

MAMANOTE: APLIKASI MOBILE JURNAL DIGITAL PERKEMBANGAN ANAK

Khoiril Fahmi

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

khoirulfahmi@student.telkomuniversity
.ac.id

Nurul Qofifah Audyningrum

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

nurulqofifahaudy@student.telkomunive
rsity.ac.id

Dr. Eng. Alfian Akbar Gozali

Fakultas Ilmu Terapan

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

alfian@telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Perkembangan anak usia dini, khususnya anak berusia 0-6 tahun yang diistilahkan sebagai usia emas, memiliki perkembangan yang sangat pesat dan diperlukan perhatian khusus dalam memantau tumbuh kembang sang anak. Hal itu dilakukan guna mencapai perkembangan anak yang ideal untuk mencegah resiko keterlambatan pertumbuhan dibandingkan anak lain yang seusianya. Oleh karena itu, dalam era digital saat ini, aplikasi mobile dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan monitoring perkembangan anak yang ideal sesuai usianya. Aplikasi mobile ini diharapkan dapat membantu orang tua, terutama sosok ibu, dalam mencatat dan memonitor tumbuh kembang anak secara efektif. Dari hal tersebut, kami menawarkan solusi teknologi yaitu aplikasi mobile Mamanote yang merupakan aplikasi jurnal digital yang dirancang untuk memudahkan pencatatan tumbuh kembang anak dimana saja dan kapan saja, serta memberi informasi kepada para ibu mengenai tahapan perkembangan anak yang ideal sesuai usianya. Dilengkapi dengan fitur jurnal yang menarik dan kolase foto agar pengguna dapat memantau sekaligus menyimpan setiap momen proses tumbuh kembang anak.

Kata Kunci: Perkembangan anak, jurnal digital, aplikasi mobile, catatan.

Abstract - Early childhood development, especially children aged 0-6 years which is termed the golden age, has very rapid development and special attention is needed in monitoring the growth and development of the child. This is done in order to achieve ideal child development to prevent the risk of growth delays compared to other children of the same age. Therefore, in today's digital era, mobile applications can be used to maximize monitoring of ideal child development according to their age. This mobile application is expected to help parents, especially mothers, in recording and monitoring their children's growth and development effectively. From this, we offer a technological solution, the mobile application namely Mamanote, a digital journal application designed to make it easier to record the growth and development of children anywhere and anytime, as well as provide information to mothers about the ideal stages of child development according to their age. Equipped with interesting journal features and photo collages so that users can monitor and save every moment of the child's development process.

Keyword: Child development, digital journal, mobile app, notes

I. PENDAHULUAN

Perkembangan adalah proses bertambahnya kematangan dan fungsi psikologis manusia. Pentingnya mengetahui perkembangan terutama pada anak usia dini yaitu karena perkembangan anak saat ini akan mempengaruhi perkembangan selama rentang kehidupannya [1]. Perkembangan anak merupakan proses dari sang anak saat mengalami perubahan seiring berjalannya waktu. Perubahan fisik, bahasa, emosi dan pemikiran adalah acuan dari perkembangan yang terjadi pada anak sejak lahir hingga awal

masa dewasa [2]. Dari acuan perkembangan tersebut, setiap orang tua dapat secara optimal memantau perkembangan anak agar mampu tumbuh dengan baik dan sehat berdasarkan tahapan perkembangan anak sesuai umurnya. Jika tidak ada dukungan memadai dari para orang tua dalam mengoptimalkan perkembangan anak, anak tersebut bisa mengalami keterlambatan pertumbuhan dibandingkan dengan anak seusianya [3].

Pada era digital seperti sekarang ini, para orang tua dapat memaksimalkan perkembangan anak dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi bermodalkan gadget untuk memantau tumbuh kembang anak yang ideal sebagai sumber informasi yang dapat menambah pemahaman orang tua dalam dunia parenting selain rutin memeriksakan anak ke dokter atau ke Posyandu terdekat [4]. Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih ini, momen-momen penting dalam tumbuh kembang anak dapat dengan mudah diabadikan setiap harinya [5]. Apalagi anak usia dini yang berada pada rentang usia 0-6 tahun memiliki perkembangan yang sangat pesat sekitar 40% dan dipandang sangat penting sehingga diistilahkan sebagai usia emas (golden age) yang hanya terjadi satu kali dalam fase kehidupan setiap manusia sehingga keberadaan usia dini tidak boleh disia-siakan [6].

