

Penerapan Mobile Learning Dalam Mendukung Efektifitas Pembelajaran Online

Rian Farta Wijaya

Fakultas Sains dan Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id

Email Penulis Korespondensi: rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak—Pandemic covid 19 menyebabkan proses belajar mengajar di Indonesia menjadi berubah. Proses belajar mengajar yang sebelumnya offline menjadi online. Perubahan bertujuan untuk mencegah penyebaran dari covid 19. Perubahan ini mengharuskan dunia pendidikan menggunakan E-learning dalam proses belajar mengajar secara online. E-learning adalah media yang dapat digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran Dosen kepada Mahasiswa secara online. Penggunaan E-learning dalam proses belajar mengajar secara online bukanlah pilihan yang paling tepat. Dikarenakan penggunaan E-learning membutuhkan koneksi internet, dan biasanya lebih compatible ketika dibuka melalui laptop ataupun komputer dibanding dengan smartphone. Kebutuhan terkait koneksi internet, dan kompatibilitas menyebabkan Mahasiswa dan Dosen tidak memiliki mobilitas yang tinggi dalam proses belajar dan mengajar. Mahasiswa dan Dosen belum dapat mengakses proses belajar, mengajar kapanpun, dan dimanapun ketika berada di lokasi yang tidak memiliki internet, dan komputer atau laptop. Untuk itu perlu mendesain dan mengembangkan sebuah E-Learning yang memang ditujukan untuk smartphone android. Pengembangan E-learning ini biasa disebut dengan mobile learning, yang dapat dikembangkan dengan menggunakan android studio. Mobile learning dibuat dengan beberapa halaman penting seperti login, register, akses kelas, materi, dan tugas. Diharapkan dengan adanya Mobile learning ini, Dosen dan Mahasiswa dapat mengakses proses belajar, mengajar kapanpun, dan dimanapun melalui mobile learning.

Kata Kunci: Desain; Pengembangan; Mobile Learning; Kursus Daring

Abstract—The Covid-19 pandemic has caused a change in the learning and teaching process in Indonesia. The previous offline learning and teaching process has shifted to online. This change aims to prevent the spread of Covid-19. This change has necessitated the use of e-learning in the online learning and teaching process. E-learning is a medium used to deliver teaching materials from lecturers to students online. However, the use of e-learning in the online learning and teaching process is not the most suitable choice. This is because e-learning requires an internet connection and is usually more compatible when accessed through a laptop or computer rather than a smartphone. The requirements related to internet connectivity and compatibility have resulted in low mobility for students and lecturers in the learning and teaching process. They are unable to access the learning and teaching process anytime and anywhere when they are in a location without internet access or without a computer or laptop. Therefore, it is necessary to design and develop an e-learning platform specifically targeted for Android smartphones. This development is commonly referred to as mobile learning, which can be created using Android Studio. Mobile learning consists of several important pages such as login, register, class access, learning materials, and assignments. With the implementation of mobile learning, it is hoped that lecturers and students will be able to access the learning and teaching process anytime and anywhere through mobile learning.

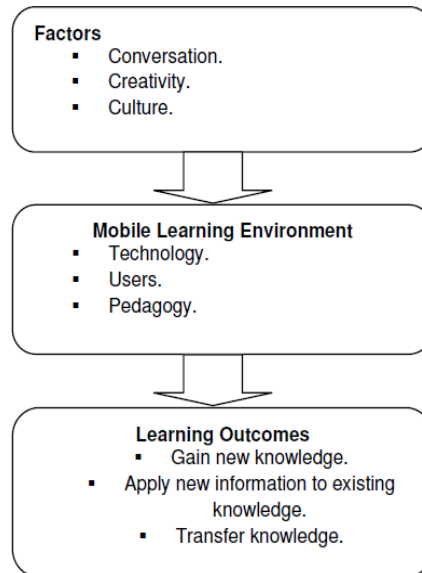
Keywords: Design; Development; Mobile Learning; Online Course

1. PENDAHULUAN

Pandemic covid 19 menyebabkan proses belajar mengajar di Indonesia menjadi berubah. Proses belajar mengajar yang tadinya dilakukan secara offline menjadi online. Perubahan ini dilakukan untuk mengurangi resiko penyebaran covid 19. Langkah yang diambil untuk melaksanakan proses belajar mengajar secara online sudah sangat tepat. Penyebaran covid 19 tidak terjadi di lingkungan pendidikan secara signifikan. Proses belajar mengajar secara online dilakukan dengan menggunakan media zoom, google meet, elearning, dan lainnya yang sejenisnya. Penggunaan media ini memberikan banyak pengalaman baru bagi dosen maupun peserta didik yang belum terbiasa. Banyak yang merespon secara positif, banyak pula yang secara negatif. E-learning adalah media yang dapat digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran Dosen kepada Mahasiswa secara online. E-learning ini memiliki banyak kelebihan seperti dapat digunakan untuk membuat forum diskusi, form tugas terjadwal, form quiz berbagai jenis, dan masih banyak lagi.

