

Perancangan Aplikasi Mobile Interactive Dalam Penanaman Dan Pembentukan Karakter Anak Bangsa Dengan Metode User Centered Design

Ade Guntur Fitridullah¹, Eko Darwiyanto², Emil Robert Kaburuan³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹adeguntur@students.telkomuniversity.ac.id, ²ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id, ³emil.kaburuan@binus.edu

Abstrak

Penelitian ini menyajikan sebuah pendekatan dalam menumbuhkan dan membentuk karakter anak dengan media aplikasi pada *smartphone*. Aplikasi pembentukan karakter dibuat untuk menanamkan nilai karakter yang harus ada pada anak-anak Sekolah Dasar(SD) agar dapat membangun bangsa yang berkarakter Indonesia. Saat ini banyak aplikasi yang bertujuan untuk pendidikan karakter kepada anak misalkan aplikasi cerita anak. Namun tidak banyak aplikasi yang memberikan ilustrasi beserta studi kasus untuk memberikan pengenalan, menguji pemahaman dan merekam aktivitas nyata anak tersebut. Dusia anak 6-9 tahun arahan yang diberikan orangtua, guru dan orang dewasa akan membentuk landasan berpikir dalam setiap tindakan anak tersebut dikehidupannya dan melakukan eksplorasi serta saling berinteraksi antar sesama teman sebaya. Maka dari itu aplikasi akan menyajikan skema dalam memberikan pengertian awal nilai karakter, menguji pemahaman awal anak, memberikan solusi pada setiap studi kasus dan merekam aktivitas positif dari setiap nilai karakter. Tampilan aplikasi dibuat dengan metode yang digunakan adalah *User Centered Design*(UCD) agar anak-anak dapat ikut berkontribusi tentang tampilan serta ilustrasi alur skema belajar yang mereka inginkan. UCD merupakan salah satu metode *design* dalam merancang UI dengan fokus pada apa yang *user* perlukan. Metode ini akan membantu penelitian dalam memberikan data *user* yaitu anak-anak secara langsung, sehingga proses pencarian data lebih akurat. Selain itu pada UCD terdapat *life cycle design*, sehingga *design* yang dibuat akan lebih baik. Dengan mengacu pada pengujian *Quality in Use Integrated Measurement* (QUIM), dikatakan aplikasi *character building* memenuhi unsur *usability* yang sangat baik jika mendapatkan persentase rata rata diatas 85% dan hasil uji 4 nilai karakter lebih bagus dari sebelumnya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah task user, persona untuk karakteristik anak, bukti perubahan karakter anak, *prototype* design dan aplikasi android dalam membantu memberikan pemahaman nilai karakter anak dengan tingkat user interface dan user experience yang baik serta memiliki konten interaktif yang membuat anak-anak terajak untuk mempelajari dan mengimplementasikan setiap nilai karakter yang dipelajarinya.

Kata kunci : nilai karakter, pembentukan karakter, prototype, anak-anak SD, usability, QUIM.

Abstract

This study presents an approach in growing and shaping the character of the child with the application media on the *smartphone*. Character building application is made to instill the character values that must exist in elementary school children (SD) in order to build a nation that characterized Indonesia. Currently many applications that aim to character education to children eg child story app. But there are not many applications that provide illustrations and case studies to provide recognition, test the understanding and record the child's real activity. At the age of 6-9 years old children, parents, teachers and adults will form the basis for thinking in every child's actions in his life and explore and interact with one another. Therefore the application will present the scheme in giving the initial understanding of the character's value, testing the child's initial understanding, providing a solution to each case study and recording the positive activity of each character value. Appviews created using the method used are User Centered Design (UCD) so that children can contribute to the display as well as illustrate the flow of the learning scheme they want. UCD is one of the design methods in designing UI with focus on what user need. This method will help the research in providing user data ie children directly, so that the data search process more accurate. In addition to UCD there is a life cycle design, so the design will be made better. With reference to Quality in Use Integrated Measurement (QUIM) testing, it is said that the character building application meets the excellent usability elements if it gets an average percentage above 85% and test result 4 character value is better than before. The end result of this research is task user, persona for child characteristics, proof of character change of child, prototype design and android application in helping to give understanding of children character value with user interface level and good user experience and have interactive content that make children terajak to learn and implement each character value it learns.

Keywords: character value, character building, user centered design, elementary children, usability, QUIM.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Krisis moral hampir menimpa setiap negara didunia termasuk Indonesia. Banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi termasuk teknologi informasi yang memberikan dampak positif serta negatif terhadap sikap, karakter, perilaku dan budaya yang diperlihatkan secara masif. Indikasi degradasi moral yang menjadi tanda kehancuran suatu negara, terlihat paralel dengan kondisi di Indonesia seperti dikemukakan Lickona (1992)[1], yaitu meningkatnya kekerasan pada remaja, penggunaan bahasa dan kata-kata yang memburuk, kaburnya batasan moral baik-buruk, rendahnya rasa hormat kepada orang tua dan guru dan lain sebagainya.[2]

Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) menjadi wadah dalam pendidikan karakter yang telah diimplementasikan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai mata pelajaran yang berdampak pembelajaran (*instructional effect*) sekaligus berdampak pengiring (*nurturant effect*). Terdapat 18 nilai budaya dan karakter yang diimplementasikan dalam pendidikan karakter menurut Kemendiknas. Dari penyebaran kuesioner maka diperoleh 6 nilai karakter yang tidak diketahui (lihat tabel 1). Setelah diskusi dengan pihak pakar maka dari 6 disaring lagi menjadi 4 tertinggi yaitu rasa ingin tahu, gemar membaca, peduli sosial dan peduli lingkungan. Maka dari itu, pendidikan karakter lebih difokuskan pada jejang pendidikan Sekolah Dasar (SD) saat otak berkembang sangat pesat dalam menyerap dan memahami lingkungan sekitar dan dirinya menurut psikologi perkembangan anak yang diterangkan oleh Ernawulan Syaodih.[3]

Dalam penelitian ini, penulis bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi yang diperuntukkan untuk anak usia 6-9 tahun dengan dua konsep utama yaitu memahami dan interaksi. Memahami setiap nilai yang ada untuk pembentukan karakter anak bangsa dan menyajikannya dengan interaksi yang sesuai dengan anak-anak agar memberikan dampak positif dalam perkembangan karakternya terhadap nilai-nilai karakter anak bangsa. Ada contoh aplikasi *Personality Development App* yang beberapa screenshot antarmukanya ditampilkan dilampiran. Aplikasi ini tidak dapat langsung diterapkan untuk mengenalkan karakter-karakter diatas. Perlu dibuat aplikasi baru yang sesuai dengan anak-anak di Indonesia. Untuk mendapatkan hasil perancangan antarmuka yang maksimal akan digunakan metode *User Center Design* (UCD). UCD adalah salah satu metode design dalam merancang *User Experience* (UX) dengan fokus pada apa yang user perlukan[5]. Tahap terakhir pada UCD akan melakukan iterasi sampai *prototype* tersebut dievaluasi kepada user dengan menggunakan metode QUIM sampai menjadi produk yang sesuai *usability*. [7]

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, pembuatan rancangan dan konten aplikasi yang dapat menanamkan, memuat nilai – nilai karakter serta membentuk karakter anak bangsa dengan metode *User Centered Design* yang bisa diterima oleh anak-anak dengan pembawaan yang menarik dan interaktif dan memenuhi unsur *usability* sangat penting. *Prototype* akan diuji menggunakan QUIM pada aplikasi yang dibuat dengan memuat nilai – nilai karakter dan interaksi yang ada terhadap anak-anak SD sebagai pengguna telah meningkat pemahamannya dari sebelum menggunakan aplikasi dan memenuhi unsur *usability* serta bukti membantu dalam pembentukan karakter anak.

Batas masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Objek penelitian adalah anak-anak SD berusia 6-9 tahun.
2. Terdapat 4 nilai karakter anak bangsa yang akan diangkat yaitu rasa ingin tahu, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial sebagai materi pelajaran.[23]
3. Design *User Interface* yang dirancang untuk semua tampilan resolusi smartphone android.
4. Model untuk menganalisis *usability* dengan menggunakan QUIM
5. Pembuatan wireframe dan mockup menggunakan software *prototype* yaitu Adobe Experience Design dengan menampilkan interaksi design yang sudah dibuat.
6. Menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan realtime database Firebase.
7. Hasil akhir dari penelitian ini adalah task user, persona untuk karakteristik anak, *prototype* design dan aplikasi android.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi mobile yang mendukung dalam penanaman dan pembentukan karakter anak bangsa dimasa pertumbuhan anak dan membangun aplikasi interaktif yang membantu menumbuhkan karakter anak agar sesuai dengan 4 dari 18 nilai karakter yang ada. Selain itu memberikan wawasan yang lebih luas tentang permainan, budaya dan uniknya Indonesia.

2. Studi Terkait

2.1 User Centered Design

User centered design (UCD) adalah salah satu metode development dalam membangun UI dengan lebih melibatkan task, needs, dan informasi dari user untuk merancang desain yang sesuai. Dengan lebih fokus mengenai user, UCD merupakan salah satu metode paling sesuai untuk masalah mengenai apa yang user butuhkan, karena UCD mengikutsertakan user dalam proses penelitiannya. Ada beberapa prinsip dasar yang diterapkan dalam UCD, antara lain[5] :

a. Fokus terhadap user dan task

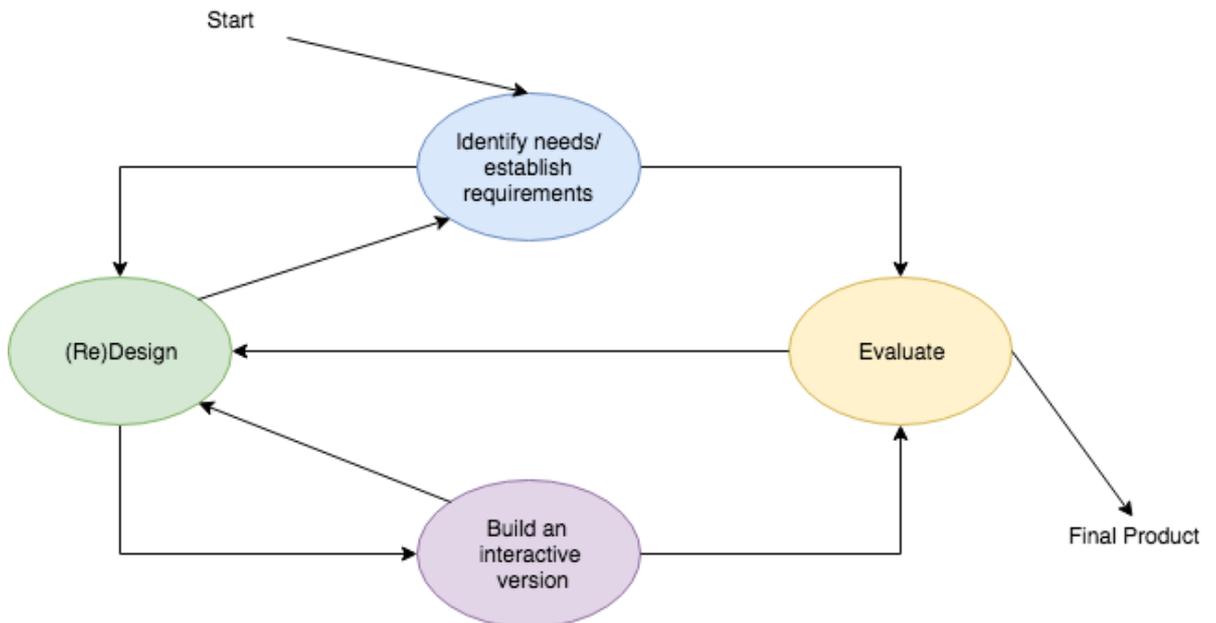
Ini artinya pertama adalah mengerti siapa user yang akan menggunakan UI ini, lalu dari user yang sudah kita tentukan maka akan kita mempelajari perilaku, kognitif, dan kebiasaan dari user tersebut.

b. Pengukuran empiris

Reaksi dari user saat menggunakan prototipe yang sudah dibuat akan diamati, direkam, dan dianalisis sebagai data pengukuran untuk menilai apakah desain tersebut sudah sesuai atau belum.

c. Desain iteratif

Saat data ditemukan keluhan atau masalah pada saat testing, maka selanjutnya desain tersebut diperbaiki lagi sampai data menunjukkan hasil yang diharapkan. Oleh karena itu disebut desain iteratif karena akan mengulang proses “design, test, measure, dan redesign”.



