

RANCANG BANGUN APLIKASI GURU LES PRIVAT BERBASIS ANDROID

Moehammad Khoyron¹⁾, Triuli Novianti²⁾

Program Studi D3 Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya
Email: m.khoiron08@gmail.com¹⁾, triuli.novianti@ft.um-surabaya.ac.id²⁾

Abstrak

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan kita. Bangsa Indonesia sendiri sadar akan pentingnya pendidikan sehingga mencantulkannya dalam alinea ke-3 UUD 1945 dan diimplementasikan pada UU No. 2 tahun 1989. Banyak aplikasi - aplikasi guru les private contohnya aplikasi Ruang guru dan aplikasi - aplikasi penelitian yang serupa. Tapi kebanyakan dari aplikasi - aplikasi tersebut berbasis desktop web. Sedangkan pada akhir - akhir tahun ini perkembangan industri online media web telah diungguli oleh media berbasis mobile App. Oleh karena itu, penelitian ini membuat Aplikasi guru les privat berbasis android yang membantu orangtua mencari dan memberikan pendidikan nonformal yaitu berupa les privat untuk anaknya dengan lebih mudah. Dengan mencari guru les privat dari aplikasi ini bisa memudahkan para orang tua untuk mencari guru privat untuk anaknya dengan cara yang lebih selektif dengan memilih guru les private yang fokus pada suatu kompetensi atau pelajaran. Aplikasi guru les privat berbasis android berhasil berjalan di perangkat Android Api Level: 17. Android 4.2 (JELLY_BEAN_MR1) keatas yang membantu guru-guru les privat untuk memposting jasa les privatnya dengan mudah dan menambah peluang kerja sebagai guru les privat serta orang tua dapat dengan mudah memesan jasa les privat yang sesuai dengan pelajaran yang dibutuhkan anaknya.

Kata kunci : Aplikasi, Guru Les Privat, Android.

Abstract

Education is the most important thing in our lives. The Indonesian people themselves are aware of the importance of education so that they are included in the third paragraph of the 1945 Constitution and implemented in Law No. 2 of 1989. Many private tutor applications for example teacher room applications and similar research applications. But most of these applications are desktop web based. While at the end of this year the development of the web media online industry has been outperformed by the mobile app-based media. Therefore, this research makes an Android-based private tutor application that helps parents find and provide non-formal education in the form of private tutoring for their children more easily. Looking for private tutors from this application can make it easier for parents to find private tutors for their children in a more selective way by choosing private tutors who focus on a competency or lesson. The Android-based private tutor application successfully runs on Android Fire Level devices: 17. Android 4.2 (JELLY_BEAN_MR1) and above which helps private tutors to post their private tutoring services easily and increases job opportunities as private tutors and parents can easily order private tutoring services that are appropriate with the lessons their children need.

Keywords : Application, Private Tutor, Android.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan kita. Setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan dan selalu berkembang didalamnya. Bangsa Indonesia sendiri sadar akan pentingnya pendidikan sehingga mencantulkannya dalam alinea ke-3 UUD 1945 dan diimplementasikan pada UU No. 2 tahun 1989 yang secara jelas menyebutkan tujuan pendidikan di Indonesia, yaitu "Mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya". Banyak aplikasi - aplikasi guru les private contohnya aplikasi Ruang guru dan aplikasi - aplikasi penelitian yang serupa . Dengan banyaknya aplikasi - aplikasi seperti itu seharusnya akan lebih meningkatkan Sektor pendidikan di Indonesia. Tapi kebanyakan dari aplikasi - aplikasi tersebut berbasis desktop web. Sedangkan pada akhir - akhir tahun ini perkembangan industri online media web telah di ungguli oleh media berbasis mobile App. Seperti data statistik yang di lansir oleh gs.statcounter.com [0.3] bahwa Pada mulai tahun 2017 - 2018 bahwa mobile dengan statistik 51.7% , Desktop 44.12% dan dengan data dari statista.com bahwa Sistem operasi Smartphone Dengan data 52.5 % Android, 15% IOS , 1.5 % microsoft, 11% RIM, 2,2 % Bada, 16,9 Symbian Pada tahun 2018 Maka dari itu saya ingin membuat aplikasi guru les privat berbasis Android.

Pada sebuah Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol.2, No. 1, (2017). [0.1] sistem yang digunakan di jurnal tersebut adalah sistem berbasis web. Dan juga pada sebuah Jurnal Teknologi Elektro, Vol.15, No.1, Januari -

Juni 2016, p-ISSN:1693 – 2951; e-ISSN: 2503-2372 [0.2] Sistem yang di gunakan adalah berbasis web. Dan Aplikasi tersebut hanya menyediakan Guru lest private di salah satu bimbingan belajar di Denpasar Bali yang bernama Easyspeak

Maka dari itu dibutuhkan sebuah Aplikasi Native Android untuk melengkapi refrensi dari jurnal yang pertama. Dengan adanya Aplikasi guru les privat berbasis android ini di harapkan bisa membantu orangtua mencari dan memberikan pendidikan nonformal yaitu berupa les privat untuk anaknya dengan lebih mudah. Dengan mencari guru les privat dari aplikasi ini bisa memudahkan para orang tua untuk mencari guru private untuk anaknya dengan cara yang lebih selektif dengan memilih guru les private yang fokus pada suatu kompetensi atau pelajaran.

