

## Implementasi Model Prototype dalam Perancangan Media Edukasi Pencegahan *Stunting*

Niska Ramadani<sup>1</sup>, Desi Andeswari<sup>2</sup>, Funny Farady Coastera<sup>3</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu, Indonesia

---

### Article Info

#### Article history:

Received Oct 07, 2024

Revised Dec 06, 2024

Accepted Feb 19, 2025

---

#### Keywords:

Stunting  
Educational Media  
Prototype  
Mobile Interface  
Guidelines

---

### ABSTRACT

Stunting can have an impact on child development, therefore comprehensive efforts are needed, one of which is through educational media. Stunting in Indonesia is still a significant public health problem, lack of parental understanding of good nutrition is part of the cause of stunting. In the development of Information Technology, it has a role in stunting prevention efforts, both in terms of monitoring, education, and data-based decision making. The purpose of this research is to create educational media that can be used as a learning tool and increase the understanding of mothers and prospective mothers about stunting. This application is built on the Android platform and can function using the Internet of Things (IoT) concept. This research applies a prototyping method that is developed based on user needs, as well as a mobile interface guidelines approach to guide the design of user interfaces that are tailored to target users. Based on the results of the research, an educational media design on stunting prevention has been created. The Android-based stunting prevention education application is designed to provide easily accessible, interactive and personalised information on the importance of balanced nutrition, a healthy diet and environmental hygiene. The app provides features such as exclusive breastfeeding guidelines, information on nutritious foods, health care tips for pregnant women and toddlers, and educational quizzes.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



---

### Corresponding Author:

Niska Ramadani,  
Fakultas Teknik,  
Universitas Bengkulu,

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371.

Email: [niskaramadani@unib.ac.id](mailto:niskaramadani@unib.ac.id)

---

## 1. PENDAHULUAN

Kesehatan dan kebugaran tubuh merupakan aset yang perlu kita jaga untuk menghindari penyakit dan memungkinkan kita untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Sektor kesehatan adalah bagian dari persiapan generasi emas 2045, salah satunya adalah mempersiapkan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat Indonesia, terutama generasi muda yaitu bayi dan anak-anak yang berkaitan dengan dengan gizi. Oleh karena itu, penting untuk mendorong masyarakat untuk terus belajar tentang perbaikan gizi [1].

*Stunting* merupakan ancaman utama terhadap kualitas manusia Indonesia, sekaligus menjadi ancaman terhadap kemampuan daya saing bangsa. *Stunting* adalah kondisi gagal

tumbuh dan kembang pada anak akibat kekurangan asupan gizi dalam waktu yang cukup lama [2]. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) *stunting* adalah gangguan pertumbuhan linear yang disebabkan oleh defisiensi gizi ataupun infeksi kronis. Prioritas utama terkait hal ini adalah bahwa *stunting* tidak hanya merugikan pertumbuhan fisik semata, tetapi juga berdampak pada gangguan perkembangan otak. Dampak ini sangat mempengaruhi kemampuan, prestasi, produktivitas, dan kreativitas individu pada masa produktifnya [3]. Peranan krusial dalam proses pertumbuhan anak dipegang oleh asupan gizi seimbang dari pola makan dengan gizi seimbang [4].

Faktor penyebab *stunting* dapat dikelompokkan menjadi faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung dari kejadian *stunting* mencakup asupan gizi, penyakit infeksi, dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). BBLR termasuk dalam faktor langsung yang dipengaruhi oleh status gizi kurang pada ibu. Faktor tidak langsung mencakup pola asuh, yang melibatkan pengetahuan gizi ibu, sanitasi lingkungan, pelayanan kesehatan, ketersediaan pangan, tingkat pendidikan, dan krisis ekonomi [5].

