

Penerapan *Motion Graphics* Pada Media Edukasi *Parenting* Berbasis *Android* Dengan Pendekatan *Material Design Guidelines* Untuk Bekal *Young Parents* Dalam Mendidik Anak

Desi Andreswari^a, Widhia KZ Oktoeberza^b, Putri Riza Umami^{c,*}

^{a,b,c}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 3871A, Indonesia

Informasi Naskah:

Diterima: 29 Januari 2025/ Direview: 30 Januari 2025/ Direvisi: 25 Februari 2025/ Disetujui Terbit: 05 April 2025

DOI: 10.33369/pseudocode.12.1.28-38

*Korespondensi: putririzaumami8@gmail.com

Abstract

This research focuses on developing *EduParent*, an *Android*-based parenting education app designed to help young parents under 21 educate their children in the digital age. The app incorporates animated motion graphics and follows material design guidelines for an intuitive and engaging user experience. The Research and Development (R&D) method and the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model were used to ensure systematic and effective development. *EduParent* offers parenting tutorials through materials, expert videos, and animations. A study conducted with 36 young parents in Lubuk Layang Village showed a significant increase in parenting understanding after using the app. The Wilcoxon signed-rank test revealed a significance value of 0.01, indicating a positive impact on parenting knowledge.

Keywords: *Material Design Guidelines*, *Young Parents*, *Parenting*, *EduParent*, *Motion Graphics*, *Education*

1. Pendahuluan

Peran orang tua muda dalam mendidik anak sangatlah penting di tengah perkembangan era digital. Orang tua muda adalah mereka yang menikah di bawah usia 21 tahun, menghadapi tantangan baru dalam mendidik anak, terutama karena mereka sendiri masih berada dalam masa transisi menuju kedewasaan. Meskipun angka pernikahan dini di Indonesia mengalami penurunan dari tahun ke tahun, persentasenya masih tergolong tinggi, terutama di daerah pedesaan. Pernikahan dini tidak hanya membawa dampak negatif terhadap kesejahteraan fisik dan emosional remaja, tetapi juga memengaruhi kualitas pola asuh yang diberikan kepada anak-anak mereka. Remaja yang menikah di usia muda sering kali belum memiliki kesiapan emosional dan finansial yang memadai, yang dapat berujung pada masalah dalam pengasuhan anak, termasuk risiko perceraian yang tinggi.

Tantangan besar ini menekankan pentingnya pendidikan parenting yang efektif bagi orang tua muda. Pengetahuan yang cukup dalam hal *parenting* sangat diperlukan untuk membantu mereka dalam menjalankan peran sebagai orang tua yang baik. Media edukasi berbasis teknologi, khususnya aplikasi *android*, dapat menjadi salah satu solusi yang efektif untuk membantu orang tua muda dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Aplikasi dengan pendekatan *material design guidelines* dan animasi *motion graphics* tidak hanya dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menarik, tetapi juga dapat diakses dengan mudah kapan saja dan di mana saja. Desa Lubuk Layang di provinsi Sumatera Selatan dipilih sebagai lokasi penelitian ini karena desa ini

memiliki tingkat pernikahan muda yang tinggi serta masih mempertahankan persepsi budaya yang mendorong pernikahan dini.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji sebuah aplikasi edukasi *parenting* berbasis *android* yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan orang tua muda dalam mendidik anak-anak mereka. Proses pengembangan aplikasi ini akan menggunakan pendekatan *material design guidelines* untuk memastikan bahwa aplikasi ini memiliki antarmuka yang *user-friendly*, konsisten, dan sesuai dengan standar desain yang direkomendasikan oleh *google*. Selain itu, animasi *motion graphics* akan diterapkan pada aplikasi ini untuk meningkatkan daya tarik visual dan interaktivitas, sehingga konten edukasi dapat disampaikan dengan cara yang lebih efektif.

Penelitian ini juga akan mengevaluasi tingkat kelayakan aplikasi *EduParent* dengan melibatkan ahli materi, ahli media, dan para responden. Evaluasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan benar-benar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mampu meningkatkan pemahaman mereka mengenai ilmu *parenting*. Selain itu, penelitian ini akan mengukur pengaruh penggunaan aplikasi *EduParent* terhadap peningkatan pengetahuan orang tua muda melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak melalui pemberdayaan orang tua muda, tetapi juga menjadi sumber referensi yang berharga bagi akademisi lain yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam bidang media edukasi interaktif berbasis teknologi.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggabungkan dua pendekatan metodologi yaitu R&D versi 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan metode pengembangan MDLC oleh Luther Sutopo [1]. Metode R&D digunakan untuk merancang dan menguji produk baru, sangat sesuai untuk pengembangan media edukasi karena mencakup perancangan, implementasi, dan evaluasi secara menyeluruh. Pendekatan ini terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran [1]. Di sisi lain, MDLC menyediakan kerangka struktural untuk pembuatan media pembelajaran multimedia dengan enam tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan material, perakitan, pengujian, dan distribusi. Kombinasi kedua metode ini mendukung pengembangan media edukasi interaktif yang efektif dan *user-friendly*.

Kombinasi metode R&D dan MDLC dipilih karena memiliki keunggulan dalam memastikan bahwa pengembangan aplikasi berjalan secara sistematis dan efektif: R&D memungkinkan penelitian yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan mengevaluasi efektivitas aplikasi.

MDLC memberikan pendekatan terstruktur dalam mengembangkan media interaktif dengan fokus pada elemen visual dan multimedia.

Kombinasi keduanya memungkinkan penciptaan aplikasi yang tidak hanya berbasis riset, tetapi juga diimplementasikan secara optimal dengan metode pengembangan multimedia yang matang.