Untuk mempermudah mewujudkan sistem yang sesuai dengan tujuan penelitian, disusun rumusan masalah yang mencakup : bagaimana memantau kegiatan les privat, bagaimana sistem transaksi dalam kegiatan les privat tersebut, bagaimana Orang tua dapat mudah mencari guru les privat untuk anaknya berdasarkan kebutuhan seorang anak dan bagaimana menampilkan les privat berdasarkan kategori les privat.

Agar masalah tidak meluas dan menyimpang dari tujuan maka perlu permasalahan diatas dibatasi sebagai berikut :

1. Aplikasi ini tidak bisa menampilkan jasa guru les berdasarkan lokasi guru les yang paling dekat dengan orang tua
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan untuk secara Online
3. Sistem pembayaran masih menggunakan sistem pembayaran manual menggunakan transfer bank
4. Aplikasi ini hanya memantau jadwal pertemuan les yang di tentukan. Tidak memantau kegiatan apa saja yang di lakukan pada saat les privat
5. Menggunakan kotlin 1.2.41 dan golang 1.10 dalam pembuatan Aplikasi Android dan System API nya
6. Menggunakan library pusher 1.8.0 untuk realtime data nya
7. Aplikasi berjalan di Android minimal API Level: 17. Android 4.2 (JELLY_BEAN_MR1)
8. Komplain pelanggan masih manual dengan cara menghubungi admin melalui kontak yang di tampilkan di aplikasi
9. Tidak menyediakan fitur chat antara user guru maupun user murid

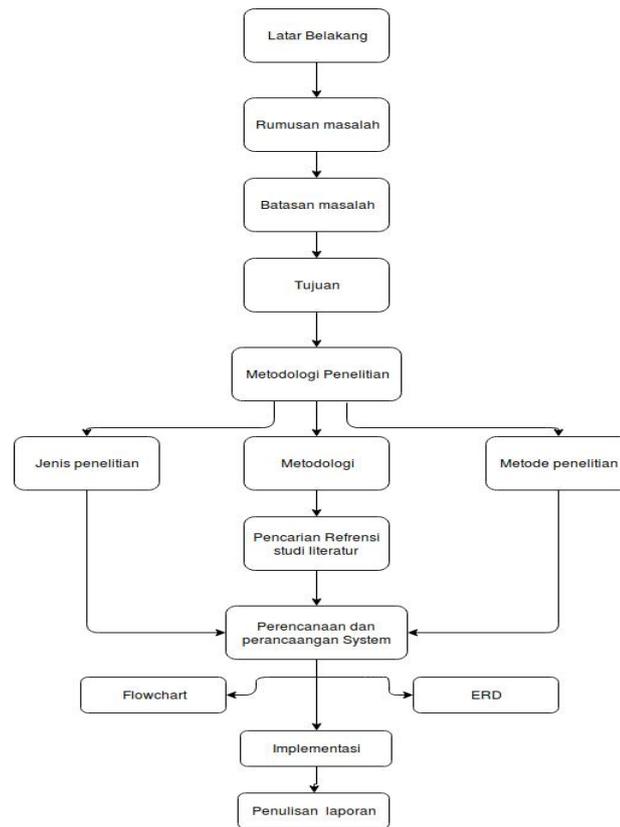
Manfaat yang didapatkan pada penelitian ini adalah : membantu guru-guru les privat untuk memposting jasa les privatnya, menambah peluang kerja sebagai guru les privat dan Orang tua dapat dengan mudah memesan jasa les private yang ada di sekitarnya maupun yang sesuai dengan pelajaran yang di butuhkan anaknya

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan penelitian ini adalah menciptakan aplikasi yang dapat membantu para orang tua dalam mencarikan guru lest privat yang ada, menciptakan lapangan kerja baru, menciptakan aplikasi yang berkualitas dari sisi sistem depannya yaitu Android dan sisi belakangnya yaitu web servis yang akan memakai bahasa Golang.

2. METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya yang kemudian dikembangkan menjadi permasalahan - permasalahan beserta pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran.

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Sugiyono (2012: 407) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih Sukmadinata (2006: 169) mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.



Gambar 2.1 Flowchart Metode Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini beberapa tahapan seperti pada flowchart pada gambar 1.

Tahapan Metode Penelitian :

1. Pencarian Referensi/ Studi Literatur

Pada studi literatur penelitian melakukan pencarian informasi dan referensi yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Model Proses Pengembangan Software

Metode yang di pergunakan dalam pembuatan aplikasi guru les privat berbasis android ini mengacu pada paradigma model waterfall dengan langkah - langkah sebagai berikut :

1. Engineering sistem (rekayasa sistem) adalah menentukan beberapa kebutuhan dari semua elemen sistem dan mengalokasikan suatu subset kedalam pembentukan sistem yang akan dibuat.

2. Analisa

Analysis (analisis) adalah tahapan pengumpulan data kebutuhan untuk membentuk informasi dari sistem yang akan berjalan dengan melakukan suatu an

3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Integration & Testing

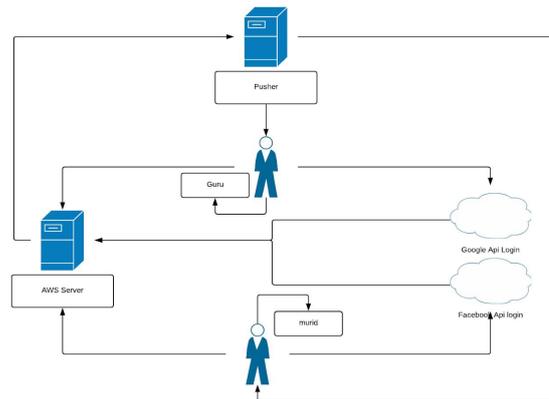
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. Operation & Maintenance

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3. DESAIN ARSITEKTUR SISTEM

Dalam penelitian ini desain Arsitektur sistem akan dibuat dengan 1 bagian, yaitu desain arsitektur umum alur sistem yang akan dibuat.

