

PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) MONITORING TUMBUH KEMBANG ANAK BERBASIS ANDROID DENGAN METODE CATWOE

Tri Rahayu¹, Bambang Triwahyono², Anita Muliawati³, sarika afrizal⁴,
Widya Khafa Nofa⁵

¹Jurusan Sistem Informasi - D3, Fakultas Ilmu Komputer,
universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

²Jurusan Sistem Informasi – S1, Fakultas Ilmu Komputer,
universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

³Jurusan Sistem Informasi – S1, Fakultas Ilmu Komputer,
universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

⁴Jurusan Sistem Informasi – S1, Fakultas Ilmu Komputer,
universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

⁵Jurusan Sistem Informasi – S1, Fakultas Ilmu Komputer,
universitas Gunadarma.

email: trirahayu@upnvj.ac.id*, bambang.triwahyono@upnvj.ac.id,
anitamuliawati@upnvj.ac.id, sarika.afrizal@upnvj.ac.id, widyakhafa@gmail.com

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstract

Technological developments are one of the influential factors in the field of computers and information, one of which has an influence on long-distance communication. In the current conditions, technology is certainly very much needed, where everything is completely digital, making it easier for people to carry out activities and they don't need to come to a place in the form of a certain location that requires distance and time. Along with the growth of this technology, there are also many needs related to convenience in terms of technology, one of which is in the health sector, especially in children who are very vulnerable to sources of disease. From here we raise one of the themes of health for children to prevent an increase in disease in children. In monitoring the growth and development of children is divided into two, namely growth and development. It is necessary to monitor the growth and development of children. In addition, there is still a lack of awareness of some members of the community about the need to develop welfare for children. We designed the Baby Care Application user interface using the catwoe method, an innovation that is different and practical, this application can also be said to be monitoring for the baby or parent's child. This application provides information about growth and development for children for the welfare of children in their infancy.

Keywords: Baby Care, Growth and Development, user interface, Android

Abstrak

Perkembangan teknologi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh di bidang komputer dan informasi, salah satunya membawa pengaruh terhadap komunikasi jarak jauh. kondisi saat ini pastinya sangat dibutuhkan sekali teknologi, dimana semua serba digital sehingga memudahkan orang untuk melakukan aktifitas dan tidak perlu harus datang kesuatu tempat dalam bentuk lokasi

tertentu yang membutuhkan jarak dan waktu. Seiring pertumbuhan teknologi tersebut maka banyak juga kebutuhan terkait dengan kemudahan dalam segi teknologi salah satunya dibidang kesehatan khususnya pada anak yang sangat rentang terhadap sumber penyakit. Dari sini kami mengangkat salah satu dari tema kesehatan bagi anak untuk mencegah adanya peningkatan penyakit pada anak. Pada monitoring tumbuh kembang anak terbagi menjadi dua, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Perlu adanya pantauan dari pertumbuhan dan perkembangan anak di samping itu, masih dirasakan kurangnya kesadaran sebagian anggota masyarakat akan perlunya pengembangan kesejahteraan terhadap anak. Kami merancang user interface Aplikasi Baby Care dengan metode catwoe, suatu inovasi yang beda dan praktis aplikasi ini dapat dikatakan juga sebagai monitoring untuk si bayi atau anak orangtua. Aplikasi ini memberikan informasi tentang pertumbuhan dan perkembangan untuk anak untuk kesejahteraan anak di masa pertumbuhannya.

Kata kunci: Aplikasi Baby Care, Pertumbuhan dan Perkembangan, user interface, Android

1 PENDAHULUAN

Munculnya teknologi tentu memberikan banyak sekali manfaat untuk keberlangsungan hidup. salah satu contoh teknologi yang benar-benar bermanfaat saat ini adalah smartphone. Smartphone saat ini menawarkan sistem operasi berbasis android. Seiring berjalannya waktu, aplikasi android berkembang sangat pesat dan secara umum memang teknologi ini dapat mempermudah penggunaannya dalam mengerjakan semua hal dengan lebih cepat dan singkat, semua itu juga membuat pekerjaan yang dihasilkan lebih baik.