2.2. Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah fenomena yang menjadi fokus penelitian. Sesuai Sugiyono (2021), objek penelitian ini adalah BKKBN dan fokus pada pengembangan media edukasi *parenting* yang menyeluruh dan informatif [2]. Subjek penelitian adalah individu atau kelompok yang diteliti. Dalam penelitian ini, subjek adalah orang tua muda, yang menjadi responden yang memberikan informasi baik secara tertulis maupun lisan [3].

2.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan elemen dalam penelitian. Untuk penelitian ini, populasi adalah orang tua muda yang menikah di bawah usia 21 tahun di Desa Lubuk Layang, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan, dengan jumlah 36 responden dari tahun 2020 hingga 2023 [4]. Sampel adalah sebagian dari populasi yang mewakili keseluruhan. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu [5]. Teknik *sampling* ini memastikan bahwa data yang diperoleh relevan dan detail. Dengan pendekatan ini, lebih fokus dalam menganalisis. Jumlah sampel adalah 36 responden yang memenuhi kriteria sebagai orang tua muda dari Desa Lubuk Layang.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sekunder dan primer:

- a. Studi Literatur
Melibatkan pembacaan dan analisis sumber tekstual terkait topik penelitian untuk mendukung argumen dan temuan. Referensi diperoleh dari jurnal, buku, dan sumber relevan.
- b. Studi Lapangan
Menggunakan observasi langsung dan wawancara dengan orang tua muda di Desa Lubuk Layang untuk mengumpulkan data akurat dan objektif.
- c. Angket
 - 1) Angket validasi media oleh ahli materi dan media untuk mengevaluasi kelayakan media edukasi.
 - 2) Angket tingkat kepuasan pengguna untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna media.
- d. Uji Coba
Dilakukan terhadap konsumen media edukasi untuk mengevaluasi dampaknya terhadap pemahaman orang tua muda tentang pengasuhan anak.
- e. Dokumentasi
Mengumpulkan data berupa foto, kuesioner, dan survei untuk mendokumentasikan proses dan hasil penelitian.

2.5. Sumber Data

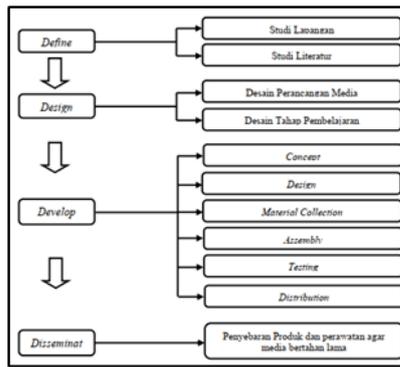
Data dikumpulkan dari: Sumber Data Primer: Angket dari pengguna media, ahli media, dan ahli materi untuk evaluasi efektivitas media. Sumber Data Sekunder: Materi parenting dari Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN).

2.6. Teknik Analisis Data

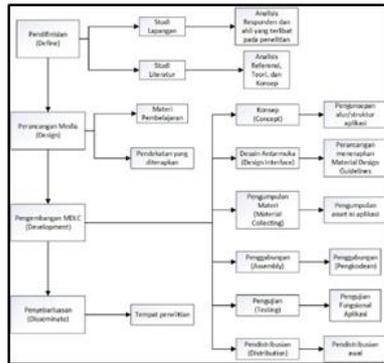
Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif, menggunakan teknik *purposive sampling*. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan menggunakan spss versi 27 dengan tes *kolmogorov-smirnov* dan *shapiro-wilk*. Uji *levne* digunakan untuk menilai homogenitas pada tingkat signifikansi 0,05. Uji *wilcoxon* digunakan untuk membandingkan perbedaan antara dua sampel berpasangan dengan hipotesis nol (H_0) menyatakan tidak ada perbedaan substansial dan hipotesis alternatif (H_a) menyatakan adanya perbedaan substansial.

2.7. Tahapan Penelitian

Penelitian ini mengintegrasikan dua metode, yaitu R&D (research and development) versi 4D oleh Thia Garajan dan multimedia development life cycle (MDLC) oleh Luther Sutopo. Metode r&d terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan pendistribusian. Sementara itu, MDLC mencakup enam tahapan yaitu konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Integrasi kedua metode ini bertujuan untuk mengembangkan media edukasi interaktif yang efektif untuk orang tua muda.



Gbr. 1. Tahapan Penelitian MDLC dan R&D



Gbr. 2. Menampilkan alur penelitian secara keseluruhan

a. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur dan lapangan untuk memahami masalah yang dihadapi. Studi literatur menelaah teori dan konsep terkait perkembangan anak dan pengasuhan anak di era digital melalui buku, jurnal, dan sumber relevan lainnya. Materi edukasi dikumpulkan dari artikel, jurnal, dan video yang diakses dari berbagai sumber, termasuk dari mbak Rahmi Eka Mardiansih Amd. Keb, pengelola Satyagatra BKKBN Kota Bengkulu. Studi lapangan observasi dan wawancara dilakukan di Desa Lubuk Layang, Kecamatan Pendopo, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan dengan 36 responden yaitu orang tua muda yang menikah di bawah usia 21 tahun antara 2020 dan 2023.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahap desain, peneliti membuat kerangka konseptual yang mencakup desain media dan pembelajaran untuk media edukasi interaktif berbasis *android parents education*. Tahap perancangan ini dimulai dengan penyiapan kerangka konseptual yang mencakup perancangan media dan pembelajaran. Kerangka konseptual ini merupakan hasil dari tahap perancangan media edukasi interaktif *parents education* berbasis *android*. Pada tahap ini peneliti menggunakan aplikasi *microsoft visio* untuk *flowchart*, serta menggunakan aplikasi *figma* untuk menghasilkan *storyboard* video edukasi dan *user interface*.

c. *Development* (pengembangan)

1. *Concept* (konsep): media edukasi interaktif dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan

keterampilan *parenting* orang tua muda.