Gambar 1. User Centered Design Process

2.2 User Interface

User Interface (UI) merupakan bagian yang berkomunikasi langsung dengan user. UI merupakan sebuah gambaran bagaimana user akan bekerja. Masalah utama dari UI adalah keberagaman user. User yang berbeda memiliki pemahaman tersendiri tentang bagaimana UI itu bekerja. Solusi dari masalah tersebut adalah UI design patterns. UI design harus memiliki beberapa unsur penting, antara lain :

a. Konsisten

UI yang konsisten adalah UI yang tetap memiliki satu fungsi utama. Konsistensi pada dasarnya mengurangi penggunaan kognitif pada sebuah interface. Ketika sebuah desain interface konsisten, maka setiap interaksi akan lebih nyaman dan mudah diprediksi[11].

b. Mengurangi beban memori pengguna

Sebuah interface yang konsisten akan menyebabkan user cenderung lebih mudah dalam mengakses interface tersebut.

c. Menempatkan user sebagai sebagai kontrol dari user interface

User merupakan orang yang akan mengakses UI. Sehingga sepenuhnya kontrol ada pada user, bukan UI yang mengontrol user.

2.3 User Experience

User Experience (UX) adalah pemaparan persepsi dan reaksi emosi seseorang dalam menggunakan sebuah produk. Kekuatan dalam UX adalah bagaimana seseorang mengenali sesuatu dari pengalaman dan menghasilkan ekspektasi pada interaksi selanjutnya [9]. Artinya UX yang baik adalah UX yang memberikan rasa nyaman tanpa perlu berpikir secara berbeda akan sesuatu yang baru digunakan. UX adalah semua aspek tentang bagaimana orang menggunakan produk interaktif seperti bagaimana ketika mereka menggunakannya, seberapa baik mereka memahami cara kerjanya, perasaan mereka tentang hal itu sementara mereka menggunakannya, seberapa baik melayani tujuan mereka, dan seberapa baik cocok dengan konteks mereka menggunakannya(Alben, 1996)[20]. UX bergantung pada pengaruh sosial dan kebiasaan seseorang. Dengan memicu emosi user dan membuat kesetiaan pada suatu brand, UX dapat membuat produk menjadi terkenal pada pasar.

2.4 User Persona

Persona adalah gambaran untuk kita bagaimana user berpikir, kebiasaan user, apa yang akan user capai, dan bagaimana mencapainya. Persona adalah sebuah tool konsep yang harus dilakukan demi memberikan kepuasan dalam interface yang kita bangun[12]. Persona merupakan sebuah tool yang sangat berguna dalam mendefinisikan masalah yang terjadi dalam pembangunan interface. Persona membantu designer dalam[12]:

a. Penentuan keputusan

User persona membantu user dalam menentukan bagaimana interface harus dibuat.

b. Komunikasi

Komunikasi dengan stakeholder, developer, dan designer lain dalam mengambil sebuah keputusan agar tetap menjaga desain berpusat pada user dalam setiap prosesnya.

c. Membangun kesepakatan dan komitmen

Mempermudah untuk memahami beberapa nuansa user yang berbeda sehingga memberikan kesepakatan yang sesuai karena berdasarkan data user sebenarnya.

d. Pengukuran

Memberikan keefektifan dalam pengujian interface yang sudah digunakan oleh user

e. Kontribusi

Berkontribusi untuk marketing karena lebih mengenal pasar dan konsumsi user yang sedang berlangsung.

Adapun persona dibuat berdasarkan poin berikut yaitu[13] :

a. *Social and demographic characteristics.*

b. *Needs, desires, goals*

c. *Habits (consumer habits, behavior)*

d. *Expertise*

e. *Cultural background*

f. *Motivations*

2.5 Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter adalah pendidikan untuk membentuk kepribadian seseorang melalui pendidikan budi pekerti yang hasilnya terlihat dalam tindakan nyata seseorang. Karakter disebut juga perangai, watak atau tabiat. Pengembangan karakter usia dini dilakukan dengan cara[21]:

a. Memberi pemahaman yang benar tentang nilai karakter

b. Melalui pembiasaan

- c. Melalui contoh dan teladan
- d. Pembelajaran secara terintegrasi

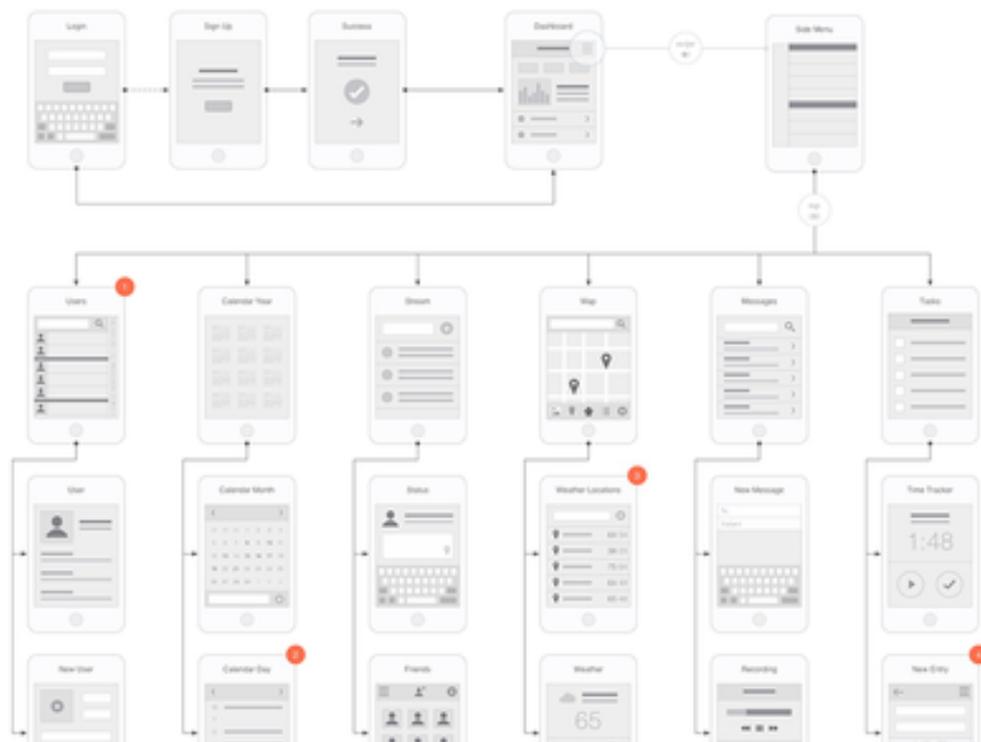
2.6 Storyboard

Storyboard digunakan untuk menggambarkan alur kerja user terhadap interface yang akan dibuat. Storyboard dirancang untuk memvisualisasi konsep, mengeksplor alternatif desain, menggambarkan fitur, dan mengembangkan skenario interaksi[5]. Storyboard bisa memberikan beberapa hal yaitu :

- a. Deskripsi task Skenario ini akan memberikan gambaran task, lingkungan, dan pengguna
- b. Deskripsi interface Skenario ini lebih menggambarkan visual gambar seperti tampilan pada smartphone dengan interaksi setiap skenarionya.

2.7 Wireframe

Layout berisi desain informasi, desain interface, dan desain navigasi membentuk satu kesatuan[15]. Oleh karena itu sebelum membuat mockup sebelumnya harus membuat dokumen blue print terlebih dahulu untuk mengatur layout. Dokumen tersebut dinamakan wireframe. Wireframe adalah gambaran awal rangka (bare bones) dari semua komponen halaman dan bagaimana konten dapat sesuai dalam layout.



Gambar 2. Contoh Wireframe Mobile

2.8 Prototype

Prototype adalah versi produk awal yang belum memiliki sistem yang berjalan didalamnya tetapi memberikan user kesempatan untuk eksplorasi dan menampilkan semua fitur serta konsep desain keseluruhan sebelum produk tersebut akan dikirimkan pada tahap pembangunan. Jenis konsep prototype yang digunakan yaitu Rapid prototype. Sama dengan paper prototype hanya saja dalam prosesnya dilakukan secara berulang kali sampai prototype sesuai dengan apa yang user inginkan. Biasanya dengan menggunakan paper prototype ataupun dengan software prototype[17]. Rapid prototype menggunakan iterasi dalam setiap 3 prosesnya yakni prototype, review, dan refine[10].

2.9 Hierarchical Task Analysis (HTA)

Menurut Annet dan Duncan(1967) “Hierarchical Task Analysis (HTA) dirancang untuk mengidentifikasi kebutuhan”. Dengan cara memecah task menjadi sub-task dan begitu seterusnya[5]. Selanjutnya akan dikelompokkan dengan rencana yang dirancang untuk menentukan bagaimana tugas yang mungkin dilakukan di situasi sebenarnya. HTA berfokus pada physical dan mengobservasi pada aksi yang dilakukan, dan termasuk melihat tindakan yang tidak berhubungan dengan perangkat lunak maupun interaksi interface. Dengan berangkat dari goal user, maka akan dilakukan observasi bagaimana user mencapai goal tersebut. Apabila dibutuhkan, task ini akan dipecah menjadi beberapa sub-task.

2.10 Quality in User Integrated Measurement (QUIM)

Hierarchical Task Analysis (HTA) QUIM atau Quality in Use Integrated Measurement dikembangkan oleh Ahmed Seffah et al pada tahun 2006. QUIM merupakan model konsolidasi pengukuran dalam penggunaan dan metrik. QUIM menggabungkan standar model ISO 9241 dan ISO 9126 menjadi model hierarki tunggal. Model ini cocok untuk pengguna pemula yang memiliki sedikit pengetahuan tentang kegunaan dan dapat diterapkan oleh para ahli kegunaan dan non-ahli. Model QUIM terdiri dari 10 faktor dan dibagi lagi menjadi 26 kriteria atau kriteria terukur, dan akhirnya menjadi metrik tertentu terdiri 127 metrik tertentu. 10 faktor QUIM terdiri dari :

1. *Efficiency*

Kemampuan dari perangkat lunak yang memungkinkan user menyelesaikan tugas dan mendapatkan informasi berdasarkan tingkat efektivitas yang dicapai dalam penggunaannya.

2. *Effectiveness*

Kemampuan dari perangkat lunak dalam membuat user menyelesaikan sebuah tugas – tugas tertentu yang terkait dengan tujuan yang dicapai.

3. *Satisfaction*

Bagaimana tingkat kepuasan user saat menggunakan perangkat lunak yang diuji

4. *Learnability*

Kemampuan dari perangkat lunak dalam kemudahan saat penggunaan oleh user

5. *Productivity*

Tingkat produktivitas perangkat lunak yang dicapai berkaitan dengan sumber daya yang dipakai oleh user.

6. *Safety*

Kemampuan perangkat lunak dalam menjaga sumber daya dari kejahatan yang ada

7. *Trustfulness*

Kemampuan dari perangkat lunak yang memberikan rasa percaya dari user terhadap perangkat lunak tersebut

8. *Accessibility*

Kemampuan dari perangkat lunak yang memberikan akses bagi user yang disabilitas

9. *Usefulness*

Kemampuan dari perangkat lunak untuk membantu user dalam menyelesaikan tugas atau capaiannya.

10. *Universality*

Kemampuan dari perangkat lunak yang digunakan oleh beragam user dengan latar belakang yang berbeda.

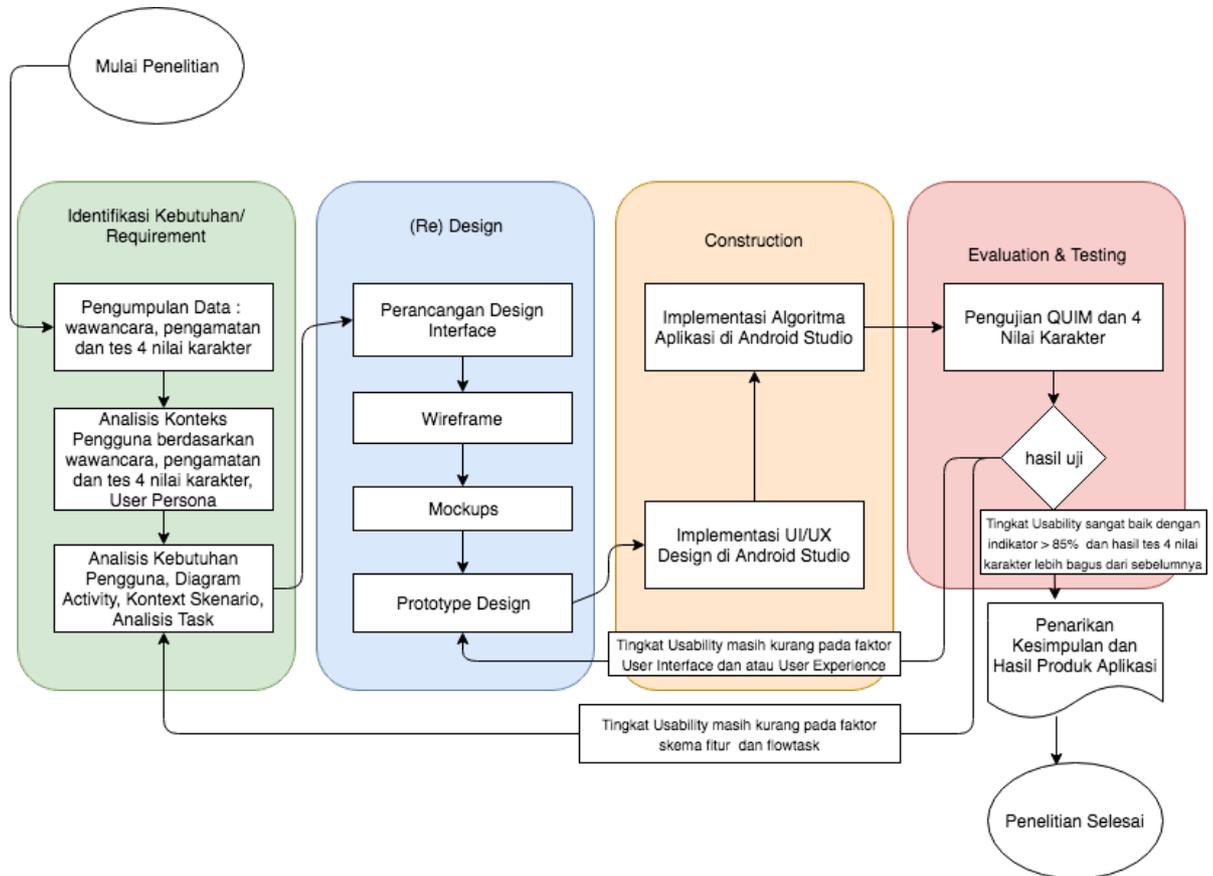
Model ini digunakan untuk mengukur penggunaan aktual dari perangkat lunak yang bekerja dan mengidentifikasi masalah pada perangkat lunak tersebut.