Anak Usia Dini (AUD) adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun [1]. Periode tumbuh kembang anak merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Perkembangan dan pertumbuhan di masa itu menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di periode selanjutnya. Masa tumbuh kembang di usia ini merupakan masa yang berlangsung cepat dan tidak akan pernah terulang, karena itu sering disebut golden age atau masa keemasan [2].

Pada umumnya kalangan ibu memiliki kendala terhadap sang anak dalam memahami tumbuh kembang anak bahkan mereka kesulitan dalam menjaga kesehatan anak, mengatur pola makanan yang bergizi, bernutrisi dan seimbang, mengatur pola jam tidur serta jam bermain yang efektif. Selain itu masalah lain yang sering terjadi adalah mereka cenderung tidak memahami pola tingkah laku anak. Sehingga mereka sulit memahami istilah verbal yang disampaikan oleh anak tersebut karena mereka belum bisa berbicara secara baik dan jelas.

Diambil dari riset data Badan Pusat Statistik (BPS) rata rata jumlah kelompok dari sekelompok wanita yang sedang memreproduksi. Mendapatkan suatu informasi tentang completed family size yaitu rata-rata jumlah anak yang dilahirkan oleh wanita usia 25 – 40. Rata-rata CEB dari wanita usia 25 – 40 tahun sebesar 4,899 artinya rata-rata jumlah anak yang dilahirkan oleh wanita usia 25 – 40 tahun adalah 4-5 anak. Completed family size dari suatu kohor wanita tersebut sebanyak 4-5 anak.

Terbayang jika angka kelahiran ini terjadi tiap tahunnya dan juga ditahun 2020 dengan keadaan yang sedang tidak bersahabat. Melihat permasalahan yang telah di uraikan diatas maka, penulis tertarik untuk merancang sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai kesehatan anak terutama pertumbuhan dan perkembangan yaitu pada bayi, Batita (Bayi Tiga Tahun) maupun Balita (Bayi Lima Tahun) berbasis android yang dapat memudahkan pengguna dalam

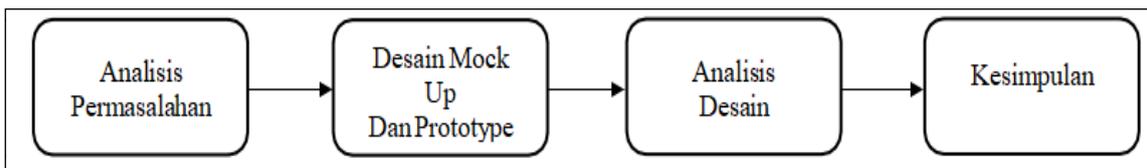
melakukan pencatatan serta pemantauan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan penelitian akan merancang user interface aplikasi baby care dengan maksud untuk dapat memperoleh informasi dan monitoring tumbuh kembang anak dengan metode catwoe yang berbasis android. Aplikasi baby care dapat diharapkan memudahkan orang tua untuk bisa melihat history dan kondisi dari perkembangan anak.

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan dari pengguna. Melakukan pengumpulan data, studi literatur dan wawancara. Lokasi penelitian dilaksanakan pada daycare baby di serang Banten, Objek penelitian berfokus pada system informasi tumbuh kembang anak. Berikut ini alur penelitian yang merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian:



Gambar 1. Alur Penelitian

2.2 Tahapan Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan oleh peneliti melakukan beberapa tahapan, berikut ini merupakan tahapannya sebagai berikut;

2.2.1. Analisis Permasalahan: CATWOE

Analisis permasalahan dilakukan dengan cara melakukan observasi dengan melakukan survey menggunakan quantitative polling yang menjuru tentang kepedulian orang tua untuk tumbuh kembang anak. Penjabaran analisis yang kami lakukan menggunakan prinsip CATWOE, yaitu: C (Customers, beneficiaries, victim); A(Actors); T (Transformation process); W (Worldview); O(Owners); dan E (Environmental constraints). Dengan menggunakan CATWOE, output dari pemecahan brainstorming dan masalah jauh lebih komprehensif, dari pertimbangan masalah dari enam, sangat berbeda, perspektif [3].

