

Pada halaman registrasi akun terdiri dari pengisian nama lengkap calon siswa, username, email, password dan validasi password untuk membuktikan password yang digunakan sudah benar, setelah itu klik tombol login. Pada halaman login terdiri dari pengisian username dan password yang sebelumnya telah dibuat, kemudian tekan tombol login. Halaman ini berlaku baik untuk pengguna maupun admin.

## 2. Halaman Utama

Halaman utama akan muncul setelah proses login telah dinyatakan berhasil. Pada halaman utama bagi pengguna, muncul beberapa menu seperti formulir, upload berkas, cetak kartu dan lihat data.



Gambar 7. Halaman Utama Pengguna

Halaman utama pada admin akan muncul beberapa menu yaitu data sekolah, riwayat pendaftaran dan cari data. Pada menu data sekolah berupa daftar sekolah seperti tingkat, nama sekolah serta kuota yang dibutuhkan. Pada menu data pendaftar, berisi nama-nama siswa yang telah mendaftar.

### ➤ Halaman Formulir

Halaman formulir berisi tentang data diri siswa seperti asal sekolah, tempat tanggal lahir, alamat rumah, nama orang tua hingga pekerjaan orang tua.

### ➤ Halaman Upload Berkas

Halaman upload berkas terdiri dari beberapa kolom pengisian atau laman untung mengunggah berkas yang dibutuh pihak sekolah seperti berkas kartu keluarga, nilai raport mulai dari semester 1-6, ijazah, SKHUN, dan kartu tanda penduduk atau KTP orang tua siswa.

### ➤ Halaman Cetak Kartu

Halaman cetak kartu hanya terdiri dari kartu hasil pendaftaran saja yang kemudian dapat diunduh lalu di cetak sebagai tanda bukti telah melakukan pendaftaran peserta didik baru.

### ➤ Halaman Cari Data

Pada halaman ini berisi tentang kolom pencarian data yang dibutuhkan seperti mencari nama sendiri atau nama siswa yang lainnya yang telah melakukan pendaftaran pada aplikasi pendaftaran peserta didik baru tersebut. Mencari data siswanya cukup mudah yaitu dengan mengetikkan NIK pada kolom pencarian.

## 3. Halaman Profil

Halaman profil terdiri dari nama pengguna atau admin, level user, dan status user. Halaman ini untuk melihat profil dari pengguna dan admin.



Pengujian Formulir Pendaftaran	Mengisi data diri calon peserta didik sesuai dengan kolom yang telah disediakan kemudian melakukan submit ketika selesai pengisian	Formulir pendaftaran berhasil di submit yang kemudian dapat mengakses menu upload berkas	Berhasil
Pengujian Upload Berkas	Mengunggah file kartu keluarga, ijazah, SKHUN dan KTP orangtua sesuai dengan ketentuan yang ada pada aplikasi	Berkas berhasil di unggah, akan kembali ke halaman utama	Berhasil
Pengujian Menu Cetak Kartu	Menekan menu cetak kartu, mendownload dan mencetak kartu	Kartu hasil pendaftaran berhasil diakses, kemudian akan memunculkan kartu pendaftaran yang dapat di download dan dicetak	Berhasil
Pengujian Menu Lihat Data	Membuka menu lihat data	Akses berhasil, akan memunculkan data diri siswa yang sebelumnya telah diisi	Berhasil
Pengujian Logout	Menekan tombol logout yang terdapat pada pojok kanan atas halaman aplikasi	Akses berhasil, akan memunculkan tampilan konfirmasi logut	Berhasil

Berdasarkan tabel hasil uji tersebut dapat dilihat bahwa setiap menu halaman telah diuji dan keluaran dari setiap menu telah sesuai dengan perancangan aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru. Total keseluruhan fungsi yang diuji terdapat delapan fungsi yang diuji. Pada pengujian ini tidak ditemukan error, atau aplikasi berjalan dengan baik. Selain pengujian pada pengguna, juga dilakukan pengujian terhadap aplikasi admin yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi pada Admin

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Pengujian Registrasi	Memasukkan nama lengkap, username, email dan password serta validasi password	Akses registrasi berhasil, akan memunculkan halaman login	Berhasil
Pengujian Login	Memasukkan username dan password yang sebelumnya telah didaftarkan	Akses login berhasil, akan memunculkan halaman utama	Berhasil
Pengujian Profil	Membuka halaman profil pengguna	Akses berhasil, akan memunculkan nama pengguna, level user, dan status user	Berhasil
Pengujian Menu Data Sekolah	Menekan tombol menu riwayat daftar sekolah	Akses berhasil, akan memunculkan halaman data sekolah	Berhasil
Pengujian Riwayat Pendaftaran	Menekan tombol riwayat daftar sekolah	Akses berhasil, akan memunculkan halaman data pendaftar	Berhasil

Pengujian Menu Cari Data	Membuka menu lihat data	Akses berhasil, akan memunculkan data diri siswa yang sebelumnya telah diisi	Berhasil
Pengujian Logout	Menekan tombol logout yang terdapat pada pojok kanan atas halaman aplikasi	Akses berhasil, akan memunculkan tampilan konfirmasi logout	Berhasil

Berdasarkan tabel hasil uji tersebut dapat dilihat bahwa setiap menu halaman telah diuji dan keluaran dari setiap menu telah sesuai dengan perancangan aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru. Total keseluruhan fungsi yang diuji terdapat tujuh fungsi yang diuji. Pada pengujian ini tidak ditemukan error, atau aplikasi berjalan dengan baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru ini dapat mempermudah calon siswa yang akan mendaftar untuk dapat melihat jumlah kuota yang terdapat pada Yayasan Pondok Pesantren Bahrul Ulum.
2. Dengan dipergunakannya aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru dapat mempermudah dan mempercepat sistem pendaftaran, serta pendaftaran yang dapat dilakukan tanpa harus datang ke sekolah dan mempermudah sekolah untuk memantau siswa yang mendaftar.
3. Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru berjalan sesuai dengan fungsinya dan berjalan dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Khoiroyani, A. (2016). Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web Pada Sman 1 Bungkal (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Kholifah, U., & Wardati, I. U. (2014). Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sudimoro. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 3(3).
- Mujab, S., Satoto, K. I., & Martono, K. T. (2014). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Web Studi Kasus di Program Studi Sistem Komputer Universitas Diponegoro. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 2(1), 119-129.
- Sari, N. N. K. (2021). Sistem Informasi pendaftaran Tes TOEFL Pada UPT Bahasa Universitas Palangka Raya Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 15(1), 53-59.
- Setiawan, G. W. (2011). Pengujian Perangkat Lunak Menggunakan Metode Black Box Studi Kasus Exelsa Universitas Sanata Dharma. Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Widianto, D., & Yulianto, L. (2013). Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Pacitan Berbasis Web Dinamis. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 3(2).
- Wijaya, H. O. L. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 6(2), 80-85.