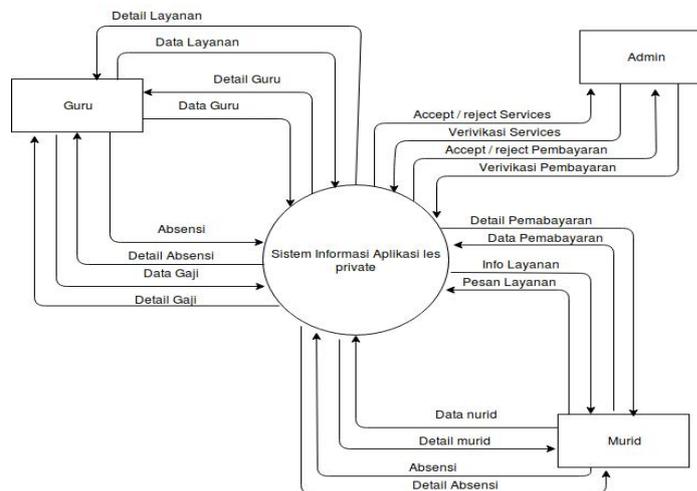


Gambar 3.1. Alur Sistem Aplikasi

Melalui internet, aplikasi akan melakukan komunikasi data dengan web server. Pengguna (Guru dan Murid) terlebih dahulu mendaftar untuk mendapatkan akun. Terdapat dua model pendaftaran akun, yaitu dengan mengisi data pada halaman pendaftaran akun dan melalui akun Facebook ataupun google. Apabila pengguna mendaftar dengan akun Facebook, maka server akan mengarahkan halaman ke Aplikasi Facebook begitu juga Apabila pengguna mendaftar melalui google maka server akan mengarahkan halaman ke Aplikasi Google untuk mendapatkan Otorisasi pengambilan data akun pengguna. Apabila otorisasi diizinkan, SDK Facebook atau SDK google akan mengirim data profile pengguna lalu aplikasi akan mengirim data tersebut ke server untuk di pakai sebagai data login atau register user tersebut. Sedangkan untuk pemesanan atau transaksi Dari mulai murid memesan salah satu layanan lest private yang di sediakan oleh guru lalu pesanan akan dicatat oleh server dan setelah itu server akan mengirim notifikasi ke server pusher dan selanjutnya pusher akan mengirim informasi tersebut ke aplikasi android ke dua pihak baik guru maupun murid yang bersangkutan.

Data Flow Diagram (DFD)

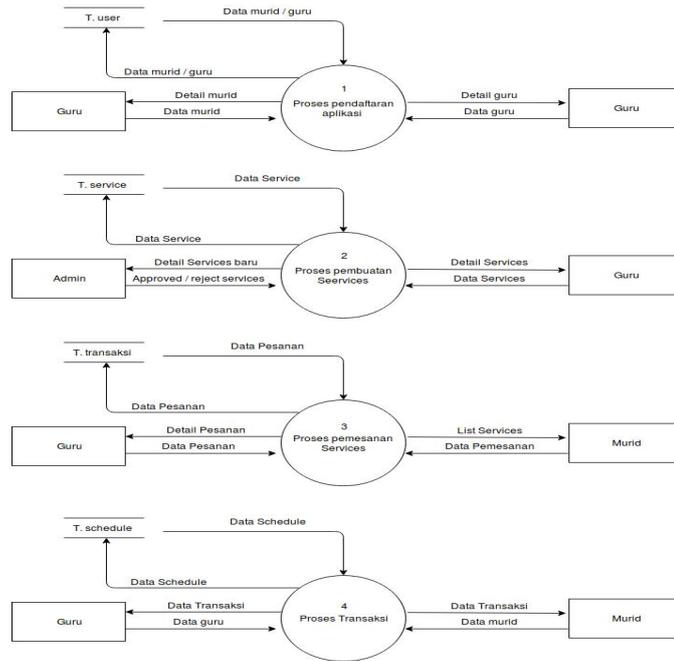
DFD adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Diagram ini digunakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem. Berikut DFD penelitian ini :



Gambar 3.2 DFD level 0

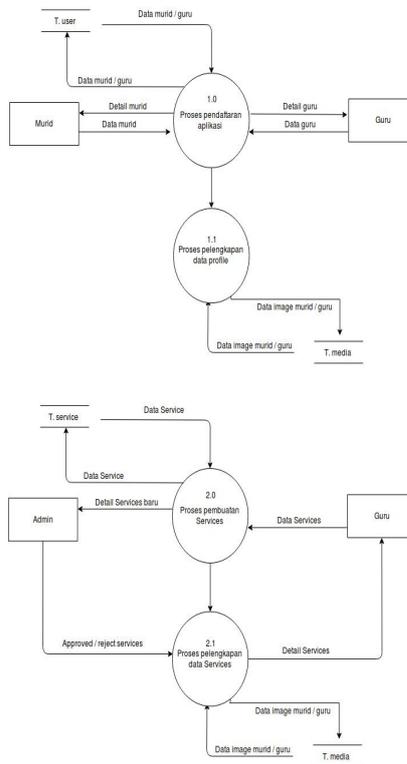
DFD Level 0 ini menggambarkan lingkup global dari sistem yang akan di buat. dari mulai user guru mendaftar ataupun login, user murid mendaftar ataupun login dan user admin sebagai penentu transaksi bisa dilakukan ataupun ditolak.