Kementerian Kesehatan terus mendorong terlaksananya berbagai upaya pengendalian *stunting*, seperti penyuluhan mengenai *stunting* yang dilakukan dengan metode ceramah, workshop, pembagian poster dan pemberian makanan tambahan yang dilakukan pada posyandu, serta kegiatan rutin posyandu dipantau langsung oleh pihak Puskesmas bersama para kader di desa-desa untuk mendata perkembangan anak. Pencegahan *stunting* jauh lebih efektif dibandingkan pengobatan *stunting*. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencegah *stunting* adalah dengan meningkatkan pengetahuan orang tua terutama ibu mengenai *stunting* [6]. Ibu yang memiliki pengetahuan memadai mengenai *stunting* dapat menyediakan makanan dengan kandungan gizi yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak balita. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun media edukasi yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pemahaman ibu dalam upaya pencegahan *stunting* [1], [4].

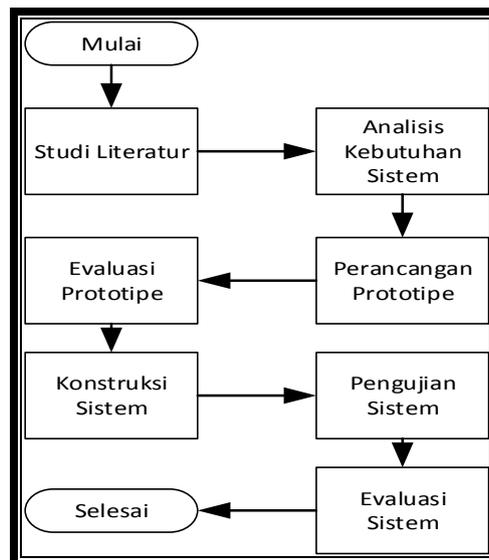
*Stunting* di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, kurangnya pemahaman orang tua tentang gizi yang baik bagian dari penyebab *stunting*. Dalam perkembangan teknologi informasi memiliki peran dalam upaya penanggulangan *stunting*, baik dalam hal pemantauan, edukasi, maupun pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini mengimplementasikan metode prototype dan *mobile interface guidelines* (panduan antarmuka seluler) dalam proses perancangan antarmuka pengguna [7]. Pendekatan ini dipilih dengan mempertimbangkan kenyamanan sasaran pengguna, yaitu ibu-ibu dalam rentang usia 20-35 tahun, yang dianggap sebagai usia ideal bagi perempuan untuk memiliki anak menurut, pada range usia tersebut juga cenderung mengikuti tren mengubah gaya hidup yang selaras dengan zaman, contohnya peduli akan kesehatan anak, parenting, olahraga. Selain itu, sasaran pengguna juga memiliki literasi teknologi digital yang baik dan aktif menggunakan media sosial seperti *facebook* [8].

Antarmuka pengguna (*user interface*) memiliki dampak positif terhadap kenyamanan pengguna [9]. Oleh karena itu, perlu mempertimbangkan antarmuka pengguna demi menjaga atau meningkatkan kenyamanan pengguna [10]. Perancangan desain memerlukan panduan agar desain terencana dengan baik dan sesuai kebutuhan sasaran pengguna, *material design guidelines* merupakan suatu pedoman atau panduan desain yang dikembangkan oleh *google* melalui penelitian mendalam, tujuannya adalah membuat antarmuka pengguna (*user interface*) yang ramah pengguna. Panduan material desain tidak hanya menyajikan informasi tetap, namun juga terus berkembang mengikuti kebutuhan pengguna saat itu. Hal ini memastikan bahwa desain yang dihasilkan tetap relevan dan tidak ketinggalan zaman (*up to date*) [11].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan media edukasi *stunting* berbasis android, yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman terkait *stunting*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* dengan jenis penelitian *research and development*. Penelitian ini akan dimulai dengan tahap identifikasi masalah dan kebutuhan dalam sistem yang akan diperbarui, diikuti oleh kajian literatur untuk memahami solusi atau metode terbaik yang telah diterapkan dalam konteks serupa. Selanjutnya, akan dilakukan perancangan prototipe sistem baru dengan memperhatikan hasil analisis kebutuhan dari pengguna, serta persiapan instrumen pengumpulan data seperti kuesioner untuk mengevaluasi kepuasan pengguna dan parameter kinerja sistem [12], [13], [14].



