

# Desain UI/UX Mobile App mengenai Pengelolaan Konten dengan Search Engine Optimization menggunakan Pendekatan User Centered Design

Rian Farta Wijaya<sup>1\*</sup>, Randi Rian Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Kota Medan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id), <sup>2</sup>[randirian@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:randirian@dosen.pancabudi.ac.id)

(\* Email Corresponding Author: [rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id) )

Received: 1 Desember 2025. | Revision: 2 Desember 2025 | Accepted: 2 Desember 2025

## Abstrak

Perkembangan teknologi digital mendorong kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih adaptif dan mudah diakses, termasuk dalam bidang pengelolaan konten berbasis Search Engine Optimization (SEO). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah mobile edukasi yang berfokus pada penyajian materi, panduan, dan simulasi dasar mengenai pengelolaan konten website dengan prinsip SEO. Perancangan dilakukan melalui pendekatan desain berpusat pada pengguna (user-centered design), yang mencakup analisis kebutuhan pengguna, penyusunan alur pembelajaran, perancangan antarmuka, serta pengembangan struktur konten edukatif. Produk yang dihasilkan berupa desain konseptual aplikasi mobile yang menyajikan modul-modul pembelajaran, ilustrasi teknik SEO, serta fitur interaktif untuk membantu pemula memahami langkah-langkah optimalisasi konten. Hasil perancangan menunjukkan bahwa integrasi konsep SEO ke dalam platform mobile dapat menghasilkan media pembelajaran yang lebih praktis dan mudah dipahami. Studi ini berkontribusi dalam menyediakan blueprint desain mobile edukasi yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi pembelajaran digital yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan era optimasi mesin pencari.

**Kata kunci:** Mobile Edukasi, Search Engine Optimization, Desain Aplikasi, Pengelolaan Konten, User-Centered Design

## Abstract

The advancement of digital technology has increased the demand for learning media that are more adaptive and easily accessible, including in the field of content management based on Search Engine Optimization (SEO). This study aims to design a mobile education platform focused on presenting materials, guidelines, and basic simulations related to website content management using SEO principles. The design process adopts a user-centered design approach, which includes user needs analysis, learning flow development, interface design, and the creation of educational content structures. The resulting product is a conceptual design of a mobile application that provides learning modules, illustrations of SEO techniques, and interactive features to help beginners understand the steps involved in content optimization. The design outcomes indicate that integrating SEO concepts into a mobile platform can produce a learning medium that is more practical and easier to comprehend. This study contributes by providing a blueprint for a mobile education design that can be further developed into an effective digital learning application that meets the needs of the search engine optimization era.