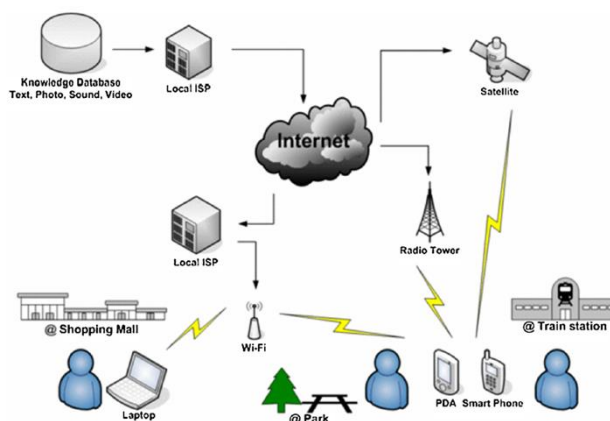
E-learning biasanya dibuat berbentuk website. Penggunaannya dapat membuka website tersebut melalui laptop dan smartphone. Namun website elearning yang dibuka melalui smartphone, terkadang memiliki bug. Bug adalah sebuah permasalahan yang terjadi dalam pengkodean. Bug yang ada di E-learning disebabkan oleh transmisi dari website yang ditujukan untuk desktop, tapi diakses melalui smartphone android. Sehingga menyebabkan bug muncul dibagian tertentu, seperti proses mengupload materi, mendownload materi, susunan yang menjadi kurang proporsional atau responsif, dan masih banyak lagi. Untuk itu perlu mendesain dan mengembangkan sebuah E-Learning yang memang ditujukan untuk smartphone android atau biasa disebut dengan mobile learning. Diharapkan dengan adanya mobile learning ini dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Dengan begitu proses belajar mengajar tidak terganggu, dan dapat terlaksana dengan baik. Menurut Warsita (2018), mobile learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan mobile device atau smartphone, yang ditujukan agar peserta didik bisa mendapatkan materi pembelajaran, petunjuk belajar, dan Mobile Learning yang tidak dibatasi oleh waktu dan dimanapun[1]. Mengakui bahwa mobile device adalah alat atau perangkat teknologi yang dapat digunakan untuk memfasilitasi strategi belajar dan mengajar[2]. Perkembangan mobile, device telah memberikan kesempatan bagi Pendidik untuk menjangkau peserta didik dengan memanfaatkan mobile learning. Selain menggunakan mobile device[3][4], perangkat yang dapat digunakan untuk mendukung terdiri dari laptop seluler, ipad, smartphone, TV seluler, perangkat audio seluler, dan mesin pembelajaran seluler [5]. Seperti pada penelitian yang

dilakukan oleh Hargis, et al. Dengan menggunakan ipad dalam penerapan untuk pembelajaran Mahasiswa Baru[6], mobile learning adalah cara yang dapat diterapkan pada proses belajar dan mengajar[7]. Menurut Huang, et al, mobile learning dapat digunakan dengan mudah dalam pembelajaran, dan memiliki mobilitas yang sangat penting bagi pengguna untuk dapat mengakses informasi pembelajaran kapan saja[8][9], dan dimana saja. Teknologi mobile learning memiliki hubungan dengan dis-tance, dan e-learning, dapat dilihat pada gambar 1[10]:.



Gambar 1. Model Mobile Learning[11]

Dari gambar 1 dapat dilihat Factors terdiri dari conversation, creativity, dan culture. environment terdiri dari technology, users, dan pedagogy. Learning outcomes terdiri dari membangun pengetahuan baru, menerima informasi baru untuk pengetahuan yang sudah ada, dan mentransfer pengetahuan. Dan seluruh komponen tersebutlah yang dapat menjalankan model mobile learning.



