

## Rancang Bangun Media Informasi Berbasis Multimedia Untuk Mencegah Risiko Stunting Pada Anak Balita

R. Yadi Rakhman Alamsyah<sup>1</sup>, Reni Nursyanti<sup>2</sup>, Resvina Alya Putri<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia, Indonesia  
r.yadi@unibi.ac.id

---

### Info Artikel

#### Sejarah artikel:

Diterima Desember 2023

Direvisi Desember 2023

Disetujui Januari 2024

Diterbitkan Januari 2024

---

---

### ABSTRACT

*Stunting is a growth disorder that describes the failure to growth potential as a result of inadequate health status or nutrition. Child stunting data in 2022 has fallen to 21.6%, but according to the World Health Organization (WHO) criteria, the percentage is still high (20%). One prevention in reducing the risk of stunting is to increase the knowledge of parents about stunting and the intake of good food to be consumed by children. The dissemination of information about stunting and nutritional food intake is often found in the media of information such as text, video, and images but the distribution of information is not organized in one medium. The development phase uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) methodology with five (five) stages: concept, design, material collection, assembly, and testing. The result of this study is a multimedia-based information media in dasawisma RT 05 Bumi Orange, Cimekar Village, Bandung Regency, with a selection of stunting material menus including complementary foods for breast milk (MPASI), children's weight and height standards, child nutrition, and food intake.*

**Keywords :** *Multimedia; Multimedia Development Life Cycle; Stunting; Toddlers.*

---

---

### ABSTRAK

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan yang menggambarkan tidak tercapainya potensi pertumbuhan sebagai akibat status kesehatan atau nutrisi yang tidak optimal. Data stunting anak di tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 21,6%, akan tetapi berdasarkan kriteria *World Health Organization* (WHO) persentase tersebut masih tergolong tinggi (20%). Salah satu pencegahan dalam mencegah risiko stunting ialah menambah pengetahuan orang tua terkait stunting dan asupan makanan yang baik untuk dikonsumsi anak. Penyebaran informasi mengenai stunting dan asupan makanan bergizi sering di jumpai pada media informasi seperti berupa teks, video, gambar tetapi penyebaran informasi yang disampaikan tidak terorganisir dalam satu media. Tahap pengembangan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan 5 (lima) tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly* dan *testing*. Hasil dari penelitian ini adalah media informasi berbasis multimedia di dasawisma RT 05 Bumi Orange Desa Cimekar Kabupaten Bandung, dengan pilihan menu materi stunting meliputi Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI), standar berat badan dan tinggi badan anak, gizi anak, dan asupan makanan.

**Kata Kunci :** *Anak Balita; Multimedia; Multimedia Development Life Cycle ; Stunting.*

---

### PENDAHULUAN

Balita merupakan anak yang usianya telah menginjak usia diatas satu tahun dan kurang dari sama dengan lima tahun atau sering disebut juga dengan anak

---

bawah lima tahun. Masa balita ini menjadi masa yang penting dalam tumbuh kembang manusia. "Masa ini adalah periode yang sangat penting bagi tumbuh kembang anak balita sehingga biasa disebut dengan golden period, pada masa ini juga pertumbuhan dan perkembangan anak sangat pesat baik secara fisik, psikologi, mental, maupun sosialnya" [1]. Golden Period atau bisa disebut *Golden Age* ialah masa yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena pada masa tersebut akan menentukan tumbuh kembang sang anak. *Golden age* atau "fase emas" adalah fase saat otak anak mengalami perkembangan yang paling cepat dalam pertumbuhannya. Kurang lebih 80% otak anak mengalami perkembangan pada usia 0-6 tahun. Pada usia inilah disebut fase emas tumbuh kembang anak, segala informasi mengenai kata-kata atau perilaku orang baik-buruk di sekitar akan diserap seluruhnya dan akan menjadi dasar terbentuknya karakter, kepribadian, serta kemampuan kognitif [2].