2. *Design* (perancangan): mendesain antarmuka pengguna menggunakan panduan *material design* dari *google* untuk memastikan *user interface* yang konsisten dan mudah digunakan.
3. *Material collection* (pengumpulan materi): mengumpulkan teks, gambar, animasi, dan video dari berbagai sumber, termasuk materi dari mbak Rahmi Eka Mardiansih, Amd. Keb.
4. *Assembly* (penggabungan): mengintegrasikan semua elemen multimedia menggunakan *android studio*, *dart*, *flutter*, dan *firebase database* untuk menghasilkan aplikasi yang fungsional.
5. *Testing* (pengujian): media diuji secara internal dan oleh ahli media serta materi untuk memastikan kualitas. Uji dilakukan menggunakan metode *black-box* dan *white-box*.
6. *Distribution* (pendistribusian): media disebarluaskan kepada orang tua muda dan diunggah ke *playstore* setelah memenuhi syarat kelayakan.

d. *Disseminate* (penyebarluasan)

Penyebaran media dilakukan di desa lubuk layang dan melalui *playstore*, dengan tujuan memberikan akses kepada orang tua muda untuk meningkatkan pengetahuan *parenting* mereka.

2.8. Research & Development (R&D)

R&D adalah metode penelitian yang berfokus pada pengembangan produk atau sistem baru melalui tahapan perancangan, implementasi, dan evaluasi.

2.9. Multimedia Development Life Cycle

MDLC adalah model pengembangan media berbasis multimedia yang terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan material, perakitan, pengujian, dan distribusi.

2.10. Motion Graphics

Motion graphics adalah bentuk animasi grafis yang menggabungkan teks, gambar, dan efek visual untuk menciptakan tampilan yang dinamis dan menarik.

2.11. Material Design Guidelines

Material Design adalah seperangkat prinsip desain yang dikembangkan oleh Google untuk memastikan tampilan dan interaksi aplikasi yang konsisten, responsif, dan intuitif.

2.12. Pengujian Alpha dan Beta

Pengujian alpha menemukan *bug* dan kesalahan pada aplikasi menggunakan *black-box testing*. Pada tahap ini, aplikasi diuji oleh tim pengembang dan ahli media untuk mengidentifikasi *bug* teknis sebelum diuji oleh pengguna. Beberapa *bug* yang ditemukan di antaranya, *bug* tampilan pada beberapa ikon tidak tampil dengan benar pada layar tertentu. Masalah navigasi saat transisi antarhalaman

terkadang mengalami keterlambatan. Kesalahan input data pada ormulir pendaftaran tidak menerima beberapa format email tertentu. Pengujian Beta dilakukan oleh pengguna akhir, yaitu orang tua muda yang menjadi sasaran aplikasi. Beberapa temuan dari pengujian ini meliputi, Pengguna merasa perlu adanya tutorial singkat sebelum menggunakan aplikasi. Responsivitas layar pada beberapa perangkat dengan ukuran layar lebih kecil, elemen UI tampak tidak proporsional. Kecepatan loading video pada beberapa video dalam aplikasi mengalami buffering lebih lama dari yang diharapkan. Perbaikan dilakukan dengan memperbaiki bug teknis, menambahkan fitur onboarding, dan mengoptimalkan performa aplikasi untuk berbagai perangkat. *Persentase cakupan pengujian* dihitung dengan rumus:

$$\left(\frac{\text{Jumlah Aktivitas Berhasil}}{\text{Jumlah Seluruh Aktivitas}} \right) \times 100\%$$

Gbr. 3. Rumus *persentase* pengujian

Pengujian beta mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk meningkatkan kualitas aplikasi.

2.13. Kuesioner dan Tabulasi Data

Kuesioner mengumpulkan data dari ahli materi, ahli media, dan pengguna mengenai tampilan, kemudahan penggunaan, dan kualitas informasi. Data dinilai menggunakan skala *likert* dengan skor:

Tabel. 1. Nilai skala *likert*

Keterangan	Nilai
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
CB (Cukup Baik)	3
TB (Tidak Baik)	2
STB (Sangat Tidak Baik)	1

Tabulasi data digunakan untuk menghitung dan mengorganisir data dalam tabel menggunakan skala *likert*. Rumus perhitungan interval kelas:

$$i = \frac{m - n}{k}$$

Gbr. 4. Rumus interval kelas

Rumus untuk skor rata-rata:

$$M = \frac{\sum x}{N}$$

Gbr. 5. Rumus skor rata-rata

Tabel interval skala *likert*:

Tabel. 2. Interval skala *likert*

Keterangan	Nilai Interval
SB (Sangat Baik)	4,24 - 5,04
B (Baik)	3,43 - 4,23
CB (Cukup Baik)	2,62 - 3,42
TB (Tidak Baik)	1,81 - 2,61
STB (Sangat Tidak Baik)	1,00 - 1,80

2.14. Uji Pengetahuan

Uji pengetahuan dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pemahaman pengguna terhadap materi aplikasi sebelum dan setelah penggunaan aplikasi.

2.15. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnov* dan *shapiro-wilk* dengan SPSS untuk memeriksa distribusi normal data. Uji homogenitas menggunakan *levene's test* untuk menilai kesamaan *varians* dari populasi data.

2.16. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah *varians* data pada dua kelompok adalah sama atau tidak. Dalam konteks ini, uji homogenitas dilakukan untuk memeriksa apakah *varians* antara skor *pre-test* dan *post-test* adalah homogen atau tidak.