3. Sistem yang Dibangun

3.1 Gambaran Umum Penelitian

Secara umum metode yang dilakukan dalam pembangunan user interface pada penelitian ini adalah *User Centered Design* (UCD). Dengan menggunakan UCD maka pembuatan tampilan aplikasi menghasilkan keluaran yang diharapkan oleh pengguna dan dalam prosesnya akan diukur dengan pengujian QUIM untuk setiap komponen UI yang dibuat untuk memudahkan dalam evaluasi tampilan. Dalam pengukuran karakter melalui pembelajaran untuk penanaman dan pembentukan karakter dibutuhkan proses dalam

pembuatan tampilan yang mudah digunakan, konten pembelajaran yang menarik dan cocok serta alur pembelajaran aplikasi yang dibuat diharapkan bisa membantu dalam penanaman dan pembentukan karakter anak maka dari itu dengan metode UCD bisa mempermudah dalam pembuatan tampilan serta konten dan digunakannya pengujian QUIM dapat mengevaluasi apakah hasil sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 3. Flowchart Gambaran Umum Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap awal akan dilakukan pengumpulan data berupa wawancara, pengamatan dan melakukan tes mengenai 4 nilai karakter terhadap calon pengguna. Untuk daftar pertanyaan berupa kuesioner ditampilkan pada lampiran.

3.3 Analisis Konteks Pengguna

Masa usia sekolah dasar disebut masa intelektual atau masa keserasian. Dimasa rentang usia 6 - 9 tahun anak cenderung berperilaku korelasi positif yang tinggi antara keadaan jasmani dengan prestasi, patuh terhadap aturan, kecenderungan memuji diri sendiri, membandingkan diri dengan anak lain, rasa ingin tahu dan ingin belajar, gemar membentuk kelompok sebaya untuk bermain bersama, dan beberapa perilaku lainnya.

Melalui tahap wawancara dengan 9 anak sekolah dasar didapatkan data hasil pengujian pemahaman awal anak tentang 4 nilai karakter yang ada dan user persona pada tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Pemahaman Nilai Karakter Anak

Responden	Nilai Karakter yang tidak diketahui
1	Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Sosial, Peduli Lingkungan

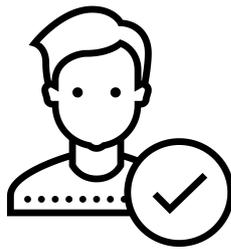
2	Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Peduli Sosial, Tanggung Jawab, Peduli Lingkungan
3	Rasa Ingin Tahu, Komunikatif(Bersahabat), Gemar Membaca
4	Disiplin, Rasa Ingin Tahu , Peduli Sosial, Tanggung Jawab, Peduli Lingkungan
5	Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Peduli Sosial, Tanggung Jawab
6	Rasa Ingin Tahu, Komunikatif(Bersahabat), Gemar Membaca, Peduli Lingkungan
7	Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Komunikatif(Bersahabat), Peduli Sosial, Peduli Lingkungan
8	Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Peduli Sosial, Tanggung Jawab, Peduli Lingkungan
9	Rasa Ingin Tahu, Komunikatif(Bersahabat), Gemar Membaca, Peduli Lingkungan

Dari tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai karakter yang tidak diketahui adalah rasa ingin tahu(9 responden), gemar membaca(5 responden), peduli sosial(6 responden) dan peduli lingkungan(7 responden). Untuk komunikatif/bersahabat(4 responden) dan tanggung jawab(4 responden).

Tabel 2. Pengujian Pemahaman Anak

Responden	Rasa Ingin Tahu	Peduli Lingkungan	Peduli Social	Gemar Membaca
1	5	5	4	4
2	5	5	5	5
3	6	5	4	4
4	4	6	4	5
5	6	5	5	5
6	5	5	6	5
7	6	5	5	6
8	5	6	6	5
9	6	6	6	6

Tabel 2. Persona Anak Usia 6-9 tahun



User Photo

Persona Pengguna(Anak kelas 1,2,3 SD)

<p>Profile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Usia : 6-9 tahun ❖ Jenis Kelamin : Laki - laki dan Perempuan ❖ Peran : pelajar SD
<p>Expertise</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bahasa : indonesia ❖ Frekuensi akses internet : wajar ❖ Tingkat membaca dan mengetik : cukup ❖ Mampu mengenali arti sebuah gambar atau ikon ❖ Mampu mengoperasikan aplikasi pada smartphone : baik ❖ Lama waktu yang dibutuhkan untuk memahami cara kerja aplikasi : 40-90 menit
<p>Behaviour</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sering menggunakan jaringan internet untuk memainkan dan mengunduh games ❖ Suka bermain smartphone dari 1-4 jam tiap harinya ❖ Sering menanyakan sesuatu yang belum diketahui kepada orang tua dan saudara ❖ Sering mencari informasi tentang pelajaran menggunakan pencarian Google. ❖ Jika sepulang sekolah sering bermain games smartphone dengan teman.
<p>Referents & Influences</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menggunakan smartphone di rumah ❖ Menggunakan koneksi jaringan internet di rumah ataupun kuota
<p>Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Kesibukan sehari – hari yaitu belajar di SD dan bermain sepulang sekolah ❖ Senang mengunduh aplikasi dari smartphone ❖ Sering bermain games pada smartphone
<p>Needs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dapat memahami alur penggunaan dalam mempelajari <i>case study</i> ❖ Dapat membedakan karakter baik dan buruk serta wawasan dari karakter anak dan ciri khas Indonesia ❖ Dapat meningkatkan pemahaman dan kebiasaan kearah yang lebih baik

3.4 Analisis Kebutuhan Pengguna

3.4.1 Kebutuhan User Persona

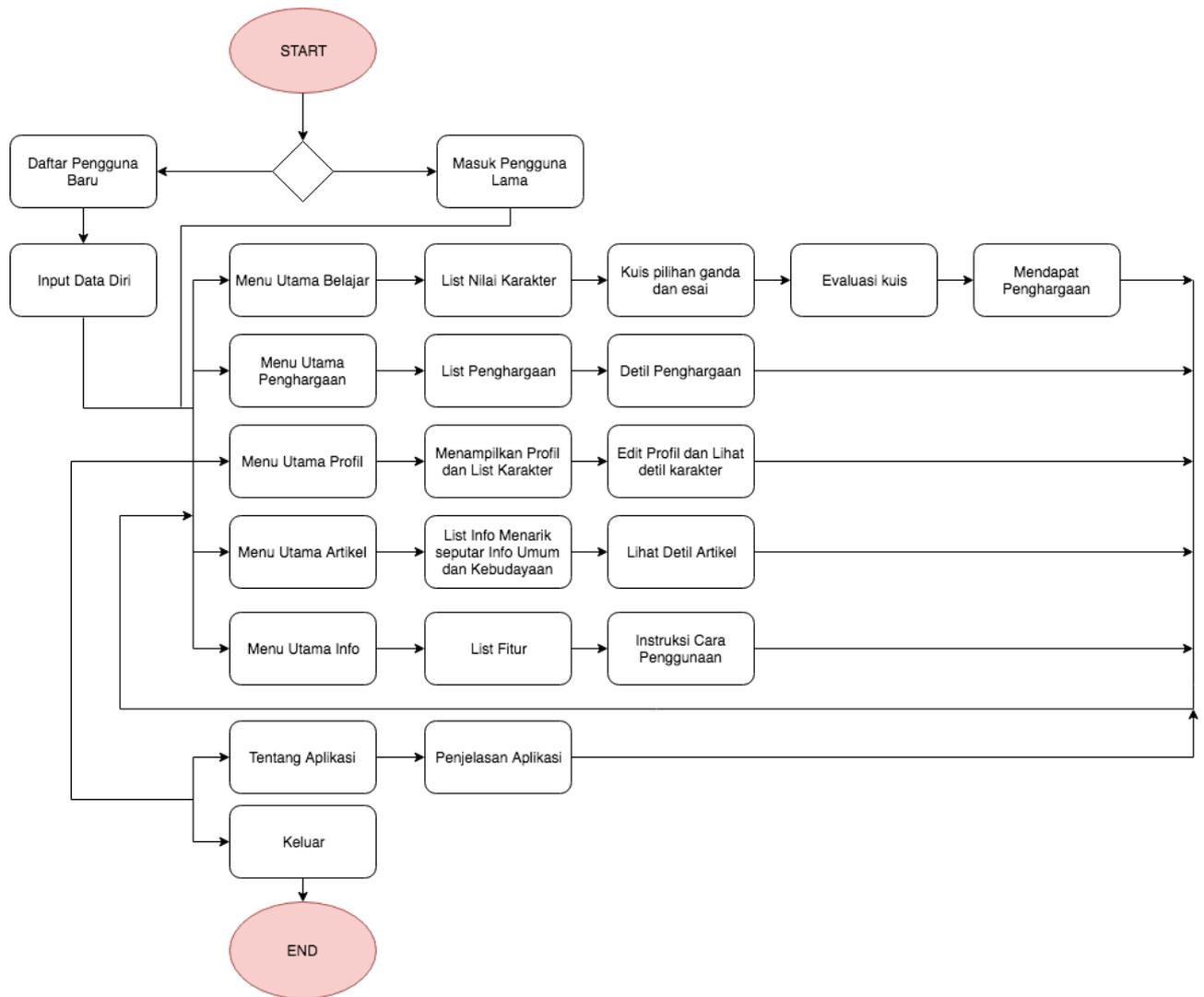
Kebutuhan pengguna berdasarkan user persona anak dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3. Kebutuhan User Persona

Persona	Needs	Requirement
Anak SD usia 6 – 9 tahun	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendapatkan pembelajaran 4 nilai karakter anak bangsa. b. Mendapatkan penghargaan dan lencana setelah mempelajari dan memahami keseluruhan <i>case study</i> pada nilai karakter tertentu. c. Mendapatkan informasi tentang 18 karakter anak bangsa. d. Mendapatkan informasi seputar ilmu pengetahuan, kebudayaan dan ciri khas di Indonesia. e. Diberikan petunjuk pemakaian aplikasi agar mudah saat menggunakan. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Fitur mengenai pembelajaran nilai karakter berupa <i>case study interactive</i>. b. Fitur yang didalamnya terdapat list penghargaan dan lencana yang telah didapatkan setelah mempelajari nilai karakter. c. Fitur yang menjelaskan 18 karakter anak bangsa. d. Fitur untuk melihat dan membaca berbagai informasi umum dan keunikan budaya di Indonesia. e. Fitur untuk memperlihatkan cara penggunaan aplikasi beserta fiturnya.

3.4.2 Activity Diagram Aplikasi Pembentukan Karakter

Aktifitas aplikasi dirancang berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dalam pengumpulan data dan data kebutuhan anak-anak kelas 1-3 SD. Mereka mempelajari 8 nilai karakter, daftar penghargaan dan mendapat informasi tentang 18 nilai karakter dan membaca info unik kebudayaan.



Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi Pembentukan Karakter

3.4.3 Konteks Skenario

Pada penelitian ini, konteks skenario didapatkan dari tahap activity diagram yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Mengamati bagaimana anak usia 6-9 tahun menggunakan smartphone. Proses dan aktivitas tersebut akan diterapkan ke dalam aplikasi pembentukan karakter anak bangsa ini yang sesuai dengan tujuan pengguna.

Adapun komponen yang diperlukan dalam membentuk konteks skenario yaitu task, subtask, user goals, dan keterangan alur sebuah sistem. Task dan subtask merupakan poin yang menjelaskan tentang tugas yang akan menyelesaikan sebuah goals. User menjelaskan keterangan pengguna yang melakukan task. Goals merupakan capaian akhir dari rangkaian task tersebut.

