Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN: 2548-964X
Vol. 3, No. 9, September 2019, hlm. 8991-9000 http://j-ptiik.ub.ac.id

Pengembangan Sistem Aplikasi *Parentstory* Aktivitas Anak Pada PT. Cerita Buah Hati Berbasis Android

Muhammad Aditya Pramudita[1], Bayu Priyambadha [2], Djoko Pramono[3]

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: [1] adityapramudita@student.ub.ac.id, [2] bayu_priyambadha@ub.ac.id, [3] djoko.jalin@ub.ac.id

Abstrak

Anak merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang harus disyukuri dan menjadi sesuatu yang indah bagi seseorang yang sudah berkeluarga. Tetapi tak sedikitpun juga orang tua yang kurang memperhatikan kebutuhan tumbuh kembang anak khususnya kebutuhan aktivitas edukatif yang membantunya menemukan hobi, karakteristik, dan aspek-aspek yang membantu tumbuh kembang anak. Berbagai masalah pun dihadapi ketika masyarakat atau khususnya orang tua yang ingin mencari tempat aktivitas terbaik untuk buah hatinya dengan segala urusan pekerjaan atau kesibukan lainya. Solusi yang ditawarkan pada penelitian ini adalah melalui media aplikasi Android sebagai media informasi dan pemesanan aktivitas anak yang edukatif. Dalam pengembangan aplikasi digunakan metode *Waterfall* yang di awali dari wawancara dengan orang tua yang mempunyai anak usia 9 bulan - 4 tahun. Kemudian aplikasi dirancang dengan metode *Object Oriented Design* dan diimplementasikan dengan metode *Object Oriented Programming*. Hasil implementasinya adalah aplikasi memanfaatkan bahasa pemerograman *kotlin programming* dan pemanfaatan *webservice* untuk proses pertukaran data melalui *API (application programming interface)* yang sudah dibuat pada tahap implementasi. Sistem telah diuji dengan pengujian unit untuk 3 fungsi utama sistem, pengujian validasi untuk semua kebutuhan. pengujian menghasilkan nilai valid untuk semua kasus uji. Sementara pada tahap pengujian *usability* dengan metode *System Usability Scale (SUS)* aplikasi ini mendapatkan skor 83 dengan tingkat kepuasan Sangat Baik (SB) atau di atas rata-rata.

Kata kunci: Parentstory, Digital parenting, Android, Kotlin, Usability.

Abstract

Children are the gift of God Almighty who must be grateful and become something beautiful for someone who is married. But not even the least parents who pay less attention to the child's growth needs, especially the need for educational activities that help him find hobbies, characteristics, and aspects that help child growth and development. Various problems were faced when the community or especially parents who want to find the best place for their children with all the work or other business activities. One of the ways that the author offers is through the media of Android applications as a medium of information and ordering educational children's activities. In the development of applications, the Waterfall method was used which began with interviews with parents who had children aged 9 months - 4 years. Then the application is designed with the Object Oriented Design method and implemented with the Object Oriented Programming method. The result of the implementation is that the application utilizes the programming language kotlin programming and the use of webservice for the process of exchanging data through the API (application programming interface) that has been made at the implementation stage. The system has been tested by unit testing for the 3 main functions of the system, validation testing for all needs, testing produces valid values for all test cases. While at the usability testing stage with the System Usability Scale (SUS) method this application gets a score of 83 with satisfaction levels Very Good (SB) or above average.

Keywords: *Parentstory, Digital parenting, Android, Kotlin, Usability.*

1. PENDAHULUAN

Anak merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang harus disyukuri dan menjadi sesuatu yang indah bagi seseorang yang sudah berkeluarga. Selain itu anak juga merupakan generasi penerus bangsa. Untuk itu mendapatkan kualitas anak yang baik merupakan hal yang penting agar tercapai masa depan bangsa yang baik. Tahapan yang terpenting pada perkembangan anak adalah pada masa 3 tahun pertama, karena pada tahap tersebut pekembangan berlangsung dengan pesat dan menentukan masa depan anak kelak (Kaldi et al., 2008).

Perhatian yang kurang terhadap aktivitas anak sejak dini dapat menyebabkan anak berisiko mengalami penyimpangan pada tumbuh kembang anak. Salah satu faktor terjadi akibat kesibukan orang tua yang bekerja ataupun kurang pedulinya orang tua terhadap kegiatan anak selain sekolah. Penelitian potong lintan melibatkan sampel 73 responden didapatkan 77% anak memiliki perutumbuhan baik dan 56,2% diantaranya perkembangan sesuai. Namun sebanyak 23% anak ditemukan memiliki minimal satu hasil pengukuran indikator pertumbuhan anak yang tidak normal dan sebanyak 4,1% anak dicurigai kemungkinan ada penyimpangan perkembangan anak (Handayani, 2017).

Masalah yang hendak diselesaikan dari penelitian ini adalah bagaimana caranya memfasilitasi setiap orang tua dalam memberikan media informasi dan pemesanan aktivitas anak yang edukatif yang membantu tumbuh kembang anak dalam menemukan hobi, karakteristik dan aspek-aspek yang membantu tumbuh kembang anak.