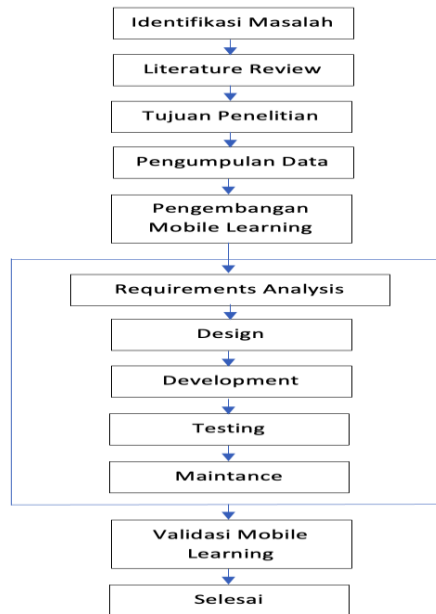
Gambar 2. Lingkungan Mobile Learning [10]

Berikut ini adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan mobile learning, sebagai berikut: Menggunakan mobile learning didalam penelitiannya untuk menghasilkan Mobile Learning mengenai Bahasa[12]. Telah menggunakan mobile learning dalam penelitiannya untuk memberikan pembelajaran mengenai Radiologi melalui sebuah aplikasi atau mobile Apps[13]. Menghasilkan mobile learning yang dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh[14]. Mengeksplorasi penggunaan mobile learning dalam pendidikan Pariwisata[15]. memanfaatkan mobile learning untuk menghasilkan pembelajaran yang dapat digunakan oleh Pustakawan[16]. Telah mengakui keberhasilan dari mobile learning dalam pembelajaran, dan pada penelitiannya dilakukan pengembangan untuk kurikulum dan mendukung pendidikan[17]. Menggunakan mobile learning pada kursus Keperawatan[18].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 3. Tampilan Awal

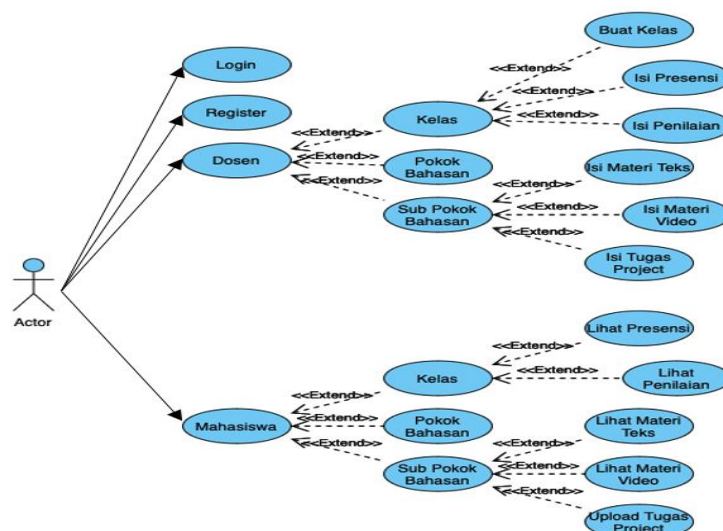
Berikut ini adalah metode penelitian yang digunakan:

1. Studi Literatur: Melakukan tinjauan terhadap literatur yang ada untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang konsep dan praktik mobile learning, keunggulan dan kelemahan, serta penelitian terdahulu yang telah dilakukan dalam bidang ini.
2. Survei: Menggunakan survei untuk mengumpulkan data dari mahasiswa, dosen, atau pihak terkait lainnya mengenai penggunaan mobile learning dalam pembelajaran online. Survei dapat melibatkan pertanyaan terkait preferensi, pengalaman, kepuasan, dan tantangan yang dihadapi dalam menggunakan mobile learning.
3. Wawancara: Melakukan wawancara dengan mahasiswa, dosen, atau ahli dalam bidang mobile learning untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang pengalaman mereka, persepsi, dan pandangan terhadap penggunaan mobile learning dalam pembelajaran online.
4. Observasi: Melakukan observasi langsung terhadap proses penggunaan mobile learning dalam pembelajaran online. Observasi ini dapat melibatkan pengamatan terhadap interaksi antara mahasiswa dan mobile learning, kualitas materi yang disajikan, tantangan yang dihadapi, dan efektivitas pembelajaran yang dicapai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