Tabel 4. Konteks Skenario

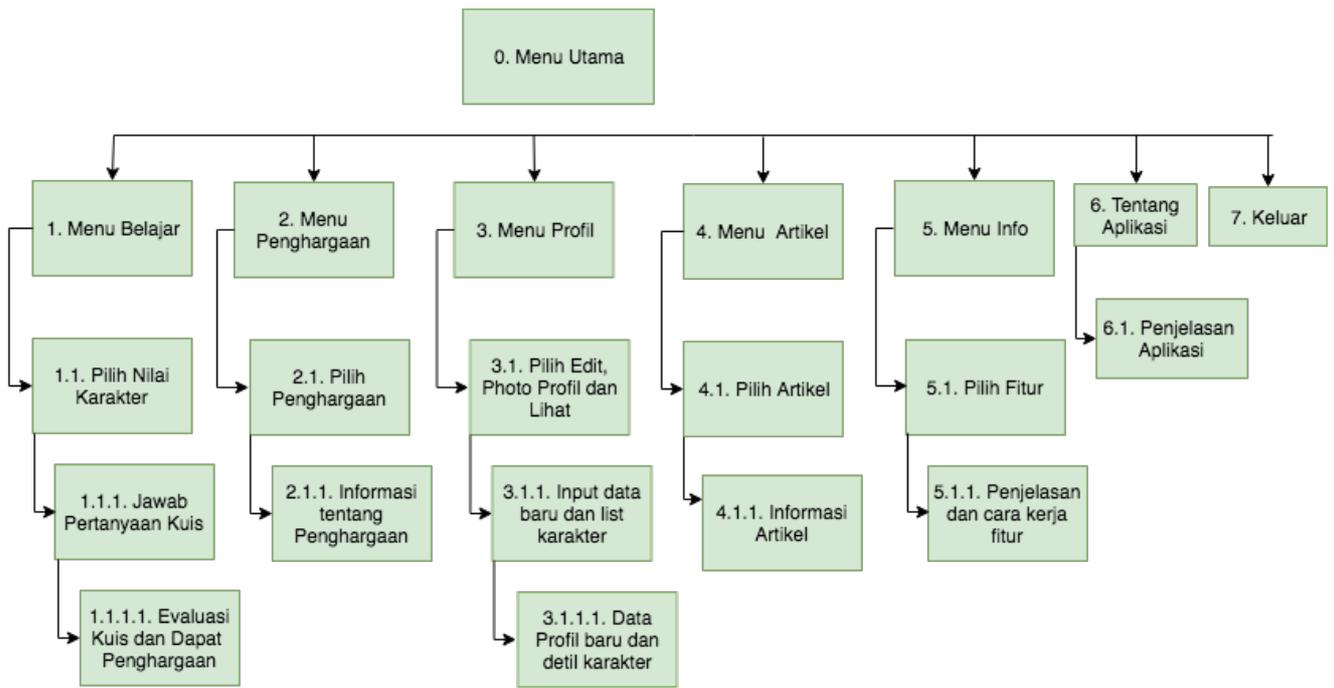
No.	Task	Sub Task	User	Goals	Sistem
1.	Daftar	Input data diri	Anak SD	Pengguna	Alur pada Daftar:

				memberikan informasi diri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka aplikasi dan pilih tombol Sign Up 2. Isi data diri berupa : username, email dan password. 3. <i>Klik</i> tombol Daftar untuk mendaftar.
2.	Masuk	Input data	Anak SD	Masuk ke menu utama aplikasi	<p>Alur pada Masuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buka aplikasi dan pilih tombol Masuk 2. Isi data berupa : username dan password. 3. <i>Klik</i> tombol Masuk untuk masuk menu utama.
3.	Belajar	Pilih Karakter dan Input jawaban	Anak SD	Pengguna mengisi jawaban dan mendapat <i>feedback</i>	<p>Alur pada Belajar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Belajar lalu pilih salah satu nilai karakter. 2. <i>Klik</i> mulai dan jawab pertanyaan. 3. Setelah selesai pengguna mendapat evaluasi dan <i>feedback</i> berupa penghargaan.
4.	Lihat Penghargaan	Pilih Penghargaan	Anak SD	Pengguna memilih penghargaan dan mendapat <i>feedback</i> penjelasan penghargaan.	<p>Alur pada Penghargaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Penghargaan 2. Pilih salah satu penghargaan 3. Ilustrasi dan deskripsi penghargaan sebagai <i>feedback</i>nya.
5.	Edit Profil	Pilih edit atau klik photo profil	Anak SD	Pengguna bisa merubah profil	<p>Alur pada Profil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Profil 2. Ditampilkan informasi profil dan list karakter 3. Pilih edit untuk ubah profil, klik gambar untuk edit photo profil dan pilih salah satu karakter untuk melihat deskripsinya.
6.	Lihat 18 Karakter	Pilih karakter atau klik Lihat	Anak SD	Pengguna mendapat informasi seputar karakter yang dipilih.	<p>Alur pada 18 Karakter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Profil 2. Ditampilkan list karakter 3. Pilih salah satu karakter atau klik Lihat untuk melihat deskripsinya.
7.	Lihat Artikel	Pilih menu Artikel	Anak SD	Pengguna mendapat informasi seputar ilmu pengetahuan dan kebudayaan di Indonesia.	<p>Alur pada Artikel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih menu Artikel 2. Ditampilkan list ilmu pengetahuan, permainan daerah dan kebudayaan 3. Pilih salah satu info untuk melihat detail 4. Ditampilkan detail info

					kebudayaan bersangkutan.
8.	Lihat Info	Pilih menu Info	Anak SD	Pengguna pendapat informasi tentang cara kerja dan penggunaan fitur	Alur pada Info: 1. Pilih menu 2. Pilih salah satu fitur 3. Ditampilkan cara kerja dan penggunaan fitur.
9.	Lihat Tentang Aplikasi	Pilih menu Tentang Aplikasi	Anak SD	Pengguna pendapat informasi tentang keunggulan aplikasi	Alur pada Tentang Aplikasi: 1. Pilih icon setting(titik 3) dan pilih Tentang Aplikasi 2. Ditampilkan informasi tentang keunggulan aplikasi.
10.	Keluar	Pilih menu Keluar	Anak SD	Pengguna keluar dari aplikasi menuju activity Sign In.	Alur pada Keluar: 1. Pilih icon setting(titik 3) dan pilih Keluar 2. Ditampilkan activity Penjelasan Aplikasi(OnBoarding Screen).

3.4.4 Analisis Task dengan Hierarchial Task Analysis (HTA)

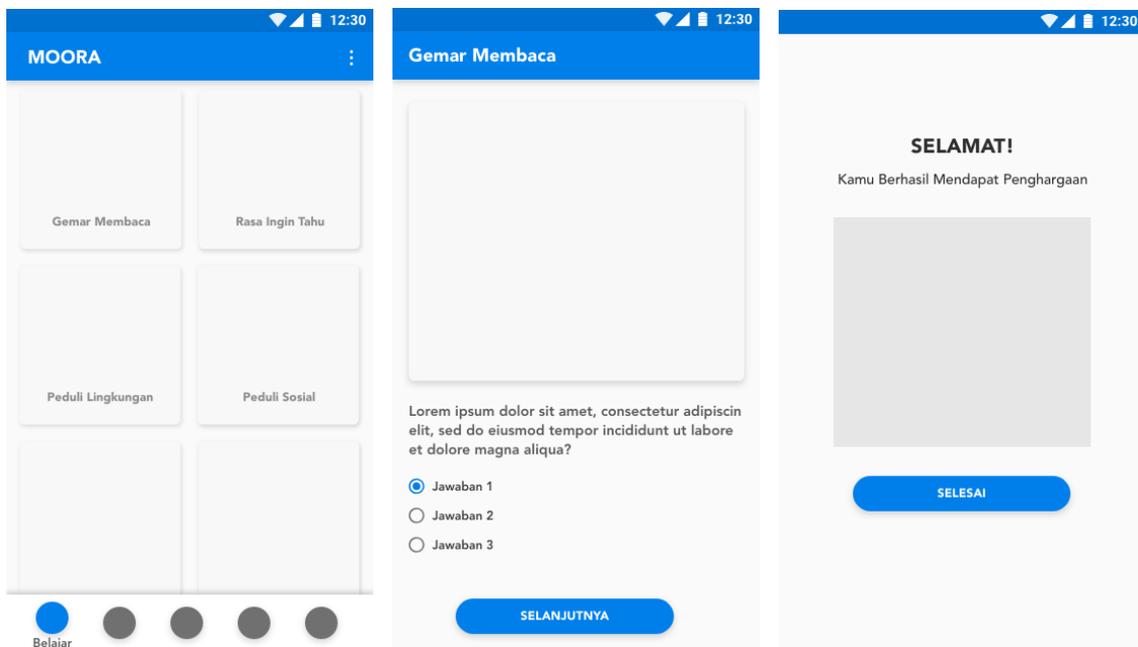
Analisis task dengan Hierarchical Task Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi task dan selanjutnya memecah task ke dalam sub-task sehingga memperoleh diagram task seperti pohon. HTA digunakan untuk mempermudah dalam pembangunan design interface karena berisi konten dan alur yang akan dibangun menjadi sebuah interface. Pada penelitian ini akan menggunakan HTA sebagai analisis task. Dari data research akan mendapatkan persona user dan konteks skenario yang sebelumnya sudah dibuat ke dalam pembangunan interface aplikasi pembentukan karakter. Setelah itu data tersebut akan dianalisis task dan subtasknya menggunakan HTA. Dengan begitu untuk membentuk design yang sesuai dengan data user akan lebih mudah.



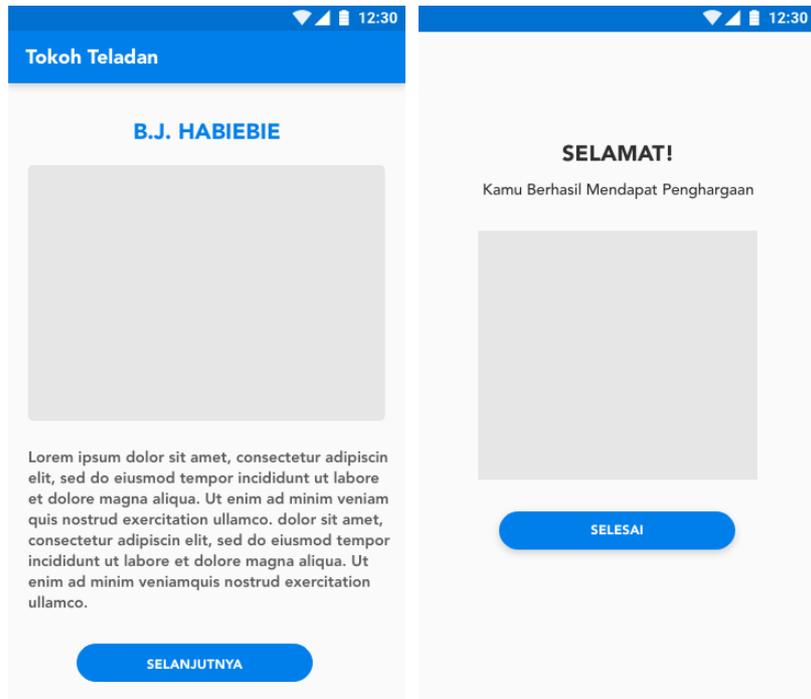
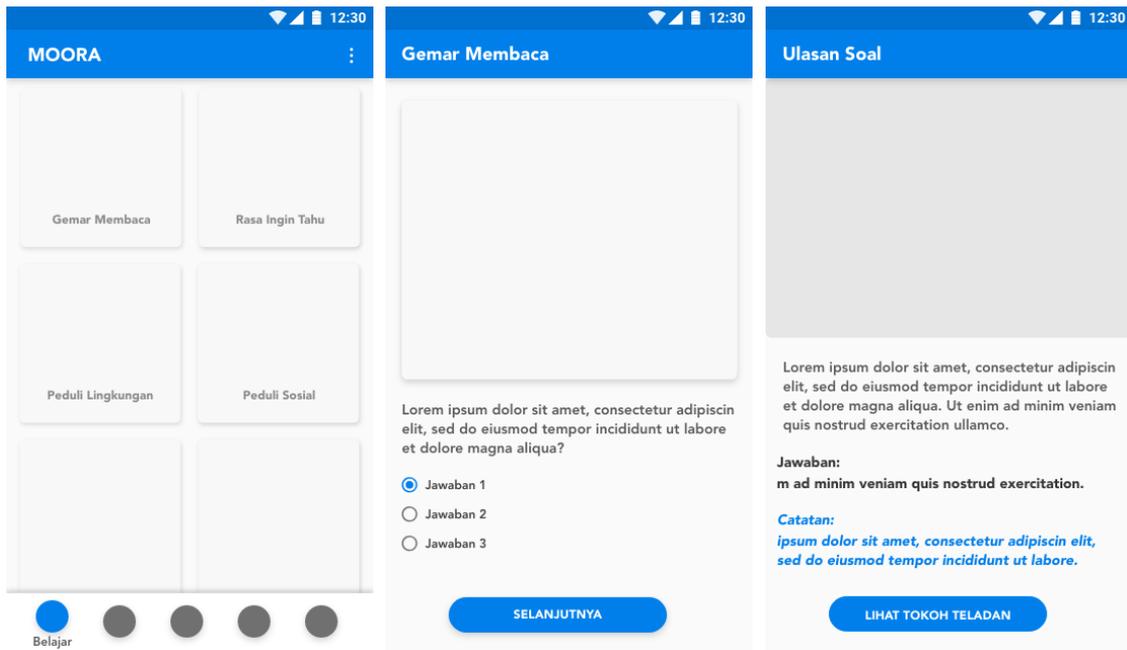
Gambar 5. HTA Aplikasi Pembentukan Karakter