2.2.2. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahapan untuk mengetahui apa saja kebutuhan yang biasanya diperlukan user atau pengguna di dalam sistem aplikasi “Baby Care” yang akan dibuat. Kebutuhan ini terkait dengan yang dilakukan user dan penentuan untuk stakeholder (user). Kebutuhan yang diuraikan merupakan hasil dari quantitative survey atau polling yang telah kami lakukan.

2.2.3. Analisis Desain: GOMS

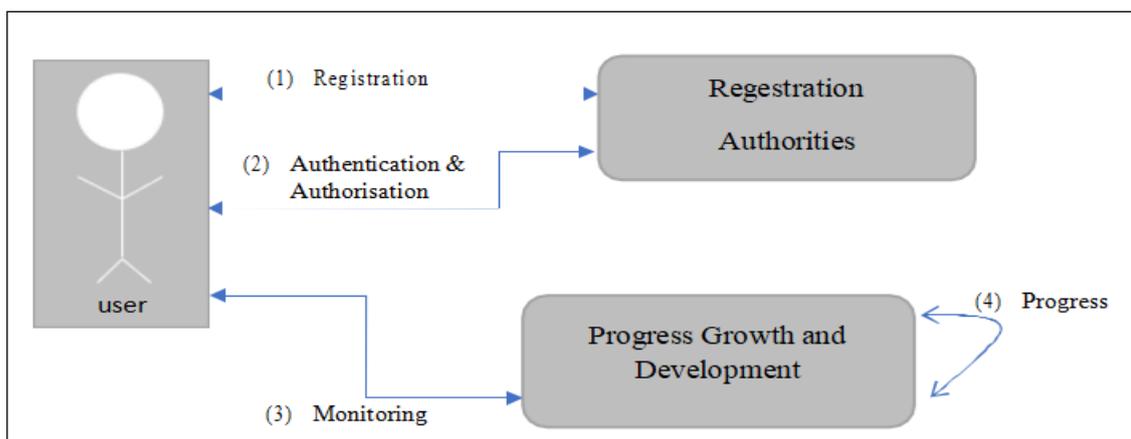
GOMS (goals, operators, methods, dan selection rules) adalah metode untuk menganalisis suatu tugas (task) yang dikembangkan oleh Stuart Card, Thomas P. Moran and Allen Newell pada tahun 1983. Goals memiliki tujuan agar pengguna dapat terpenuhi, operators merupakan kegiatan dasar atau kegiatan rutin yang akan dilakukan oleh pengguna pada sistem tersebut. Dengan demikian berarti methods ini memiliki tujuan agar pengguna dapat mengetahui cara-cara yang dapat dilakukan agar tercapainya tujuan dengan menggunakan operator yang ada, dan selection rules menggunakan metode yang dipilih [4].

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi ini dibuat sebagai media yang berfungsi untuk membantu proses pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak. Aplikasi yang akan dirancang yaitu aplikasi berbasis mobile, agar dengan mudah dapat melakukan pengaksesan di mana saja. Sedangkan dengan cara konvensional yang kurangnya nilai efisiensi dikarenakan banyak hal yang tidak dibutuhkan pada aplikasi berbasis mobile ini. Antara lain sang ibu harus datang ke posyandu atau bidan klinik, membutuhkan waktu dan biaya, sulit dalam pengolahannya dan lain – lain.

Aplikasi ini memiliki beberapa fungsionalitas antara lain fitur pertumbuhan anak, perkembangan anak, makanan dan nutrisi, imunisasi, forum, dan monitor bayi.