2.17. Uji Wilcoxon

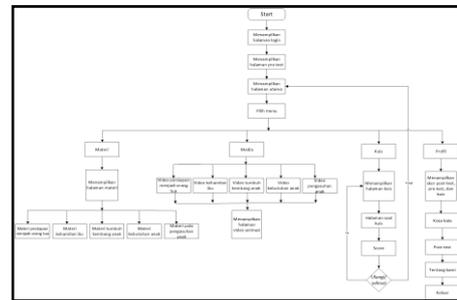
Uji *wilcoxon* digunakan untuk membandingkan perbedaan antara skor pretest dan posttest:

- Hipotesis Nol (Ho): Tidak terdapat perbedaan signifikan dalam pemahaman orang tua muda.
- Hipotesis Alternatif (Ha): Terdapat perbedaan signifikan dalam pemahaman orang tua muda.

Hitung selisih skor dan berikan peringkat pada selisih tersebut. Bandingkan T-hitung dengan T-tabel untuk menentukan signifikansi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Flowchart



Gbr. 6. Flowchart sistem

Flowchart adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah, urutan, dan keputusan dalam media edukasi interaktif. *Flowchart* menggunakan simbol standar yang terhubung dengan garis atau panah untuk menunjukkan alur proses dan hubungan antar simbol.

Pada halaman awal aplikasi, pengguna melihat *splashscreen* dan kemudian diminta untuk *login*. Setelah *login* berhasil, pengguna diarahkan ke halaman *pre-test* yang harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke halaman utama. Di halaman utama, terdapat beberapa menu yaitu menu materi, media, kuis, dan profil. Halaman materi menyediakan informasi tentang *parenting*, termasuk materi persiapan menjadi orang tua, kehamilan, tumbuh kembang anak, kebutuhan anak, dan pola pengasuhan, yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan video dari para ahli.

Halaman media menampilkan video animasi *motion graphics* tentang *parenting*. Halaman kuis berisi soal-soal pilihan ganda, dan setelah menjawab, pengguna melihat skor dan dapat mengulangi atau menyelesaikan kuis. Di halaman profil, pengguna dapat melihat skor *pre-test*, *post-test*, kuis,

serta kosakata terkait materi dan aplikasi. Halaman *post-test* menyediakan latihan soal setelah pengguna membaca dan menonton video. Selain itu, ada halaman tentang aplikasi dan opsi untuk keluar dari aplikasi.

3.2. Implementasi Animasi *Motion Graphics*

Menurut Furoidah (2009) yang dikutip oleh Laily (2018), media video animasi pembelajaran adalah kumpulan gambar bergerak dengan audio yang menyampaikan pesan pembelajaran secara dinamis. Media ini fleksibel sebagai alat pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu [6]. Animasi adalah rangkaian gambar yang disusun berurutan dan tampak bergerak saat ditampilkan cepat [7].

Motion graphics merupakan cabang desain grafis, menggerakkan elemen seperti bentuk, ukuran, dan tekstur untuk menciptakan kesan hidup [8]. *Motion graphics* menggabungkan gambar, animasi, grafis, dan elemen media 2D atau 3D untuk menyampaikan pesan yang memengaruhi emosi penonton. Untuk menciptakan *motion graphics* berkualitas, penting memahami prinsip dasar dan aspek penting dalam proses pembuatannya [9].

Berdasarkan materi *parenting* yang dipilih, peneliti membuat video animasi *motion graphics* dengan 5 topik yaitu persiapan menjadi orang tua, kehamilan, tumbuh kembang anak, kebutuhan anak, dan pola pengasuhan anak. Proses pembuatannya adalah sebagai berikut:

- a. Konsep dan Riset
 - a) Menentukan topik dan konten aplikasi, seperti materi, video, dan isi aplikasi.
 - b) Melakukan riset materi edukasi *parenting* dari ahli dan BKKBN.
 - c) Berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan ahli *parenting*.
 - d) Menyusun materi dan merancang alur video untuk pemaparan yang menarik.
- b. *Storyboard (Figma)*
 - a) Menentukan susunan animasi berdasarkan materi.
 - b) Merancang *storyboard* video animasi menggunakan *figma*.
 - c) Memindahkan *storyboard* ke aplikasi *editing* untuk pembuatan video.
- c. Pengumpulan Aset
 - a) Mengumpulkan gambar, karakter, animasi, dan suara.
 - b) Membuat aset dengan *adobe photoshop*, *canva*, Dan *illustrator*.
 - c) Mengunduh aset dari situs gratis seperti *freepik*.
- d. Pengelolaan Aset (*Photoshop* dan *Illustrator*)
 - a) Mengatur ukuran, warna, dan karakter sesuai kebutuhan video.
 - b) Menyusun tata letak sesuai *storyboard*.
 - c) Menambahkan aset untuk memperkaya animasi.
- e. Animasi (*After Effects* dan *Animate*)
 - a) Menghidupkan aset dengan pergerakan animasi.
 - b) Menyesuaikan durasi animasi dengan alur video.
 - c) Menggabungkan animasi, suara, dan video sesuai materi.
 - d) Membuat transisi yang mulus untuk kenyamanan penonton.

- f. Proses Editing (*Premiere Pro* dan *Wondershare*)
 - a) Menggabungkan suara, video, dan animasi sesuai *storyboard*.
 - b) Menambahkan efek suara dan *dubbing* yang sinkron.
 - c) Merender video ke format *.mp4* untuk pemutaran.