Berdasarkan usianya pada saat anak sudah memasuki usia 1 tahun, berat badannya sudah mencapai sekitar 3 kali dari berat badan lahirnya, sedangkan tinggi badannya sudah bertambah setengah dari panjangnya ketika lahir. Untuk ukuran otak besarnya sekitar 60 persen dari ukuran otak dewasa. Penambahan berat badan anak berusia antara 12 hingga 24 bulan yaitu 1,5 hingga 2,5 kilogram. Sementara untuk pertambahan tinggi yang terjadi pada rentang usia tersebut adalah sekitar 10 sampai 13 cm. Masuk usia 3 tahun, penambahan berat badan anak sekitar 2 kg dan tinggi bertambah sekitar 8 cm bila dibandingkan sebelumnya. Selain itu, anak yang berusia 3 tahun sudah memiliki gigi susu yang lengkap. Di usia 4 tahun, pertambahan tinggi anak sebanyak 8 cm dan kenaikan berat badan sekitar 2 kilogram. Salah satu faktor pendukungnya adalah pemilihan susu penambah berat badan anak. Anak yang berusia 5 tahun setidaknya memiliki penambahan tinggi sekitar 4 cm dan berat badan sebanyak 2 kilogram. Namun kenaikan berat badan ini relatif tergantung tumbuh kembang balita [3].

WHO mengemukakan bahwa stunting sebagai gangguan pertumbuhan yang menggambarkan tidak tercapainya potensi pertumbuhan sebagai akibat status kesehatan dan/atau nutrisi yang tidak optimal [4]. "Stunting ialah bentuk kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) atau masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang, dengan nilai z-skor nya kurang dari -2SD/standar deviasi (stunted) dan kurang dari -3SD (*severely stunted*)" [5]. "Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis terutama pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK)", menyatakan bahwa "Stunting mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan otak" [6].

Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan, mayoritas kasus stunting di Indonesia ditemukan pada anak rentang usia 24-35 bulan. SSGI mencatat mayoritas kasus stunting di Indonesia ditemukan pada anak rentang usia 24-35 bulan dengan persentase 26,2%. Kemudian kasus stunting di kelompok usia lahir mencapai 18,5%, usia 0-5 bulan 11,7%, dan 12-23 bulan mencapai 22,4%. Anak usia 36-47 bulan yang mengalami stunting sebesar 22,5%, dan usia 48-59 bulan mencapai 20,4% [7].

Salah satu pencegahan dalam mencegah risiko stunting ialah pengetahuan orang tua mengenai stunting dan asupan makanan yang baik penting dari usia 6 bulan setelah kelahiran karena merupakan sumber protein dan zat gizi yang berperan penting bagi metabolisme tubuh. Pemberian Makanan Pendamping Air

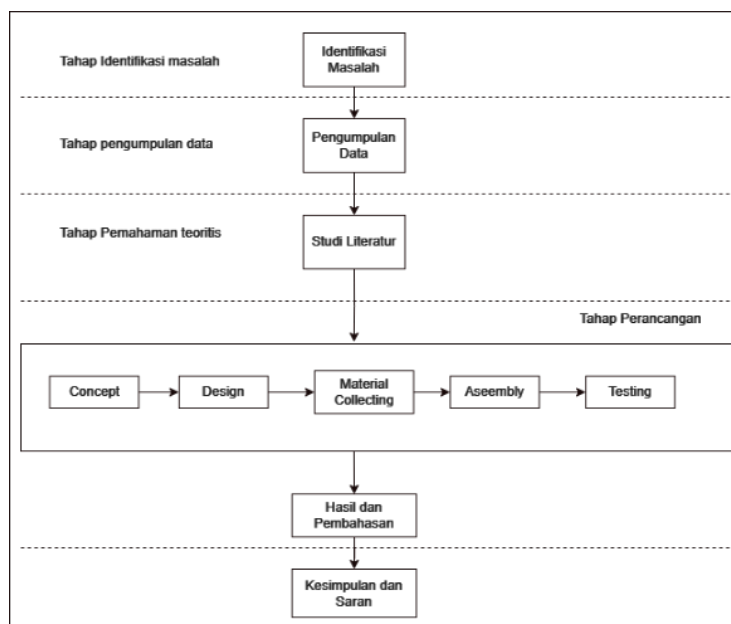
Susu Ibu (MPASI) yang begizi dan kaya protein hewani untuk bayi yang berusia diatas 6 bulan [8]. Gizi diperlukan seluruh umat manusia sejak dalam kandungan. Terdapat tiga Fungsi dasar gizi yaitu sebagai penghasil energi, penentu tumbuh kembang, dan penjaga imunitas tubuh [9]. Dilihat dari ketiga fungsi tersebut bahwa gizi juga merupakan penentu tumbuh kembang, gizi dalam makanan berperan dalam pertumbuhan sel-sel dalam tubuh sehingga berpengaruh terhadap ukuran tubuh.