Solusi yang ditawarkan pada penelitian ini adalah melalui media aplikasi berbasis Android sebagai media informasi dan pemesanan aktivitas anak yang edukatif untuk membantu fasilitasi kebutuhan orang tua saat ini.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada penelitian tahapan awal melakukan analisis terhadap penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan topik bahasan dengan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.

2.1 Kajian Literatur

Terdapat dua referensi penelitian yang digunakan sebagai kajian literatur pada penelitian ini. Referensi pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Ajeng Dwi Cahyani dengan judul "Sistem Informasi Taman Pengasuhan Anak (SiTamPAn) Berbasis Web Pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat" pada tahun 2016. Penelitian ini menjelaskan mengenai permasalahan tingginya tuntuntan ekonomi menyebabkan kedua orang tua ayah atau ibu harus bekerja untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga yang menyebabkan pola asuh anak berkurang khususnya orang tua yang mempunyai anak pada usia balita. Dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memonitoring kegiatan anak yang menyediakan informasi keseharian anak di TPA. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi yang menyediakan berbagai informasi keseharian untuk tumbuh kembang anak selama di TPA. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *waterfall* sehingga sistem yang dibuat berdasarkan belum tersedianya sebuah sistem informasi untuk media penghubung antara guru TPA dengan orang tua dan sebagai media informasi mengenai prosedur TPA yang ada pada TPA kementerian dinas pekerjaan umum dan perumahan rakyat (Cahyani, 2016).

Referensi kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Ponco Warni dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Paud Omah Bocah Annaafi" pada tahun 2015. Penelitian ini menjelaskan mengenai permasalahan bagaimana cara meningkatkan pengajaran serta penilaian pada lembaga PAUD yang masih mengunakan sistem secara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi yang menyediakan informasi kegiatan anak kepada orang tua seperti buku penghubung guru paud kepada orang tua, absensi anak dan tagihan pembayaraan sekolah. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *waterfall* sehingga sistem yang dibuat berdasarkan kebutuhan akan sebuah sistem sebagai media penghubung antara guru dilembaga PAUD dengan orantua guna menunjang meningkatkan kualitas pendidikan dan tumbuh kembang anak (Warni, 2016).

2.2 *Android*

Android adalah sebuah sistem operasi yang berjalan di *smartphone* dan tablet. Sistem operasi yang digunakan oleh android adalah sistem operasi berbasiskan *Linux* yang dibuat untuk perangkat *smartphone* dan tablet. *Linux* pada android merupakan basis dasar dari android. Saat ini android dikembangkan oleh perusahaan *google* dan sudah sampai pada versi android 9.0 yaitu android *pie*. Dalam pengembangaannya android menyediakan akses yang sangat luas untuk pengembang melalui *Library* dan *tools* yang dapat digunakan oleh untuk mengembangkan sebuah aplikasi dalam sistem operasi android. Beberapa fitur di android memanjakan pengguna dalam mengunakannya seperti tampilan antarmuka yang mudah dipahami dan bagus dari segi *interface* maupun segi *experience* pengguna. Dalam pengembangan aplikasi di android terdapat beberapa komponen diantaranya *activity, intent, fragment* dimana 3 komponen tersebut paling sering digunakan dalam pembuatan aplikasi diandroid (Immanudin & Permana, 2017).

2.3 *Kotlin*

Kotlin adalah sebuah bahasa pemrograman dengan pengetikan statis yang berjalan pada Mesin Virtual Java ataupun menggunakan kompiler LLVM yang dapat pula dikompilasikan ke dalam bentuk kode sumber JavaScript. Pengembang utamanya berasal dari tim programer JetBrains yang bermarkas di Saint Petersburg, Rusia. JetBrains terkenal dengan produk IntelliJ IDEA, sebuah platform IDE yang sangat powerful dan banyak digunakan oleh Java Developer. Android Studio merupakan sebuah IDE resmi serta khusus dibuat untuk Android Development. Pembuatan IDE ini berdasarkan IntelliJ IDEA. Kotlin didesain berdasarkan pemahaman pemrograman dari Java Developer serta IntelliJ sebagai IDE utamanya. Kotlin sangat intuitif dan mudah dipelajari bagi Java Developer. Sebagian besar bahasanya sangat mirip dengan apa yang ada pada Java. Para Java Developer pun dapat mempelajari perbedaan konsep dasar pada Kotlin dalam waktu singkat. Meskipun sintaksisnya tidak kompatibel dengan bahasa Java, Kotlin didesain untuk dapat bekerja sama dengan kode bahasa Java dan bergantung kepada kode bahasa Java, seperti berbagai framework Java yang ada. (Imaduddin dan Permana, 2017).

2.4 *Model View Presenter (MVP)*

Model View Presenter (MVP) adalah sebuah konsep pola perancangan dalam pengembangan aplikasi android. Cara kerja pola perancangan ini adalah memisahkan *bussniess logic* dengan *layer view/UI (Activity/Fragment)*. Penggunaan MVP adalah untuk memudahkan maintain pada kode program ketika terjadi penambahan fitur. MVP terbagi atas 3 komponen utama yaitu *Model, View*, dan *Presenter* berikut ini adalah penjelasaan 3 komponen MVP. (Leiva, 2014)

1. *Model*
   Model adalah komponen yang bertugas sebagai media penyajian data dan penyimpanan data.
2. *View*
   View adalah komponen yang bertugas sebagai representasi antarmuka kepada pengguna secara langsung dalam aplikasi android yang bertugas mengatur tampilan adalah *activity* dan *fragment*.
3. *Presenter*
   Presenter adalah komponen yang bertugas mengatur untuk akses ke *view* dan model sebagai jembatan yang menghubungkan kedua komponen tersebut serta koordinasi alur pertukaran data.