Untuk mendampingi para orang tua terutama sosok ibu yang menghabiskan banyak waktu bersama sang anak dari sejak mengandung, menyusui, sampai sang anak beranjak dewasa, maka dibuatlah aplikasi jurnal digital bernama MAMANOTE untuk membantu para ibu dalam merekam dan memonitor tumbuh kembang sang anak. Aplikasi berbasis Android ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada para ibu mengenai perkembangan anak yang ideal sesuai usianya dan membantu pencatatan tumbuh kembang sang anak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Jurnal Perkembangan Anak

Jurnal perkembangan anak adalah catatan tertulis yang mendokumentasikan berbagai aspek dari pertumbuhan, perkembangan, dan pencapaian anak secara kronologis. Jurnal ini biasanya dibuat oleh orang tua, penjaga, pendidik, atau profesional kesehatan yang terlibat dalam perawatan dan pendidikan anak. Tujuan utamanya adalah untuk merekam berbagai peristiwa, pencapaian, perilaku, dan perkembangan anak seiring waktu:

Isi jurnal perkembangan anak dapat mencakup berbagai aspek, seperti:

Fisik: Catatan tentang pertumbuhan fisik anak, seperti berat badan, tinggi badan, perkembangan motorik

(kemampuan berjalan, merangkak, berlari), perkembangan motorik halus (menggambar, menulis), dan kesehatan umum.

Kognitif: Pencapaian intelektual anak, seperti tahap-tahap perkembangan kognitif, kemampuan bahasa (kemampuan berbicara, memahami bahasa, membaca), dan keterampilan berpikir.

Sosial dan Emosional: Catatan tentang interaksi sosial anak dengan orang lain, perkembangan hubungan sosial (teman sebaya, interaksi dengan keluarga), ekspresi emosi, dan perkembangan keterampilan sosial.

Perilaku: Catatan tentang perilaku anak, termasuk kebiasaan sehari-hari, respons terhadap situasi tertentu, perkembangan kebiasaan baik, serta strategi yang digunakan untuk mengelola perilaku yang mungkin perlu ditingkatkan.

Kreativitas: Catatan tentang aktivitas kreatif anak, seperti seni, musik, atau aktivitas lain yang dapat menggambarkan perkembangan kreativitas dan minat anak.

Jurnal perkembangan anak memiliki manfaat yang beragam, termasuk membantu orang tua dan pendidik dalam memahami perkembangan anak secara lebih mendalam, melacak perkembangan secara sistematis, mengidentifikasi potensi atau masalah perkembangan, serta memberikan panduan dalam mengambil keputusan terkait pendidikan dan perawatan anak. [7].

II.2 Perkembangan Anak

Menurut UNICEF (United Nations Children's Fund) Perkembangan anak adalah proses pembentukan otak dan kemampuan anak melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya [10].

Ada perbedaan antara pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan memiliki sifat kuantitatif, artinya dapat diukur dan dihitung dengan satuan angka. Contohnya bertambahnya berat badan, bertambahnya tinggi badan, perubahan ukuran lingkaran kepala, dan lain sebagainya, sedangkan Perkembangan bersifat kuantitatif dan kualitatif, yang artinya ada yang dapat diukur atau dihitung dengan angka dan ada yang tidak dapat diukur atau dihitung dengan angka [11].

Perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh faktor genetika yang diturunkan oleh orang tua serta peristiwa-peristiwa yang terjadi selama kehidupan sebelum melahirkan. Meski begitu, tumbuh kembang anak juga dipengaruhi dari peran eksternal seperti lingkungan keluarga, faktor sosial, ekonomi, dan budaya yang berhubungan langsung dengan gizi anak, kesejahteraan, pola pengasuhan, pendidikan serta interaksi mereka dengan teman sebayanya. Maka untuk mengetahui perkembangan anak yang sehat dan baik, perlunya memahami jenis-jenis dan standar tahapan perkembangan anak sesuai umurnya [12].