Gambar 2. Gambaran Umum Progres tumbuh kembang Anak

3.2. Analisis Permasalahan

Dengan menggunakan metode Analisis CATWOE sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis CATWOE Aplikasi Baby Care

Komponen	Deskripsi
<i>Client</i>	User (Umumnya: Orang Tua (ibu))
<i>Actors</i>	Dokter/Bidan Anak, Keluarga, Teman
<i>Transformation</i>	Mempermudah dan membantu para ibu untuk mendampingi perkembangan dan pertumbuhan si bayi lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan.
<i>World War</i>	Sebagai aplikasi penunjang atau mentoring pertumbuhan dan perkembangan bayi.
<i>Owner</i>	Tim Pengembang Aplikasi
<i>Environment</i>	Masyarakat di Negara Kesatuan Republik Indonesia.

3.3. Requirement Gathering

3.3.1. Stakeholder (User)

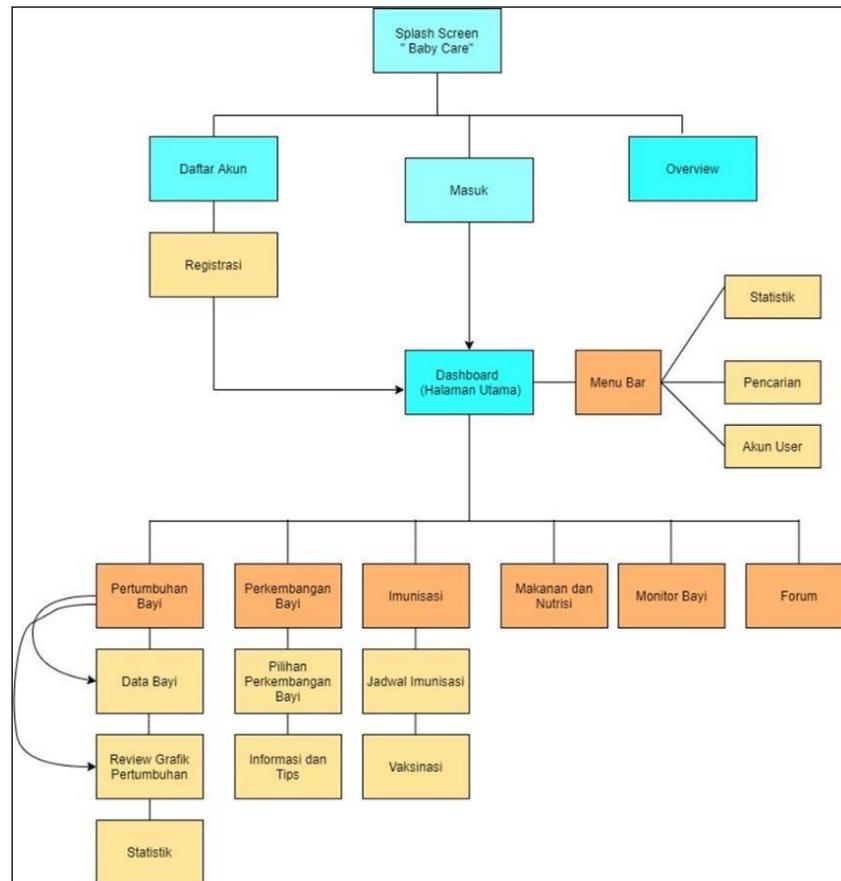
- a. Primary : Orang Tua (Umumnya: Ibu)
- b. Secondary : Admin
- c. Tertiary : Dokter/Bidan dan Ahli Gizi
- d. Facilitating : Anggota Pengembang Aplikasi

3.3.2. User Needs

a. Design Mandates: Gold + Frustration Persona

- 1) User dapat melihat dan meng-update Pertumbuhan Bayi (berat badan, tinggi, dan lingkar kepala bayi)
- 2) User dapat melihat Perkembangan Bayi dilihat dari umur bayi (perkembangan fisik, kognitif, emosi-sosial, dan bahasa)
- 3) User dapat memonitoring si bayi dari jarak jauh (dalam keadaan bekerja) fitur ini dengan difasilitasi fitur kamera akan mendeteksi pernapasan dan detak jantung bayi.
- 4) User dapat mengetahui Makanan dan Nutrisi yang dibutuhkan si bayi berdasarkan umur bayi dengan informasi yang bersumber langsung dari ahli gizi dan dokter.
- 5) User dapat menjadwalkan dan melihat waktu imunisasi yang sudah diatur oleh user dengan fitur Catatan Imunisasi.
- 6) User dapat menggali banyak informasi atau artikel yang akurat di dalam aplikasi ini, serta juga terdapat laman Forum untuk saling bertukar informasi atau berdiskusi lebih dengan sesama orangtua yang berpengalaman.