3.5 Perancangan Design Interface

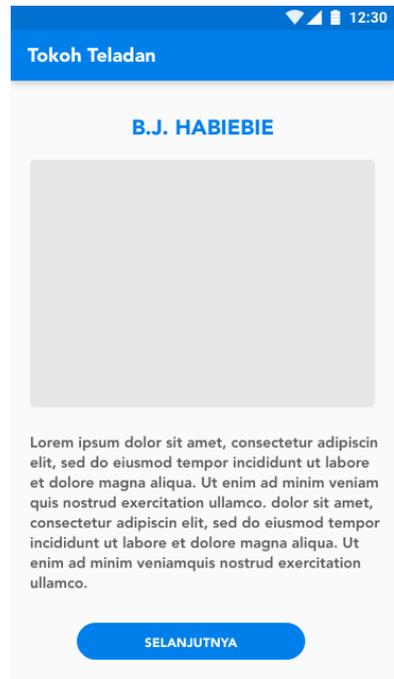
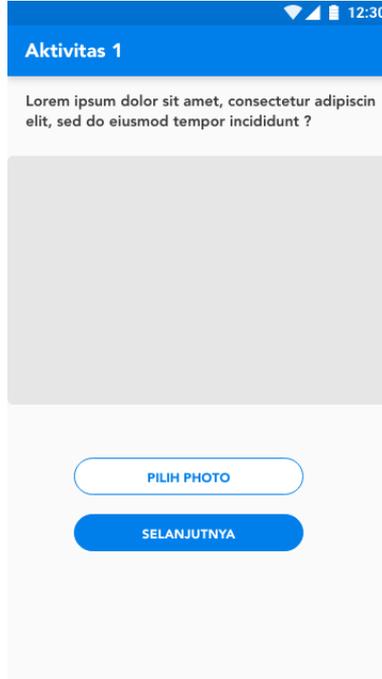
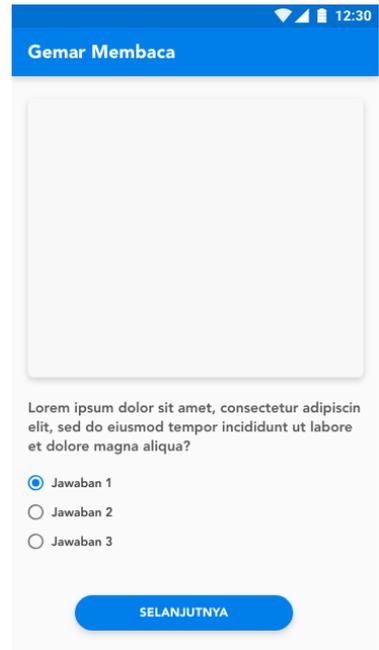
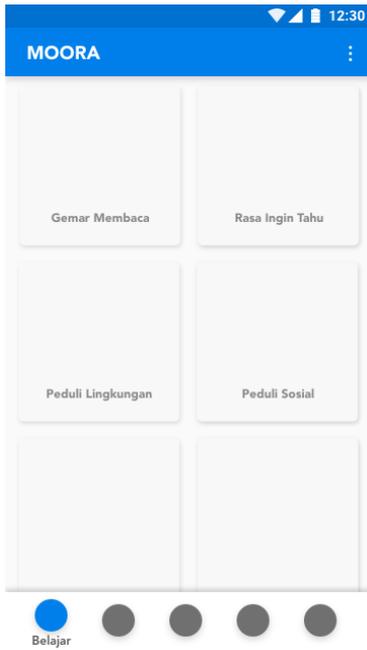
3.5.1 Wireframes

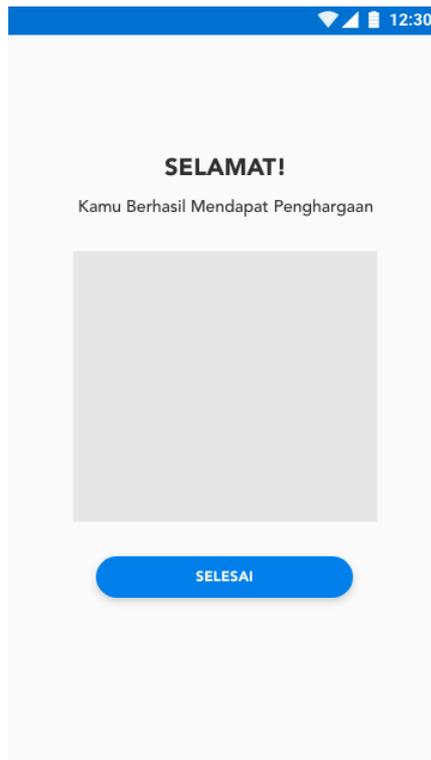


Gambar 6. Wireframe Alur Menu Belajar Proses UCD 1



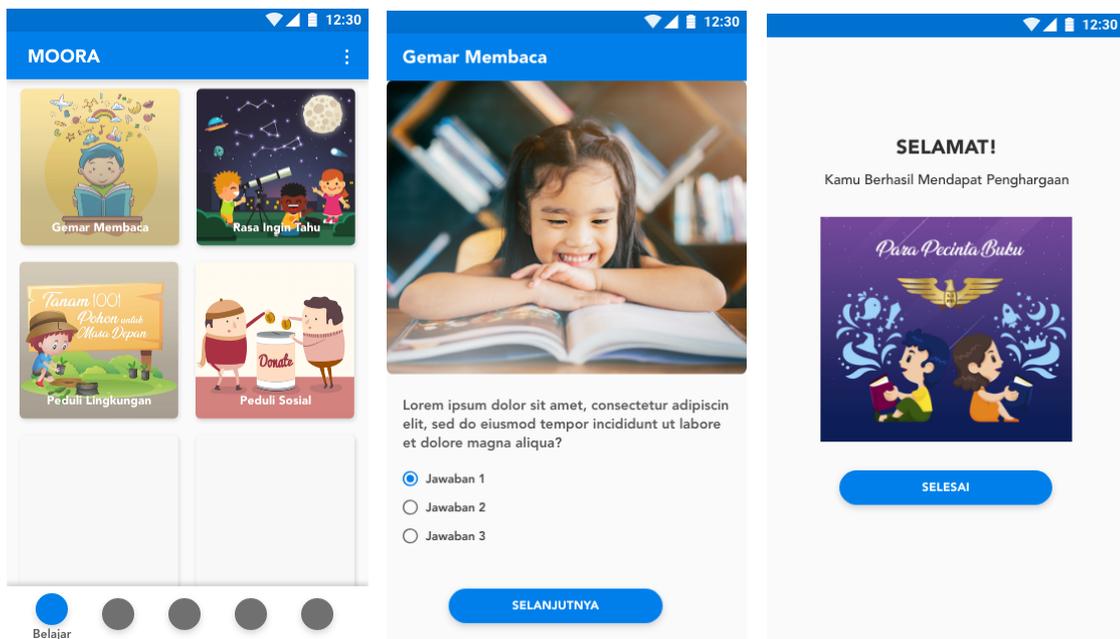
Gambar 7. Wireframe Alur Menu Belajar Proses UCD 2



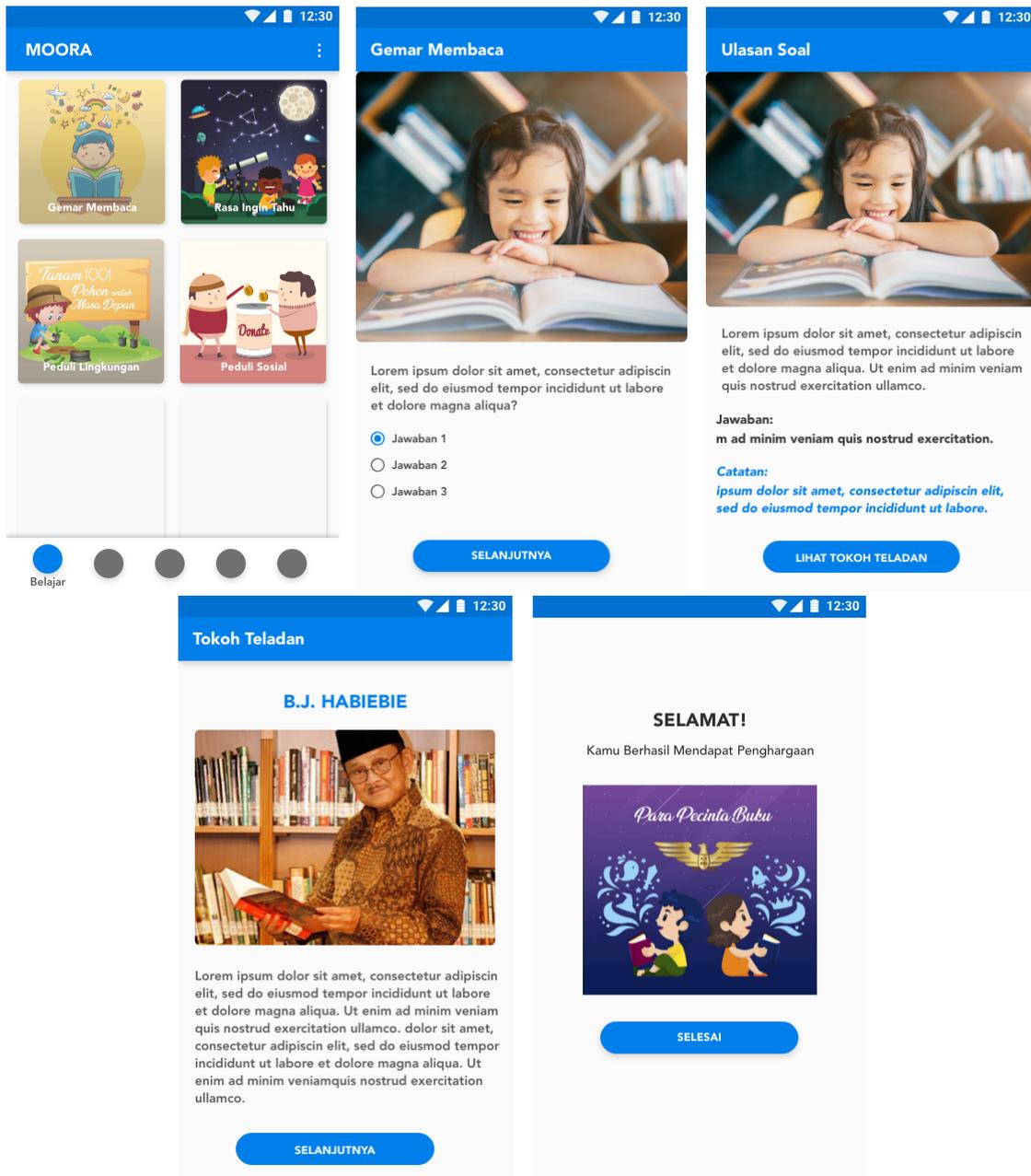


Gambar 8. Wireframe Alur Menu Belajar Proses UCD 3

3.5.2 Mockup



Gambar 9. Mockup Alur Menu Belajar Proses UCD 1



Gambar 10. Mockup Alur Menu Belajar Proses UCD 2

MOORA

Gemar Membaca

Rasa Ingin Tahu

Tanam 100! Pilihan untuk Masa Depan

Peduli Lingkungan

Peduli Sosial

Belajar

Ulasan Soal

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam quis nostrud exercitation ullamco.

Jawaban:
m ad minim veniam quis nostrud exercitation.

Catatan:
ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore.

LIHAT TOKOH TELADAN

Gemar Membaca

GEMAR MEMBACA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam quis nostrud exercitation ullamco.

MULAI BELAJAR

Aktivitas 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ?

PILIH PHOTO

SELANJUTNYA

Gemar Membaca

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua?