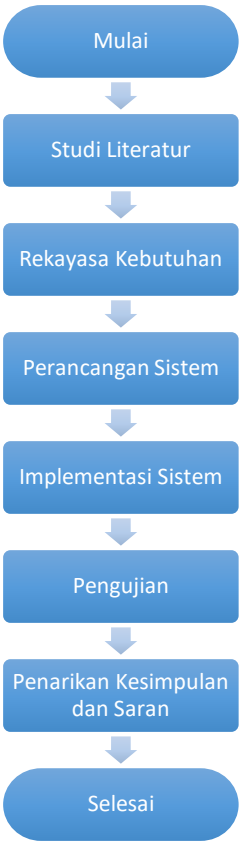
2.5 *Retrofit 2*

Retrofit 2 adalah sebuah *library REST Client* untuk penghubung antara android ke *web service.* Retrofit mengambil data yang ada didalam basis data dan mengkonversikannya ke dalam GSON. (Sutrisno, 2017)

2.6 *JavaScript Object Nation* (JSON)

JavaScript Object Nation (JSON) merupakan format pertukaran data yang ringan muda dipahami ataupun dalam penulisannya. *JSON* digunakan untuk mentrasmisikan data terstruktur melalui jaringan internet. *JSON* dalam penggunaannya anggota objek didalam *JSON* harus berupa *string JSON* yang valid. *JSON* memiliki dua struktur data primitive untuk membangun sebuah format *JSON* yang dapat mewakili jenis hubungan data, dua strukturnya yaitu *JSON Object* dan *JSON Array*.

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Metode penelitian menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam yaitu sebagai berikut:

1. Studi Literatur
   Studi literatur dilakukan dengan mengkaji teori terkait pengembangan perangkat lunak, *webservice* dan teori pengembangan aplikasi android.

2. Rekayasa Kebutuhan
   Analisis kebutuhan dilakukan untuk memperoleh seluruh kebutuhan yang diperlukan oleh aplikasi. Tahap analisis kebutuhan adalah elisitasi dan spesifikasi kebutuhan dan pemodelan kebutuhan.

3. Perancangan dan Implementasi
   Perancangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *OOD (Object Oriented Design)*. Tahapan-tahapan perancangan adalah Perancangan Arsitektur, Perancangan Komponen dan Perancangan Antarmuka. Implementasi dilakukan dengan mengacu pada hasil peracangan yang telah dilakukan, dengan tahapan yaitu mengimplementasikan kode program dan mengimplementasikan antarmuka aplikasi.

4. Pengujian
   Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan dan seluruh fitur pada aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya, dengan cara melakukan pengujian unit, pengujian validasi, dan pengujian usabilitas.

5. Kesimpulan dan Saran
   Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil dari tahap studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan dan implementasi dan pengujian, sedangkan saran dituliskan berdasarkan kekurangan dari penelitian yang dilakukan, berupa kekurangan aplikasi ataupun penambahan fitur tertentu untuk pengembangan lebih lanjut

4. ANALISIS KEBUTUHAN

4.1 Gambaran Umum Aplikasi

Dalam penelitian yang dilakukan peneliti adalah mengembangkan sebuah sistem berbasis aplikasi yang dibuat dengan tujuan utama adalah dapat membantu orang tua di Indonesia menemukan dan mencari aktivitas anak yang dapat membantu perkembangan anak melalui kegiatan dan aktivitas edukatif yang ramah bagi tumbuh kembang anak – anaknya. Sistem ini dibangun berbasis android sehingga dapat diakses oleh pengguna dari berbagai perangkat smartphone khususnya android melalui jaringan internet. Sistem ini memiliki beberapa fungsi seperti pengguna dapat melihat daftar aktivitas dari beberapa kategori yaitu umur, jenis kegiatan, dan lokasi dari aktivitas tersebut. Pengguna dapat melihat dan memberikan ulasan terkait aktivitas anak yang dapat membantu tumbuh kembang anak. Pengguna juga bisa melakukan pemesanan pada kelas aktivitas anak yang diselengarakan oleh partner – partner yang bergabung pada *parentstory*. Aplikasi ini dikembangkan dalam platform android, menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, dan menggunakan IDE (Integrated Development Environment) Android Studio.

4.2 Identifikasi Aktor

Aktor yang tergambarkan dalam aplikasi ini terdiri dari 4 aktor. Pada Tabel 1 menjelaskan

peranan dari setiap aktor yang terlibat pada sistem.