1. Jenis-jenis Perkembangan Anak

Perkembangan anak sangat pesat terjadi di 1000 hari pertama kehidupan yang dihitung mulai dari pembuahan didalam rahim ibu sampai anak berusia 2 tahun. Proses tumbuh kembang anak tidak hanya sebatas anak tambah besar dan tinggi, tetapi ada

beberapa jenis perkembangan anak secara umum yang perlu diketahui, yaitu sebagai berikut [3].

Sensorik: kemampuan mendengar, melihat, meraba, merasa, mencium.

Motorik kasar dan halus: kemampuan mengontrol gerakan tubuh, mulut, tangan, sampai gerakan kompleks lain.

Bicara dan bahasa: kemampuan bicara, mengerti saat diajak bicara, menyusun kata-kata, memperhatikan dan memberikan respons.

Sosial dan emosional: kemampuan menunjukkan ekspresi seperti kesenangan dengan tersenyum atau murung saat bersedih, bersosialisasi, dan berinteraksi.

Kognitif: kemampuan berpikir seperti mengenal, mengingat, memecahkan masalah, sampai kecerdasan

Setiap proses perkembangan anak diatas terjadi secara bersamaan. Proses ini melibatkan interaksi kematangan susunan saraf pusat disertai dengan organ tubuh terkait.

2. Tahapan Perkembangan Anak Sesuai Umurnya

Setiap anak tumbuh dan berkembang secara berbeda dengan kecepatannya sendiri. Meski begitu, anak-anak umumnya mencapai titik penting dalam kehidupan mereka di waktu yang bersamaan. Memahami hal ini, orang tua berkesempatan untuk membantu sang anak mengembangkan keterampilan baru dan mencapai potensi terbaik anak dengan mengenal tahapan perkembangan anak sesuai umurnya yaitu sebagai berikut [2].

- Lahir – 3 bulan

Banyak hal terjadi di tiga bulan pertama, walau setiap bayi mengembangkan kemampuan yang berbeda sesuai kecepatannya masing-masing tapi di usia ini biasanya bayi mulai merenggangkan badan, menendang, dan menanggapi suara keras.

- 4 – 6 bulan

Bayi pada usia 4 - 6 bulan sudah mulai sadar dan memiliki tujuan atas gerakannya seperti memainkan tangan dan kakinya, menggenggam rambut atau mainan. Bayi juga mulai tersenyum dan tertawa bahkan meniru suara yang ia dengar. Pada tahap ini, bayi sangat bersemangat menjelajahi lingkungan sekitarnya.

- 7 – 12 bulan

Pada tahap ini, bayi mulai banyak bergerak dan tidak akan duduk dalam waktu lama lagi. Bayi akan sering berguling, merangkak dan berdiri sendiri. Bayi juga menguji kekuatannya dengan mencoba berjalan beberapa langkah dan mengeksplor ruangan. Selain itu, bayi akan merespons lagu anak-anak bahkan mulai ikut bernyanyi dan menari saat mendengarnya.

- 1 – 2 tahun

Pada usia 1 - 2 tahun, anak sudah mempunyai kesadaran akan perilaku mereka sendiri dan orang-orang disekitarnya. Sang anak akan bersemangat untuk belajar hal baru dan mulai berkomunikasi melalui kata

dan ekspresi wajah. Biasanya anak mulai berjalan pada usia ini.

- 2 – 3,5 tahun

Anak mulai mengalami perubahan besar pada kemampuan sosial, intelektual, dan emosional nya. Pada usia ini, perlunya meningkatkan pengawasan karena anak semakin aktif mengeksplor ruangan dan barang-barang di sekitarnya.

