

IMPLEMENTASI MODEL *DESIGN THINKING* PADA PROTOTYPE APLIKASI *E-GROWTH*

Debi Setiawan¹, Ramalia Noratama Putri*², Ira Puspita Sari

^{1,3} Universitas Abdurrab, Pekanbaru, ²Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, Pekanbaru
Email: ¹ramalia.noratamaputri@lecturer.pelitaindonesia.ac.id, ²debisetiawan@univrab.ac.id,
³ira.puspita.sari@univrab.ac.id
*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 30 Oktober 2021, diterima untuk diterbitkan: 16 Desember 2022)

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi memiliki banyak pengaruh dalam sisi kehidupan manusia. Peran dari perkembangan teknologi ini dapat membantu memperbaiki kualitas kesehatan di Indonesia, salah satunya dalam pencatatan perkembangan anak yang tersimpan pada smartphone. Saat ini pencatatan kesehatan anak mulai dari tumbuh kembang dan kartu status imunisasi dicatat pada buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak). Berdasarkan laporan RISKESDAS 2018 di Indonesia terdapat 34,1% ibu yang memiliki balita tidak memiliki buku KIA, dan pada provinsi Riau 50,2% ibu yang memiliki balita tidak memiliki buku KIA. Pada penelitian sebelumnya didapatkan 75% dari responden tidak mengetahui informasi penting dari buku KIA. Permasalahan tersebut mendorong pemikiran membuat rancang bangun aplikasi untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, mulai dari lahir hingga berusia lima tahun sebagai solusi permasalahan pada penelitian ini. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi tumbuh kembang anak berbasis android untuk mempermudah proses pemantauan tumbuh kembang anak sedini mungkin dan kesehatan mental anak yang terdiri dari proses pemantauan imunisasi anak, Edukasi anak, layanan konsultasi psikologi digital, dan grafik pertumbuhan anak. Perancangan aplikasi tumbuh kembang anak menggunakan model design thinking sebagai metode dalam penelitian ini. Metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu empathize, define, ideate, prototype dan test. Keterbaruan dalam penelitian ini adalah suatu model aplikasi yang dapat digunakan disemua kalangan orangtua dan anak. Kesimpulan penelitian ini berupa hasil yang di dapatkan berbentuk model perancangan aplikasi tumbuh kembang anak dalam bentuk aplikasi android pada smartphone.

Kata kunci: Model, Design Thinking, Perancangan, Aplikasi, Tumbuh Kembang Anak, Android

IMPLEMENTATION OF THE THINKING MODEL DESIGN IN THE APPLICATION PROTOTYPE *E-GROWTH*

Abstract

The rapid development of technology has many influences on the human side of life. The role of this technological development can help improve the quality of health in Indonesia, one of which is in recording child development stored on smartphones. Currently, children's health records starting from growth and development and immunization status cards are recorded in the KIA (Maternal and Child Health) book. Based on the 2018 RISKESDAS report in Indonesia, 34.1% of mothers with toddlers do not have MCH books, and in Riau province 50.2% of mothers with toddlers do not have MCH books. In the previous study, 75% of the respondents did not know important information from the MCH handbook. These problems encourage the thought of designing applications for the growth and development of children, from birth to five years of age as a solution to the problems in this research. The purpose is to design an android-based child development application to facilitate the process of monitoring child growth and development as early as possible and children's mental health which consists of monitoring child immunization processes, child education, digital psychology consulting services, and child growth charts. This method has several stages, namely empathize, define, ideate, prototype and test. The design of the application for child development uses a design thinking model as a method in this research. The novelty in this research is an application model that can be used by all parents and children. The conclusion of this study is that the results obtained are in the form of a design model for child development applications in the form of an android application on a smartphone.

Keywords: Model, Design Thinking, Design, Application, Child Development, Android

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi memiliki dampak positif bagi kehidupan manusia. Pengaruh ini juga dirasakan pada pesatnya perkembangan alat komunikasi jarak jauh yang dimiliki manusia, yaitu telepon genggam (handphone), di mana saat ini telah menjadi alat yang multi fungsi (Supriadi dkk., 2021), sehingga disebut sebagai *smartphone*. *Smartphone* merupakan telepon seluler yang mempunyai kemampuan lebih seperti komputer tidak hanya sebatas telpon dan sms (Daeng dkk, 2017). Perkembangan *smartphone* tersebut telah memberikan banyak kemudahan di setiap gerak kehidupan manusia, mulai dari berkomunikasi, mencari informasi, televisi, berjualan, membeli barang secara online, bermain, belajar, dan banyak fungsi lainnya yang dianggap bisa memenuhi kebutuhan manusia (Astri, 2019).