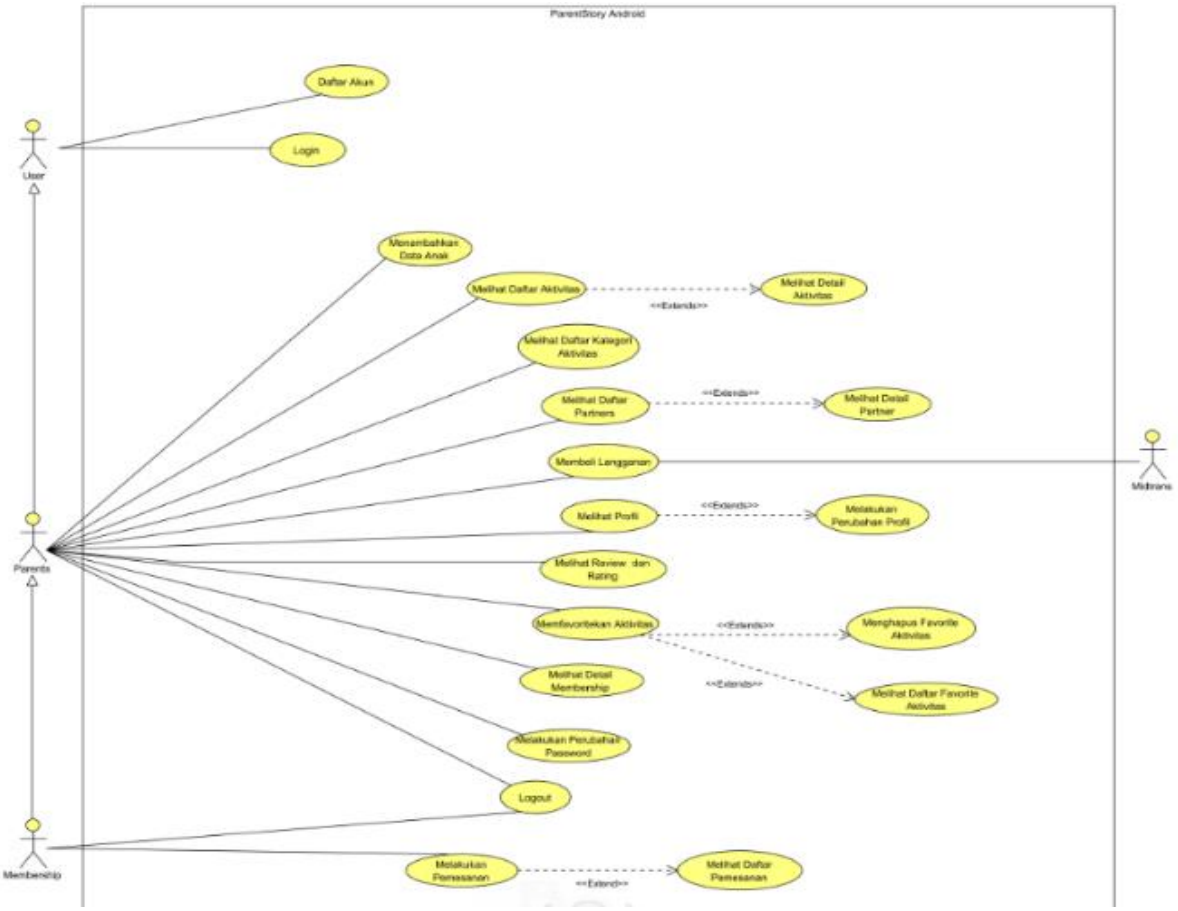
Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Penjelasan
Pengguna	Pengguna adalah aktor yang belum terautentifikasi dalam sistem. Pengguna perlu melakukan registrasi dan login untuk bisa mengakses previlange fitur pada aplikasi.
Parents	Parents merupakan aktor yang sudah terautentifikasi dan memiliki hak untuk dapat melihat, mencari pada aktivitas anak.
Memberships	Memberships merupakan aktor yang memiliki hak untuk dapat menulis ulasan dan memberikan rating dan melakukan pemesanan pada aktivitas anak.
Midtrans	Midtrans merupakan aktor dari luar sistem yang memiliki hak untuk melakukan perubahan status pembayaran.

Tahapan awal dilakukan analisis terkait dengan proses bisnis dan analisis kebutuhan akan sistem yang akan dibangun. Diperoleh terbagi atas 2 kebutuhan yaitu fungsional dan non fungsional. Kebuhan fungsional yang diperoleh pada tahapan analisis adalah 20 dan 1 kebutuhan non fungsional yaiut *usability*. Usabilitas digunakan sebagai dasar membangun antarmuka dari sistem yang akan dibangun dan sebagai standarisasi evaluasi dari perancangan antarmuka.

4.4 *Usecase* Diagram

Usecase diagram merupakan suatu diagram yang memodelkan perilaku atau interaksi dari aktor terhadap sistem. Pemodelan dibuat berdasarkan daftar kebutuhan fungsional yang sudah diperoleh pada tahap analisis kebutuan. Dan digambarkan dalam bentuk interaksi aktor dengan fungsi sistem ataupun antara sistem dengan sistem lainnya. Pemodelan *usecase* diagram dapat dilihat pada Gambar 2. Berikut ini.