3.3. Implementasi *Material Design Guidelines*

Penerapan *material design guidelines* adalah proses menerapkan prinsip-prinsip, komponen, dan pola desain yang diatur dalam pedoman desain material yang dibuat oleh *google* [10]. *Material design guidelines* adalah sistem desain yang memberikan pengalaman pengguna yang konsisten, intuitif, dan menyenangkan melalui elemen visual dan interaksi yang nyata dan terstruktur. Penerapan panduan desain material memungkinkan pengembang membangun aplikasi yang memenuhi standar industri dalam estetika tampilan dan fungsionalitas, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang baik dan memuaskan.

Dalam penelitian ini, antarmuka aplikasi edukasi dirancang menggunakan komponen dari *material design guidelines*, dengan mempertimbangkan target pengguna, yaitu orang tua muda yang aktif menggunakan *smartphone* dan media sosial. Desain antarmuka dibuat agar mudah digunakan dan familiar bagi pengguna. Desain dikerjakan menggunakan *software figma* dan *plugin-pluginnya*, seperti *color wheel generator*, *material design icon*, dan *flaticon by freepik*.

- a. Tata Letak



Gbr. 7. Tata letak

Penataan *layout* bertujuan untuk menjaga agar elemen-elemen pada layar terlihat konsisten dengan ukuran layar yang digunakan. *Material design guidelines* menekankan pada prinsip intuisi, terprediksi, dan kefamiliaran bagi pengguna. Konsistensi memastikan bahwa elemen-elemen dan jarak tetap sama di setiap halaman aplikasi, sementara responsivitas memungkinkan tata letak beradaptasi sesuai dengan perangkat yang digunakan.

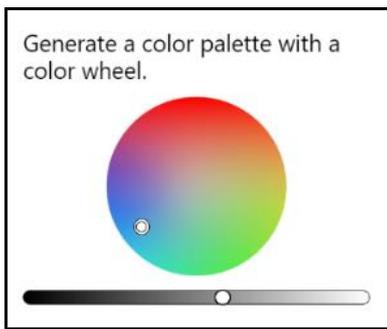
Terprediksi desain tata letak yang terprediksi berarti intuitif dan mudah dipahami, memungkinkan pengguna merasa nyaman dan terbiasa dengan antarmuka aplikasi. Tata letak aplikasi harus mudah dipahami tanpa perlu menebak fungsi elemen atau cara navigasi.

1. Konsisten: aplikasi EduParent menggunakan sistem grid sebagai panduan dalam menyusun elemen-elemen UI, membantu menentukan posisi dan proporsi seperti elemen-elemen dan tombol, menghasilkan tata letak yang rapi, terstruktur, dan mudah dipahami. *Padding* dan *margin* juga diterapkan secara konsisten untuk memberikan ruang yang cukup antara elemen-elemen UI, meningkatkan keterbacaan dan fokus pada informasi penting.
2. Responsif: EduParent menyediakan tata letak responsif yang dapat menyesuaikan diri terhadap masukan dari pengguna, perangkat, dan elemen layar. Aplikasi ini dirancang untuk menyesuaikan diri dengan berbagai ukuran layar, memastikan tampilan yang optimal di semua perangkat *android*.

Umpan balik visual juga disesuaikan dengan interaksi pengguna, membantu mereka memahami tindakan yang diambil dan meningkatkan pengalaman pengguna.

b. Warna

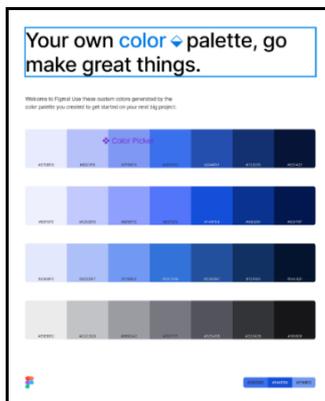
Aplikasi EduParent menggunakan roda warna untuk membantu desainer dalam memilih kombinasi warna yang tepat. Hal ini penting untuk menciptakan tampilan yang menarik, selaras, dan sesuai dengan tema aplikasi. EduParent menggunakan plugin "color wheel palette generator" pada aplikasi figma untuk menghasilkan palet warna yang harmonis dan sesuai dengan kebutuhan desain.



Gbr. 8. Warna

c. Harmoni Warna

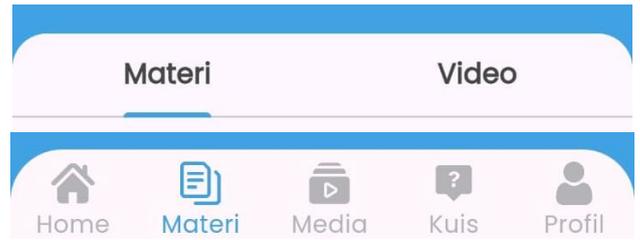
Salah satu skema harmoni warna yang diterapkan pada EduParent adalah harmoni analogous. Skema ini memanfaatkan warna-warna yang berdekatan satu sama lain dalam lingkaran warna. Kombinasi warna analogous sering dijumpai di alam dan memberikan kesan menyenangkan serta menyegarkan mata. EduParent memanfaatkan alat bantu "color wheel palette generator" untuk menghasilkan palet warna analogous yang sesuai dengan kebutuhan desain. Alat ini memungkinkan desainer untuk memilih warna dasar, kemudian menghasilkan palet warna analogous yang harmonis.



Gbr. 9. Harmoni Warna

d. Navigasi

Navigasi ini merujuk pada perpindahan antar layar dalam hierarki yang sama. Komponen navigasi utama aplikasi harus memberikan akses ke semua tujuan pada tingkat hierarki tertinggi.