Kecanggihan dari *smartphone* ini telah mendorong peningkatan penggunaannya, hal ini ditandai dengan peningkatan penggunaan dalam tiga tahun terakhir (Hendraningrat dkk, 2017). Pada tahun 2020, jumlah sebanyak 5,19 miliar orang dari 7,75 miliar jumlah penduduk dunia adalah pengguna dari *telephone* genggam pintar ini, di mana artinya adalah 67% dari jumlah penduduk sudah menggunakannya. Sedangkan di Indonesia, jumlah *smartphone* yang beredar adalah sebanyak 338,2 juta, dengan jumlah penduduk sebanyak 272,1 juta jumlah penduduk Indonesia, di mana artinya 124% jumlah *handphone* yang beredar dibandingkan jumlah penduduk.

Peran dari perkembangan teknologi ini dapat membantu memperbaiki kualitas kesehatan di Indonesia, salah satunya dalam pencatatan perkembangan anak yang tersimpan pada *smartphone*. Saat ini pencatatan kesehatan anak mulai dari tumbuh kembang dan kartu status imunisasi dicatat pada buku KIA (Kesehatan Ibu dan Anak). Namun, berdasarkan laporan RISKESDAS 2018 di Indonesia terdapat 34,1% ibu yang memiliki balita tidak mempunyai buku KIA, dan pada provinsi Riau 50,2% tidak mempunyai buku KIA bagi ibu yang memiliki balita (Kemenkes RI, 2019). Pada penelitian sebelumnya didapatkan 75% dari responden tidak mengetahui informasi penting dari buku KIA, mulai dari pencatatan kehamilan, melahirkan, nifas, imunisasi dan tumbuh kembang anak (PPN, 2020).

Salah satu upaya pemerintah untuk menurunkan angka kematian ibu dan anak adalah pemanfaatan dan pemahaman dari buku KIA. Berdasarkan data badan pusat statistik angka kematian anak pada tahun 2017 adalah 32/1000 kelahiran hidup. Target penurunan kematian bayi baru lahir dan balita dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2030, yaitu kematian bayi baru lahir 12 per 1000 kelahiran hidup dan kematian balita 25 per 1000 kelahiran hidup.

Anak merupakan buah cinta kasih orang tua, karena orangtua akan berusaha memberikan dan melakukan yang terbaik bagi buah cinta tersebut. Anak usia dini terbagi dalam tiga tahapan, yaitu masa bayi usia 0 sampai 12 bulan, masa balita usia 1-3, dan masa pra sekolah usia 3-6 (Suhono & Utama, 2017). Anak usia dini memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan motorik kasar dan halus, intelegensi, kecerdasan emosi, bahasa dan komunikasi. Pertumbuhan dan perkembangan tersebut terjadi sangat pesat dan cepat, berdasarkan penelitian sekitar 40 % dari perkembangan manusia terjadi pada usia dini, sehingga disebut dengan periode emas atau *golden age* (Khaironi, 2018). Sepertiga populasi Indonesia terdiri dari anak-anak, yaitu 80 juta anak di Indonesia (Unicef, 2020). Maka sebagai generasi penerus bangsa, perlu mendapatkan perhatian dan pelayanan kesehatan yang berkualitas sehingga dapat tumbuh berkembang secara optimal (Wiwit Febrina, 2018).

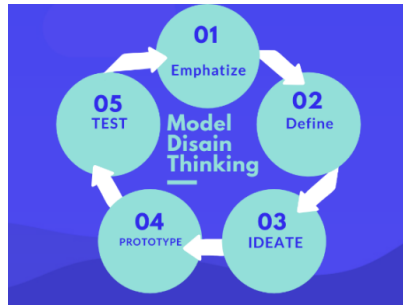
Permasalahan tersebut mendorong pemikiran tentang rancang bangun aplikasi bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, mulai dari lahir hingga berusia lima tahun. Penemuan penting dari peneliti sebelumnya, bahwa ibu mencari informasi mengenai tumbuh kembang anak pada internet menggunakan *smarthphone* karena kurangnya informasi dari buku KIA (Lulianthy et al., 2020). Era teknologi digital saat ini dimana teknologi semakin berkembang seharusnya informasi tentang stimulasi tumbuh kembang anak bukanlah hal yang sulit untuk diperoleh, *smarthphone* di harapkan berfungsi sebagai bahan panduan orang tua melakukan stimulasi terhadap anak sesuai dengan umur anak (Izah dkk, 2019).