Gambar 2. *Usecase Diagram Parentstory Android*

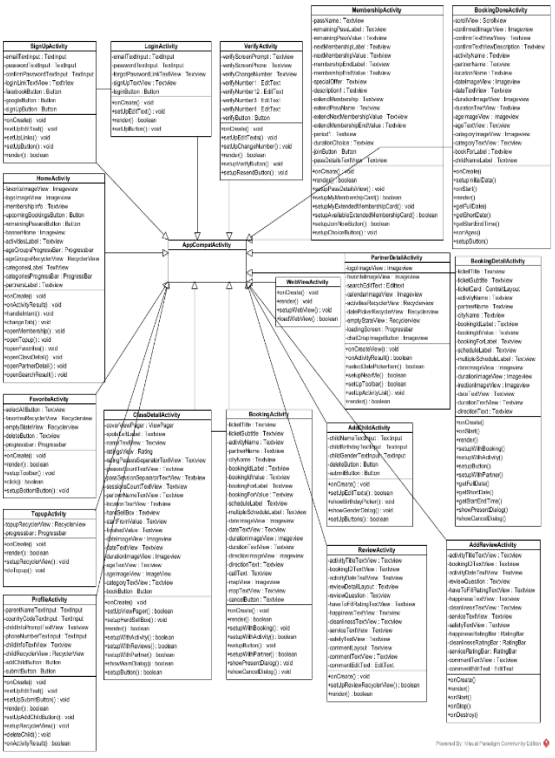
4.3 Analisis Kebutuhan

5. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

5.1 Perancangan

Perancangan sistem merupakan sebuah perancangan yang dilakukan untuk membangun sistem dalam memenuhi kebutuhan yang ada pada sistem baik pada kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Perancangan ini dilakukan pada beberapa bentuk perancangan diantaranya adalah perancangan arsitektur yang dirancang dengan pemodelan berorientasi object, perancangan tersebut dibuat dengan menggunakan model perancangan dalam bentuk *UML (Unified Modelling Language*) yang digambarkan dengan menggunakan *sequence diagram* dan *class diagram*. *Sequence diagram* dan *class diagram* tersebut dibuat sesuai dengan kebutuhan yang sudah dibuat dan dimodelkan dalam pemodelan kebutuhan. Selain perancangan arsitektur terdapat perancangan komponen yang merupakan perancangan salah satu algoritm dari suatu method yang digunakan dalam implementasi. perancangan database yang merupakan rancangan database yang nanti akan dibangun dan dikembangkan dalam aplikasi, dan perancangan antarmuka dari sistem yang dirancang dalam bentuk *wireframe*.

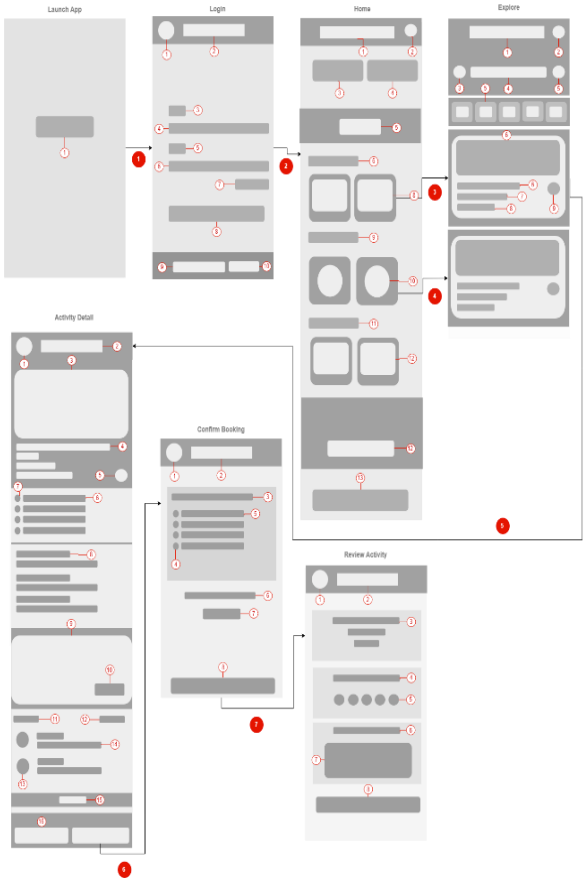
Beberapa sampel kelas hasil perancangan *class diagram* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. *Class Diagram Parentstory Android*

5.2 Perancangan Antarmuka sistem pengguna

Detail perancangan antarmuka atau *user interface* berisi halaman yang akan menyusun aplikasi dalam bentuk *low level design*. Berikut ini adalah hasil rancangan antarmuka aplikasi *parentstory*. Diberikan penomoran pada setiap halaman antarmuka untuk mempermudah menjelaskan bagian dalam rancangan antarmuka.



Gambar 4. Aliran Antarmuka Pengguna UI *Wireframe*

Pada nomor 1 dimulai dengan aliran antarmuka pengguna melakukan login kemudian aplikasi akan menampilkan halaman beranda. Kemudian pada nomor 2 pengguna memilih kategori berdasarkan aktivitas yang diinginkan kemudian pada nomor 3-4 aplikasi akan menampilkan halaman penjelajahan aktivtas dan pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan nama aktivitas serta *filtering* aktivitas pada daftar aktivitas kemudian pada halaman nomor 5 aplikasi menampilkan halaman detail aktivitas sesuai pilihan aktivitas pengguna pada halaman penjelajahan aktivitas kemudian pada halaman nomor 6 aplikasi menampilkan halaman konfirmasi pemesanan aktivitas anak setelah pengguna memilih memesan pada aktivitas. Kemudian pada halaman nomor 7

aplikasi menampilkan halaman ulasan aktivitas setelah pengguna melakukan selesai melakukan pemesanan aktivitas anak.