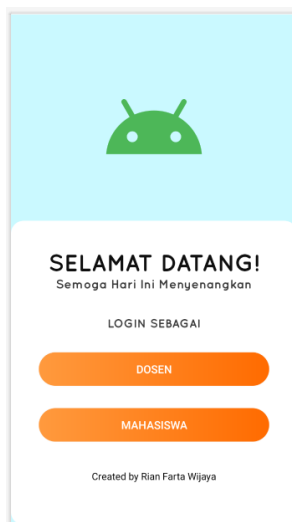
3.1 Hasil

Berikut ini adalah use case diagram mobile learning yang dikembangkan:



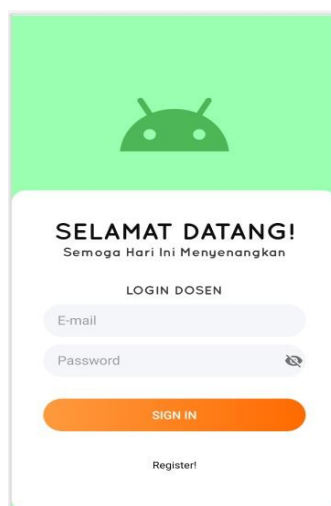
Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi yang dikembangkan

Tampilan awal mobile learning akan ditampilkan saat aplikasi dijalankan. Tampilan ini merupakan tampilan yang pertama kali ditemui. Pada tampilan ini terdapat dua (2) menu, yaitu DOSEN, dan MAHASISWA. Berikut ini adalah gambar dari tampilan awal.

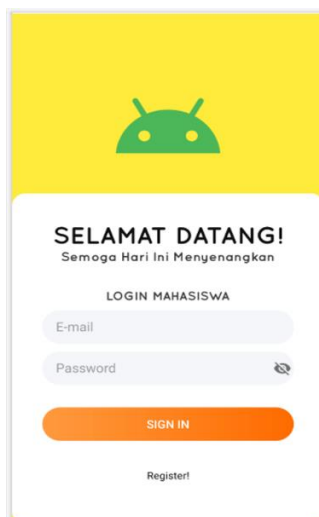


Gambar 5. Tampilan Awal

Fungsi dari Menu yang ada pada tampilan, adalah sebagai Menu DOSEN berfungsi untuk masuk ke tampilan Login Dosen. Menu MAHASISWA berfungsi untuk masuk ke tampilan LoginMahasiswa.

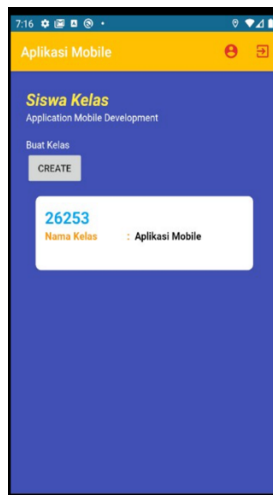


Gambar 6. Tampilan Login Sebagai Dosen



Gambar 7. Tampilan Login Sebagai Mahasiswa

Tampilan kelas Mahasiswa akan ditampilkan setelah Mahasiswa berhasil login pada tampilan login Mahasiswa dengan menggunakan email, dan password. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat kelasnya. Pada tampilan ini terdapat satu (1) menu, yaitu CREATE. Berikut ini adalah gambar dari tampilan kelas.



Gambar 8. Tampilan Kelas

Tampilan pokok bahasan akan ditampilkan setelah Mahasiswa memilih menu pokok bahasan pada tampilan akses kelas. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat pokok bahasan yang ada pada pembelajaran kelas.



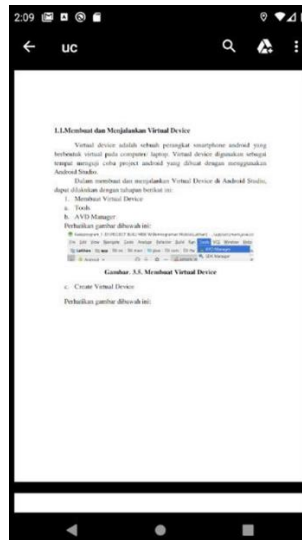
Gambar 9. Tampilan Pokok Bahasan

Tampilan sub pokok bahasan akan ditampilkan setelah Mahasiswa memilih menu sub pokok bahasan pada tampilan akses pokok bahasan. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat sub pokok bahasan yang ada pada pembelajaran kelas.