b. Information Architecture



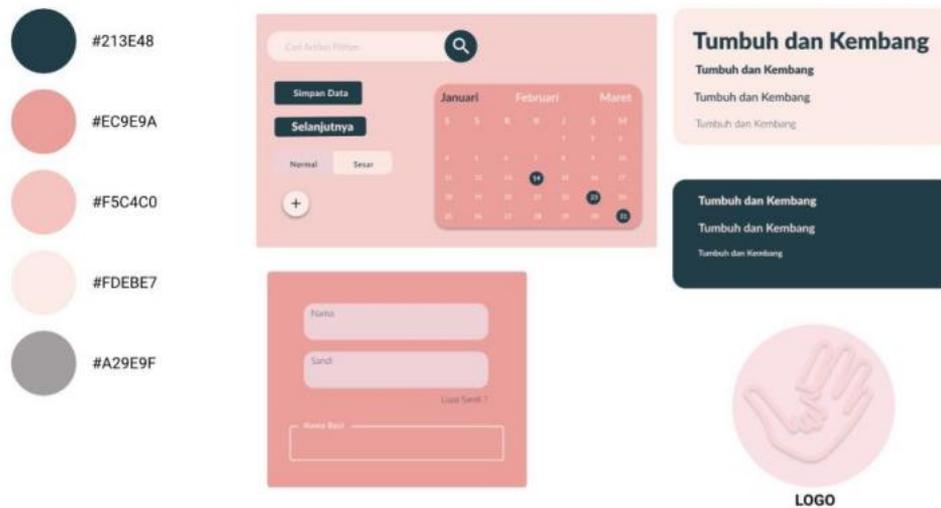
Gambar 3. Information architecture Aplikasi Baby Care

Pada gambar2. merupakan bagan Information architecture pada aplikasi baby care, menu utamanya terdapat daftar akun, dashboard dan overview. Sehingga memberikan gambaran proses bisnis pada aplikasi baby care.

3.4.Moodboard, Design MockUp, dan Prototype

3.4.1. Moodboard Aplikasi

Membuat Moodboard untuk memberikan tampilan ide visual di awal proyek kreatif [5]. Moodboard terbentuk dari kolase gambar, sampel material, palet warna, dan juga bisa berupa kata-kata deskriptif dan tipografi yang akan memandu dalam merancang user interface Aplikasi baby care.



Gambar 4. Moodboard Aplikasi baby care

1. Warna

Aplikasi ini menggunakan warna pink, biru, dan abu-abu sebagai warna dominan. Tidak ada perbedaan warna untuk tiap user yang menggunakan aplikasi ini. Kami sengaja memberikan warna yang sederhana dan cukup netral untuk memberikan rasa nyaman pada user ketika mengakses aplikasinya.

2. Teks

Dalam aplikasi ini teks menggunakan font Lato, teks digunakan sebagai sarana interaksi antara user dengan sistem. Misal pada proses login, captions yang diberikan dapat menggambarkan apa yang harus dilakukan atau diisi oleh user apabila ia ingin menjadi member.