Peneliti sebelumnya telah banyak melakukan perancangan terhadap tumbuh kembang anak diantaranya aplikasi tumbuh kembang anak usia nol sampai 6 tahun menggunakan *mobile* (Wulandari & Pangastuti, 2020), (Saurina, 2016), dan (T. Nugroho, V. Supratman, 2019), namun aplikasi tersebut terbatas pada tumbuh dan perkembangan anak secara fisik. Sementara perkembangan psikologis pada masa *golden age* merupakan hal yang terpenting, untuk membangun kecerdasan emosional anak pada masa yang akan datang. Kecerdasan emosional anak dapat dikembangkan melalui permainan (Sukatin dkk, 2019).

Keterbaharuan dari aplikasi tumbuh kembang anak ini adalah perkembangan psikologis anak dengan stimulasi permainan anak sesuai dengan umur anak dan untuk merancang aplikasi tumbuh kembang anak menggunakan *design thinking*. Dalam beberapa tahun terakhir telah terjadi peningkatan perangkat lunak pada bidang kesehatan dan sudah menerapkan model *design thinking*, salah satunya adalah penerapan *design thinking* pada E-Farmasi (Carroll & Richardson, 2016).

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Model Design Thinking, metode ini merupakan metode dengan menciptakan solusi dengan pendekatan manusia (human crated) diawali dengan proses empati (Razi dkk, 2018). Model desain thinking menghasilkan solusi dengan menyediakan produk dan layanan yang lebih baik. Adapun model gambaran desain thinking dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Model Disain thinking

Tahapan emphatize merupakan tahapan yang berpusat pada pengguna. Pada tahapan ini memahami keluhan dan keperluan pengguna. Metode yang digunakan pada tahapan ini adalah wawancara dan observasi. Tahapan define merupakan mendefinisikan masalah pengguna dari tahapan emphatize, berdasarkan permasalahan pengguna sehingga didapatkan permasalahan utama pada penelitian. Tahapan ideate memberikan saran dan ide cemerlang untuk membantu pengguna dalam memuat prototype yang di rancang. Tahapan Prototype adalah membuat model disain aplikasi sebagai rancangan awal aplikasi. Prototype akan di uji coba pada pengguna untuk memperoleh respon dari pengguna. Tahapan akhir adalah melakukan proses uji coba pada pengguna, dengan tujuan mengumpulkan respon dari pengguna sesuai dengan tahapan prototype sebelumnya yaitu kepada responden posyanduq srimersing.

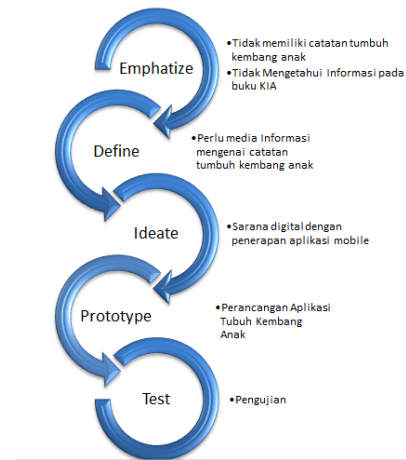
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penerapan model design thinking di gambarkan pada gambar 2.

3.1 Emphatize

Tahapan emphatize dilakukan dengan cara observasi pada kelurahan sialangmunggu kecamatan tampan, wawancara di lakukan dengan pihak terkait yaitu pada bidan dan dokter petugas pada posyandu Sri Mersing di kelurahan sialang munggu kecamatan tampan. Kemudian penyebaran kuesioner di sebarakan pada 30 orang responden di kelurahan sialang munggu kecamatan tampan. Sehingga didapatkan permasalahan utama yaitu 60 % kepemilikan buku KIA yang masih kurang, 40 % kurang mengetahui informasi pada buku KIA, dan

65% tidak mengetahui perkembangan psikologis pada anak.