- 3,5 – 5 tahun

Pada usia ini, anak mulai berinteraksi dengan anak-anak lainnya dan guru di Sekolah. Pengalaman ini akan membantu anak mengembangkan kepribadiannya. Anak juga akan lebih sering bertanya dan lebih lugas dalam mengekspresikan emosinya, tidak hanya teriak atau meratap. Selain itu, pada tahap ini anak mulai mampu mengikuti arahan sederhana seperti melakukan tugas ringan di Rumah. Anak akan merasa senang untuk membantu dan merasa telah membawa perubahan besar.

- 5 – 8 tahun

Di tahap ini, anak mulai bisa memakai baju sendiri, senang bermain dengan teman-temannya dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. anak mulai mengumpulkan informasi dan memahami konsep, termasuk mengenal angka dan huruf. Perkembangan fisik juga terjadi dengan cepat pada masa ini.

II.3 Flutter

Flutter adalah UI kit pengembangan aplikasi open-source dari Google yang memungkinkan penggunaan kembali kode (code reuse) untuk pembuatan aplikasi lintas platform di sistem operasi Android dan iOS. Ada dua bagian utama dari dasar arsitektur Flutter yaitu kerangka kerja (framework) dan kit pengembangan perangkat lunak (SDK). Singkatnya, kerangka kerja adalah UI library berdasarkan widget yang berisi berbagai elemen UI yang dapat digunakan kembali, seperti sliders, buttons, text inputs, dan lainnya. Elemen-elemen ini nantinya dapat dipersonalisasi berdasarkan kebutuhan. Sedangkan SDK adalah seperangkat alat untuk mengembangkan aplikasi dan mengompilasi kode menjadi kode mesin asli (native machine code) untuk Android dan iOS [10].

Dalam bekerja dengan Flutter, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Dart. Dengan bahasa Dart yang menyediakan kompilasi Just-In-Time (JIT), Flutter dapat melakukan hot reload yaitu proses hasil modifikasi di dalam kode yang dapat ditampilkan langsung ke dalam aplikasi dari awal, sehingga dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi. Selain itu Dart juga mendukung kompilasi Ahead-Of-Time (AOT) yang memungkinkan performa aplikasi tinggi dengan efisiensi kode ARM di perangkat Android dan iOS [11].

Berbeda dengan arsitektur framework lainnya, arsitektur Flutter lebih menyerupai engine game. Engine Flutter ini ditulis dalam bahasa pemrograman C++ yang bertanggung jawab atas implementasi core API tingkat rendah, termasuk dukungan aksesibilitas, waktu proses Dart, tata letak teks

grafis, dan arsitektur plugin. Gambar 2.1 berikut menunjukkan diagram arsitektur dari Flutter [12].

II.4 Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari Google untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Firebase alias BaaS (Backend as a Service) merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempercepat pekerjaan developer.

Dengan menggunakan Firebase, apps developer bisa fokus dalam mengembangkan aplikasi tanpa memberikan effort yang besar untuk urusan backend.

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

A. Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi Android yang akan dirancang diberi nama MAMANOTE hanya terdiri dari aplikasi pengguna seperti yang terlihat di Gambar 3.1. Aplikasi ini dapat digunakan jika pengguna terhubung ke internet untuk melakukan register/login. Selain itu, dengan terhubung ke internet, pengguna dapat menggunakan fitur-fitur didalam aplikasi seperti catatan dan memasukkan foto yang akan disimpan pada layanan Firebase.



Gambar 1 Arsitektur Aplikasi

B. Kebutuhan Pengembangan Sistem

a. Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Spesifikasi Perangkat	Ketersediaan
1	Laptop Legion 5: AMD Ryzen 5 dan RAM 16GB	Tersedia, milik pribadi
2	- Smartphone Redmi Note 9 Pro: layar 6.4" dan RAM 8GB - Smartphone Redmi Note 10 5G: layar 6.5" dan RAM 4GB	Tersedia, milik pribadi