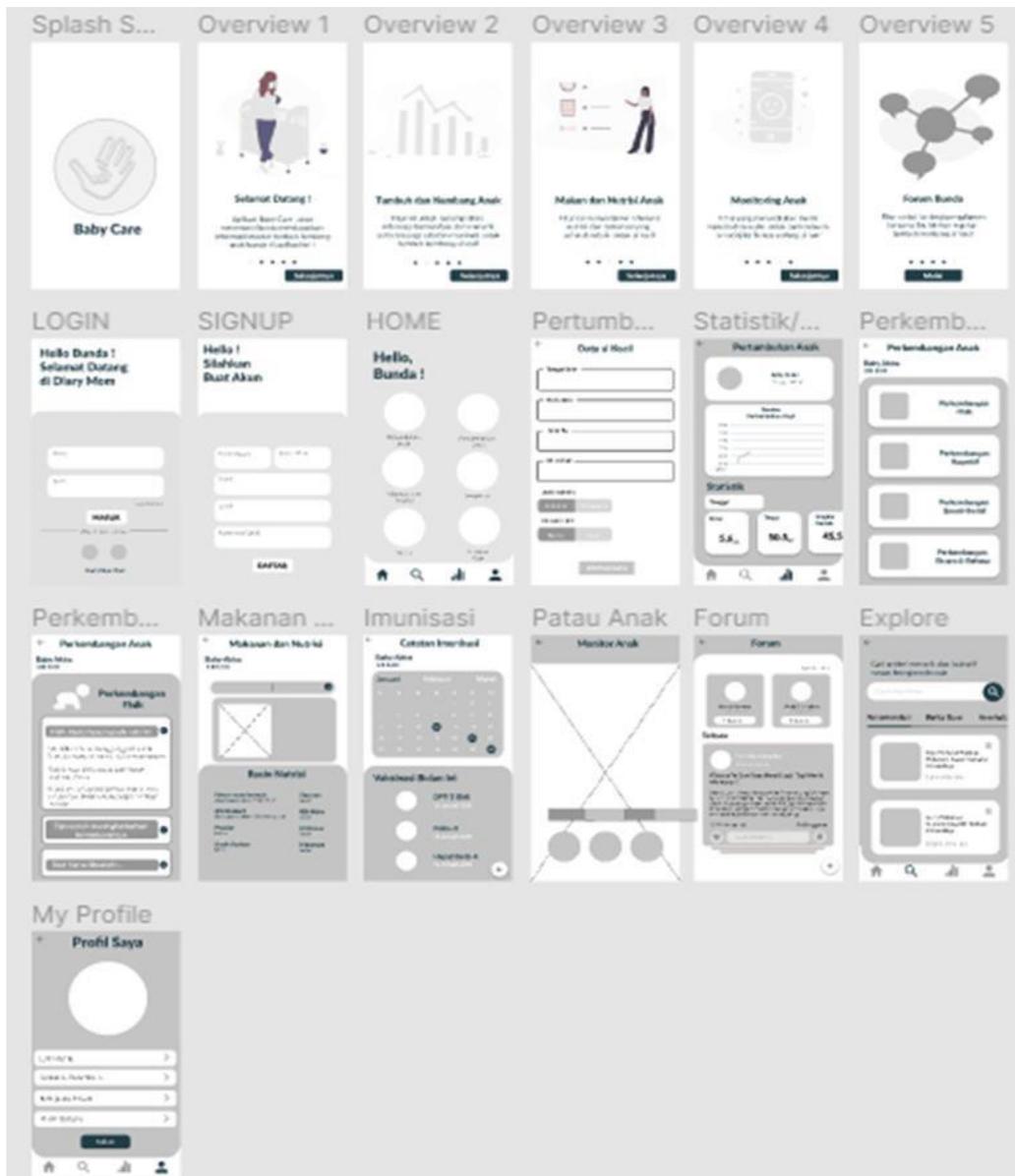
3. Pemilihan Kontrol

Dalam aplikasi ini ada beberapa tipe kontrol yang dipakai antaranya ada buttons yang memiliki fungsi dari perintah masing-masing button misal button simpan data untuk menyimpan data bayi, kontrol text entry fungsinya meminta masukan teks dari pengguna, selection controls untuk meminta pilihan pengguna dan combination entry pengguna dapat memilih memasukan data dengan mengetik atau memilih.

4. Logo

Logo Baby Care pada splash screen, dengan background yang senada dengan warna logonya.