**Gambar 1. Alur Penelitian**

Setelah desain prototipe, penelitian akan melanjutkan ke tahap implementasi, dimana prototipe sistem akan diterapkan dengan mempertimbangkan desain dan spesifikasi yang telah disusun. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pengguna melalui kuisisioner dengan yang terdiri dari 30 pertanyaan. Kuisisioner dibagi menjadi empat bagian diantaranya adalah *usefulness* (kegunaan), *ease of use* (kemudahan pengguna), *ease of learning* dan *satisfaction* [15].

**Tabel 1. Kriteria Pengukuran USE Kuesioner [15]**

No	Kriteria
A	<i>Usefulness</i> (Kegunaan) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi ini membantu pengguna menjadi lebih efektif</li> <li>2. Aplikasi ini membantu pengguna menjadi lebih produktif</li> <li>3. Aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna</li> <li>4. Aplikasi ini membantu pengguna terhadap tugas yang pengguna lakukan</li> <li>5. Aplikasi ini membuat hal-hal yang ingin dicapai pengguna lebih mudah untuk dilakukan</li> <li>6. Aplikasi ini menghemat waktu pengguna ketika menggunakannya</li> <li>7. Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna</li> <li>8. Aplikasi ini bekerja sesuai dengan apa yang pengguna harapkan</li> </ol>
B	<i>Easy of Use</i> (Kemudahan Pengguna) <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Aplikasi ini mudah digunakan</li> <li>10. Aplikasi ini praktis digunakan</li> <li>11. Aplikasi ini mudah dipahami oleh pengguna</li> <li>12. Aplikasi ini memiliki langkah-langkah pengoperasian yang praktis</li> <li>13. Aplikasi ini bersifat fleksibel</li> <li>14. Aplikasi ini tidak sulit ketika digunakan</li> <li>15. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini tanpa instruksi tertulis</li> <li>16. Pengguna tidak melihat adanya ketidak konsistenan selama aplikasi ini digunakan</li> <li>17. Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakan aplikasi ini akan menyukainya</li> <li>18. Pengguna dapat kembali dari kesalahan secara cepat dan mudah</li> <li>19. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini dengan sukses setiap kali sistem digunakan</li> </ol>
C	<i>Easy of Learning</i> (Kemudahan Mempelajari) <ol style="list-style-type: none"> <li>20. Pengguna belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat</li> <li>21. Pengguna mudah mengingat bagaimana cara menggunakan aplikasi ini</li> <li>22. Aplikasi ini mudah untuk dipelajari cara penggunaannya</li> <li>23. Pengguna cepat menjadi terampil dengan aplikasi ini</li> </ol>
D	<i>Satisfaction</i> (Kepuasan Pengguna) <ol style="list-style-type: none"> <li>24. Pengguna puas dengan aplikasi ini</li> <li>25. Pengguna akan merekomendasikan aplikasi ini kepada rekan</li> <li>26. Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan</li> <li>27. Aplikasi ini bekerja seperti apa yang pengguna inginkan</li> <li>28. Aplikasi sangat bagus</li> <li>29. Pengguna merasa harus menggunakan aplikasi ini</li> <li>30. Aplikasi ini nyaman untuk digunakan</li> </ol>

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi media edukasi pada penelitian ini menggunakan komponen dari *material design guideline* dan disesuaikan dengan sasaran pengguna yaitu perempuan atau ibu yang memiliki anak-anak dan aktif pengguna *smarthphone* serta media sosial, sehingga perancangan desain juga disesuaikan desain aplikasi yang familiar digunakan pengguna.