Jawaban 1

Jawaban 2

Jawaban 3

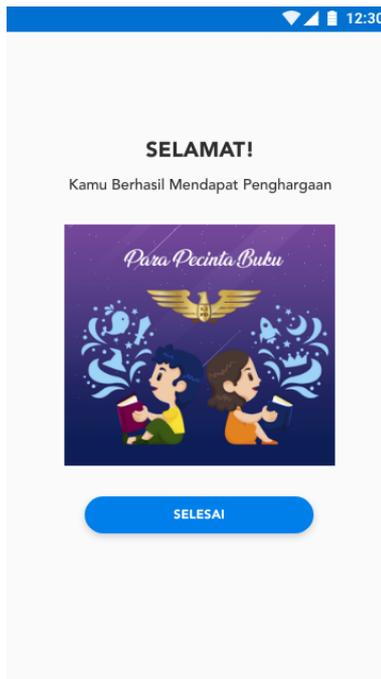
SELANJUTNYA

Tokoh Teladan

B.J. HABIBIE

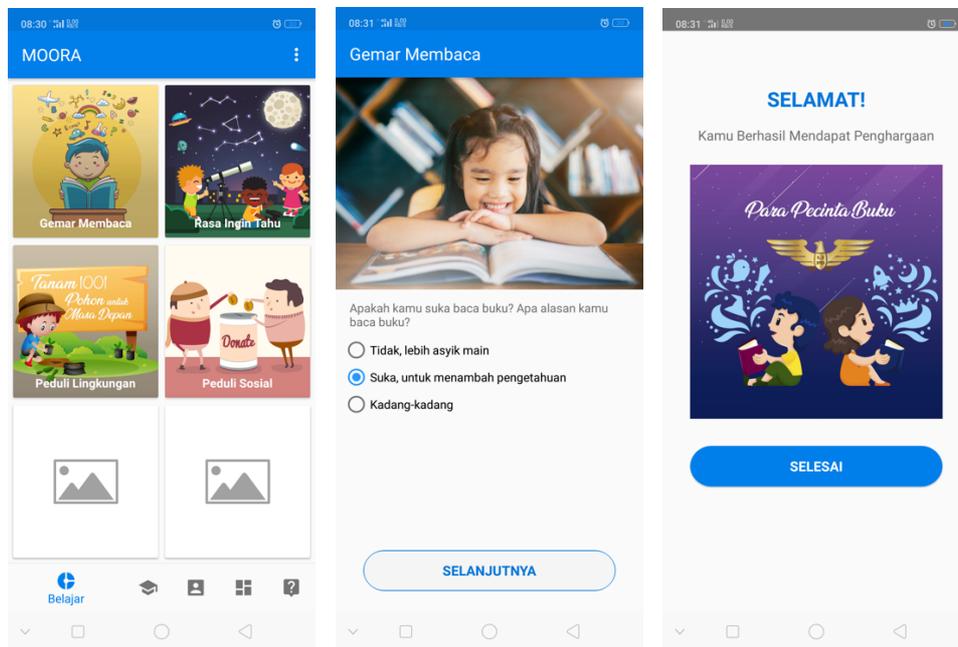
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam quis nostrud exercitation ullamco. dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam quis nostrud exercitation ullamco.

SELANJUTNYA

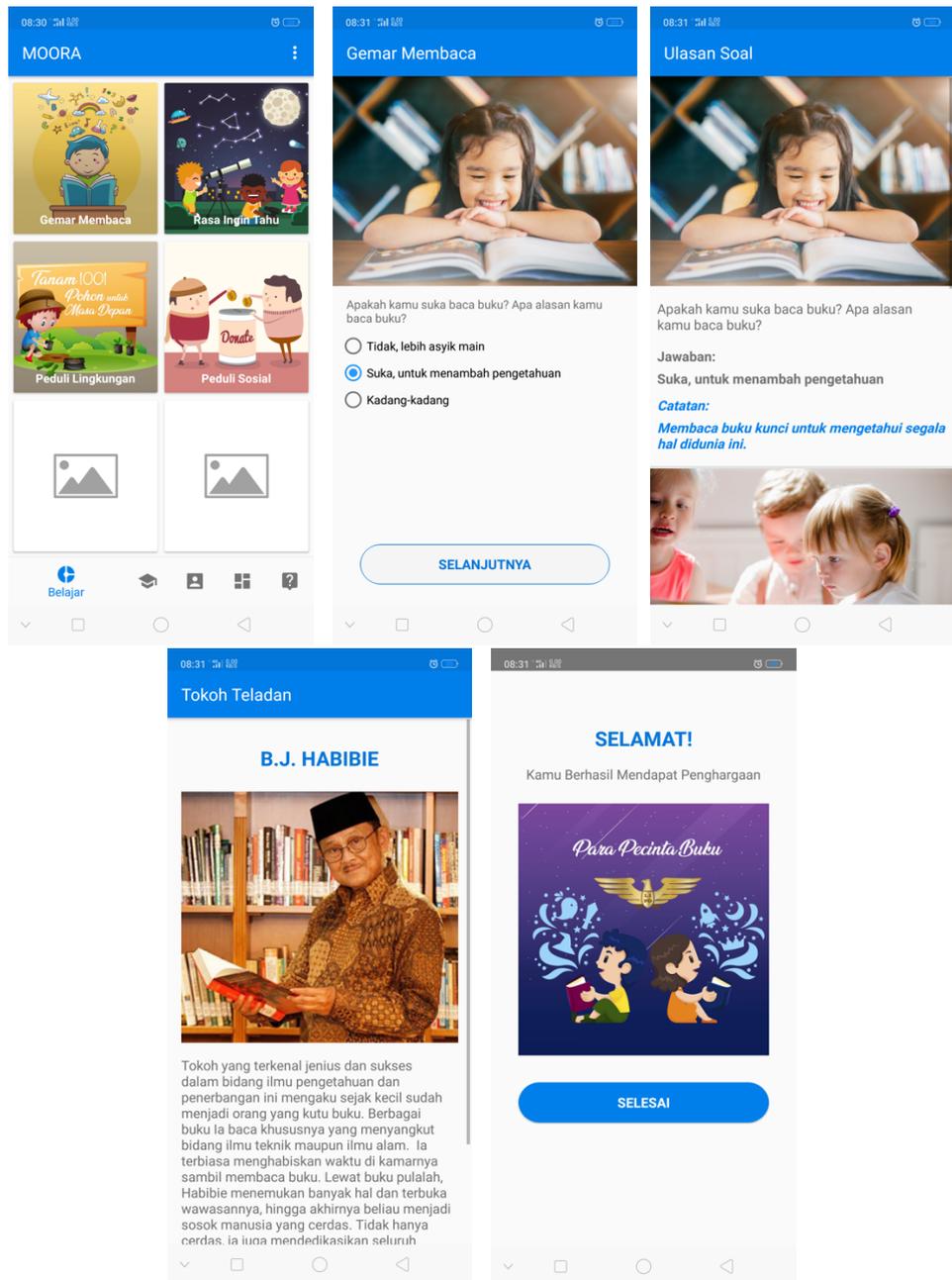


Gambar 11. Mockup Alur Menu Belajar Proses UCD 3

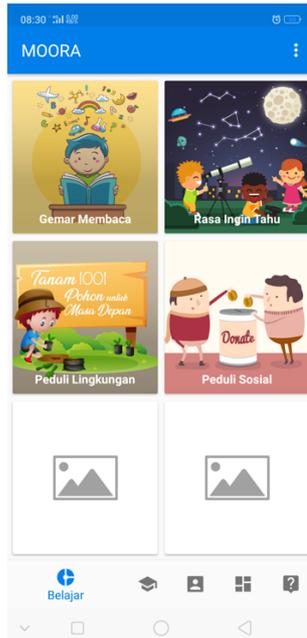
3.5.3 Prototype

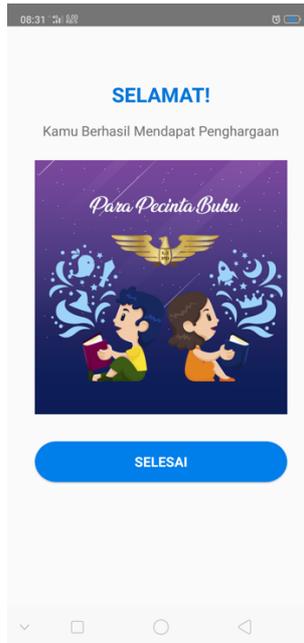


Gambar 12. Prototype Alur Menu Belajar Proses UCD 1



Gambar 13. *Prototype* Alur Menu Belajar Proses UCD 2





Gambar 41. *Prototype* Alur Menu Belajar Proses UCD 3

3.6 Rancangan Tampilan Metode Pembelajaran

Tampilan aplikasi yang dirancang akan dilampirkan untuk setiap metode yang ada dalam pembuktian kecocokan metode pembelajaran dengan tampilannya. Berikut contoh tabel rancangan metode pembelajaran:

Tabel 5. Rancangan Skema Metode Pembelajaran

Metode	Karakter			
	Gemar Membaca	Rasa Ingin Tahu	Peduli Lingkungan	Peduli Sosial
Memberi Pemahaman	Gambar 11	Gambar 12	Gambar 13	Gambar 14
Melalui Pembiasaan	Gambar 15	Gambar 16	Gambar 17	Gambar 18
Melalui Contoh dan Teladan	Gambar 19	Gambar 20	Gambar 21	Gambar 22
Pembelajaran secara Terintegrasi	Gambar 23	Gambar 24	Gambar 25	Gambar 26

3.7 Rancangan Pengukuran Karakter

Parameter pengukuran setiap nilai karakter dinilai dengan skala 1-5 dan akan dibandingkan antara hasil dari setiap responden pada awal pengukuran dan setelah menggunakan aplikasi. Berikut rancangan awal hasil pengukuran karakter:

1. Gemar membaca

Responden	Seberapa Sering Membaca Buku				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 hari)	(1 kali/minggu)	(2-4 kali/minggu)	(1 kali/hari)	(lebih dari 1 kali/hari)
1			X		
2			X		
3				X	
4			X		
5				X	
6				X	
7				X	
8					X
9				X	

2. Rasa ingin tahu

Responden	Banyaknya Pertanyaan yang Diajukan				
	Tidak Bertanya	Bertanya Sekali	Sedikit Bertanya	Banyak Bertanya	Suka Bertanya
	(0 pertanyaan)	(1 pertanyaan)	(2-3 pertanyaan)	(4-5 pertanyaan)	(lebih dari 5 pertanyaan)
1		X			
2			X		

3			X		
4		X			
5			X		
6			X		
7			X		
8				X	
9			X		

3. Peduli lingkungan

Responden	Seberapa Sering Melakukan Kegiatan Kebersihan				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(1 kali/hari)
1			X		
2					X
3					X
4			X		
5				X	
6					X
7				X	
8					X
9				X	

4. Peduli sosial

Responden	Seberapa Sering Membantu Orang
-----------	--------------------------------

	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(setiap hari)
1			X		
2			X		
3			X		
4			X		
5				X	
6				X	
7			X		
8			X		
9				X	

3.8 Rancangan Pengujian QUIM

Melalui observasi dan interview langsung dengan user yaitu anak usia 6-9 tahun. Data tersebut akan diuji dengan *heuristic evaluation*. Jika feedback dari user positif dan semua task telah terpenuhi maka tahap evaluasi berhasil dan data yang diperoleh memberikan hasil yang tinggi. Sebaliknya jika user masih memiliki kendala dalam mengoperasikan prototype maka iterasi akan dilakukan dari tahap design yaitu wireframe sampai tahap testing kembali. Iterasi akan berhenti bila user tidak lagi mendapatkan kendala dan puas akan interface yang dibuat.

Pada kuesioner yang akan dibuat mengacu pada poin variabel dari 10 aspek *usability* dari pengujian QUIM. Dengan menggunakan skala likert di setiap poin pertanyaan yang akan diajukan. Adapun skala likert tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Penilaian Kuisisioner

Kriteria Penilaian	Bobot Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Setelah mendapatkan hasil dari kuesioner, selanjutnya akan dilakukan analisis hasil kuesioner berdasarkan faktor yang terdapat dalam *Quality In Use Measurement (QUIM)*. Dari 10 faktor tersebut akan dianalisis apakah memiliki persentase yang baik atau kurang berdasarkan data yang didapatkan dengan menghitung jumlah kumulatif dari 9 responden yang telah mengisi kuisisioner. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dari 9 responden anak didapatkan nilai kumulatifnya:
 - a. Jumlah kumulatif terkecil $1 \times 9 = 9$
 - b. Jumlah kumulatif terbesar $5 \times 9 = 45$
2. Menghitung nilai persentase
 - a. Nilai persentase terkecil $= (9/45) \times 100\% = 20\%$
 - b. Nilai persentase terbesar $= (45/45) \times 100\% = 100\%$
 - c. Nilai persentase setiap variabel skor total/skor ideal $\times 100\%$

3. Menghitung nilai rentang

Nilai rentang diperoleh dari (nilai persentase terbesar – nilai persentase terkecil) dibagi dengan jumlah skala pengukuran. Sehingga dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

$$= \frac{(100 - 20)}{5} = 16\%$$

Adapun kriteria persentase nilai rentang tersebut sebagai berikut :

Tabel 7. Kriteria Persentase

Interval	Persentase
85% - 100%	Sangat Baik
69% - 84%	Baik
53% - 68%	Cukup
37% - 52%	Buruk
20% - 36%	Sangat Buruk

Berikut merupakan pertanyaan yang diajukan:

1. *Efficiency*
 - a. Memahami Fungsi setiap Menu?
 - b. Dapat menyelesaikan task dengan cepat?
2. *Effectiveness*
 - a. Memahami alur setiap Menu?
 - b. Dapat menyelesaikan task dengan tepat?
3. *Productivity*
 - a. Mendapatkan pemahaman tentang karakter dengan baik?
 - b. Dapat mengenal Indonesia dengan lebih baik?
 - c. Semua fitur cocok dengan keinginan pengguna?