Gambar 10. Tampilan Sub Pokok Bahasan

Tampilan dokumen akan ditampilkan setelah Mahasiswa memilih menu dokumen pada tampilan akses sub pokok bahasan. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat sub pokok bahasan pada pembelajaran yang diberikan oleh Dosen dalam bentuk teks.



Gambar 11. Tampilan Dokumen

Tampilan video pembelajaran akan ditampilkan setelah Mahasiswa memilih menu video pada tampilan akses sub pokok bahasan. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat sub pokok bahasan pada pembelajaran yang diberikan oleh Dosen dalam bentuk video.



Gambar 12. Tampilan Materi Video

Tampilan sub pokok bahasan akan ditampilkan setelah Mahasiswa memilih menu tugas project pada tampilan sub pokok bahasan. Tampilan ini merupakan tampilan yang digunakan untuk Mahasiswa melihat tugas project yang diberikan oleh Dosen.



Gambar 13. Tampilan Tugas Project

3.2 Pembahasan

Untuk membuktikan aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan yang diharapkan, maka dibuatlah pengujian, dan validasi aplikasi. Pengujian ini dilakukan oleh ahli (5 orang), dan divalidasi dengan indikator penilaian seperti self instruction, self contained, Stand Alone adaptif, User Frindly, aspek kegrafisan, aspek bahasa, dan system evaluasi. Hasil dari pengujian, dan validasi aplikasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Validasi Aplikasi

No.	Indikator Penilaian	Skor Aiken's V	Interpretasi
1	Self Instruction	0.790	Valid
2	Self Contained	0.800	Valid
3	Berdiri Sendiri (Stand Alone)	0.825	Valid
4	Adaptif	0.825	Valid
5	Bersahabat (User Friendly)	0.790	Valid
6	Aspek Kegrafisan	0.811	Valid
7	Aspek Bahasa	0.767	Valid
8	Sistem Evaluasi	0.790	Valid

Penilaian untuk self instruction memiliki skor sebesar 0.790 (valid), self contained memiliki skor sebesar 0.800 (valid), berdiri sendiri (stand alone), memiliki skor sebesar 0.825 (valid) , adaptif memiliki skor sebesar 0.825 (valid), bersahabat (user friendly) memiliki skor sebesar 0.790 (valid), aspek kegrafisan memiliki skor sebesar 0.811 (valid), aspek bahasa memiliki skor sebesar 0.767 (valid), dan sistem evaluasi memiliki skor sebesar 0.790 (valid). Dengan begitu, aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Aplikasi ini dapat digunakan lebih lanjut dalam proses belajar mengajar di kelas secara online.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Pandemi COVID-19 telah menyebabkan perubahan dalam proses belajar mengajar di Indonesia. Sebelumnya, proses belajar mengajar dilakukan secara offline, namun sekarang telah beralih menjadi online. Perubahan ini dilakukan untuk mencegah penyebaran virus COVID-19 di kalangan siswa dan tenaga pengajar. E-learning menjadi solusi yang digunakan dalam proses belajar mengajar secara online. E-learning adalah media yang digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran dari dosen kepada mahasiswa secara online. Meskipun E-learning digunakan secara luas, terdapat beberapa kekurangan. Penggunaan E-learning memerlukan koneksi internet dan lebih cocok digunakan melalui laptop atau komputer daripada smartphone. Keterbatasan akses internet dan kompatibilitas membuat mahasiswa dan dosen memiliki mobilitas yang terbatas dalam proses belajar dan mengajar. Mereka tidak dapat mengakses E-learning kapan saja dan di mana saja jika berada di lokasi tanpa internet atau tidak memiliki laptop/komputer. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan E-learning yang lebih sesuai untuk smartphone Android. Mobile learning, yang dikembangkan menggunakan Android Studio, dapat menjadi solusi untuk masalah ini. Mobile learning dirancang dengan halaman-halaman penting seperti login, registrasi, akses ke kelas, materi, dan tugas. Diharapkan dengan adanya Mobile learning, dosen dan mahasiswa dapat mengakses proses belajar dan mengajar kapan saja dan di mana saja melalui perangkat mobile mereka.