Gambar 2 Kebutuhan Perangkat Keras

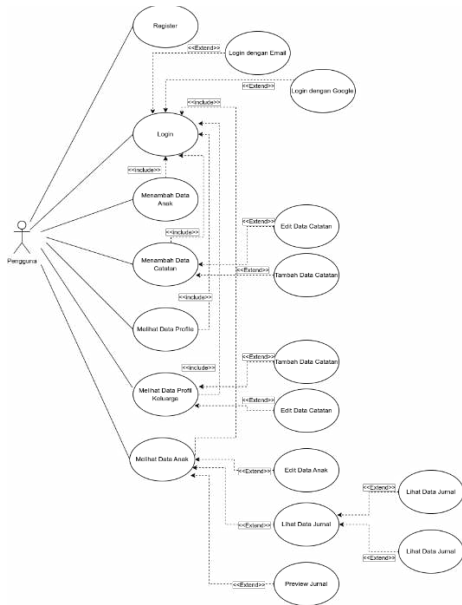
b. Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Spesifikasi Perangkat	Lisensi
1	Android Studio Electric Eel 2022.1.1	Open source
2	Firebase Realtime Database	Spark plan (free)
3	Firebase Cloud Storage	Spark plan (free)
4	Firebase Auth	Spark plan (free)
5	Visual Studio Code 1.75.1	Open source
6	Flutter 3.7.0	Open source
7	Figma	Starter (free)