DFD LEVEL 1



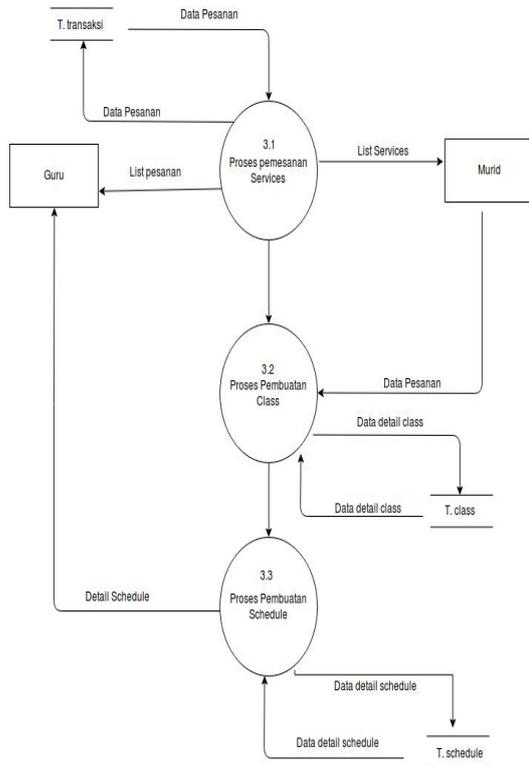
Gambar 3.3. DFD level 1

DFD Level 1 ini lebih terperinci lagi dengan memisahkan beberapa alur sistem yang telah di buat pada DFD level 0. Yaitu dengan memisahkan proses login register user, pembuatan layanan les privat, proses transaksi dan pembuatan schedule dari transaksi tersebut.

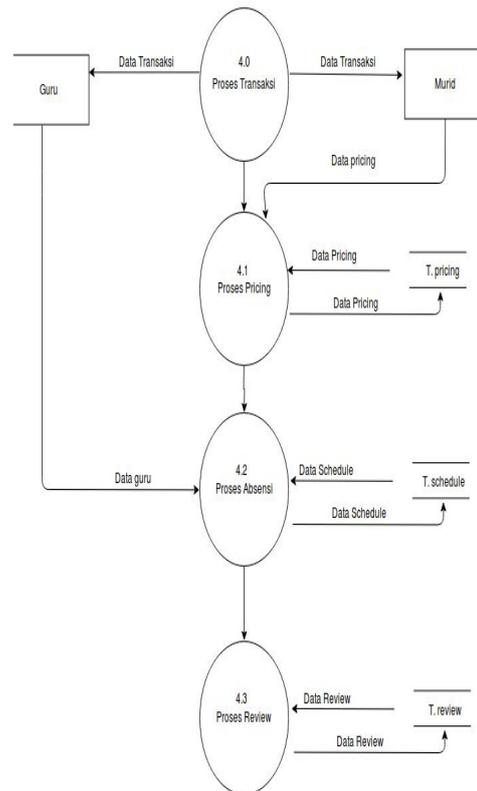


Gambar 3.4. DFD level 2

DFD Level 2 ini lebih terperinci lagi dengan semua proses data dengan memisahkan bagian setiap proses data dari DFD level satu. Yaitu dengan menjelaskan setiap prosesnya dengan lebih rinci. Salah satu contohnya adalah proses pendaftaran dan login seperti gambar 3.5