6. IMPLEMENTASI

Setelah melalui tahap perancangan hasil dari perancangan yang didapatkan diimplementasikan menjadi implementasi kode program dan implementasi antarmuka. Tahap implementasi dimulai dengan melakukan implementasi hasil rancangan algoritme ke dalam kode program. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemerograman kotlin dengan Android Studio sebagai *development environtment*. Selanjutnya melakukan implementasi antarmuka. Implementasi antarmuka dibuat dengan menggunakana XML dalam *development environtment* yang sama.

7. PENGUJIAN

Pengujian merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses implementasi selesai. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefiniskan. Setiap fungsional yang diimplementasikan dapat dibangun dengan baik sesuai kebutuhan. Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan 3 level pengujian, diantaranya pengujian unit, pengujian validasi dan pengujian usabilitas.

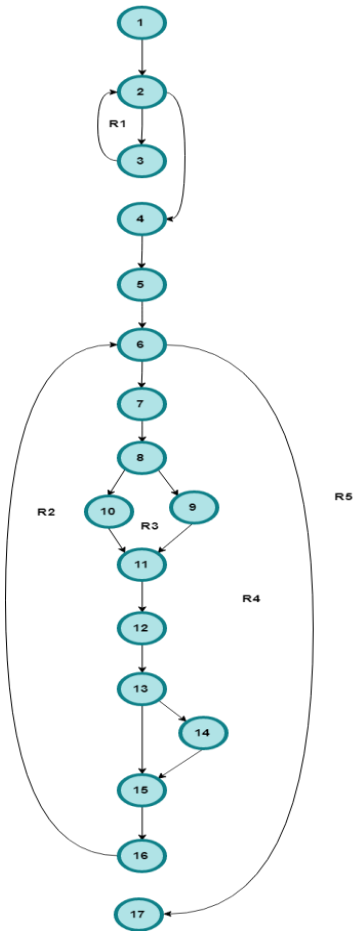
7.1 Pengujian Unit

Pengujian unit dimulai dengan melakukan dengan menggunakan teknik pengujian *basis path testing* untuk mengetahui dan memeriksa detail dari perancangan sistem dan memastikan alur logika dengan kode program pada sistem telah berjalan dengan baik. Pengujian unit dimulai dari memeriksa struktur dari perancangan sistem dalam perancangan komponen (algoritma) dan direpresentasikan dengan diagram alirnya (*flow graph*).

Pengujian unit dilakukan pada komponen terkecil dari sebuah sistem yaitu kelas. Pengujian ini memungkinkan perancangan *test case* untuk mendapatkan ukuran kompleksitas logika dari perancangan prosedural. *Test case* perintah dilakukan minimal satu kali selama uji coba unit.

1. Basic Path

a) Flow Graph



Gambar 5. *Flowgraph* fungsi setupInitialData()

b) Cyclomatic Complexity

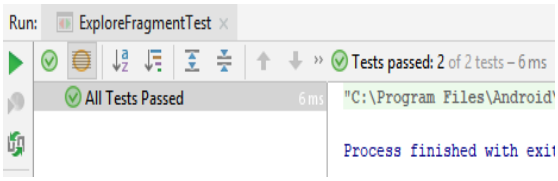
1. V(G) = 5 region (R1, R2, R3, R4, R5)
2. V(G) = 20 edges – 17 nodes + 2 = 5
3. V(G) = 5 Predicate Node + 1 = 6

c) Independen Path

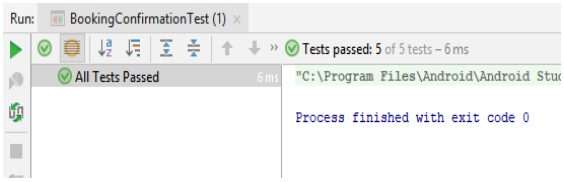
1. Jalur 1 = 1-2-4-5-6-17
2. Jalur 2 = 1-2-3-2-4-5-6-17
3. Jalur 3 = 1-2-3-2-4-5-6-7-8-9-11-12-13-14-15-16-17
4. Jalur 4 = 1-2-3-2-4-5-6-7-8-9-11-12-13-15-16-17
5. Jalur 5 = 1-2-3-2-4-5-6-7-8-10-11-12-13-14-15-16-17

Pengujian unit juga dilakukan juga dengan menggunakan *JUnit testing* untuk memastikan setiap jalur logika yang diimplementasikan sesuai dengan struktur perancangan komponen (algoritma) yang dibuat dan ditunjukan pada

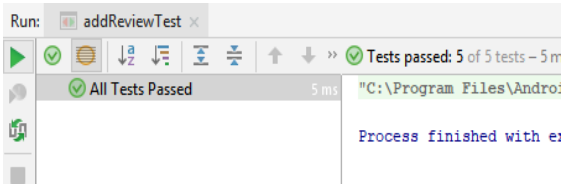
Gambar 6-8. Pada fungsi onActiviyResul(), setupIntialData(), render().