Media informasi merupakan suatu alat atau sarana sebagai perantara untuk menyampaikan pesan kepada penerima. Selain itu media informasi bisa dikatakan alat untuk mengumpulkan serta menyusun kembali sebuah informasi sehingga menjadi bahan yang bermanfaat bagi penerima informasi. Media informasi yang digunakan berbasis multimedia dimana beberapa kombinasi dari teks, gambar, suara, animasi dan video dikirim ke anda melalui komputer atau alat elektronik lainnya atau dengan manipulasi digital [10].

Selama ini penyebaran informasi di dasawisma RT 05 Bumi Orange Desa Cimekar Kabupaten Bandung, mengenai stunting dan asupan makanan bergizi hanya dapat di jumpai pada media informasi seperti hanya berupa teks, video, gambar, akan tetapi penyebaran informasi yang disampaikan pun tidak terorganisir dalam satu media, seperti tanpa memberikan edukasi manfaat-manfaat dari pangan hewani maupun nabati dan orang tua tidak bisa mengontrol pertumbuhan anak sehingga orang tua tidak tahu apakah sang anak berisiko stunting atau tidak. Untuk mendukung dalam mencegah risiko stunting dan menambah pengetahuan orang tua dalam pemenuhan gizi terhadap anaknya dengan cara yang lebih menarik, maka diperlukan sebuah aplikasi sebagai media informasi berbasis multimedia yang memberikan informasi kepada orang tua maupun remaja mengenai stunting dengan menggabungkan suara, gambar, animasi dan edukasi.

## METODE

Tahapan penelitian pada kegiatan penelitian ini terdiri dari tahapan-tahapan antara lain identifikasi masalah, pengumpulan data, studi literatur, tahapan perancangan, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran. Pada tahapan perancangan digunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC merupakan turunan pengembangan dari metode klasik yaitu *System Development Life Cycle* dimana pada MDLC memiliki enam tahapan yang setiap tahapannya tidak harus berurutan dalam pengerjaannya akan namun dalam pengerjaannya harus diawali dengan tahapan konsep. Berikut enam tahapan pada metode yaitu *concept, design, material collecting, assembly* dan *testing*. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsep

Perangkat lunak yang dibuat merupakan perangkat lunak multimedia yang berisi informasi resiko stunting berbasis web. informasi yang disajikan mulai dari mengenal terkait stunting, faktor penyebab stunting, resiko stunting, asupan makanan yang dibutuhkan sesuai dengan kategori usia serta berat dan tinggi badan anak sesuai dengan usia. Dengan demikian akan terdapat banyak scene yang memerlukan unsur interaktif pada setiap *scene*. Adapun tabel deskripsi konsep dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Konsep

No	Items	Deskripsi
1.	Judul	Media Informasi Berbasis Multimedia Untuk Mencegah Risiko Stunting Pada Anak Balita
2.	Audience	Orang tua dan remaja
3.	Jenis multimedia	Multimedia interaktif
4.	Tujuan	Edukasi
5.	Gambar	Menggunakan format file .png, .jpg dari internet dan dibuat penulis.
6.	Audio	Musik dan rekaman suara
7.	Animasi	Menggunakan Adobe Animate yang dibuat oleh penulis
8.	Interaktivitas	Button untuk ke halaman lain, <i>back to main menu</i>