4. *Satisfaction*
 - a. Menyukai UI/UX Design aplikasi?
 - b. Apakah aplikasi tidak rumit dan dapat dipahami dengan baik?
 - c. Ingin menggunakan aplikasi ini lagi?
 - d. Merasa puas dengan tampilan dan fitur aplikasi?
5. *Learnability*
 - a. Apakah tampilan konsisten?
 - b. Label, menu dan ilustrasi dapat dimengerti?
 - c. Pengguna memahami arti setiap icon?
6. *Safety*
 - a. Aplikasi memberikan peringatan jika inputan salah?
 - b. Pengguna memahami pesan peringatan yang ditampilkan?
7. *Trustfulness*
 - a. Pengguna percaya aplikasi dapat menambah wawasan dan dampak positif dalam kehidupan?
 - b. Pengguna percaya aplikasi dapat memberikan sarana berdiskusi dengan teman?
8. *Accessibility*
 - a. Pengguna dapat mencari informasi setiap fitur dengan mudah?
 - b. Pengguna dapat berpindah dari task satu ke task lainnya?
9. *Universality*
 - a. Pengguna bisa mengerti informasi berupa icon, gambar dan navigasi lainnya?
 - b. Pengguna mengerti Bahasa yang digunakan di aplikasi?
 - c. Pengguna tidak mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi?
10. *Usefulness*
 - a. Pengguna mendapatkan pemahaman tentang karakter, Indonesia dan penghargaan?
 - b. Pengguna tidak berlebihan saat menggunakan aplikasi?

4. Evaluasi

4.1 Hasil Pengujian

Hasil pengujian didapatkan dari kuisisioner user persona dan pengujian QUIM pada anak SD kelas 1, 2 dan 3 dengan jumlah keseluruhan 9 responden. Dari hasil kuisisioner untuk pengujian dalam pemahaman nilai karakter yang disajikan melalui prototype aplikasi didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Kuisisioner Tahap Awal

Responden	Gemar Membaca	Rasa Ingin Tahu	Peduli Lingkungan	Peduli Social
1	4	5	5	4
2	5	5	5	5
3	4	6	5	4
4	5	4	6	4

5	5	6	5	5
6	5	5	5	6
7	6	6	5	5
8	5	5	6	6
9	6	6	6	6

Tabel 9. Hasil Kuisioner Tahap Akhir

Responden	Gemar Membaca	Rasa Ingin Tahu	Peduli Lingkungan	Peduli Sosial
1	7	7	7	6
2	8	7	6	7
3	7	7	6	6
4	7	8	7	6
5	8	7	6	7
6	7	7	7	6
7	8	7	7	7
8	7	7	8	7
9	7	8	7	7

Berikut merupakan tabel hasil pengujian yang didapatkan pada awal pengukuran karakter:

Tabel 10. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Awal Gemar Membaca

Responden	Seberapa Sering Membaca Buku				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 hari)	(1 kali/minggu)	(2-4 kali/minggu)	(1 kali/hari)	(lebih dari 1 kali/hari)
1			X		

2			X		
3				X	
4			X		
5				X	
6				X	
7				X	
8					X
9				X	

Tabel 11. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Awal Rasa Ingin Tahu

Responden	Banyaknya Pertanyaan yang Diajukan				
	Tidak Bertanya	Bertanya Sekali	Sedikit Bertanya	Banyak Bertanya	Suka Bertanya
	(0 pertanyaan)	(1 pertanyaan)	(2-3 pertanyaan)	(4-5 pertanyaan)	(lebih dari 5 pertanyaan)
1		X			
2			X		
3			X		
4		X			
5			X		
6			X		
7			X		
8				X	
9			X		

Tabel 12. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Awal Peduli Lingkungan

Responden	Seberapa Sering Melakukan Kegiatan Kebersihan				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(1 kali/hari)
1			X		
2					X
3					X
4			X		
5				X	
6					X
7				X	
8					X
9				X	

Tabel 13. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Awal Peduli Sosial

Responden	Seberapa Sering Membantu Orang				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(setiap hari)
1			X		
2			X		
3			X		
4			X		
5				X	
6				X	

7			X		
8			X		
9				X	

Berikut merupakan tabel hasil pengujian yang didapatkan pada akhir pengukuran karakter:

Tabel 14. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Akhir Gemar Membaca

Responden	Seberapa Sering Membaca Buku				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 hari)	(1 kali/minggu)	(2-4 kali/minggu)	(1 kali/hari)	(lebih dari 1 kali/hari)
1			X		
2				X	
3				X	
4				X	
5				X	
6					X
7				X	
8					X
9					X

Tabel 15. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Akhir Rasa Ingin Tahu

Responden	Banyaknya Pertanyaan yang Diajukan				
	Tidak Bertanya	Bertanya Sekali	Sedikit Bertanya	Banyak Bertanya	Suka Bertanya
	(0 pertanyaan)	(1 pertanyaan)	(2-3 pertanyaan)	(4-5 pertanyaan)	(lebih dari 5 pertanyaan)

1			X		
2			X		
3				X	
4				X	
5				X	
6			X		
7				X	
8					X
9					X

Tabel 16. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Akhir Peduli Lingkungan

Responden	Seberapa Sering Melakukan Kegiatan Kebersihan				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(1 kali/hari)
1				X	
2					X
3					X
4				X	
5				X	
6					X
7				X	
8					X
9					X

Tabel 17. Hasil Pengukuran Karakter Tahap Akhir Peduli Sosial

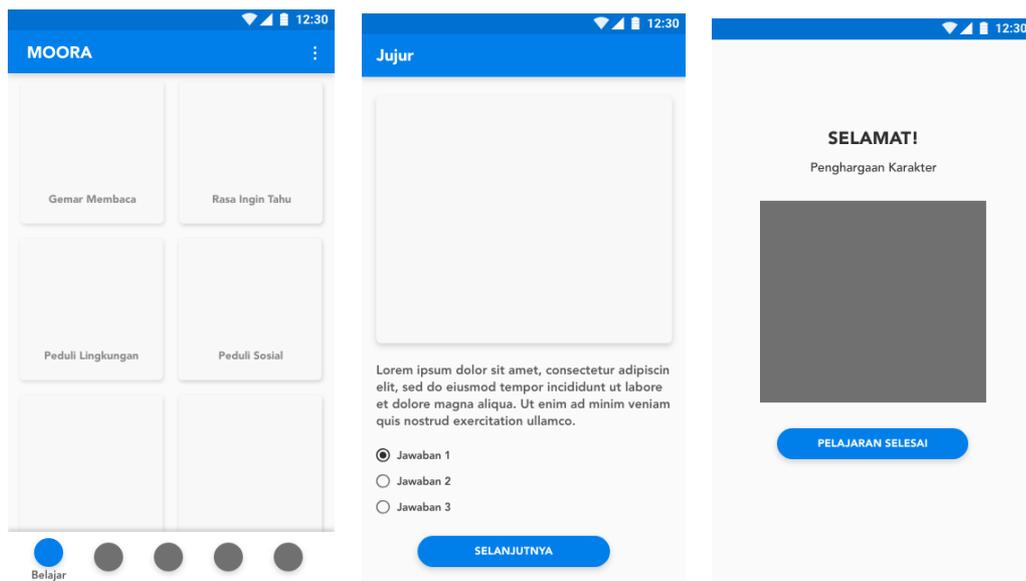
Responden	Seberapa Sering Membantu Orang				
	Tidak Pernah	Jarang	Kadang-kadang	Cukup Sering	Sering
	(0 kali)	(1 kali/bulan)	(1 kali/minggu)	(2-5 kali/minggu)	(setiap hari)
1			X		
2			X		
3				X	
4				X	
5					X
6				X	
7				X	
8				X	
9					X

Tabel 18. Nilai Total per Pertanyaan User Persona Anak

Poin Pertanyaan	Nilai Kumulatif Pertanyaan	Maksimum Nilai Kumulatif
Pertanyaan 1a	43	45
Pertanyaan 1b	40	45
Pertanyaan 2a	41	45
Pertanyaan 2b	41	45
Pertanyaan 3a	43	45
Pertanyaan 3b	44	45
Pertanyaan 3c	43	45
Pertanyaan 4a	41	45

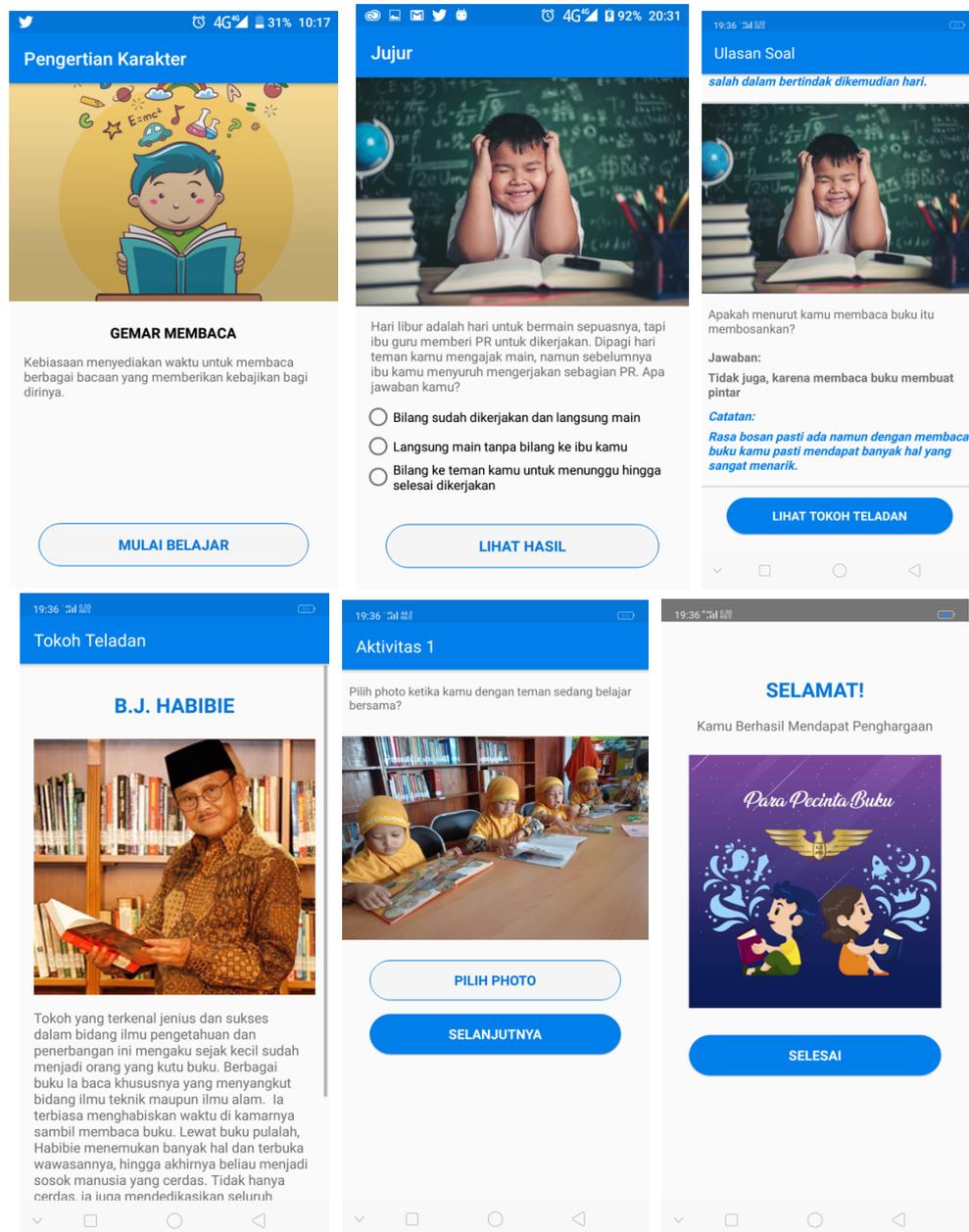
Pertanyaan 4b	41	45
Pertanyaan 4c	40	45
Pertanyaan 4d	40	45
Pertanyaan 5a	41	45
Pertanyaan 5b	44	45
Pertanyaan 5c	40	45
Pertanyaan 6a	39	45
Pertanyaan 6b	40	45
Pertanyaan 7a	43	45
Pertanyaan 7b	42	45
Pertanyaan 8a	43	45
Pertanyaan 8b	41	45
Pertanyaan 9a	41	45
Pertanyaan 9b	43	45
Pertanyaan 9c	40	45
Pertanyaan 10a	43	45
Pertanyaan 10b	42	45

Dari data tabel 6 maka dapat dibuat data persentase per faktor QUIM.