Gambar 6. Kasus Uji Unit onActivityResult()



Gambar 7. Kasus Uji Unit setupInitialData()

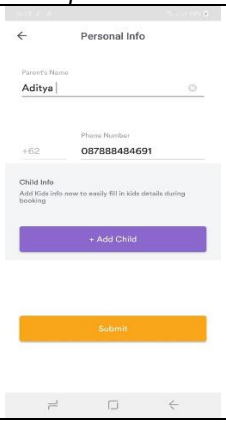


Gambar 8. Kasus Uji Unit render()

7.2 Pengujian Validasi

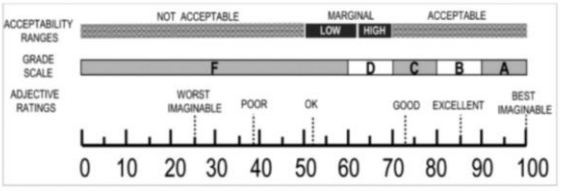
Pada pengujian sistem ini pengujian validasi dilakukan menggunakan metode *blackbox* pada semua kebutuhan fungsional yang dibangun sesuai kebutuhan yang didefinisikan pada tahap analisis kebutuhan. Pengujian validasi dilakukan untuk memvalidasi atau memastikan kembali apakah kebutuhan yang sudah diimplementasikan sesuai dengan skenario yang sudah dilakukan. Pengujian validasi dapat dikatakan *valid* apabila sistem yang sistem yan dikembangkan sudah memenuhi sesuai kebutuhan yang dibangun sesuai dengan alur yang dirancang pada *usecase scenario*. Tabel 2 merupakan salah satu contoh hasil prosedur dari pengujian validasi fungsional Daftar Akun.

Tabel 2. Hasil Pengujian Validasi Daftar Akun

Nama Kasus Uji	Daftar Akun
Prosedur	1. Membuka Aplikasi Parentstory 2. Menekan tombol *Sign Up* 3. Mengisi seluruh field yang tersedia dan memasukan *email*, *password* yang belum terdaftar sebelumnya 4. Menekan tombol *Sign Up*
Hasil yang Diharapkan	Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman *personal info*
Hasil	Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman *personal info*
Screenshoot validasi	
Status	Valid

7.3 Pengujian Usabilitas

Pengujian usabilitas dilakukan untuk mengukur dan melihat apakah perangkat lunak yang dikembangkan dapat dioperasikan dengan baik, mudah digunakan oleh pengguna. Tujuan dari pengujian ini dilakukan untuk menilai seberapa besar tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi *parentstory* langganan aktivitas anak yang sudah dikembangkan. Pada pengujian usabilitas aplikasi dilakukan pada 5 responden yang merupakan orang tua yang memiliki anak berusia 9 bulan – 11 tahun dalam pengujian usabilitas ini teknik yang digunakan adalah pengujian *post task study* dan diukur menggunakan SUS yang digunakan untuk mengukur kemudahan yang dirasakan oleh pengguna setelah menyelesaikan semua skenario yang diberikan (Sauro & Lewis, 2012).



Gambar 9. Rating dan Skala Konversi SUS

Tabel 3. Paramater Bobot Nilai SUS

Skor	Kualifikasi	Hasil
>80%	Sangat Baik(SB)	Berhasil
68-80%	Baik (B)	Berhasil
68%	Cukup (C)	Berhasil
51-68%	Buruk (D)	Tidak Berhasil
<51%	Kurang (K)	Tidak Berhasil

Tabel 4. Daftar Pernyataan SUS

No.	Pernyataan
1	Saya ingin menggunakan aplikasi ini lagi
2	Saya merasa aplikasi ini kompleks dalam penggunaan
3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan
4	Saya merasa huruf - huruf pada aplikasi *"parentstory"* sangat kecil
5	Saya suka warna tampilan pada aplikasi *"parentstory"*
6	Menurut saya tombol pada aplikasi *"parentstory"* terlalu kecil sehingga sulit untuk menekan tombolnya
7	Saya butuh bantuan teknis ketika menggunakan aplikasi *"parentstory"*
8	Saya merasa aplikasi ini kurang praktis
9	Saya merasa percaya diri ketika menggunakan aplikasi ini
10	Saya merasa fungsi – fungsi dari aplikasi ini berjalan dengan baik

Pada Tabel 5. dibawah ini terdapat nilai dari kuisioner yang diajukan kepada 5 responden. Seluruh jawaban dari responden akan ditotal dari setiap jawaban yang sudah diberikan sebelumnya. Selanjutnya semua skor dijumlahkan dari setiap pernyataan lalu hasil perjumlahan dikalikan dengan 2,5. Kemudian seluruh nilai SUS yang telah didapatkan dari setiap responden akan dihitung nilai rata-ratanya. Hasil konversi nilai pengujian usabilitas SUS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Skor Pernyataan SUS