#### a. Tampilan Halaman *Splashscreen*

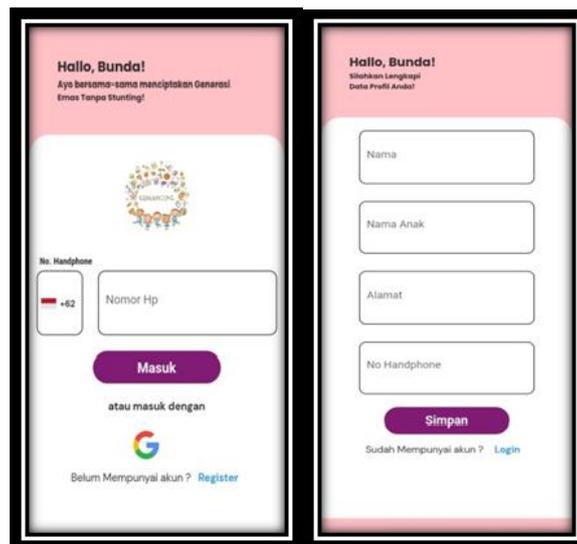
Halaman ini *splashscreen* adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna menjalankan aplikasi. Halaman *splash* tampil selama beberapa detik saja kemudian menuju halaman *login* atau *register* secara otomatis.



**Gambar 2. Tampilan *Splashscreen***

b. Halaman *Login/ Register*

Halaman *login/register* adalah halaman yang muncul setelah halaman *spalshscreen* pada halaman ini pengguna diminta untuk melakukan *login* jika pengguna telah memiliki akun, dengan menginputkan nomor *handphone* atau *email* yang telah didaftarkan.



**Gambar 3. Login dan Register**

Halaman *register*/pendaftaran akun ditampilkan ketika pengguna mengklik *register* pada halaman *login*, pendaftaran akun dapat dilakukan dengan mengisi data nama pengguna, nama anak, alamat dan nomor *handphone* jika pengguna baru pertama kali menggunakan aplikasi, kemudian pengguna akan dibawa menuju halaman *pre-test*.

c. Halaman *Pretest*

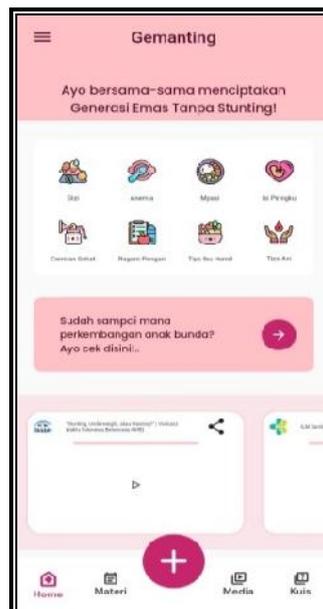


**Gambar 4. Halaman *Pre-Test***

Halaman *pre-test* atau test awal merupakan halaman untuk pengguna yang disediakan untuk mengukur pengetahuan awal pengguna mengenai materi yang akan dibahas pada aplikasi. Soal *pre-test* yang pertanyakan merupakan rangkuman pertanyaan dari seluruh materi yang akan disajikan. Kemudian disediakan juga *post-test* atau kuis akhir dengan soal yang sama dengan *pre-test* sehingga didapat perbandingan hasil nilai yang akan ditampilkan di hasil nilai *post-test*. Adapun soal *pre-test* yang disediakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir, kemudian hasil nilai ditampilkan bersamaan nilai *post-test*.

d. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman pada aplikasi yang menampilkan seluruh menu yang tersedia, pengguna dapat memilih salah satu menu dengan cara mengklik pada icon/ gambar.

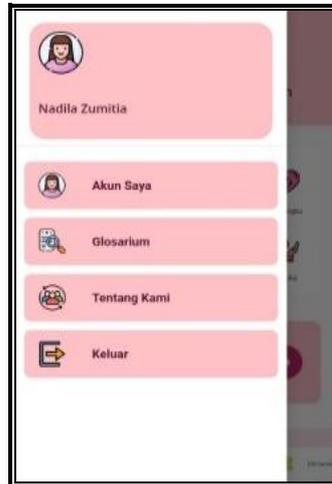


**Gambar 5. Halaman Beranda**

Halaman beranda merupakan halaman utama aplikasi yang menampilkan bilah aplikasi, bagian tubuh, dan navigasi bawah. Pada bagian bilah aplikasi berupa nama aplikasi,

menu *sidebar* dan pesan berupa ajakan, kemudian pada bagian tubuh terdapat pilihan menu-menu pada aplikasi dalam bentuk grid yang berisikan tombol ikon menuju halaman materi, terdapat juga pilihan menu materi dalam bentuk kartu dan dalam bentuk video yang dapat dipilih. Pada navigasi bawah juga di isi dengan ikon tombol menuju halaman beranda, materi, kalkulator IMT (Indeks Massa Tubuh), media dan kuis.