Gambar 2. Penerapan Model Desain Thinking Pada Aplikasi Tumbuh Kembang Anak

3.2 Define

Tahapan define berdasarkan tahapan emphatize adalah kurangnya sarana informasi mengenai catatan tumbuh kembang anak secara fisik mulai dari anak usia 0 sampai 5 tahun, dan psikologis misalnya informasi jenis permainan anak yang membantu perkembangan psikologis anak mulai dari umur 1 sampai 5 tahun. Pada fase ini didefinisikan model pencatatan yang baik sesuai perumusan di data KMS (Kartu menuju sehat). Proses pendefinisian dari permasalahan ini adalah pembuatan menu input tumbuh kembang anak yang sudah dilakukan pada penelitian sebelumnya yaitu Aplikasi PosyanduQ Srimersing, yang mana data yang dihasilkan akan disinkronkan kedalam Aplikasi Tumbuh kembang anak. Aplikasi ini juga dikembangkan untuk layanan konsultasi psikologi anak sehingga orangtua dapat juga berkonsultasi dengan pakar sikologi terkait perkembangan kesehatan mental anak. Dari proses emphatize juga dilakukan pengembangan terhadap proses edukasi anak dengan memberikan sarana pemesanan permainan anak yang dapat melatih motorik, psikomotorik anak yang dapat dipesan dalam dalam aplikasi ini.

3.3 Ideate

Tahapan ideate dirumuskan bahwa dibutuhkan media catatan secara online dan informasi yang didapatkan secara online menggunakan internet.

3.4 Prototype

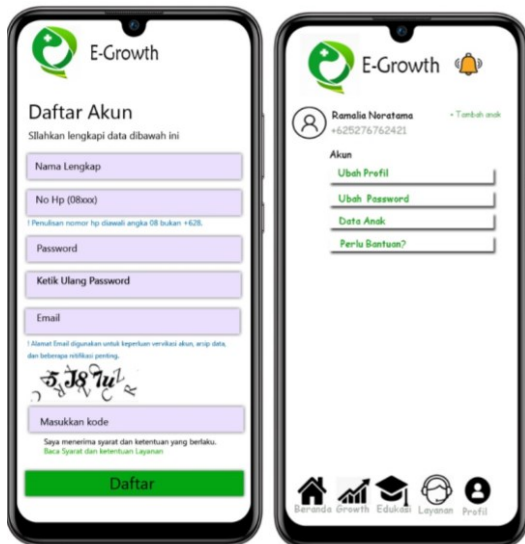
Tahapan prototype adalah tahapan perancangan Aplikasi Tumbuh Kembang Anak. Prototype dari Aplikasi adalah sebagai berikut, proses login, register, grafik pertumbuhan anak, tabel imunisasi, kalender imunisasi anak, edukasi permainan, dan layanan konsultasi.

Proses Login dilakukan agar pengguna aplikasi dapat masuk, dan mengakses feature atau layanan yang ada didalam aplikasi yang telah disediakan.



Gambar 3. Proses Login

Jika pengguna sistem belum register maka hal yang akan dilakukan adalah penginputan biodata keluarga sebagai rekam jejak anak. Data yang telah diinput dapat dilihat pada menu profil

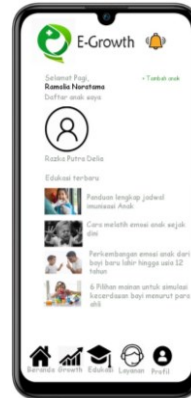


Gambar 4. Proses Registrasi

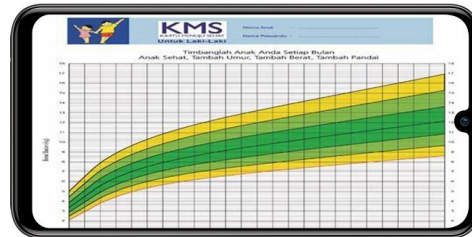
Pada beranda terdapat berbagai macam pilihan, dan *user friendly*, sangat memudahkan pengunjung dalam melakukan proses pemilihan.

Grafik pertumbuhan anak dibagi menjadi dua, satu untuk anak laki-laki, dan dua untuk anak perempuan. Hal ini dimaksudkan agar membedakan kartu kesehatan anak secara digital.