**Keywords:** Mobile Education, Search Engine Optimization, Application Design, Content Management, User-Centered Design

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat, terlihat dari semakin meluasnya pemanfaatan internet di berbagai aspek kehidupan. [1]. Internet memberi peluang bagi individu maupun organisasi untuk menyampaikan informasi, mempromosikan layanan, serta menyebarkan berbagai jenis konten kepada masyarakat secara langsung, tanpa dibatasi ruang dan waktu [2]. Search Engine Optimization (SEO) adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk meningkatkan trafik suatu situs melalui hasil pencarian pada mesin pencari. [3]. Teknik ini diterapkan untuk memastikan sebuah situs terindeks dengan optimal oleh mesin pencari, sehingga dapat memperoleh peningkatan trafik secara organik [4]. SEO juga dipahami sebagai strategi pemasaran digital yang memaksimalkan kinerja mesin pencari sehingga suatu website dapat muncul di peringkat atas atau tampil pada halaman pertama hasil pencarian [5]. Melalui penerapan strategi ini, kemungkinan sebuah situs muncul pada halaman utama mesin pencari menjadi lebih tinggi, sehingga dapat meningkatkan kesadaran merek (brand awareness) sekaligus menarik minat calon pengguna atau mahasiswa potensial (Stevanus Irwanto et al., 2025). Tujuan pokok dari SEO adalah memastikan sebuah website berada pada peringkat yang strategis dalam hasil pencarian, sesuai dengan kata kunci atau frasa yang relevan dengan audiens yang dituju [6]. Salah satu cara utama untuk mewujudkan tujuan tersebut ialah melalui pengelolaan situs web milik perusahaan (Indri Theresa Sitohang & Dadan Abdul Aziz Mubarak, 2025). Penerapan SEO yang tepat membantu situs perusahaan mempertahankan posisi unggul pada halaman pertama hasil pencarian, sehingga memperkuat visibilitas sekaligus meningkatkan kepercayaan pengguna [7]. Website merupakan sarana informasi berbasis internet yang terdiri atas kumpulan halaman dalam satu domain atau subdomain, yang diakses secara global sebagai bagian dari World Wide Web (WWW) [8]. Salah satu metode yang dinilai efektif untuk memperluas jangkauan informasi adalah dengan melakukan optimasi pada mesin pencari, karena mayoritas pengguna internet mengandalkan search engine untuk menemukan informasi yang mereka butuhkan [9]. Saat ini banyak pelaku bisnis, baik di tingkat nasional maupun global, memanfaatkan teknologi website sebagai media untuk memasarkan dan mempromosikan produk mereka [8]. Dengan penerapan SEO yang optimal, sebuah website berpeluang tampil pada halaman pertama hasil pencarian sehingga jumlah kunjungan dapat meningkat. Hal ini tidak hanya memperluas penyebaran informasi, tetapi juga menunjang efektivitas promosi dan berpotensi mendorong peningkatan penjualan [10].

Keberadaan platform informasi yang dirancang dengan baik menjadi kebutuhan penting di era digital. Media digital tidak hanya berfungsi sebagai alat publikasi, tetapi juga sebagai sarana komunikasi dan representasi identitas suatu organisasi. Namun, hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa banyak pengguna masih menghadapi kesulitan dalam memahami konsep pengelolaan konten berbasis SEO, terutama karena kurangnya media pembelajaran yang menyajikan materi secara terstruktur dan mudah dipahami. Tantangan tersebut tampak pada penyajian materi yang belum terorganisir secara optimal, penggunaan istilah yang tidak relevan dengan kebutuhan pengguna, serta keterbatasan pemahaman mengenai teknik SEO, baik on-page maupun off-page. Kondisi ini mengakibatkan pemahaman pengguna menjadi kurang mendalam dan berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam mengoptimalkan konten digital. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan rancangan media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep secara sistematis, terukur, dan mudah diikuti. Dalam merancang aplikasi mobile yang mampu membangun keterlibatan emosional pengguna, perlu mempertimbangkan perkembangan teknologi yang terus berubah, kekayaan konten, kegunaan (usability), dan pengalaman pengguna (UX), yang berperan penting dalam mendukung penggunaan jangka panjang [11]. Dalam penelitian lainnya mobile app dapat digunakan untuk panduan mengenai pestisida [12], meningkatkan kesadaran dan menyebarkan informasi terkait pandemi COVID-19 [13], serta implementasi artificial intelligence untuk mendeteksi ekspresi wajah [14]. Namun dari banyaknya kelebihan, penggunaan teknologi mobile juga memiliki hambatan, keterbatasan perangkat dan regulasi yang berlaku [15]. Dalam konteks ini, desain UI/UX pada mobile edukasi memegang peran penting, meliputi penyusunan alur materi yang logis, penempatan elemen visual yang mendukung pemahaman, integrasi ilustrasi interaktif, serta penyajian konten multimedia yang menarik. Konsistensi desain dan kejelasan navigasi juga menjadi aspek utama dalam meningkatkan pengalaman pengguna serta mendorong keterlibatan mereka selama proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengkaji pengembangan desain UI/UX pada mobile edukasi yang menyajikan materi pengelolaan konten berbasis SEO. Pendekatan ini diharapkan dapat menghadirkan media pembelajaran yang mampu memperluas akses informasi, memperkaya pengalaman belajar, serta membantu pengguna memahami konsep SEO secara lebih praktis. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi desain strategis bagi pengembang dalam menghadirkan mobile edukasi yang efektif, adaptif terhadap perkembangan teknologi, dan berkelanjutan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan fokus pada proses perancangan desain UI/UX mobile edukasi yang memuat materi pengelolaan konten berbasis Search Engine Optimization (SEO). Metodologi penelitian disusun dalam beberapa tahapan sebagai berikut:



**Gambar 1.** Tahapan Metodologi Penelitian

## 2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna serta menentukan elemen desain yang relevan. Metode yang digunakan meliputi:

1. Studi Literatur  
Mengkaji teori terkait SEO, mobile learning, desain UI/UX, prinsip user-centered design, dan standar antarmuka aplikasi edukasi. Literatur berasal dari jurnal ilmiah, buku, dan dokumen digital.
2. Observasi  
Mengamati beberapa aplikasi mobile edukasi dan website pembelajaran yang mengajarkan konsep SEO untuk mengidentifikasi pola desain, kelemahan, dan kebutuhan pengguna.
3. Wawancara Terarah (Optional)

Dilakukan dengan beberapa pengguna pemula di bidang SEO (mahasiswa, UMKM, konten kreator) untuk memahami kesulitan, preferensi tampilan, serta kebutuhan fitur.

## 2.2. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis ini bertujuan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada aplikasi mobile edukasi, mencakup:

1. Kebutuhan informasi (materi SEO dasar, contoh kata kunci, struktur konten, teknik SEO on-page dan off-page).
2. Kebutuhan interaksi (navigasi sederhana, visual edukatif, ilustrasi interaktif).
3. Kebutuhan tampilan (ikon jelas, layout responsif, tipografi mudah dibaca).

Hasil analisis dituangkan dalam bentuk:

1. User Persona
2. User Journey
3. Identifikasi masalah & tujuan desain

## 2.3. Perancangan Desain (UI/UX Design)

Proses desain dilakukan dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) melalui tahapan:

1. Perancangan Alur Pembelajaran (Flowchart & Information Architecture)  
Menyusun struktur navigasi, hierarki konten, serta alur materi dari pengenalan hingga pemahaman konsep.
2. Pembuatan Wireframe  
Menghasilkan sketsa tampilan awal aplikasi untuk menggambarkan tata letak halaman, tombol, menu, dan elemen visual lainnya.
3. Pembuatan Prototipe High-Fidelity  
Menggunakan tools seperti Figma/Adobe XD untuk membuat prototipe visual yang mendekati tampilan akhir aplikasi.
4. Integrasi Elemen Edukasi & Visual  
Menyisipkan ilustrasi SEO, infografis, animasi ringan, dan konten edukatif agar mendukung pemahaman pengguna.

## 2.4. Validasi Desain

Validasi dilakukan untuk memastikan desain sesuai kebutuhan pengguna dengan metode:

1. Expert Review  
Mengundang ahli UI/UX atau ahli SEO untuk memberikan masukan terhadap navigasi, visual, dan alur konten.
2. Usability Testing (Low-intensity)  
Melibatkan beberapa pengguna (5–10 orang) untuk menilai kemudahan penggunaan prototype dengan indikator:
  - kemudahan navigasi
  - kejelasan materi
  - kenyamanan visual
  - efektivitas penyampaian informasi

Feedback digunakan untuk penyempurnaan desain.

## 2.5. Dokumentasi Hasil Desain

Tahap akhir berupa penyusunan dokumentasi yang mencakup:

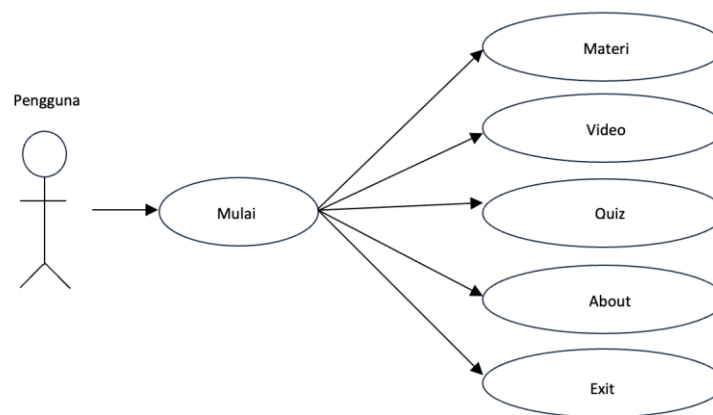
1. Tampilan final desain UI (mockup)
2. Arsitektur informasi