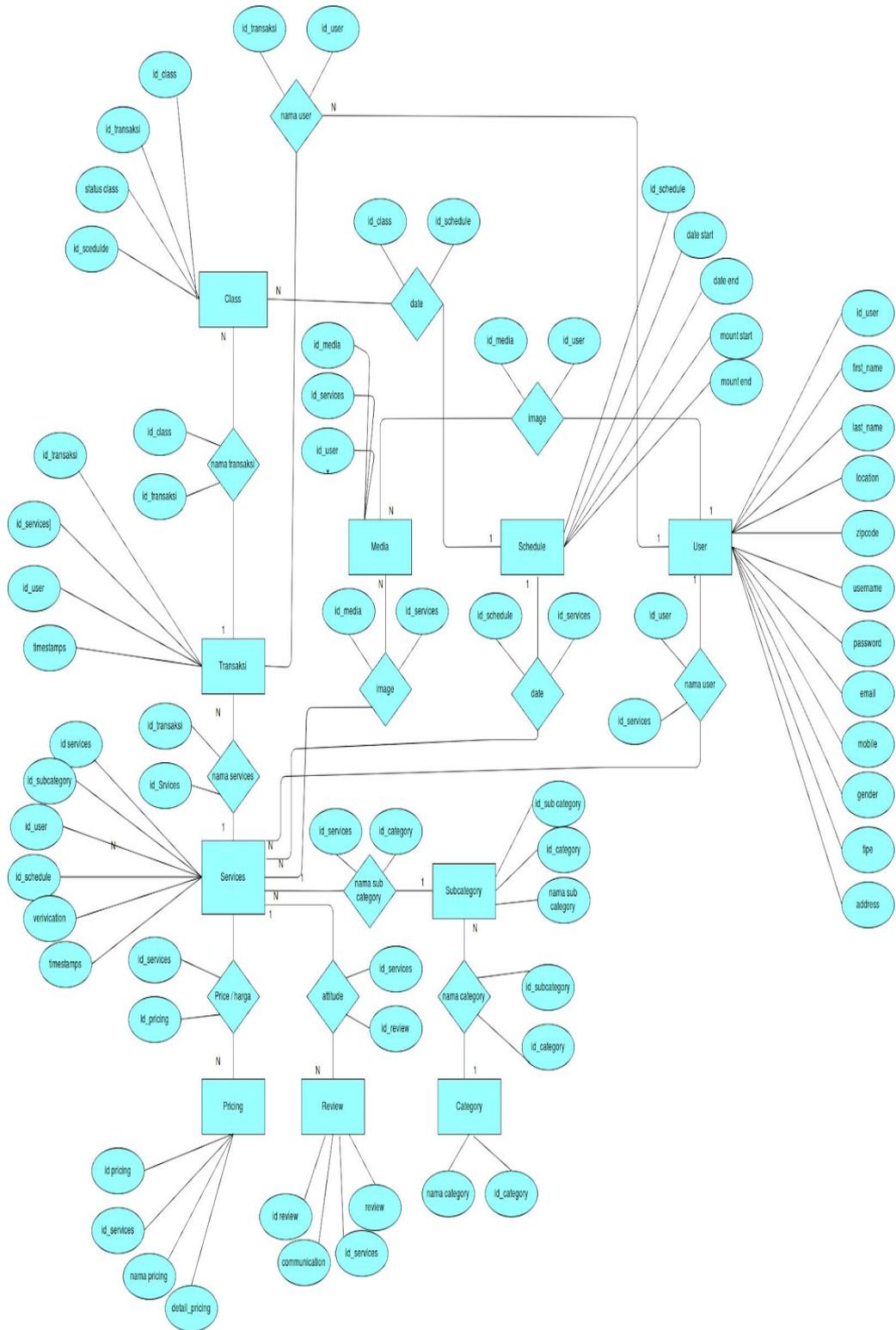


Gambar 3.5 DFD level 2.1



Gambar 3.6. DFD level 2.2

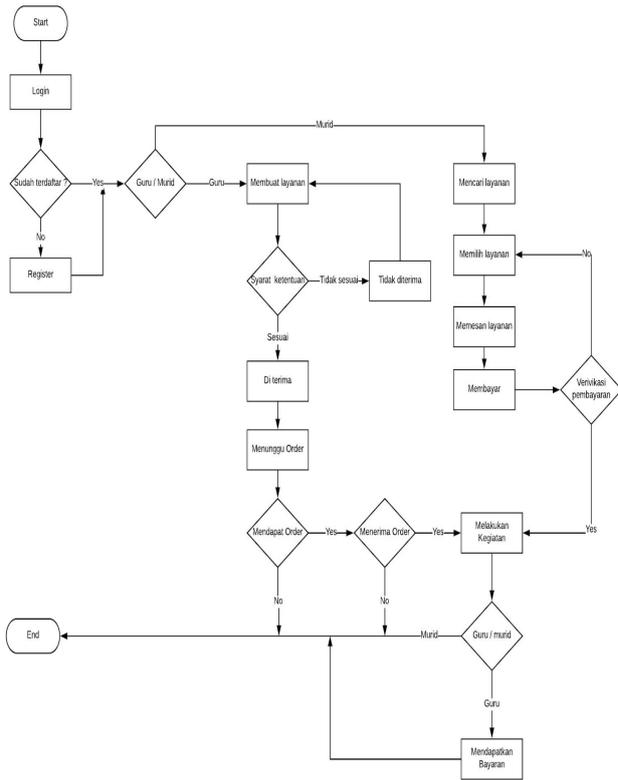
Entity Relationship Diagram (ERD)



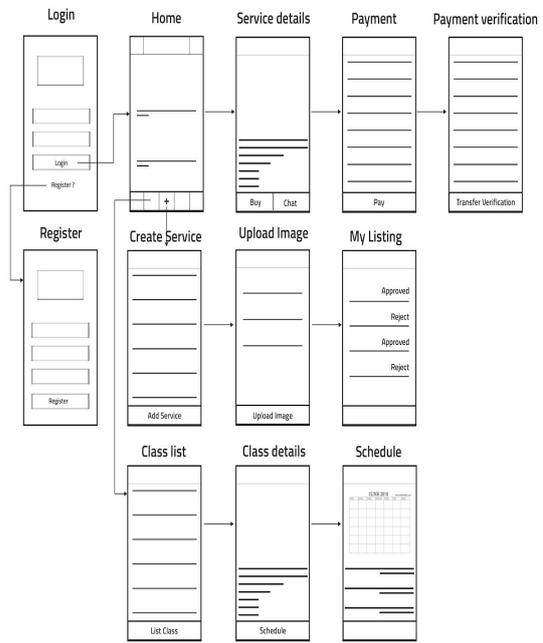
Gambar 3.7 ERD

ERD *entity relationship diagram* merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional.