Gambar 8. *Prototype* Tahap Awal

Setelah melakukan pengujian tampilan didapatkan perubahan pada alur menu belajar dengan penambahan deskripsi nilai karakter, ulasan kuis dan tokoh teladan dalam memotivasi siswa.



Gambar 9. Prototype Tahap Akhir

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian pada tabel 8 dan 9 didapatkan nilai awal dan akhir terhadap 4 nilai karakter dan nilai kumulatif setiap pertanyaan dengan nilai maksimumnya 45 poin untuk pengujian QUIM. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian awal dan akhir apakah lebih baik dari sebelumnya dan untuk pengujian QUIM menjumlahkan nilai kumulatif disetiap faktor QUIM untuk mendapatkan persentase dan diubah kedalam kategori sesuai tabel 5 kriteria persentase. Setelah didapatkan hasil dari pengujian awal dan akhir setiap nilai karakter mengalami peningkatan dan persentase pada setiap faktor QUIM didapatkan total rata-rata QUIM yaitu 92%. Adapun hasil analisis persentase sebagai berikut:

Tabel 19. Analisis Pemahaman Anak

Responden	Gemar Membaca		Rasa Ingin Tahu		Peduli Lingkungan		Peduli Sosial	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	4	7	5	7	5	7	4	6
2	5	8	5	7	5	6	5	7
3	4	7	6	7	5	6	4	6
4	5	7	4	8	6	7	4	6
5	5	8	6	7	5	6	5	7
6	5	7	5	7	5	7	6	6
7	6	8	6	7	5	7	5	7
8	5	7	5	7	6	8	6	7
9	6	7	6	8	6	7	6	7

Tabel 20. Analisis Pengukuran Anak

Responden	Rasa Ingin Tahu			Peduli Lingkungan			Peduli Sosial			Gemar Membaca		
	Awal	Akhir	Naik(%)	Awal	Akhir	Naik(%)	Awal	Akhir	Naik(%)	Awal	Akhir	Naik(%)
1	2	3	50	3	4	33	3	3	0	3	3	0
2	3	3	0	5	5	0	3	3	0	3	4	33
3	3	4	33	5	5	0	3	4	33	4	4	0
4	2	4	100	3	4	33	3	4	33	3	4	33
5	3	4	33	4	4	0	4	5	25	4	4	0
6	3	3	0	5	5	0	4	4	0	4	5	25
7	3	4	33	4	4	0	3	4	33	4	4	0
8	4	5	33	5	5	0	3	4	33	5	5	0
9	3	5	67	4	5	33	4	5	25	4	5	25
Total	349%			99%			182%			116%		
Rata-rata	349/9 = 38,7%			99/9 = 10%			182/9 = 20,2%			116/9 = 12,9%		

Hasil analisis yang didapat dari tabel diatas dengan rata-rata kenaikan karakter dihitung dengan cara berikut:

Dari 9 responden anak didapatkan nilai kumulatifnya:

- a. Gemar membaca(jumlah awal) = 34
- b. Rasa Ingin Tahu(jumlah awal) = 26
- c. Peduli Lingkungan(jumlah awal) = 38
- d. Peduli Sosial(jumlah akhir) = 38
- e. Gemar membaca(jumlah akhir) = 34
- f. Rasa Ingin Tahu(jumlah akhir) = 35
- g. Peduli Lingkungan(jumlah akhir) = 41
- h. Peduli Sosial(jumlah akhir) = 36

2. Menghitung nilai persentase :

$$((\text{nilai awal}/\text{nilai akhir}) \times 2) \times 100\%$$

2 didapat dari, karena range awal itu 1-5, untuk memudahkan dalam mengubah ke persentase maka range diubah menjadi 1-10 dengan dikalikan 2

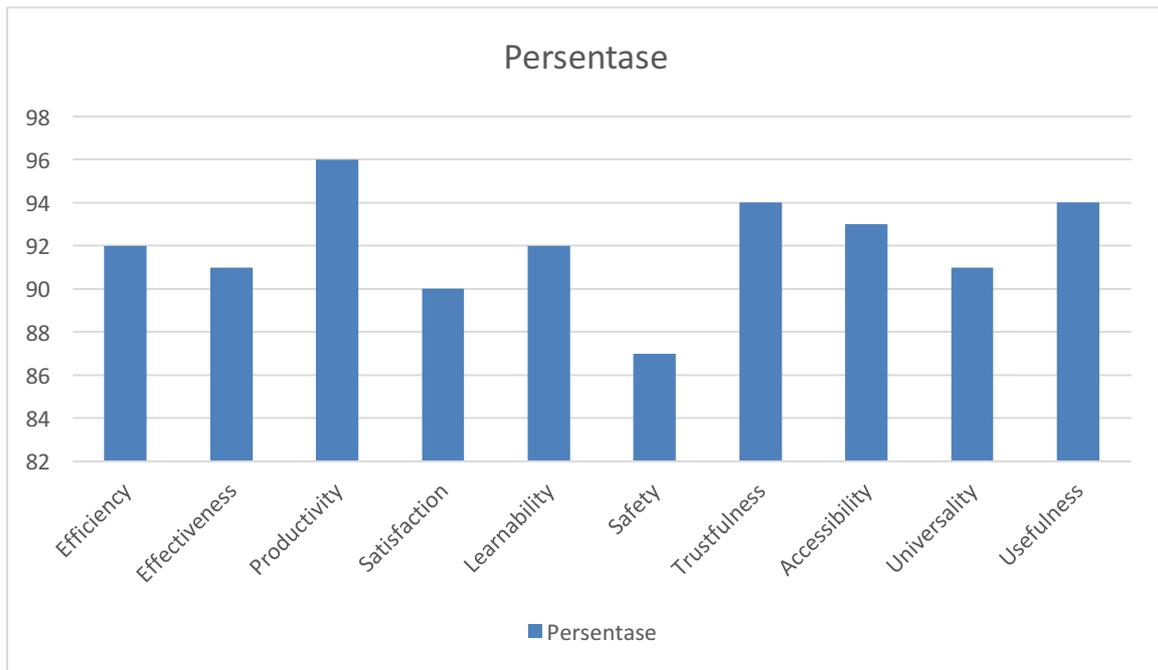
- a. Rata-rata kenaikan Gemar Membaca = $((34/38) \times 2) \times 100\% = 17,9\%$
- b. Rata-rata kenaikan Gemar Membaca = $((26/35) \times 2) \times 100\% = 14,8\%$

- c. Rata-rata kenaikan Gemar Membaca = $((38/41) \times 2) \times 100\% = 18,5\%$
- d. Rata-rata kenaikan Gemar Membaca = $((30/36) \times 2) \times 100\% = 16,7\%$

Tabel 21. Analisis Persentase User Persona Anak

Faktor QUIM	No. Pertanyaan	Total Nilai	Persentase	Kategori
<i>Efficiency</i>	1a dan 1b	83	92	Sangat Baik
<i>Effectiveness</i>	2a dan 2b	82	91	Sangat Baik
<i>Productivity</i>	3a, 3b, dan 3c	130	96	Sangat Baik
<i>Satisfaction</i>	4a, 4b, 4c, dan 4d	162	90	Sangat Baik
<i>Learnability</i>	5a, 5b, dan 5c	125	92	Sangat Baik
<i>Safety</i>	6a dan 6b	79	87	Sangat Baik
<i>Trustfulness</i>	7a dan 7b	85	94	Sangat Baik
<i>Accessibility</i>	8a dan 8b	84	93	Sangat Baik
<i>Universality</i>	9a, 9b, dan 9c	124	91	Sangat Baik
<i>Usefulness</i>	10a dan 10b	85	94	Sangat Baik
Total rata-rata QUIM			92	Sangat Baik

Berikut data ditampilkan secara grafik agar lebih mudah dimengerti oleh pembaca.



Gambar 8. Grafik Persentase QUIM User Persona Anak

Analisis dari persentase tersebut secara garis besar bahwa data yang didapatkan sangat memuaskan. Hampir semua faktor QUIM memiliki persentase diatas 90%.

5. Kesimpulan

Dari hasil analisis dan implementasi metode *User Centered Design* pada penelitian Perancangan Aplikasi Mobile Interactive dalam Penanaman dan Pembentukan Karakter Anak Bangsa dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Didapatkannya User Interface yang mendukung dalam penanaman dan pembentukan karakter anak usia 6-9 tahun yang mengacu pada 4 nilai karakter anak bangsa dengan beberapa fitur tambahan untuk menambah wawasan dan pengetahuan anak melalui artikel tentang permainan, kebudayaan dan uniknya Indonesia. Sehingga anak bisa belajar sejak dini sebelum memiliki karakter yang sebaliknya. Pada tahap pengujian diperoleh hasil yaitu peningkatan pemahaman anak terhadap studi kasus yang diberikan untuk 4 nilai karakter yang disajikan dan *usability* sebesar 92% yang menunjukkan bahwa user interface yang dibangun sangat baik dan fitur yang termuat didalamnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- 2) Didapatkan prototype aplikasi yang membantu dalam penanaman dan pembentukan karakter dengan memuat 4 pembelajaran karakter, 18 penjelasan karakter anak bangsa dan petunjuk penggunaan yang bisa dilihat secara *offline*.

Daftar Pustaka

- [1] M. Pd. Dr. Sarbaini, "Implementasi Pendidikan Kewarganegaraan sebagai Pendidikan Karakter untuk Integrasi Bangsa dalam Negara Kesatuan Republik," 2017.
- [2] Indra Kurniawan, Machful, "Tri Pusat Pendidikan Sebagai Sarana Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar," 2015.
- [3] Syaodih, Ernawulan, "Psikologi Perkembangan Anak," 2012.
- [4] C. J. M. W. S. M. Debbie Stone, *User Interface Design and Evaluation*, 2005.
- [5] J. Preece, Y. Rogers dan H. Sharp, *Interaction design beyond human-computer interaction*, John Wiley & Sons, Inc, 2002, p. 279.
- [6] M. K. Donyae, "Towards an Integrated Model for Specifying and Measuring Quality in Use," March 2001.
- [7] A. K. N. S. Nur Sukinah Aziz, "ASSESSING WEB SITE USABILITY MEASUREMENT," *IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology*, p. 388, 2013.
- [8] Y. Pramadiansyah, "PENGARUH TELEVISI TERHADAP PEMBENTUKAN PERILAKU KEKERASAN," Desember 2014.
- [9] M. Obrist, L.-C. E. Law, K. Väänänen- Vainio-Mattila, V. Roto, A. Vermeeren dan K. Kuutti, "UX Research: What Theoretical Roots Do We Build On – If Any?," *CHI*, 2011.
- [10] C. von Saucken, I. Michailidou dan U. Lindemann, "How to Design Experiences: Macro UX versus Micro UX Approach," *Springer*, 2013.
- [11] J. Cao, Kamil, Krzysztof dan M. Ellis, *Consistency in UI Design: Creativity Without Confusion*, UXpin Inc, 2015.
- [12] A. Cooper, R. Reimann dan D. Cronin, *About Face 3 The Essentials of Interaction Design*, Indianapolis, Indianapolis: Wiley Publishing, Inc., 2007.
- [13] C. R Caddick, "diy user personas," [Online]. Available: <http://www.ux-lady.com/diy-user-personas/>.
- [14] I. Young, *MENTAL MODELS Aligning Design Strategy with Human Behavior*, Rosenfeld.
- [15] J. J. Garrett, *THE ELEMENTS OF USER EXPERIENCE : USER-CENTERED DESIGN FOR THE WEB AND BEYOND*, Berkeley, 2011.
- [16] M. Shannon, "Paper Prototyping," 2010. [Online]. Available: <http://www.usabilitybok.org/paper-prototyping>.
- [17] N. Bevan dan C. Wilson, "Rapid Prototyping," 2005. [Online]. Available: <http://www.usabilitybok.org/rapid-prototyping>.
- [18] W. NOOR, "UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS," 2014. [Online]. Available: <http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/>.
- [19] B. Murti, "Validitas dan Reliabilitas Pengukuran," Mei 2011.

- [20] C. Lyndon, "Design Better And Faster With Rapid Prototyping," 2010 June 2010. [Online]. Available: <https://www.smashingmagazine.com/2010/06/design-better-faster-with-rapid-prototyping/>.
- [21] Rohendi, Edi, "Mengembangkan Sikap dan Perilaku Anak Usia Dini Melalui Pendidikan Berbasis Karakter," 2017.
- [22] J. N. Norman, "Why You Only Need to Test with 5 Users," 19 March 2000. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- [23] Megawangi, R, "Pendidikan Karakter," 2009.