Gambar 3 Kebutuhan Perangkat Lunak

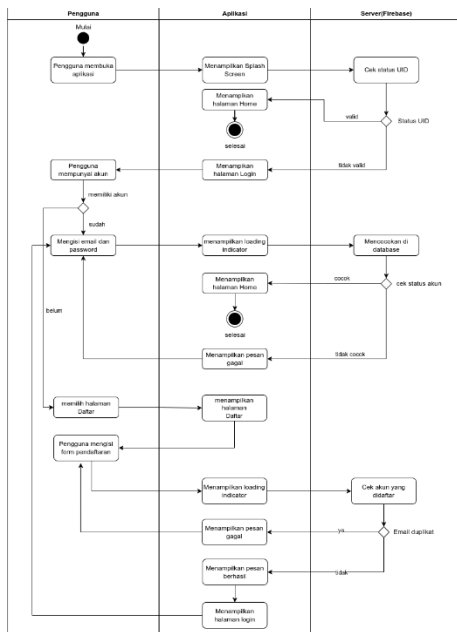
C. Perancangan Model Diagram

a. Use Case Diagram



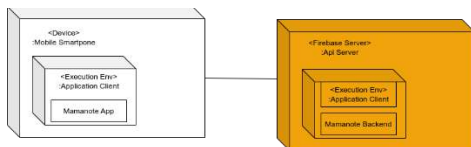
Gambar 4 Use Case Diagram

b. Activity Diagram



Gambar 5 Activity Diagram

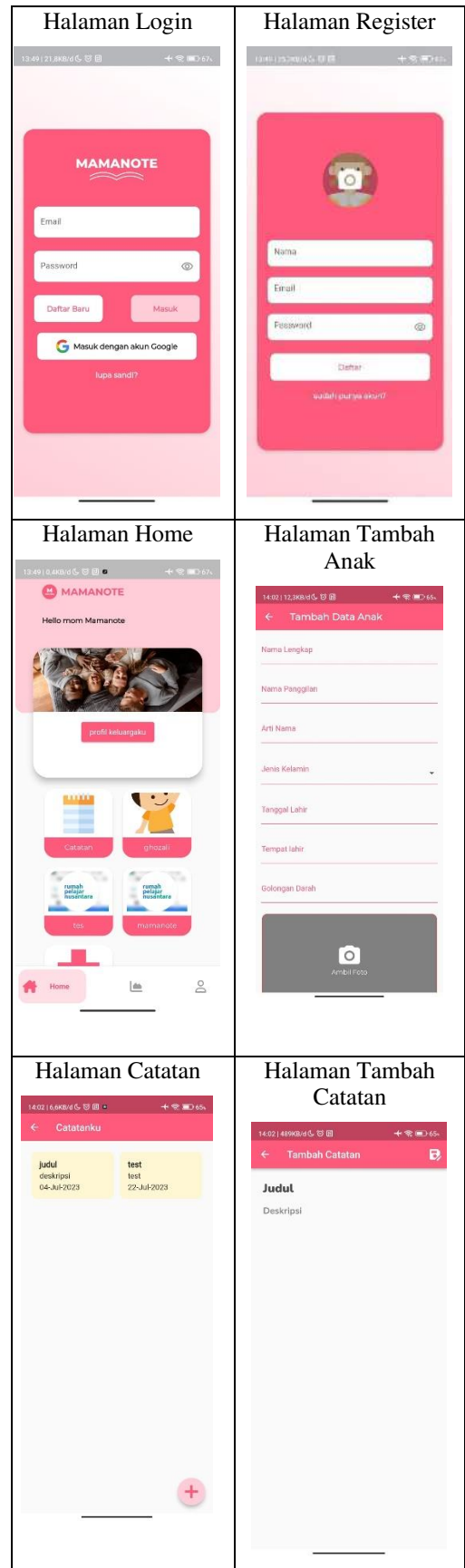
c. Deployment Diagram Aplikasi



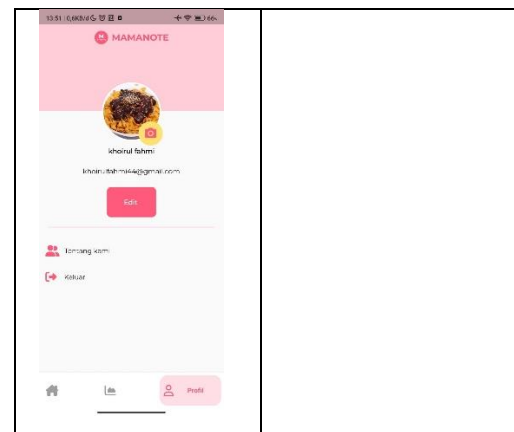
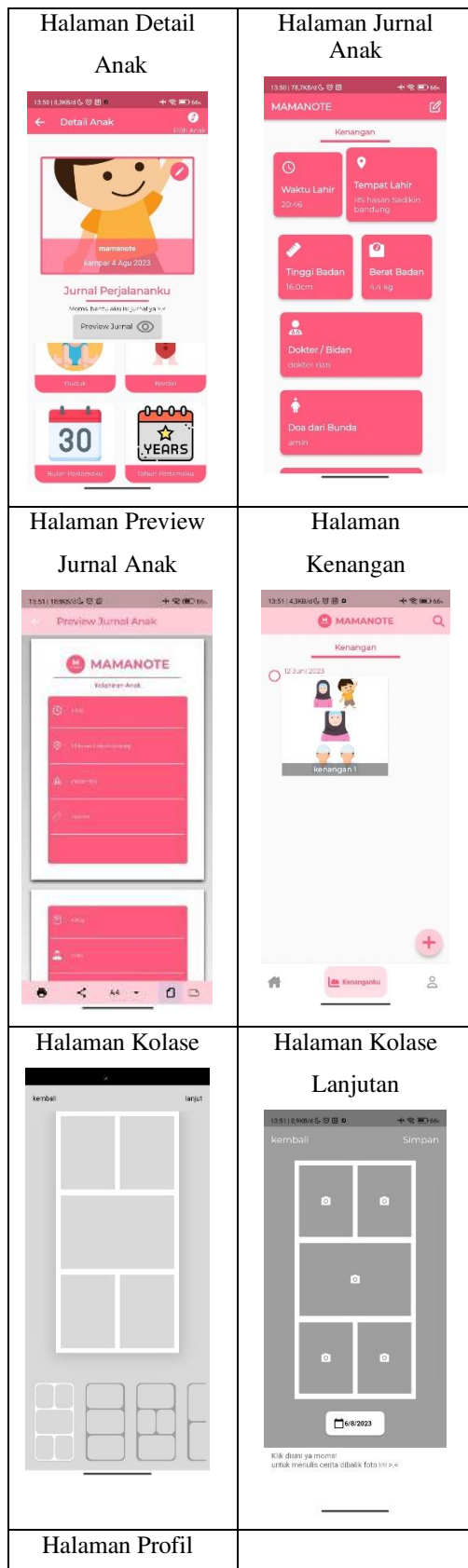
Gambar 6 Deployment Diagram Aplikasi

Implementasi dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat di bab sebelumnya. Setelah aplikasi telah dibuat, dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah aplikasi sudah benar dibangun dan sesuai rancangan.