3. Penjelasan fitur
4. Prinsip desain yang digunakan
5. Alasan pemilihan elemen UI/UX

Dokumen ini menjadi blueprint bagi pengembangan aplikasi di masa mendatang.

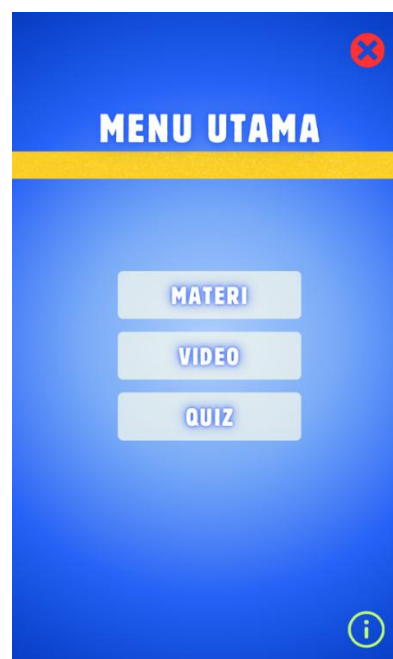
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan menunjukkan bahwa pendekatan **User-Centered Design (UCD)** dapat membantu menghasilkan aplikasi edukasi yang relevan dengan kebutuhan pengguna pemula di bidang SEO. Analisis kebutuhan menjadi fondasi penting dalam memahami titik kesulitan pengguna, seperti kurangnya pemahaman tentang fungsi keyword, struktur konten, serta mekanisme kerja mesin pencari. Hal ini sejalan dengan prinsip UCD yang menempatkan pengguna sebagai inti pengembangan solusi. Berikut ini adalah Use Case Diagramnya:



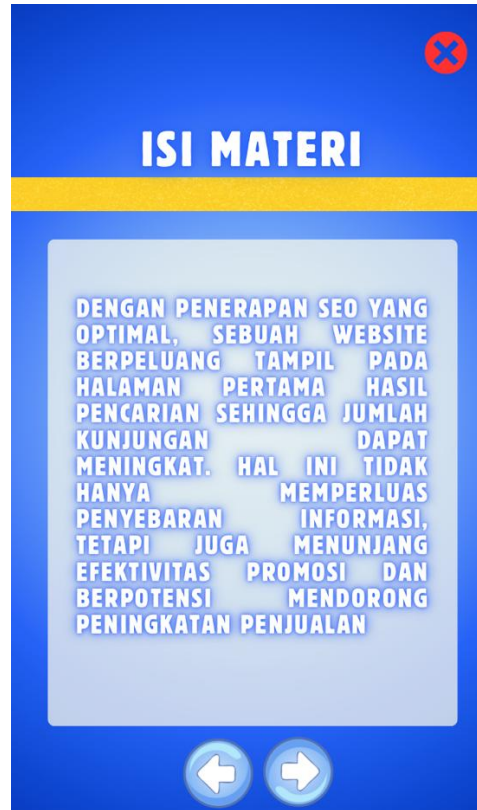
**Gambar 2.** Use Case Diagram Mobile App

Pada gambar 2, terdapat pengguna yang bisa mengakses mobile app dengan klik mulai, dan kemudian disuguhkan dengan beberapa menu seperti materi, video, quiz, about, dan exit.