Gbr. 10. Navigasi

e. Iconography

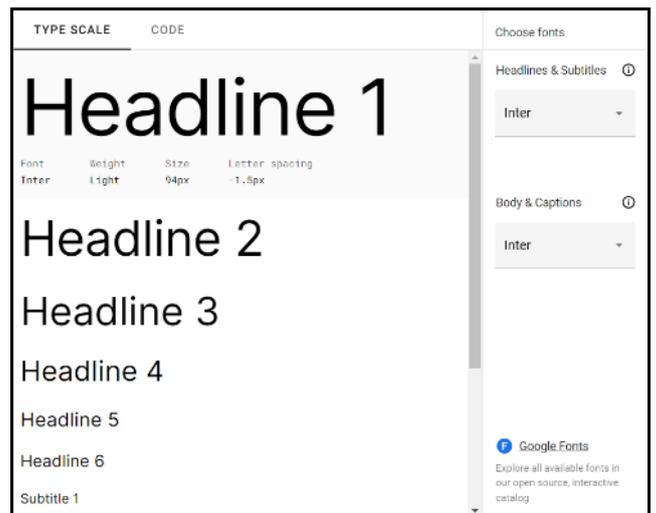
Ikon produk bukan hanya gambar yang menarik, tetapi juga simbol visual yang kuat yang mewakili program, data, atau tindakan dalam sistem. Ikon yang dirancang dengan baik dapat membantu pengguna memahami dan berinteraksi dengan aplikasi dengan mudah dan intuitif.



Gbr. 11. Icon

f. Typography

Material design menggunakan jenis tipografi sans-serif. Tipe ini dikenal dengan kesederhanaan dan kemudahan membacanya, sehingga cocok untuk aplikasi yang ingin menyampaikan informasi dengan jelas dan efektif. Material design menyediakan generator skala tipe yang diintegrasikan dengan google font.



Gbr. 12. Typography

3.4. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi, sistem diubah menjadi kode program menggunakan *android studio* dan *visual studio code* dengan bahasa pemrograman *dart*, serta *firebase* sebagai basis data. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi

berfungsi sesuai kebutuhan. Berikut adalah *scene* yang dibuat dalam aplikasi EduParent:

Tabel. 3. Implementasi *scene* pada aplikasi EduParent

No	Nama Scene	Deskripsi
1	<i>Splashscreen</i>	Halaman pembuka dengan logo aplikasi dan animasi singkat.
2	<i>Login</i> dan <i>Register</i>	Halaman untuk masuk atau mendaftarkan akun baru.
3	<i>Pre-test</i>	Tes awal untuk mengukur pemahaman pengguna.
4	Menu <i>Home/Utama</i>	Halaman utama dengan kalkulator HPL, materi, dan video.
5	Menu Materi	Halaman untuk memilih materi parenting.
6	Video Referensi	Halaman video referensi dari para ahli.
7	Menu Media	Halaman video animasi <i>motion graphics</i> .
8	Kuis	Halaman kuis untuk menilai pemahaman pengguna.
9	Profil	Halaman profil pengguna.
10	Kosa Kata	Halaman glosarium istilah parenting.
11	<i>Post-test</i>	Tes akhir untuk mengukur pemahaman setelah penggunaan aplikasi.
12	Tentang Kami	Informasi mengenai aplikasi dan tim pengembang.
13	Keluar	Halaman untuk keluar dari aplikasi.

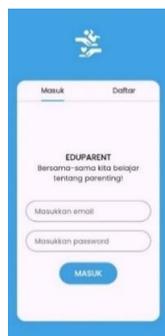
a. *Splashscreen*



Gbr. 13. *Splashscreen*

Menampilkan logo aplikasi dengan animasi singkat.

b. *Login dan Register*



Gbr. 14. *Login*

Halaman untuk masuk kedalam aplikasi Eduparent berdasarkan *email* dan *password*.



Gbr. 15. *Register*

Halaman untuk membuat akun agar bisa masuk kedalam aplikasi Eduparent.

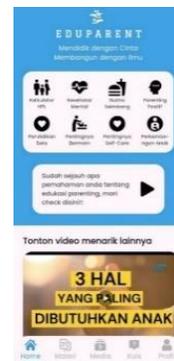
c. *Pre-test*



Gbr. 16. *Pre-test*

Tes awal untuk mengukur pemahaman pengguna sebelum memulai materi.

d. Halaman Beranda



Gbr. 17. Halaman beranda

Halaman utama yang berisi materi, kalkulator HPL, dan video.

e. Halaman Materi



Gbr. 18. Halaman materi

Pilihan materi parenting yang dapat dipelajari oleh pengguna.

f. Halaman Media



Gbr. 19. Halaman media

Halaman video animasi *motion graphics* terkait parenting.

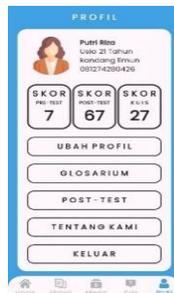
g. Halaman Kuis



Gbr. 20. Halaman kuis

Permainan kuis untuk menilai pemahaman pengguna mengenai materi.

h. Halaman Profil



Gbr. 21. Halaman profil

Menampilkan informasi profil pengguna, termasuk skor *pre-test*, kuis, dan *post-test*.

i. Kosakata



Gbr. 22. Kosakata

Halaman yang menyediakan definisi istilah terkait materi *parenting*.

j. Post-test



Gbr. 23. Halaman *post-test*

Tes akhir yang mirip dengan *pre-test* untuk mengukur pemahaman setelah mempelajari materi.

k. Tentang Kami



Gbr. 24. Tentang kami

Informasi mengenai aplikasi, pengembang, serta visi dan misi.

3.5. Pengujian Kelayakan Sistem

Pengujian kelayakan aplikasi EduParent dilakukan untuk memastikan kualitasnya, melibatkan empat ahli dalam bidangnya yang terdiri dari dua ahli media dan dua ahli materi. Pengujian kelayakan media dilakukan oleh dua ahli media, Bapak Andang Wijanarko dan Bapak Willi Novrian dari Universitas Bengkulu, yang menilai tampilan aplikasi serta kemudahan penggunaannya.