PERANCANGAN SYSTEM



Gambar 3.10. Flow Chart Aplikasi



Gambar 3.11 Mockup Aplikasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN IMPLEMENTASI PROGRAM

Di dalam bagian ini akan dijelaskan mengenai implementasi program. Berikut ini adalah beberapa potongan proses alur penting dalam program :

Login

User harus melakukan proses login terlebih dahulu agar dapat mengakses Aplikasi. Setiap user memiliki email dan password yang akan digunakan untuk login. Disini penelitian menggunakan JSON Web Token (JWT) untuk enkripsi keamanan data user. Data user yang dienkripsi adalah ID dari setiap user itu sendiri. Dan untuk setiap request data harus melampirkan token JWT yang telah di buat ketika proses login.

Membuat Layanan les privat oleh guru

User guru setelah login bisa langsung membuat layanan les privat nya. Disini penelitian mengharuskan setiap guru harus mengisi data berupa detail layanannya seperti halnya judul les privat, salary, Deskripsi dan juga media foto yang mendukung untuk mempromosikan lebih layanannya.

Memesan Layanan les privat oleh murid

User murid setelah login bisa langsung memilih layanan les privat yang sudah ada. Setelah murid memilih salah satu layanan les privat yang telah di pilih. Maka user murid di haruskan memasukkan data data pemesanan les privat. Disini penelitian mengharuskan setiap murid harus mengisi data berupa detail pesanan seperti halnya berapa lama waktu les privatnya, berapa kali waktu les privat nya dan tanggal berapa saja les yang ingin di lakukan. Berikut ini potongan code program untuk pemesanan les private

User murid setelah melakukan layanan lesnya dengan user guru maka user murid bisa menunjukkan barcode dari list jadwal kelas yang di lakukan pada waktu itu untuk proses absensi transaksi dengan user guru. Berikut ini potongan code program untuk menampilkan code barcode dari user murid

Scanning barcode untuk proses absensi transaksi

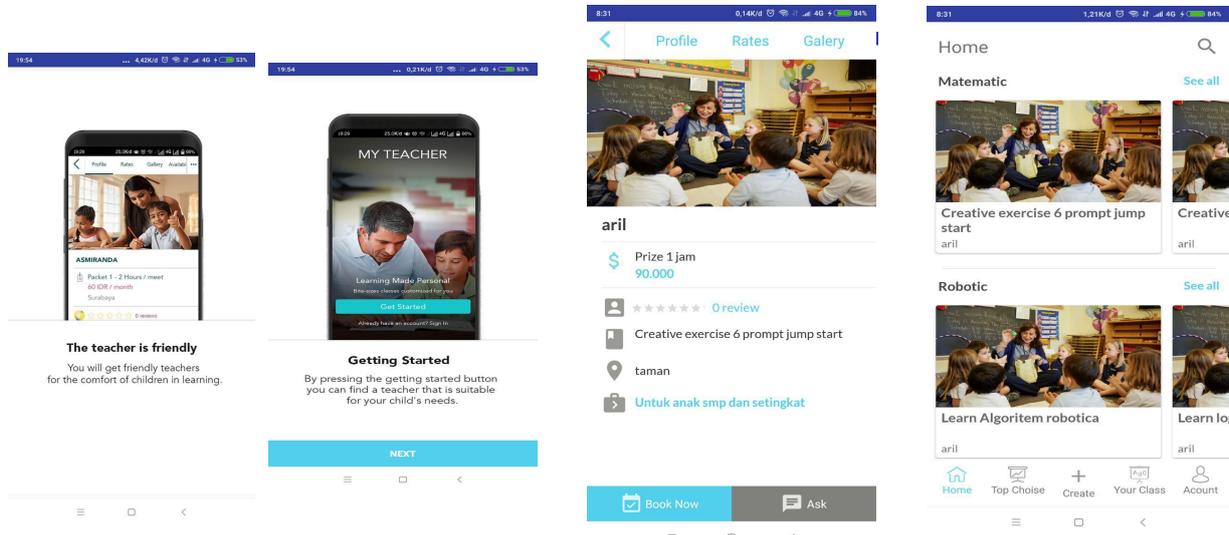
User guru setelah melakukan layanan lesnya dengan user murid maka user guru harus melakukan scanning barcode dari list jadwal kelas yang di lakukan pada waktu itu untuk proses absensi transaksi dengan user murid.

Uji Coba Program

Subbab ini akan membahas mengenai uji coba terhadap program yang telah dibuat. Uji coba yang dilakukan meliputi uji coba register akun dan login akun, uji coba membuat kelas, uji coba pilih kelas, uji coba edit profil.

Onboarding dan Splash Screen

Pertama kali aplikasi les privat ini ketika dibuka akan menampilkan halaman Onboarding yaitu sebuah halaman untuk pengenalan aplikasi. Dan setiap aplikasi dibuka akan menampilkan halaman splash screen untuk mempromosikan aplikasi ini sendiri kepada semua user.



Gambar 14. Splash screen

Uji Coba Register Akun

Pertama-tama user masuk ke halaman “register” dengan memilih “Whether you have not registered yet?”. . Lalu user dapat memilih mendaftar sebagai murid atau guru. Jika user memilih mendaftar sebagai guru maka diwajibkan untuk memasukkan nama bank, nomer rekening, nama pemilik akun bank. Sedangkan jika mendaftar sebagai murid maka tidak perlu mengisi detail bank. Jika sudah melakukan proses register maka user langsung dialihkan ke halaman “home”, dan bisa melakukan login di kemudian hari.