3.4.2. Desain Umum Tampilan (Mockup)



Gambar 5. Desain Umum Tampilan (Mockup)

Membuat Mockup merupakan Model konsep dari aplikasi yang akan di dirancang yang akan diaplikasikan sistem monitoring tumbuh kembang anak dengan nama aplikasi baby care. Dan dapat dikategorikan ke dalam low-fidelity yaitu desain yang masih bersifat simpel dan dengan tampilan sederhana [6].

3.5.Perancangan Akhir Tampilan dan Prototype

Dalam tahap perancangan akhir dengan tampilan akhirnya berbentuk prototipe aplikasi baby care untuk monitoring tumbuh kembang anak berbasis android, dengan maksud memberikan tampilan rancangan sementara untuk memperlihatkan tampilan yang sesungguhnya dari tahapan front end dan back end serta input output nya. Berikut ini

merupakan Tampilan Prototype pada aplikasi baby care yang terdapat pada gambar berikut ini:



Gambar Splashscreen



Gambar Login



Gambar Dashboard Menu



Gambar Pencarian Artikel



Gambar Progres Anak



Gambar Profil



Gambar Fitur Pertumbuhan



Gambar Fitur Perkembangan Anak



Gambar Fitur Imunisasi Anak



Gambar Fitur Makanan



Gambar Fitur Monitor Anak

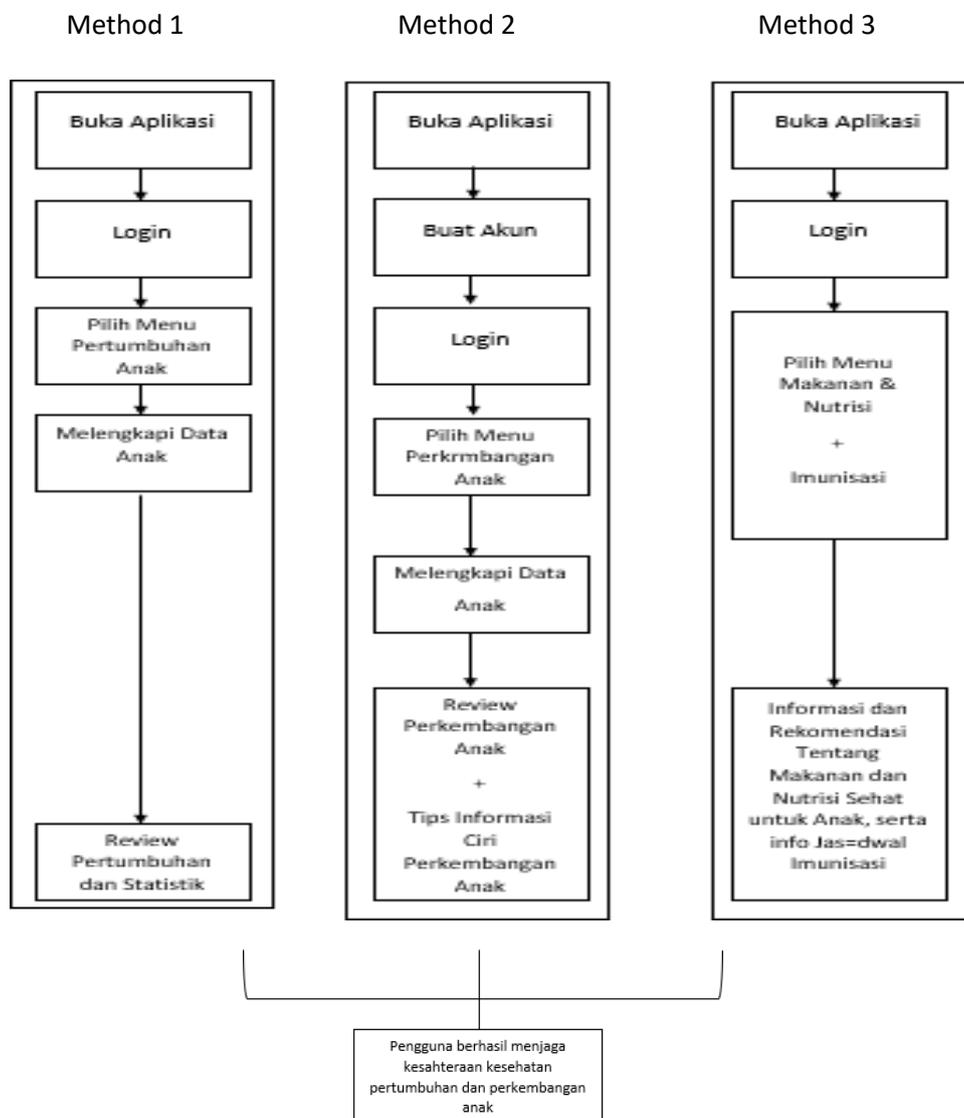


Gambar Fitur Forum & Nutrisi

Gambar 6. Desain Tampilan Prototype Aplikasi baby care

3.6. Analisis Dengan GOMS

Hasil analisis yang dilakukan berdasarkan suatu tugas, dengan melakukan 3 method sebagai berikut terdapat pada gambar 7 berikut ini:



Gambar &. Hasil metode GOMS pada Aplikasi Baby Care

Berdasarkan data yang diolah dari hasil responden terkait ketiga method, sehingga menghasilkan hasil sebagai berikut yang terdapat pada table 2;

Tabel 2. Hasil Responden

No	Method	Responden	Total Waktu
1	Method 1	1	27.42 s
2	Method 2	2	39.93 s
3	Method 3	3	56.06 s
Total Waktu Rata - Rata			123.41 s
			42