Tabel lengkap imunisasi anak diperuntukan untuk mengetahui imunisasi apa saja yang belum dilakukan orangtua terhadap anaknya.



Gambar 5. Content Menu Beranda



Gambar 6. Grafik Pertumbuhan Anak

Imunisasi	Bulan												Tahun											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hepatitis B	1	2	3	4																				
Polio	0	1	2	3																				
BCG																								
DTP																								
Hib																								
PCV																								
Rotavirus																								
Influenza																								
Campak																								
MMR																								
Tifoid																								
Hepatitis A																								
Varicella																								
MPR																								
Hepatitis B																								
Hepatitis E																								

Gambar 8. Tabel Imunisasi

Pengingat imunisasi atau disebut juga reminder dimaksudkan agar orangtua dapat mengetahui waktu terpenting untuk menjaga tumbuh kembang anak, terutama kesehatan anak, seperti waktu imunisasi, dan pemeriksaan rutin bulanan anak terkait berat badan, tinggi badan dan lainnya, jadi walaupun orangtua sibuk tapi sistem akan senantiasa mengingatkan.



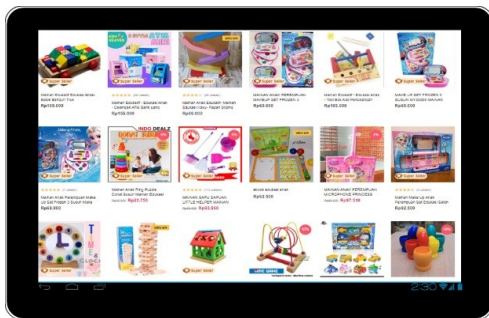
Gambar 9. Notifikasi Imunisasi

Grafik dan kalender emosional anak diperuntukan agar orangtua dapat mengukur tingkat emosional anak perhari, perbulan yang akan ditampilkan disistem sesuai mod anak, sehingga menjadi data apakah anak tadi perlu berkonsultasi pada psikolog atau ada alternatif solusi yang diberikan sistem sesuai dengan tingkat emosional anak.



Gambar 10. Grafik dan Kalender emosional Anak

Hal ini sangat bermanfaat apabila orangtua ingin melakukan order game untuk mengasah kemampuan anak baik dari segi motorik, afektif dan komponen lainnya.



Gambar 11. Mengedukasi Anak

Sebagai pengingat psikolog agar mengetahui jadwal pelayanan konsultasi digital orangtua terhadap keluhan anaknya.

3.5 Test

Tahapan akhir pada model desain thinking adalah pengujian dengan cara kuesioner pada pengguna. Proses ini dilakukan dengan beberapa sumber seperti Pakar Posyandu Ibu ketua kader yang memahami mekanisme pelaksanaan posyandu, didampingi operator (wakil ketua Kader posyandu sebagai admin), dan langsung kepada pengguna yaitu ibu-ibu peserta posyandu yang menilai aplikasi tumbuh kembang anak sangat membantu pada pencatatan tumbuh kembang anak secara fisik dan psikologis. Namun masih ada beberapa kendala dan masukan dari pengguna, pertama pengguna membutuhkan waktu untuk menyesuaikan dalam penerapan aplikasi terutama dalam memahami fitur yang disediakan, kedua pengguna memberikan masukan untuk notifikasi kapan jadwal imunisasi anak dan dimana tempat yang menyediakan imunisasi.



Gambar 12. Layanan Lembaga Psikologi Anak Digital

4. KESIMPULAN

Penerapan model design thinking pada aplikasi tumbuh kembang anak menjawab permasalahan pada penelitian ini melalui berbagai fitur yang terdapat pada aplikasi tumbuh kembang anak. Dengan adanya model rancangan ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi tumbuh kembang anak dapat memberikan informasi mengenai tumbuh dan kembang anak, yaitu informasi pertumbuhan anak, imunisasi, psikologis anak, stimulasi permainan, edukasi anak, dan pelayanan psikologis anak berdasarkan umur anak.