A. Implementasi Antarmuka



IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN



B. Pengujian ke Pengguna

Berdasarkan hasil pengujian yang sudah dilakukan didapat hasil sebagai berikut:

1. Berdasarkan unit test yang digunakan untuk validasi input dan output fungsi logika dalam aplikasi, menghasilkan data yang valid atau sesuai kebutuhan. Unit test bertujuan untuk memastikan bahwa setiap unit atau komponen dalam perangkat lunak berfungsi dengan benar sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dengan mengimplementasikan unit test yang baik, kita dapat meningkatkan keyakinan bahwa fungsi logika dalam aplikasi berperilaku sesuai dengan harapan dan menghasilkan data yang valid atau sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Hal ini membantu dalam menemukan dan memperbaiki masalah secara dini, sehingga meningkatkan kualitas keseluruhan dari aplikasi yang dikembangkan.
2. berdasarkan pengujian blackbox semua hasil uji sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan 44 skenario yang dibuat, menghasilkan data yang sesuai
3. berdasarkan pengujian dari pengguna dengan membagikan survey melalui google form setelah pengguna mencoba aplikasi, dapat disimpulkan sebagai berikut:
 - a. Pada kategori Effectiveness didapatkan hasil persentase 87.86 % dimana prestasi tersebut termasuk dalam rentang SANGAT SETUJU. Adapun pertanyaan yang memperoleh persentase tertinggi adalah “Apakah anda menganggap aplikasi ini bisa mengedukasi anda mengenai perkembangan dan”Apakah fitur jurnal anak penting menurut anda ” yang memperoleh persentase sebesar 90.48 %. Yang artinya adalah dari keseluruhan responden berjumlah 21 orang, rata - rata orang memilih sangat setuju apabila fitur pada jurnal pada aplikasi mamanote sangat penting.
 - b. Pada kategori Satisfaction didapatkan hasil persentase 85.95 % dimana prestasi tersebut termasuk dalam rentang SANGAT SETUJU. Adapun pertanyaan yang memperoleh persentase tertinggi adalah “Apakah menurut anda desain aplikasi ini mudah dipahami dan

digunakan” yang memperoleh persentase sebesar 89.29%. Yang artinya adalah dari keseluruhan responden berjumlah 21 orang, rata - rata orang memilih sangat setuju apabila aplikasi Mamanote ini mudah untuk digunakan.

- c. Pada kategori Usefulness didapatkan hasil persentase 87.38% dimana prestasi tersebut termasuk dalam rentang SANGAT SETUJU. Adapun pertanyaan yang memperoleh persentase tertinggi adalah “ Apakah fitur jurnal anak pada aplikasi mamanote bermanfaat bagi anda“ yang memperoleh persentase sebesar 90.48%. Yang artinya adalah dari keseluruhan responden berjumlah 21 orang, rata - rata orang memilih sangat setuju apabila aplikasi Mamanote ini dirasa bermanfaat buat penggunal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi yang telah dibangun dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Mamanote ini telah berhasil mencapai tujuannya. Tujuan pertama dari aplikasi ini adalah memberikan edukasi kepada para ibu mengenai tahapan perkembangan anak yang ideal sesuai usianya. Hal ini terbukti dengan hasil pengujian rata-rata skor sebesar 88.10%, yang menunjukkan bahwa aplikasi memberikan informasi yang akurat dan berguna bagi para ibu.

Selanjutnya, aplikasi ini juga berhasil mencapai tujuan kedua, yaitu menyediakan fitur pencatatan perkembangan anak yang fleksibel dan mudah diakses di mana saja dan kapan saja. Hal ini diperkuat dengan hasil pengujian rata rata skor sebesar 86.90 % yang menegaskan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dan memberikan kemudahan aksesibilitas yang dibutuhkan oleh para penggunanya khususnya ibu para ibu.