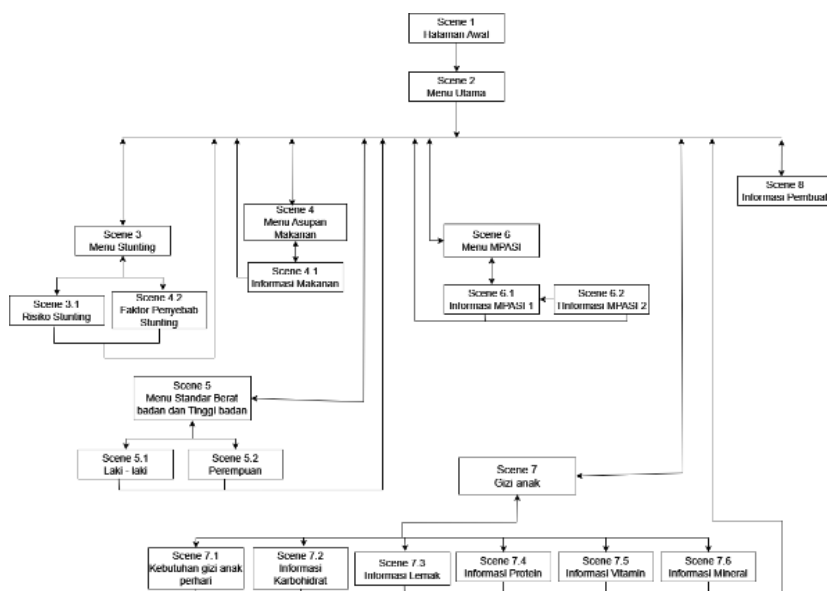
### Perancangan

Tahapan perancangan (*design*) menjelaskan rancangan aplikasi yang dibangun berupa *storyboard* dan *flowchart*. Didalam *storyboard* menggambarkan rancangan setiap scene dengan *storyboard* singkat dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Ringkasan *Storyboard*

No	Scene	Keterangan
1.	Scene 1	Halaman awal
2.	Scene 2	Menu utama yang berisi <i>scene</i> tampilan menu pilihan informasi
3.	Scene 3	Materi <i>stunting</i>
	Scene 3.1	Materi risiko <i>stunting</i>
	Scene 3.2	Faktor penyebab <i>stunting</i>
	Scene 3.2.1	Materi faktor penyebab <i>stunting</i>
4.	Scene 4	Materi asupan makanan
	Scene 4.1	Informasi makanan
5.	Scene 5	Standar berat badan dan tinggi badan (BB&TB)
	Scene 5.1	Berat dan tinggi badan laki-laki
	Scene 5.2	Berat dan tinggi badan perempuan
6.	Scene 6	Materi Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI)
	Scene 6.1	Informasi MPASI 1
	Scene 6.2	Informasi MPASI 2
7.	Scene 7	Gizi anak
	Scene 7.1	Kebutuhan gizi anak
	Scene 7.2	Informasi Karbohidrat
	Scene 7.3	Informasi Lemak
	Scene 7.4	Informasi Protein
	Scene 7.5	Informasi Vitamin
	Scene 7.6	Informasi Mineral
8.	Scene 7	Informasi Pembuat

Selain pembuatan storyboard diperlukan juga rancangan struktur navigasi pada setiap *scene*, adapun struktur navigasi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Struktur Navigasi

Implementasi

Berdasarkan rancangan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Tampilan yang dihasilkan dari perancangan *storyboard* sebelumnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Scene Halaman Awal