REFERENCES

- [1] B. Warsita, "Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif," *Jurnal Teknodik*, vol. 14, no. 1, p. 062, 2018, doi: 10.32550/teknodik.v14i1.452.
- [2] S. Gómez, P. Zervas, D. G. Sampson, and R. Fabregat, "Context-aware adaptive and personalized mobile learning delivery supported by UoLmP," *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, vol. 26, no. 1, pp. 47–61, 2014, doi: 10.1016/j.jksuci.2013.10.008.
- [3] C. J. Dold, "Rethinking Mobile Learning in Light of Current Theories and Studies," *Journal of Academic Librarianship*, vol. 42, no. 6, pp. 679–686, 2016, doi: 10.1016/j.acalib.2016.08.004.
- [4] Supiyandi and D. Kurnia, "Analisis Pengamanan FTP Server Berbasis Lokal Dengan Kombinasi Autentikasi Proxy Pada Debian 7 Wheezy," *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, no. 978-602-52720-0-4, pp. 646–652, 2018.
- [5] D. gan Zhang, T. Zhang, Y. Dong, X. huan Liu, Y. ya Cui, and D. xin Zhao, "Novel optimized link state routing protocol based on quantum genetic strategy for mobile learning," *Journal of Network and Computer Applications*, vol. 122, no. July, pp. 37–49, 2018, doi: 10.1016/j.jnca.2018.07.018.
- [6] J. Hargis, C. Cavanaugh, T. Kamali, and M. Soto, "A Federal Higher Education iPad Mobile Learning Initiative : Triangulation of Data to Determine Early Effectiveness," pp. 45–57, 2014, doi: 10.1007/s10755-013-9259-y.
- [7] M. A. Almaiah, M. @. M. A. Jalil, and M. Man, "Empirical investigation to explore factors that achieve high quality of mobile learning system based on students' perspectives," *Engineering Science and Technology, an International Journal*, vol. 19, no. 3, pp. 1314–1320, 2016, doi: 10.1016/j.jestch.2016.03.004.
- [8] J. H. Huang, Y. R. Lin, and S. T. Chuang, "Elucidating user behavior of mobile learning: A perspective of the extended technology acceptance model," *Electronic Library*, vol. 25, no. 5, pp. 585–598, 2007, doi: 10.1108/02640470710829569.

- [9] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022.
- [10] A. Yousafzai, V. Chang, A. Gani, and R. M. Noor, "Multimedia augmented m-learning: Issues, trends and open challenges," *Int J Inf Manage*, vol. 36, no. 5, pp. 784–792, 2016, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.010.
- [11] I. Mohamad and A. AlAmeen, "Designing An Effective Mobile-learning Model By Integrating Student Culture," ... *Journal of Computer Science and Security* ..., no. 8, pp. 75–83, 2014.
- [12] S. Böhm and G. P. Constantine, "Impact of contextuality on mobile learning acceptance: An empirical study based on a language learning app," *Interactive Technology and Smart Education*, vol. 13, no. 2, pp. 107–122, 2016, doi: 10.1108/ITSE-02-2016-0003.
- [13] K. E. Darras et al., "Developing the Evidence Base for M-Learning in Undergraduate Radiology Education: Identifying Learner Preferences for Mobile Apps," *Canadian Association of Radiologists Journal*, vol. 70, no. 3, pp. 320–326, 2019, doi: 10.1016/j.carj.2019.03.007.
- [14] S. Chandhok and P. Babbar, "M-learning in distance education libraries: A case scenario of Indira Gandhi National Open University," *Electronic Library*, vol. 29, no. 5, pp. 637–650, 2011, doi: 10.1108/02640471111177071.
- [15] J. K. Fatima, P. Ghandforoush, M. Khan, and R. Di Masico, "Role of innovativeness and self-efficacy in tourism m-learning," *Tourism Review*, vol. 72, no. 3, pp. 344–355, 2017, doi: 10.1108/TR-02-2017-0019.
- [16] J. Hahn, "Mobile learning for the twenty-first century librarian," *Reference Services Review*, vol. 36, no. 3, pp. 272–288, 2008, doi: 10.1108/00907320810895369.
- [17] Y. F. Tu and G. J. Hwang, "Transformation of educational roles of library-supported mobile learning: a literature review from 2009 to 2018," *Electronic Library*, 2020, doi: 10.1108/EL-10-2019-0230.
- [18] K. C. Li, L. Y.-K. Lee, S.-L. Wong, I. S.-Y. Yau, and B. T. M. Wong, "Mobile learning in nursing education: catering for students and teachers' needs," *Asian Association of Open Universities Journal*, vol. 12, no. 2, pp. 171–183, 2017, doi: 10.1108/aaouj-04-2017-0027.