No.	Nama				
	User 1	User 2	User 3	User 4	User 5
1	3	4	3	2	4
2	4	3	3	3	3
3	2	2	4	4	3
4	2	1	4	3	3
5	4	4	4	4	4
6	3	2	2	4	3
7	2	4	4	4	4
8	3	2	3	3	4
9	3	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4
Jumlah	**30**	**30**	**35**	**35**	**36**
Dikali 2.5	**75**	**75**	**87.5**	**87.5**	**90**
Rata-rata					**83**

7.4 Analisis Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian unit testing yang telah dilakukan pada *method onActivityResult()*, *setupInitialData()*, dan *render()*. Hasil dari pengujian ini adalah bertujuan untuk menguji setiap jalur logika pada hasil implementasi dan hasil yang diperoleh adalah valid untuk setiap jalur yang diuji. Pengujian validasi diuji dan dibandingkan berdasarkan skenario sistem yang telah dibuat pada tahap analisis kebutuan sistem. Apabila terdapat hasil yang belum *valid* maka sistem dinyatakan belum semua memenuhi kebutuhan yang telah dibuat. Pengujian usabilitas dilakukan menggunakan *task scenario* terhadap 5 responden yang merupakan orang tua yang memiliki anak berusia 9 bulan – 11 tahun dalam pengujian usabilitas ini teknik yang digunakan adalah pengujian *post task study* dan diukur menggunakan SUS yang digunakan untuk mengukur kemudahan yang dirasakan oleh pengguna. Hasil dari pengujian usabilitas hampir semua mencakup hasil yang diharapkan dari keseluruhan sistem. Hasil dari pengujian terhadap 5 responden dengan menggunakan *post task study* hasil yang didapatkan adalah 83 yang dapat dikategorikan *acceptable* sudah sesuai dengan kebutuhkan pengguna dan dikategorikan *Excellents* dalam *adjective ratings*.

8. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dimulai dari melakukan analisis kebutuan, perancangan sistem, implementasi sistem dan proses pengujian sistem pada pengembangan sistem aplikasi *parentstory* aktivitas anak pada PT. Cerita Buah Hati. Kesimpulan yang ditarik dan didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil tahapan analisis kebutuhan yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa 20 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non fungsional.
2. Dari hasil tahap perancangan yang dilakukan, diperoleh hasil 74 class diagram, diantaranya 24 kelas *boundary*, 18 kelas *viewmodel*, 18 kelas *interactor* 4 kelas *model response*, 10 kelas *adapter*, 1 API *Interface*. Keseluruhan hasil rancangan berhasil diimplementasikan menggunakan android studio.
3. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan 3 strategi pengujian yaitu pengujian unit, pengujian validasi, pengujian usabilitas. Pada pengujian unit berhasil menguji seluruh jalur uji secara valid, dan pada pengujian validasi berhasil menguji seluruh kebutuhan fungsional dan hasil yang diperoleh adalah valid. Dari hasil analisis pengujian usabilitas didapatkan nilai skor SUS 83 nilai ini didapatkan dari penilaian pertanyaan yang dilakukan kepada 5 responden yang merupakan orang tua yang memiliki anak berusia 9 bulan – 11 tahun nilai skor SUS yang diperole adalah 83 pada pengujian usabilitas aplikasi *parentstory* dikategorikan *acceptable* sudah sesuai dengan kebutuhkan pengguna dan dikategorikan *Excellents* dalam *adjective ratings*.

9. DAFTAR PUSTAKA

Ajeng Dwi Cahyani., 2016. *Sistem Informasi Taman Pengasuhan Anak (SiTamPAn) Berbasis Web Pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*, [e-journal] 67(84). Tersedia melalui: Perpustakaan Universitas Nusamandiri <http://elibrary.nusamandiri.ac.id> [Diakses 18 Agustus 2018]

Dewi Sri Handayani., 2017. *Penyimpangan Tumbuh Kembang Pada Anak Dari Orang Tua Yang Bekerja*, [e-journal] 67(84). Tersedia melalui: Perpustakaan Universitas Indonesia <http://elibrary.ui.ac.id> [Diakses 31 Agustus 2018]

Imaduddin, A., Permana, S., 2017. *Menjadi Android Developer Expert*. Bandung: PT. Presentologics.

Kadi et Al., 2008. Kecerdasan anak dan menyebabkan rendahnya perkembangan kognitif, [e-journal] 70(89). Tersedia melalui: Perpustakaan Universitas Nusamandiri <http://elibrary.nusamandiri.ac.id> [Diakses 18 Agustus 2018]

Leiva, A., 2014. *MVP for Android: how to organize the presentation layer.* [Online] Tersedia di: <https://antonioleiva.com/mvp-android/> [Diakses 30 Oktober 2018].

Nugroho Ardi Sutrisno, 2017. *REST API Client Sederhana dengan Retrofit pada Android* [Online] Tersedia di: <https://www.codepolitan.com/rest-api-client-sederhana-dengan-retrofit-pada-android-studio-58986d62c46ae>. [Diakses 25 September 2019].

Ponco Warni., 2016. *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada PAUD Omah Bocah Annaafi*, [e-journal] V6(01). Tersedia melalui: Perpustakaan Universitas Ma Chung <http://library.machung.ac.id/> [Diakses 18 Agustus 2018]

Sauro, J., & Lewis, J. R.. *Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research.* (S. Elliot, Ed.) (I). USA: Elsevier.2012