e. Halaman Profil Pengguna



**Gambar 6. Profil Pengguna**

Gambar 6 di atas merupakan halaman *sidebar* berbentuk ikon hamburger yang menampilkan identitas pengguna berupa nama pengguna. Pada menu akun saya terdapat data pengguna dan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* kemudian terdapat halaman glosarium, tentang aplikasi, dan tombol keluar aplikasi. Pada halaman sidebar pengguna bisa melihat dan memperbaharui akun.

f. Halaman Materi

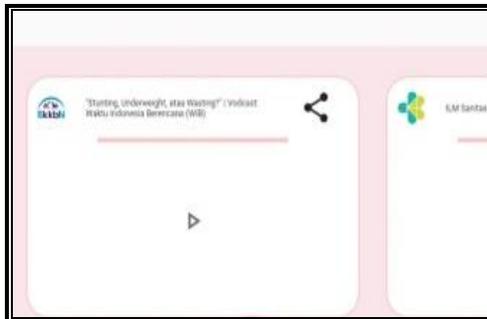
Halaman materi merupakan tampilan pada sistem yang menyediakan menu materi terkait dengan *stunting*, pada halaman ini, pengguna dapat membaca serta tersedia video terkait materi *stunting* beserta penjelasan faktor-faktor penyebab terjadinya *stunting*.



**Gambar 7. Halaman Materi**

Gambar 7 merupakan halaman materi pembelajaran untuk pengguna, terdapat tiga halaman pokok materi yaitu pengertian, pencegahan, peranan, yang masing-masing halaman terdapat sub-materi berupa teks, gambar dan video didalamnya, tersusun dalam bentuk daftar yang konsisten sehingga susunan materi tertata dengan rapi dan tampak familiar.

g. Halaman Video Referensi



**Gambar 8. Halaman Video Referensi Ahli**

Gambar 8 merupakan halaman video referensi dari ahli untuk menambah wawasan pengguna mengenai materi *stunting* yang dibahas. Video tersebut merupakan video referensi berupa video animasi maupun penjelasan langsung dari ahli.

h. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan *blackbox testing*, dengan hasil eksekusi aplikasi dengan data uji 100% berhasil, kemudian dilanjutkan dengan menguji kelayakan system oleh ahli media dan mendapatkan hasil rata-rata nilai uji kelayakan 69,5%, selanjutnya dilakukan uji kelayakan materi dan mendapatkan nilai rata-rata 92,5%. Pada pengujian fungsionalitas sistem bertujuan untuk mendapatkan penilaian secara langsung, terhadap kelayakan sistem. Pengujian kelayakan sistem ini melibatkan responden untuk mengisi variabel yang terdiri dari pengoperasian aplikasi, tampilan aplikasi, dan isi aplikasi. Pada pengujian ini menggunakan angket dalam bentuk Bahasa Indonesia dengan hasil uji validitas melalui *corellate bivariate pearson* dan *r* tabel signifikansi sebesar 10%, dapat diketahui bahwa nilai *r* tabel memperoleh nilai 1,656 yang berarti alat ukur dapat dinyatakan valid [16], yang ditujukan pada ibu anggota program Posyandu Kelurahan Sawah Lebar Baru, dari hasil uji fungsionalitas sistem mendapatkan nilai rata-rata baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapat kesimpulan sebagai berikut, pada penelitian ini telah berhasil membuat desain aplikasi media edukasi *stunting* sebagai media pembelajaran berbasis android dalam upaya pencegahan *stunting* dengan mengimplementasikan model *prototype*. Berdasarkan hasil uji kelayakan aplikasi menurut 2 ahli materi aplikasi termasuk kategori sangat baik. Kemudian berdasarkan hasil yang didapat dari uji kelayakan aplikasi dapat disimpulkan bahwa aplikasi media edukasi *stunting* termasuk dalam kategori “baik”.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Bengkulu yang telah mendanai keberlangsungan jurnal ini, serta terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