Ahli media memberikan skor total 83,7%, menilai bahwa aplikasi EduParent memiliki tampilan yang baik dan mudah digunakan oleh penggunanya. Pengujian Kelayakan Materi dilakukan oleh dua ahli materi, yaitu mbak Rahmi Eka Mardiansih dan Ibu Aminarizakiyah, yang menilai keakuratan dan relevansi materi edukasi yang disediakan dalam aplikasi. Ahli materi memberikan skor total 97,5%, menilai bahwa materi dalam aplikasi EduParent sangat baik, akurat, dan relevan untuk digunakan sebagai sumber informasi.

3.6. Pengujian Oleh Responden

Selain itu, pengujian juga dilakukan kepada pengguna dari kalangan orang tua muda di Desa Lubuk Layang, sebanyak 36 orang tua muda mencoba dan memberikan penilaian terhadap aplikasi EduParent. Sebagian besar responden menilai aplikasi EduParent dalam kategori "Sangat Baik", yang menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi harapan pengguna dalam hal kemudahan penggunaan, relevansi materi, dan tampilan.

3.7. Hasil Pengujian

Selain itu, pengujian juga dilakukan kepada pengguna dari kalangan orang tua muda di Desa Lubuk Layang, sebanyak 36 orang tua muda mencoba dan memberikan penilaian terhadap aplikasi EduParent. Sebagian besar responden menilai aplikasi EduParent dalam kategori "Sangat Baik", yang menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi harapan pengguna dalam hal kemudahan penggunaan, relevansi materi, dan tampilan.

a. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-test	.153	36	.032	.942	36	.058
Post-test	.264	36	<.001	.803	36	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

Gbr. 25. Hasil uji normalitas

Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, tentukan terlebih dahulu apakah data termasuk *kalmogorov-smirnov* atau termasuk *shapiro-wilk*. Syaratnya dapat dilihat sebagai berikut:

- Untuk menggunakan *kalmogorov-smirnov* harus > 100 data.
- Untuk menggunakan *shapiro-wilk* harus < 100 data.

Data penelitian pada penelitian ini hanya berjumlah 36 maka menggunakan *shapiro-wilk*. Lalu untuk menguji data berdistribusi normal atau tidak syaratnya adalah:

- Nilai *sigmoid* > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- Nilai *sigmoid* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Pada gambar data pada kelas *pre-test* nilai *sigmoid*nya sebesar 0,58 maka nilai ini lebih besar dari 0,05 dan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sedangkan pada kelas *post-test* nilai *sigmoid* yang didapat sebesar 0,01 maka nilai ini lebih kecil atau kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
Nilai	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Based on Median	13.042	1	70	<.001	
Based on Median and with adjusted df	13.042	1	46.557	<.001	
Based on trimmed mean	13.606	1	70	<.001	

Gbr. 26. Hasil uji homogenitas

Penentuan dalam melakukan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi *based on mean* > dari 0,05 maka data homogen.
- Jika nilai signifikansi *based on mean* < dari 0,05 maka data tidak homogen.

Data yang peneliti gunakan mendapatkan *based on mean* nya sebesar 0,01 maka nilainya < 0,05 yang mana menunjukkan bahwa data tidak homogen atau tidak memiliki *varians* yang sama dari populasi.

c. Uji Wilcoxon

Uji *wilcoxon signed ranks* adalah uji non-parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua set data berpasangan seperti data sebelum dan sesudah suatu perlakuan. Syarat uji *wilcoxon signed ranks* adalah

pengukuran dilakukan pada subjek yang sama, sebelum dan sesudah perlakuan, seperti pada penelitian ini peneliti menggunakan data *pre-test* (sebelum) dan *post-test* (sesudah) pengguna untuk pengukuran ujinya. Uji *wilcoxon signed ranks* tidak memerlukan data yang berdistribusi normal atau homogenitas *varians*. Pada penelitian ini data uji normalitas pada *post-test* tidak berdistribusi normal dan data uji homogenitas tidak homogen, oleh sebab itu diperlukan untuk menggunakan uji *wilcoxon signed ranks*. Uji ini menggunakan aplikasi SPSS (*statistical product and service solutions*) versi 27.

a. Menentukan hipotesis tingkat pemahaman orang tua muda. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Ho (hipotesis nol) : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman orang tua muda mengenai materi seputar *parenting*.
- Ha (hipotesis alternatif): Terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman orang tua muda mengenai materi seputar *parenting*.

b. Menentukan taraf nyata atau nilai kritis. Nilai taraf nyata adalah 5%

c. Melakukan perhitungan statistik.

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-test - Pre-test			
Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	36 ^b	18.50	666.00
Ties	0 ^c		
Total	36		

a. Post-test < Pre-test
b. Post-test > Pre-test
c. Post-test = Pre-test

Gbr. 27. Hasil uji Wilcoxon

Negative ranks atau selisih negatif antara perbedaan pemahaman orang tua muda mengenai materi *parenting* untuk *pre-test* dan *post-test* adalah 0 baik pada nilai N, *mean ranks*, maupun *sum of ranks*, nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan pemahaman dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Artinya, semua responden mengalami peningkatan pengalaman setelah materi diberikan.

Positive rank atau selisih positif antara perbedaan pemahaman orang tua muda mengenai materi *parenting* terdapat 36 data N yang artinya ke 36 responden atau seluruh responden mengalami peningkatan hasil *pre-test* ke *post-test*, *mean rank* atau rata-rata peningkatannya adalah 18,50, sedangkan untuk jumlah *sum of ranks* atau rangking positifnya adalah 666,00. *Ties* adalah 0 yang artinya tidak ada nilai yang sama persis antara *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa media edukasi dan materi *parenting* yang diberikan sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman orang tua muda. Semua reponden mengalami peningkatan pemahaman tanpa ada yang tetap atau menurun.