*Scene* halaman awal merupakan tampilan yang pertama kali akan muncul pada saat aplikasi di jalankan, pada halaman ini terdapat satu tombol masuk yang akan mengarahkan kepada menu utama. Pada menu utama tersedia beberapa tombol terkait penjelasan stunting, asupan makanan, standar berat badan anak, standar tinggi badan anak serta menu yang menuju halaman kontrol anak. Adapun tampilan dari menu utama dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Menu Utama

Pada halaman materi stunting akan menampilkan informasi terkait resiko, faktor, dan penyebab stunting. Tampilan materi stunting dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 5. Materi stunting**

Materi faktor penyebab stunting akan memberikan informasi terkait faktor-faktor penyebab anak terkena stunting mulai dari asupan nutrisi, pemberian ASI, asupan gizi, finansial, kebersihan dan pengetahuan orang tua terkait stunting. Tampilan dari halaman faktor penyebab stunting dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 6. Faktor penyebab stunting**

Stunting tidak lepas dari asupan makanan yang dibutuhkan oleh tubuh, pada halaman informasi makanan akan di sajikan informasi terkait kebutuhan anak terhadap buah-buahan, daging dan sayur mayur. Halaman informasi makanan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

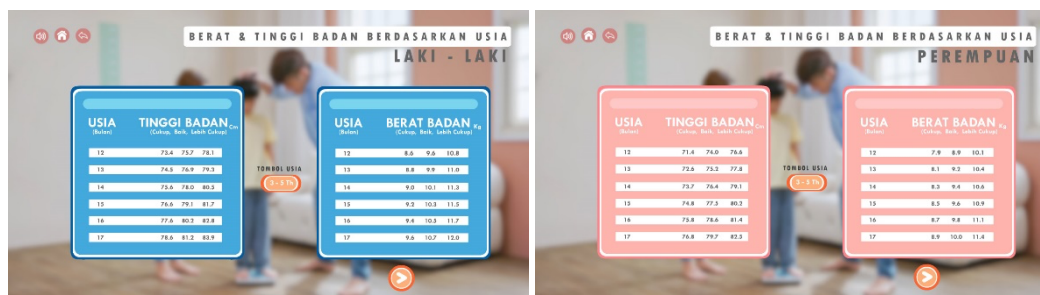


**Gambar 7. Informasi makanan**

Informasi terkait tumbuh kembang anak perlu diperhatikan dengan baik sehingga orang tua dapat memantau apakah tumbuh kembang anak sesuai dengan tumbuh kembang anak yang di anjurkan atau belum, sehingga orang tua sudah



mengetahui sejak dini apabila terdapat tanda-tanda risiko stunting dari berat dan tinggi badan anak. Adapun halaman terkait berat dan tinggi anak dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 8. Berat dan Tinggi Anak Laki-laki dan Perempuan

Kebutuhan gizi anak berdasarkan usia mulai dari 0 bulan sampai 6 tahun akan memberikan informasi terkait kebutuhan gizi makro yang mencakup karbohidrat, lemak, protein sedangkan gizi mikro mencakup vitamin dan mineral. Adapun halaman informasi gizi anak dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Kebutuhan Gizi Anak

## PENUTUP

Media informasi berbasis multimedia di dasawisma RT 05 Bumi Orange Desa Cimekar Kabupaten Bandung dibangun berdasarkan referensi dari berbagai buku dan jurnal sehingga pengetahuan dan informasi yang dibutuhkan untuk orang tua dan remaja dalam pola pemberian dan memilah makanan untuk dikonsumsi oleh anak dapat dilakukan dengan baik. Informasi faktor dan risiko stunting akan memberikan pemahaman sejak dini kepada orang tua dan remaja akan efek buruk dari stunting, yang akan terus melekat pada anak sampai dewasa apabila hal ini di biarkan tanpa penanganan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Atmadja and A. Purwarianti, "Comparison on the rule based method and statist [1] Akbar, F. K., Binti, I. A. H., Darmiati, Hermawan, A., & Muspiati, A. M. (2021). Strategi Menurunkan Prevalensi Gizi Kurang pada Balita - Google Books (Syamsidar (Ed.); Vol. 3, Issue 1). CV Budi Utama.
- [2] Azijah, I., & Adawiyah, A. R. (2020). Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Balita (Miranti (Ed.); Vol. 1). Lindan Bestari.
- [3] Herliafifah, R. (2021). Perkembangan Balita Usia 1-5 Tahun. Hello Sehat.