Halaman Home

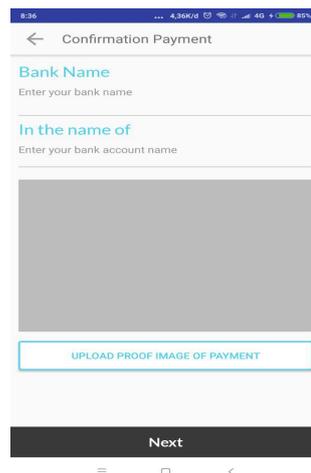
Halaman yang akan muncul setelah user sukses melakukan login atau register adalah home. Namun, karena sistem memiliki dua macam user yang berbeda (guru dan murid) maka tampilan home berbeda untuk setiap user. Di dalam home akan ditampilkan navigasi untuk melakukan proses lainnya. User guru memiliki navigasi Home, Add service, My Class, dan Profile. User murid memiliki navigasi Buat Home, Top Choose, My Class, dan Profil, di halaman utama juga terdapat list service atau layanan guru2 yang tersedia untuk di pesan. Daftar layanan tersebut berdasarkan Category yang tersedia. disini penelitian membuat category berdasarkan Mata pelajaran umum seperti Biologi , Matematika, Robotika, Komputer, Sosial, Agama, Ilmiah, budaya dan yang lain - lain. Jika user murid menekan salah satu layanan maka user akan di arahkan ke detail layanan

Uji Coba Pilih Kelas

Fitur memilih kelas hanya ada pada login sebagai murid. Pertama, user harus login dahulu dan mempunyai hak akses sebagai murid. setelah login user dapat memilih kelas yang diinginkan pada halaman home atau user bisa memilih melalui halaman kursus populer untuk dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk memilih kelas. setelah memilih kelas user akan dialihkan ke halaman detail kursus yang menampilkan harga, tingkat, deskripsi tentang kursus tersebut. Jika user menekan tombol “book now” maka user akan dialihkan ke halaman isian tentang tanggal, lama waktu dan tempat bertemu untuk kursus tersebut. tampilannya dapat dilihat pada gambar 18. Setelah mengisi detail kursus yang ingin dipesan maka user akan dialihkan ke halaman “Checkout” yang berisi tentang jumlah pertemuan, lama waktu pertemuan, alamat pertemuan.

Uji unggah bukti pembayaran

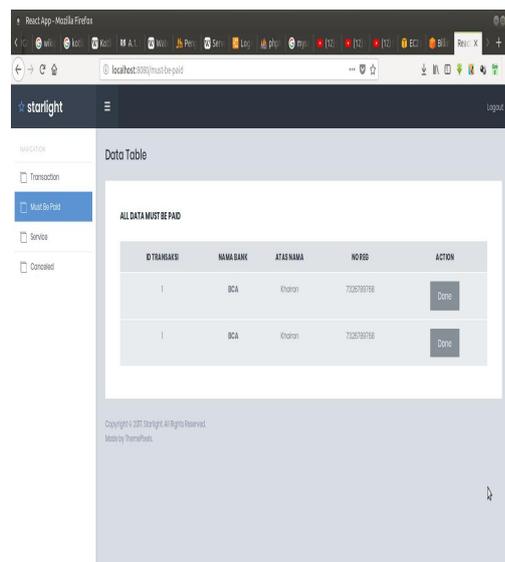
Setelah murid berhasil memilih kelas langkah selanjutnya murid harus melakukan pembayaran sesuai detail yang di tampilkan pada proses akhir pemilihan kelas. Setelah melakukan pembayaran lewat transfer bank, maka murid harus mengunggah bukti pembayaran tersebut, agar admin dapat memverifikasi kelas yang telah di pilih oleh murid tersebut. tampilannya dapat dilihat pada gambar untuk pengunggahan bukti transfer bank. Selanjutnya murid harus menunggu proses verifikasi oleh admin.



Gambar 4.1. Halaman Unggah bukti pembayaran

Verifikasi bukti pembayaran class oleh murid

Setelah murid berhasil mengunggah bukti pembayarannya. maka admin akan memverifikasinya agar murid dapat melakukan kegiatan yang telah dijadwalkannya.



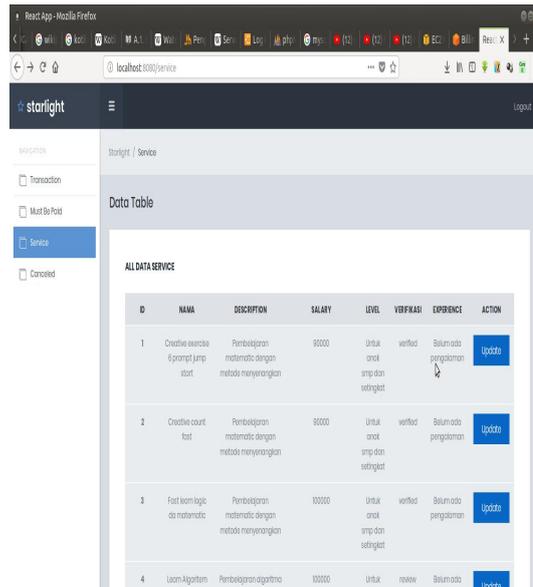
Gambar 4.2. Halaman Verifikasi Bukti Pembayaran di Admin