Untuk uji ini dasar dasar dalam pengambilan keputusan yaitu sebagai berikut:

- Jika nilai *asympt.sig* < dari 0,05 maka hipotesis diterima
- Jika nilai *asympt.sig* > dari 0,05 maka hipotesis ditolak

Test Statistics ^a	
	Post-test- Pre-test
Z	-5.244 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Gbr. 28. Test Statistics Uji Wilcoxon Pre-test dan Post-test

Pada gambar diatas dapat di lihat bahwa nilai *asympt.sig* nya sebesar 001 maka nilai ini lebih kecil atau kurang dari 0,05 yang mana menunjukkan bahwa hipotesis diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman orang tua muda mengenai materi seputar *parenting* yang telah disajikan.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon*, terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan orang tua muda sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi pembelajaran *EduParent*, dengan tingkat keyakinan 100%. Setelah analisis, ditemukan peningkatan pemahaman dari 58,72% (*pre-test*) menjadi 94,17% (*post-test*). Peningkatan ini berimplikasi pada kesiapan orang tua muda dalam memahami dan menerapkan konsep *parenting* berbasis teknologi. Contoh konkretnya, sebelum menggunakan aplikasi, sebagian besar responden belum memahami metode komunikasi yang efektif dengan anak usia dini. Namun, setelah menggunakan aplikasi, mereka lebih mampu menerapkan komunikasi dua arah yang lebih baik, mengelola emosi saat berinteraksi dengan anak, serta memahami kebutuhan perkembangan anak secara lebih sistematis.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi *EduParent* berhasil melewati uji *white-box* dan *black-box* dengan hasil 100% untuk 12 aktivitas pada *white-box* dan 15 aktivitas pada *black-box*, yang menandakan bahwa semua fitur utama berfungsi dengan baik. Selain itu, uji kelayakan oleh ahli media dan materi memperoleh skor yang sangat baik, yaitu 82,5% dan 85% untuk aspek media, serta 97,5% dan 95% untuk aspek materi, yang mengonfirmasi efektivitas aplikasi ini sebagai alat edukasi *parenting*. Hasil kuesioner pengguna juga menunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai mudah digunakan, menarik, dan bermanfaat, dengan kategori penilaian "SANGAT BAIK". Evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan pengguna, dari 58,72% menjadi 94,17%, yang menandakan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan pemahaman *parenting* bagi orang tua muda. Pengujian aplikasi lebih lanjut juga menunjukkan kinerja yang stabil dan andal, dengan hasil uji *Wilcoxon signed-rank* yang

menegaskan adanya pengaruh positif aplikasi terhadap pemahaman *parenting*.

Implikasi bagi kebijakan pendidikan *parenting* digital yaitu pemerintah atau lembaga pendidikan dapat mempertimbangkan penggunaan media berbasis *motion graphics* dalam program edukasi *parenting* digital untuk meningkatkan pemahaman orang tua muda. Pengembangan lebih lanjut pada aplikasi ini dapat dikembangkan dengan integrasi AI atau chatbot yang mampu memberikan rekomendasi personal berdasarkan pola interaksi pengguna, sehingga edukasi lebih interaktif dan relevan dengan kebutuhan masing-masing orang tua.

Referensi

- Fikri Miftahul, & Musril Hari Antoni. (2021). Perancangan media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi adobe animate di smkn 1 bukittinggi.
- Guntara, I. raka, Yazid, T. P., & Rummyeni. (2023). Strategi komunikasi dinas pengendalian penduduk keluarga berencana pemberdayaan perempuan dan perlindungan anak kabupaten kampar menuju kota layak anak tingkat utama.
- Mochamad Nashrullah, Okvi Maharani, Sp., Abdul Rohman, Sp., Ani Fariyatul Fahyuni, Sp., Nurdyansyah, I., & Sri Untari MPd, R. (2023). Metodologi penelitian pendidikan (prosedur penelitian, subyek penelitian, dan pengembangan teknik pengumpulan data).
- Amin, N. F., Garancang Sabaruddin, & Abunawas Kamaluddin. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian.
- Satriawan, N., Andreswari, D., & Saleha, N. (2022). Pengembangan media interaktif *sexual education for children* berbasis *android* sebagai bekal perlindungan diri dari *sexual abuse*. In Jurnal Rekursif (Vol. 10, Issue 2). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/>
- Rahmayanti, L., & Istianah, F. (2018). Pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar siswa kelas v SDN se-gugus Sukodono Sidoarjo.
- Sobri, T., Meilantika, D., Asia, M., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan Korespondensi, S. (2022). Film animasi dampak penggunaan *gadget* berlebihan SDN 57 OKU menggunakan *adobe flash cs6*. In JTIM JTIM (Vol. 5, Issue 1).
- Rizal, M., Ashar Pahany, M., & Informatika STMIK AKBA Makassar, T. (2021). Perancangan animasi *motion graphic* sebagai media promosi stmik akba.
- Pakpahan, A., & Zpalanzani Mansoor, A. (2021). Analisis prinsip *motion graphic* pada video "the genius of marie curie." In Jurnal Komunikasi Visual Wimba (Vol. 12, Issue 2).
- Yudha Pratama, H., Hanggara, B. T., & Setiawan, N. Y. (2022). Evaluasi Usability dengan Menerapkan Metode Heuristic Evaluation pada Website Dinas Pendidikan Kota Batu (Vol. 6, Issue 3). <http://j-ptiik.ub.ac.id>