**Gambar 3.** Tampilan Menu Utama

Pada gambar 3, terdapat tampilan menu utama yang menyajikan beberapa menu seperti materi, video, quiz, about, dan exit. Setiap menu yang ada memiliki fungsi, seperti menu materi digunakan untuk mengakses materi berbasis teks yang ada didalam aplikasi, menu video digunakan untuk mengakses materi berbasis video, menu quiz untuk mengerjakan quiz yang disediakan untuk mengasah kemampuan pengguna, menu about ditandai dengan i yang digunakan untuk melihat tentang informasi aplikasi, dan terakhir ada menu exit yang ditandai dengan x yang digunakan untuk menutup aplikasi.



**Gambar 4.** Tampilan Isi Materi

Pada gambar 4, terdapat tampilan isi materi yang menyajikan beberapa materi berbasis teks yang ada didalam aplikasi, tampilan ini juga menyajikan menu kanan kiri yang digunakan untuk memindahkan isi materi ke berikutnya, dan sebelumnya, dan terakhir ada menu exit yang ditandai dengan x yang digunakan untuk menutup aplikasi. Desain UI/UX yang diterapkan berhasil menyederhanakan konsep-konsep SEO yang kompleks menjadi materi visual yang mudah diakses. Fitur modul pembelajaran yang dipecah menjadi topik-topik kecil memfasilitasi pengguna dalam memahami materi secara bertahap, sesuai dengan prinsip *chunking* dalam desain edukasi digital. Sementara itu, fitur simulasi SEO memberikan pengalaman belajar praktik yang berfungsi sebagai *experiential learning*, sehingga meningkatkan retensi pemahaman. Integrasi elemen visual seperti ikon, ilustrasi, dan warna yang konsisten memberikan pengalaman antarmuka yang ramah dan tidak membingungkan. Prinsip estetika minimalis membantu mengurangi beban kognitif pengguna saat mempelajari konsep SEO yang umumnya bersifat teknis. Proses validasi menunjukkan bahwa desain aplikasi mobile edukasi yang dikembangkan memiliki potensi untuk digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang praktis, terutama bagi mahasiswa, pemula, atau pelaku UMKM yang mulai memanfaatkan SEO dalam pengelolaan konten. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menghasilkan blueprint desain yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi nyata pada tahap implementasi berikutnya.

#### **4. KESIMPULAN**

Pengembangan aplikasi mobile edukasi dengan pendekatan desain UI/UX yang terstruktur terbukti mampu meningkatkan kualitas pengalaman belajar pengguna. Melalui perancangan menu utama yang sederhana, intuitif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna, aplikasi dapat menawarkan alur pembelajaran yang lebih efisien, interaktif, dan mudah dipahami. Penyusunan fitur inti seperti Modul Belajar, Latihan & Evaluasi, Kelas Interaktif, serta Progress Learning memberikan dukungan komprehensif bagi pengguna dalam mengakses materi, mengikuti proses pembelajaran, sekaligus memonitor perkembangan secara mandiri. Integrasi fitur pendukung seperti forum komunitas, pustaka digital, gamifikasi, dan bantuan berbasis AI juga memperkuat nilai fungsional aplikasi, karena mampu meningkatkan motivasi, kolaborasi, serta personalisasi proses belajar. Selain itu, pendekatan desain yang responsif dan konsisten memastikan bahwa aplikasi tidak hanya nyaman digunakan, tetapi juga mampu memberikan pengalaman visual yang menarik dan mudah diadaptasi oleh berbagai tipe pengguna. Secara keseluruhan, pengembangan desain UI/UX pada aplikasi mobile edukasi tidak hanya berperan dalam memperbaiki navigasi dan tampilan, tetapi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan keterlibatan pengguna, efektivitas penyampaian materi, serta pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan implementasi yang berkelanjutan dan

berorientasi pada kebutuhan pengguna, aplikasi ini berpotensi menjadi media pembelajaran yang adaptif, relevan, dan selaras dengan perkembangan teknologi digital masa kini.