4 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dihasilkan dari serangkaian pembahasan dan pengujian Aplikasi Baby Care berbasis mobile adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibangun untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak di lingkungan masyarakat. Aplikasi berbasis mobile ini diharapkan dapat membantu kegiatan tersebut, dengan perbaikan proses manual yang selama ini diterapkan.
2. Aplikasi ini memiliki beberapa fungsionalitas antara lain fitur pertumbuhan anak, perkembangan anak, makanan dan nutrisi, imunisasi, forum, dan monitor bayi.

Daftar Pustaka

Referensi

- [1] Sujiono, Yuliani Nurani. 2009. Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta: PT Indeks
- [2] Suyanto, 2005. Konsep Dasar Anak Usia Dini : Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- [3] J. Kary, D. Manongga, and H. Dwi, 2020, "Penerapan Soft System Methodology dalam Ekstraksi Pengetahuan Tentang Akreditasi Universitas XYZ," JSINBIS:Jurnal Sistem Informasi Bisnis, vol. 10, no. 2, pp. 180–187.
- [4] Putra, A. B. 2018. Analisis User Interface dan User Experience menggunakan metode GOMS analisis dengan membandingkan 3 web ecommerce. Study Kasus: Bukalapak, Blibli, Shopee. Yogyakarta: STMIK AKAKOM, .
- [5] Triastiari, Anandhi. 2017. Perbandingan User Interface Aplikasi Mobile Pemesanan Tiket Pesawat Online dengan Design Thinking. S1. Universitas Brawijaya.
- [6] Mursyidah, Annisa. 2018. Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). S1. Universitas Brawijaya.



E-ISSN 2987-6699

Jurnal Bela Negara UPN Veteran Jakarta
Pusat Kajian Bela Negara UPN Veteran Jakarta
Volume 1 Nomor 2, Desember 2023

- [7] Anisya. (2009). Aplikasi Rekrutasi Pegawai IT Telkom. 1, 7–8.
[https://sisfo.itp.ac.id/bahanajar/BahanAjar/Anisya/CONTOH-LAPORAN
TUGAS- BESAR-IMK.pdf](https://sisfo.itp.ac.id/bahanajar/BahanAjar/Anisya/CONTOH-LAPORAN%20TUGAS-BESAR-IMK.pdf)
- [8] Lubis, H., Nirmala, I. D., & Nugroho, S. E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Antrian Online Pasien RS. Seto Hasbadi menggunakan SMS Gateway Berbasis Android. Jurnal Algoritma. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.16-2.79>