Selain itu, aplikasi Mamanote juga memberikan nilai tambah dengan menyediakan jurnal digital perkembangan anak. Dengan fitur ini, para ibu dapat mengabadikan momen- momen penting dalam bentuk digital dan dengan mudah mengaksesnya kembali di masa mendatang. Hal ini diperkuat dengan hasil pengujian rata-rata skor sebesar 86.90%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat efektif dalam menyimpan kenangan.

Secara keseluruhan, aplikasi Mamanote telah memenuhi tujuan yang telah ditetapkan, yaitu memberikan edukasi, memfasilitasi pencatatan perkembangan anak, dan menyediakan jurnal digital. Dengan capaian ini, aplikasi ini dapat menjadi alat

yang berharga bagi para ibu untuk mencatat perkembangan anak mereka..

B. Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, berikut saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut:

1. Menambahkan aplikasi tidak hanya di android juga melainkan di IOS.
2. Untuk fitur kenangan kolase foto lebih ditambahkan temanya.

REFERENCES

- [1] Khaironi, M. (2018). Perkembangan Anak Usia Dini. Jurnal Golden Age Hamzanwadi University, Vol. 3 No. 1, Hal 1-12.
- [2] Cussons Kids, “Hal-hal yang Perlu Diketahui Tentang Perkembangan Anak”, [Online]. Available: <https://www.cussonskids.co.id/perkembangan-anak>.
- [3] PediaSure, “Mengetahui Tahapan Perkembangan Anak Sesuai Umurnya”, [Online]. Available: <https://pediasure.co.id/article/mengetahui-tahapan-perkembangan-anak-sesuai-umurnya>.
- [4] Mama Rempong, Kumparan, “Aplikasi untuk Memantau Perkembangan Anak yang Bisa Jadi Pilihan”, [Online]. Available: <https://kumparan.com/mama-rempong/aplikasi-untuk-memantau-perkembangan-anak-yang-bisa-jadi-pilihan-1wXX8tyCjQt/full>.
- [5] Ibu & Balita, PRIMAGRO, “4 Tips Mengabadikan Momen Anak”, [Online]. Available: <https://www.ibudanbalita.com/artikel/4-tips-mengabadikan-momen-anak>.
- [6] Journey, “What is a Journal?”, [Online]. Available: <https://journey.cloud/what-is-a-journal>.
- [7] Janssens, E., Unsplash, “Blue Marker On White Printer Paper Photo”, [Online]. Available: <https://unsplash.com/photos/zEqkUMiMxMI>.
- [8] Thomas, L., Friday, “Digital vs. Paper Journaling”, [Online]. Available: <https://friday.app/p/digital-vs-paper-journals>.
- [9] Hello Sehat, “Kartu Menuju Sehat (KMS), Manfaat dan Cara Membacanya”, [Online]. Available: <https://hellosehat.com/parenting/anak-1-sampai-5-tahun/perkembangan-balita/cara-membaca-kms>.
- [10] Surf, “An Overview of Flutter Architecture: How Does It Work?”, [Online]. Available: <https://surf.dev/flutter-architecture-guide>.
- [11] Dart, “Dart overview”, [Online]. Available: <https://dart.dev/overview>.
- [12] ffnext, “What is Flutter and why is it a great tool for developers?”, [Online]. Available: <https://www.ffnext.io/blog/what-is-flutter-and-why-is-it-a-great-tool-for-developers>.
- [13] Reviyanti, Eva, “Pertumbuhan Vs Perkembangan Anak, Apa Bedanya?”, [Online]. Available: [Pertumbuhan Vs Perkembangan Anak, Apa Bedanya?](https://www.pertumbuhan.com/pertumbuhan-vs-perkembangan-anak-apa-bedanya/).
- [14] UNICEF, “Early childhood development”, [Online]. Available: [Early childhood development | UNICEF](https://www.unicef.org/early-childhood-development).
- [15] Dicoding Intern, “Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya”, [Online]. Available: [Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya - Dicoding Blog](https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-firebase-pengertian-jenis-jenis-dan-fungsi-kegunaannya).