- <https://helohehat.com/parenting/anak-1-sampai-5-tahun/perkembangan-balita/tahap-perkembangan-balita/>
- [4] Prawirohartono, E. P. (2021). *Stunting : Dari Teori dan Bukti ke Implementasi Lapangan* (H. Prasetyo (Ed.)). Gadjah Mada University Press.
- [5] Kemenkes. (2022). Apa itu Stunting. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1516/apa-itu-stunting#:~:text=·Stunting adalah masalah kurang gizi,tidak sesuai dengan kebutuhan gizi.](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1516/apa-itu-stunting#:~:text=·Stunting adalah masalah kurang gizi,tidak sesuai dengan kebutuhan gizi.)
- [6] Andriani, P., Aisyah, I. S., Wirawan, S., Hasanah, L. N., Idris, Nursiah, A., Yulistianingsih, A., & Siswati, T. (2022). *Stunting Pada Anak* (Oktavianis & R. M. Sahara (Eds.)). Global Eksekutif Teknologi.
- [7] Finaka, A. W. (2023). Usia Berapa Stunting Terjadi Pada Anak. Indonesia Baik.Id. <https://indonesiabaik.id/infografis/usia-berapa-stunting-terjadi-pada-anak#:~:text=Usia Kasus Stunting Indonesia,dengan persentase 26%2C2%25>
- [8] Unit Pelayanan Kesehatan. (2023). 4 Cara Mencegah Stunting. Unit Pelayanan Kesehatan. <https://upk.kemkes.go.id/new/4-cara-mencegah-stunting>
- [9] Putri, E. B. A., Nurbaeti, T. S., Dhewi, S., Conterius, R. E. B., Badi'ah, A., Afrinis, N., Rozi, F., Saragih, M., Bintanah, S., Widyarni, A., Pijaryani, I., Utami, K. D., Sambriang, M., Wahyuni, L. E. T., Wahyuningrum, D. R., Siddiq, M. N. A. A., Inayah, H. K., Lasepa, W., Juwita, H. Y. L., ... Majiding, C. M. (2023). *Ilmu Gizi dan Pangan (Teori dan Penerapan).pdf* (A. Munandar (Ed.)). Media Sains Indonesia.
- [10] Saurik, H. T. T., Purwanto, D. D., & Hadikusuma, J. I. (2019). Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(1), 71–76.
- [11] Nana. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR (S. Nuraisiah (Ed.); I). Penerbit Lakeisha. ical based method on emotion classification for Indonesian Twitter text," 2015 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2015 - Proc., 2016, doi: 10.1109/ICITSI.2015.7437692.
- [12] Y. A. Gerhana, A. R. Atmadja, W. B. Zulfikar, and N. Ashanti, "The implementation of K-nearest neighbor algorithm in case-based reasoning model for forming automatic answer identity and searching answer similarity of algorithm case," in *2017 5th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 2017, pp. 1–5, doi: 10.1109/CITSM.2017.8089233.
- [13] W. B. Zulfikar, M. Irfan, C. N. Alam, and M. Indra, "The comparison of text mining with Naive Bayes classifier, nearest neighbor, and decision tree to detect Indonesian swear words on Twitter," in *2017 5th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2017*, 2017, doi: 10.1109/CITSM.2017.8089231.
- [14] D. S. Maylawati, H. Aulawi, and M. A. Ramdhani, "The Concept of Sequential Pattern Mining for Text," in *AASEC 2018*, 2018.
- [15] M. Irfan, J. P. Syopiansyah, and A. R. Muhammad, "The Readiness Model of Information Technology Implementation among Universities in Indonesia," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, 2018.