Pada penelitian ini hasil yang di dapatkan adalah model perancangan aplikasi tumbuh kembang anak dalam bentuk aplikasi android pada smartphone. Hasil dari model design thinking dapat memberikan kontribusi pada penelitian selanjutnya yaitu peningkatan peringkat lunak menggunakan metodologi agile development (Dobrigkeit & De Paula, 2019). Sehingga dapat membantu penelitian selanjutnya dalam proses pengembangan sistem yang lebih terukur dan terarah berdasarkan kegunaan dan fungsi yang di berikan, dan sistem yang dibuat ini memang dirasakan tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan pengguna layanan.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTRI, N. (2019). Essay Kajian Kronologis Dan Dampak Penggunaan Dan Perkembangan Teknologi Informasi Nurfajrin. *Jurnal Inovasi*, 13(1), 1–10.
- CARROLL, N., & RICHARDSON, I. (2016). Aligning healthcare innovation and software requirements through design thinking. *Proceedings - International Workshop on Software Engineering in Healthcare Systems, SEHS 2016*, 1–7. <https://doi.org/10.1145/2897683.2897687>
- DAENG, I. T. M., MEWENGGANG, N. ., & KALESARAN, E. R. (2017). *Penggunaan*

- Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado. *E-Journal "Acta Diurna,"* 1(1), 1–15.
- DOBRIGKEIT, F., & DE PAULA, D. (2019). Design thinking in practice: Understanding manifestations of design thinking in software engineering. *ESEC/FSE 2019 - Proceedings of the 2019 27th ACM Joint Meeting European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering*, 1059–1069. <https://doi.org/10.1145/3338906.3340451>
- HENDRANINGRAT, KUSUMA, D., & SETIAWAN, D. (2017). Roadmap Broadband Indonesia menuju Era Teknologi 5G. *Elex Media Komputindo*.
- IZAH, N., BAKHAR, M., & BAROROH, U. (2019). Efektivitas Aplikasi Tumbuh Kembang Balita Usia 9-60 Bulan. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(2), 127–134.
- KEMENKES RI. (2019). Laporan Provinsi Riau, RISKESDAS 2018. *BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN*.
- KHAIRONI, M. (2018). Perkembangan anak usia dini. *Jurnal Golden Age Hamzanwadi University*, 3(1), 48.
- LULIANTHY, E., SETYONUGROHO, W., MAWARTI, R., & PERMANA, I. (2020). Pemanfaatan Buku KIA Untuk Pemantauan. 6–11.
- PPN, K. (2020). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024.
- RAZI, A. A., MUTIAZ, I. R., & SETIAWAN, P. (2018). Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer. *Desain Komunikasi Visual, Manajemen Desain Dan Periklanan (Demandia)*, 3(02), 219. <https://doi.org/10.25124/demandia.v3i02.1549>
- SAURINA, N. (2016). Aplikasi Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak Usia Nol Hingga Enam Tahun Berbasis Android. *Jurnal Buana Informatika*, 7(1), 65–74. <https://doi.org/10.24002/jbi.v7i1.485>
- SUHONO, & UTAMA, F. (2017). Keteladanan Orang Tua Dan Guru Dalam Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Elementary*, 3, 107–119.
- SUKATIN, QOMARIYYAH, HORIN, Y., AFRILIANTI, A., ALIVIA, & BELLA, R. (2019). Analisis Psikologi Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, VI(2), 156–171.
- SUPRIADI, M. F., RACHMAWATI, E., & ARIFIANTO, A. (2021). Pembangunan Aplikasi Mobile Pengenalan Objek Untuk Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 357. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021824363>
- T. NUGROHO, V. SUPRATMAN, Y. S. (2019). Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak Usia 0-6 Tahun Berbasis Aplikasi Android. *Wellness and Healthy Magazine*, 2(2), 187–192.
- UNICEF. (2020). Situasi Anak di Indonesia 2020-Tren, Peluang, dan Tantangan Dalam Memenuhi Hak-Hak Anak. *UNICEF Indonesia*.
- WIWIT FEBRINA, Y. & S. R. (2018). Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Anak Balita Usia 1-2 Tahun di Kota Bukittinggi. *REAL in Nursing Journal*, 1(1), 1–8.
- WULANDARI, H., & PANGASTUTI, R. (2020). Pengembangan Aplikasi Kesehatan Berbasis Mobile Untuk Pemantauan Deteksi Dini Tumbuh Kembang (DDTK) Anak Usia 4-6 Tahun. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 98–111. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v3i1.6912>