Pembuatan class oleh user guru

Pembuatan class oleh guru dapat dilakukan guru setelah berhasil login. Guru dapat memulai membuat layanan class private nya dengan cara menekan tombol “+” di halaman home. Setelah menekan tombol home guru harus mengisi beberapa data untuk detail class yang akan di buat. Data detail class yang harus di isi yaitu nama atau judul class nya, tingkat pendidikan murid yang akan di ajar, deskripsi class dan lain-lain. Setelah mengisi detail kelas maka user akan dialihkan ke halaman unggah media. Tampilan Halaman unggah media dapat dilihat pada gambar 23. Halaman ini digunakan untuk mengunggah gambar yang berkaitan dengan kursus yang dibuat. Setelah selesai memilih gambar maka user akan mendapat pemberitahuan bahwa kursus tersebut akan diverifikasi oleh admin sebelum dapat tampil di halaman home.

Verifikasi class yang telah dibuat guru oleh admin

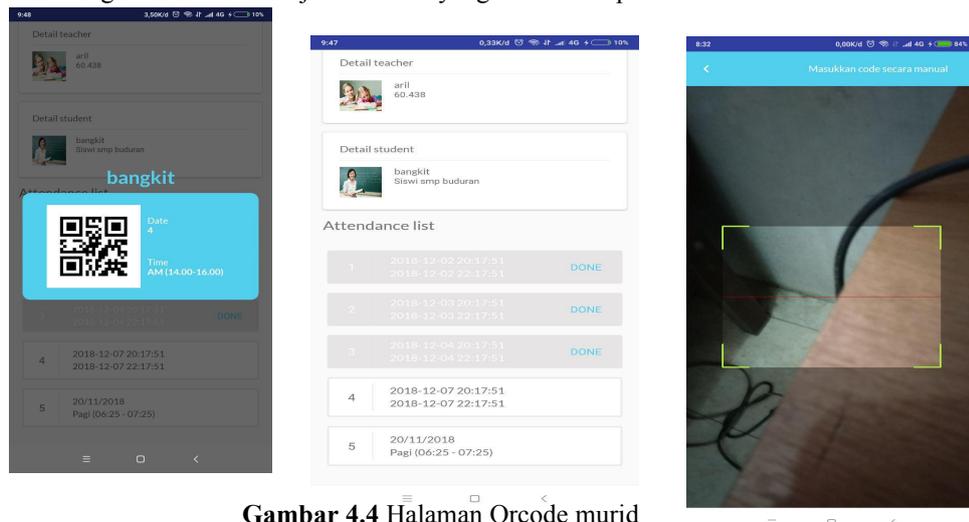
Setelah guru berhasil membuat classnya maka admin akan meriview class dan detail class tersebut apakah layak atau tidak.



Gambar 4.3 Halaman Admin Verifikasi

Uji Absensi murid dengan menampilkan barcode

Setelah murid melakukan kegiatan les private dengan gurunya, maka murid harus mempersilahkan untuk guru melakukan scanning Qrcode. Dengan cara menekan jadwal class yang di lakukan pada hari itu.



Gambar 4.4 Halaman Qrcode murid

Uji Absensi guru dengan Qrcode

Setelah guru melaksanakan les privat nya dengan murid maka guru di perkenankan untuk meminta murid menunjukkan Qrcodenya. Dan setelah itu guru bisa melakukan proses scanning dengan cara menekan jadwal class yang di lakukan pada hari itu.

Tampilan jika sudah scan Qrcode

Setelah guru dan murid melakukan scan Qrcodenya makan otomatis akan merubah tampilan list jadwal les privatnya

KESIMPULAN

1. Aplikasi dapat lancar dan berhasil berjalan di perangkat Android Api Level: 17. Android 4.2 (JELLY_BEAN_MR1) keatas
2. Aplikasi ini dapat Membantu guru-guru les privat untuk memposting jasa les privatnya dengan mudah
3. Aplikasi ini dapat Menambah peluang kerja sebagai guru les privat
4. Orang tua dapat dengan mudah memesan jasa les private yang sesuai degan pelajaran yang di butuhkan anaknya

SARAN (Optional)

1. Pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi les privat ini dengan menambahkan fitur chat untuk komunikasi antara user murid dan guru
2. Pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi les privat ini dengan menambahkan fitur komplain ke admin berupa chat ataupun untuk penanganan kesalahan user error atau sistem yang terjadi error
3. Pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi les privat ini dengan menambahkan fitur konversi mata uang agar aplikasi ini bisa di gunakan untuk multi nasional
4. Pengembangan lebih lanjut untuk aplikasi les privat ini dengan menambahkan fitur mencari guru les privat berdasarkan

DAFTAR PUSTAKA

- Angga Kurnia Putra, Rudy Dwi Nyoto, Helen Sasty Pratiwi. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private di Kota Pontianak Berbasis Web. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol.2, No. 1
- Setiyawati, Yenita Dwi, Isnanto, R.Rizal Martono, Kurniawan Teguh. (2016). Pembuatan Aplikasi Antar-Jemput Laundry Berbasis Web Service pada Platform Android. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer Volume 4, Nomor 1.
- Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur'ani, Apriani Apriani. (2018). Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Android. Jurnal Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi Vol 3, No 1.