**REFERENCES**

- [1] S. P. I. Hadi and Tri Budi Rahayu, “Pengembangan Aplikasi Sahabat Bunda | Cegah Stunting Berbasis Android Sebagai Upaya Pencegahan Dini Stunting,” *EMBRIO*, vol. 14, no. 1, pp. 84–96, May 2022, doi: 10.36456/embrio.v14i1.4503.
- [2] C. Ayutama Putri, A. Faustine, and T. Pahlevi, “Upaya Preventif Stunting Melalui Edukasi Terhadap Remaja, Ibu Hamil, Kader Posyandu Serta Demo Masak Mpasi Di Desa Gambiran Kabupaten Banyuwangi,” vol. 5, no. 3, 2024.
- [3] S. Simamora, P. Kresnawati, S. Tinggi, and M. Indonesia, “Pemenuhan Pola Makan Gizi Seimbang Dalam Penanganan Stunting Pada,” 2021. [Online]. Available: <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan>
- [4] A. Ernawati *et al.*, “Media Promosi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Tentang Stunting,” 2022. [Online]. Available: <http://>
- [5] K. Dahlia, E. Arlini Wello, I. Safei, S. Juniarty, and A. Kadir, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Stunting pada Anak Balita,” 2021.
- [6] R. Gusni and Parwito, “Sosialisasi Pencegahan Stunting Di Desa Tanggo Raso Kecamatan Pino Raya Kabupaten Bengkulu Selatan,” 2023, [Online]. Available: <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/JUPENGKES>
- [7] P. Parno, R. Vinka, and A. Putri, “Prototype Aplikasi E-Learning Berbasis Android Memanfaatkan Teknologi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Transportasi Umum Kota Jakarta,” 2022.
- [8] E. Wanimbo and M. Wartiningsih, “Hubungan Karakteristik Ibu Dengan Kejadian Stunting Baduta (7-24 Bulan),” 2020.
- [9] I. Aqliya, I. Aknuranda, and W. Purnomo, “Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi H&M,” 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] P. Veranita and D. Setyadi, “Pengembangan Media Pembelajaran ‘Mathjong Trigonometri’ pada Pembelajaran Matematika Trigonometri,” vol. 05, no. 03, pp. 2846–2856, 2021.
- [11] K. Dwi, P. Mentari, and N. N. Anggalih, “Perancangan User Interface Pada Aplikasi Mobile Perawatan Kulit Menggunakan Material Design Guidelines,” *Jurnal Barik*, vol. 3, no. 3, pp. 150–159, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>
- [12] I. P. Astuti, D. Ariyadi, and L. Sumaryanti, “Prototipe Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Membaca Permulaan,” *Jurnal SIMETRIS*, vol. 11, no. 1, 2020.
- [13] D. Ardiyansah *et al.*, “Implementasi Metode Prototyping Pada Sistem Informasi Pengadaan Barang Cetak Berbasis Web,” vol. 2, no. 2, 2021.
- [14] W. F. Hidayat, Y. Malau, and M. F. Julianto, “Prototype Aplikasi Edukasi Anak Berbasis Mobile,” *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- [15] A. M. Lund, “Measuring usability with the USE questionnaire,” *Usability interface*, 2001, doi: 10.1177/1078087402250360
- [16] Unggul Utan Sufandi, “Uji Usability Fungsi Aplikasi Web Sistem Informasi Dengan *Use Questionnaire*”, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol 19, No. 1, 2022

**BIOGRAPHIES OF AUTHORS**

	<p><b>Niska Ramadani, S.Kom, M.Kom</b>, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Bengkulu.</p>
	<p><b>Desi Andeswari, S.T, M.Cs</b>, Dosen Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Bengkulu.</p>
	<p><b>Funny Farady Coastera, S.Kom., M.T.</b>, Dosen Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Bengkulu.</p>