## REFERENCES

- [1] N. A. Fitriyanti, S. T. Galih, and S. A. Prakoso, "Implementasi Search Engine Optimization (SEO) pada Website Printblcdesigns.Com untuk Meningkatkan Brand Awareness," *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 519–533, Sep. 2024, doi: 10.37012/jtik.v10i2.2263.
- [2] M. Ihsan and J. Jimmie, "Penerapan Teknik Search Engine Optimization (SEO) Menggunakan Plugin All In One SEO Pack Pada Website Original Soundtrack Film dan Musik (OSTFM)," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 34, Jul. 2025, doi: 10.32502/digital.v8i1.9636.
- [3] N. Widiyasono, "IMPLEMENTASI YOAST SEO DAN OPTIMASI KEYWORD UNTUK MENINGKATKAN RANK PADA GOOGLE SEARCH ENGINE RESULT PAGE (SERP)," vol. 7, no. 2, p. 2021.
- [4] A. Aziz and A. Sartika Wiguna, "IMPLEMENTASI SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO) PADA SITUS TRAFIK TINGGI MENGGUNAKAN METODE ON PAGE DAN OFF PAGE SEO," 2022.
- [5] H. Syahputra, "Implementasi Metode SEO (Search Engine Optimization) Untuk Optimasi E-Commerce Penjualan Barang Outdoor Berbasis Web," *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 3, no. 2, pp. 70–74, Aug. 2023, doi: 10.55382/jurnalpustakaai.v3i2.578.
- [6] I. Isbandi, Z. Zalnika, and E. Triyatna, "IMPLEMENTASI TEKNIK SEO (SEARCH ENGINE OPTIMIZATION) UNTUK OPTIMASI WEBSITE PENJUALAN DI LESTARI JAYA MEBEL," *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, vol. 10, no. 3, pp. 1047–1060, Jun. 2023, doi: 10.47668/edusaintek.v10i3.867.
- [7] F. Budi Dewanto, M. Habib Purnama Febrian, M. Raihan Amir, and I. Farida Adi Prawira, "Penerapan SEO Dalam Strategi Pemasaran Perusahaan," *JURNAL MANEKSI*, vol. 12, no. 4, p. 2023.
- [8] G. Mahendra Putra, A. Dzil Ikram, R. Wardhana, A. Prafanto, and A. Irsyad, "Analisis Metode Search Engine Optimization (SEO) Pada Website Konterku.com Menggunakan Ahrefs," 2024. [Online]. Available: <https://app.ahrefs.com/user/login>
- [9] S. Eko Prasetyo and G. Wijaya, "OPTIMALISASI SEARCH ENGINE OPTIMIZATION (SEO) UNTUK MENINGKATKAN PEMASARAN DIGITAL PADA WEBSITE PT. PETRO JAYA SAMUDRA," 2025.
- [10] H. Artanto, F. Nurdiansyah, and U. Widyagama Malang, "Penerapan SEO (Search Engine Optimization) Untuk Meningkatkan Penjualan Produk," *Journal of Information Technology and Computer Science (JOINTECS)*, vol. 1, no. 2, 2017, [Online]. Available: <http://info.cern.ch/>
- [11] A. Dirin, "Feelings of Being for Mobile User Experience Design," *International Journal of Human Computer Interaction*, vol. 39, no. 20, pp. 4059–4079, 2023, doi: 10.1080/10447318.2022.2108964.
- [12] M. E. Karar, "A new mobile application of agricultural pests recognition using deep learning in cloud computing system," *Alexandria Engineering Journal*, vol. 60, no. 5, pp. 4423–4432, 2021, doi: 10.1016/j.aej.2021.03.009.
- [13] T. Alanzi, "A review of mobile applications available in the app and google play stores used during the COVID-19 outbreak," *J Multidiscip Healthc*, vol. 14, pp. 45–57, 2021, doi: 10.2147/JMDH.S285014.
- [14] Y. Nan, "A-MobileNet: An approach of facial expression recognition," *Alexandria Engineering Journal*, vol. 61, no. 6, pp. 4435–4444, 2022, doi: 10.1016/j.aej.2021.09.066.
- [15] K. Nikolopoulou, "Secondary education teachers' perceptions of mobile phone and tablet use in classrooms: benefits, constraints and concerns," *Journal of Computers in Education*, vol. 7, no. 2, pp. 257–275, 2020, doi: 10.1007/s40692-020-00156-7.