

Media Pembelajaran Teknik Bola Voli Berbasis Android untuk SMPN 13 Bandar Lampung

Damayanti^{*1}, Thasya Putri Mayindy², Tien Yulianti³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia
Email: ¹damayanti@teknokrat.ac.id, ²thasya_putri_mayindy@teknokrat.ac.id,
³tien_yulianti@teknokrat.ac.id

Abstrak

SMP Negeri 13 Bandar Lampung merupakan Sekolah Menengah Pertama yang berada di Jalan Marga No.57, Beringin Raya Kec. Kemiling, Kota Bandar Lampung. Proses pembelajaran PJOK yang diterapkan oleh SMP Negeri 13 Bandar Lampung saat ini masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran yang disampaikan guru menggunakan buku paket yang dibagikan saat proses belajar di kelas sehingga siswa kesulitan memahami isi materi pembelajaran terutama tentang materi teknik bola voli. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang aplikasi untuk memudahkan siswa SMPN 13 Bandar Lampung dalam mempelajari materi teknik permainan bola voli. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran teknik bola voli menggunakan framework android studio yang dapat mempermudah siswa memahami materi teknik permainan bola voli melalui gambar dan video animasi. Aplikasi ini meningkatkan motivasi siswa melalui fitur animasi interaktif dan kuis evaluasi. Pengujian terhadap sistem menggunakan ISO 25010 dengan melibatkan 27 responden. Hasil pengujian menunjukkan nilai sebesar 91,73%. untuk aspek usability hal ini menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala sangat baik dan layak dipergunakan.

Kata kunci: *Android studio, Bola Voli, Kuis, MDLC, Passing*

Android-based Volleyball Technique Learning Media Application at SMPN 13 Bandar Lampung

Abstract

SMP Negeri 13 Bandar Lampung is a Junior High School located at Jalan Marga No.57, Beringin Raya, Kemiling Subdistrict, Bandar Lampung City. The Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning process currently applied at SMP Negeri 13 Bandar Lampung still uses conventional methods. The learning process delivered by the teacher utilizes textbooks distributed during class sessions, making it difficult for students to understand the lesson content, especially regarding volleyball techniques. The aim of this study is to design an application to help the students of SMPN 13 Bandar Lampung learn volleyball techniques more effectively. The system development method used is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC). This research results in an educational media application for volleyball techniques, developed using the Android Studio framework, which facilitates students' understanding of volleyball techniques through images and animation videos. This application enhances students' motivation through interactive animations and evaluation quizzes. System testing was conducted using ISO 25010 involving 27 respondents. The test results showed a score of 91.73% for the usability aspect, indicating that the software quality overall is rated as excellent and suitable for use.

Keywords: *Android studio, MDLC, Passing, Volleyball, Quiz*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi kini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat dari berbagai lapisan dan kelompok usia. Perkembangan teknologi yang kian berkembang pesat mendorong perubahan gaya hidup manusia agar selaras dengan kemajuan tersebut. Kondisi ini turut memengaruhi sektor pendidikan [1]. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk individu yang mampu memberikan manfaat bagi diri sendiri, bangsa, dan negara. Oleh sebab itu, pelaksanaan pendidikan harus dilakukan dengan optimal agar selaras dengan tujuan yang ingin dicapai. Kemajuan suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas

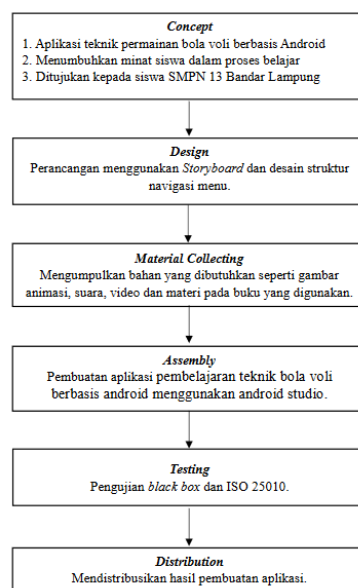
pendidikan yang mampu meningkatkan mutu sumber daya manusia [2]-[3]. Teknologi informasi dan komunikasi yang semakin berkembang pesat telah membawa dampak signifikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan. Dengan penggunaan teknologi tersebut, pendidik dan peserta didik akan lebih mudah dalam mengakses materi ajar yang lebih interaktif dan menarik. Salah satu teknologi yang sangat potensial adalah aplikasi berbasis android yang saat ini banyak digunakan sebagai media pembelajaran pada berbagai jenjang Pendidikan [4].

Salah satu kegiatan di bidang pendidikan terdapat kegiatan belajar mengajar mengenai pembelajaran olah raga. Salah satu materi yang disampaikan di tingkat sekolah pertama adalah bagaimana memahami teknik dasar bola voli. Bola voli adalah jenis permainan olahraga beregu. Masing-masing regu dimainkan oleh dua tim, beranggotakan enam orang setiap tim di lapangan 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim dipisahkan oleh net atau jaring. Pada dasarnya, permainan bola voli adalah permainan beregu, tetapi juga harus dapat menguasai dan mengetahui teknik-teknik bola voli [5]. Kegiatan olahraga memiliki peran penting dalam menjaga bentuk tubuh agar tetap ideal dan menarik, apalagi bagi generasi muda. Selain bermanfaat dalam mendukung proses tumbuh kembang, tetapi juga memiliki berbagai manfaat luar biasa lainnya bagi tubuh. Beberapa manfaat tersebut diantaranya adalah membantu mencegah obesitas, meningkatkan fungsi otak, mengurangi stres, menjaga kesehatan jantung, memperkuat sistem imun, dan mencegah terkena penyakit apapun [6]. Di bidang olahraga, serta cabang bola voli, metode pembelajaran konvensional sering kali kurang efektif dalam mengajarkan teknik dasar. Metode siswa mendengarkan guru kadang kurang memahami teknik dasar bola voli. Untuk itulah, metode media pembelajaran perlu inovasi yang interaktif agar dapat meningkatkan minat siswa [7]-[8]. Guru perlu senantiasa mencari sumber belajar yang lebih interaktif agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan yaitu dengan aplikasi media pembelajaran bola voli [9]. Dengan demikian model pembelajaran yang interaktif dan menarik dapat mendorong minat belajar siswa [10].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada SMP Negeri 13 Bandar Lampung pembelajaran masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku pada pertemuan tatap muka saat proses belajar berlangsung. Penelitian ini bertujuan merancang media pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran teknik bola voli berbasis android pada SMP Negeri 13 Bandar Lampung. Aplikasi yang dibangun dilengkapi dengan gambar, video animasi serta kuis teknik permainan bola voli. Kuis bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Aplikasi yang dibangun dapat membantu siswa dalam memahami teknik dasar bola voli dengan lebih efektif dan efisien, sekaligus meningkatkan motivasi belajar.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan aplikasi media pembelajaran teknik bola voli ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Metode ini menggabungkan media gambar, suara, video, animasi dan lainnya [11]-[12]. Pada bagian ini diuraikan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian penelitian ini. Tahapan penelitian terdiri dari concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dijelaskan tahapan-tahapan penelien sebagai berikut:

1. Concept

Tahapan konsep merupakan tahapan penentuan gagasan atau ide pada aplikasi yang akan dikembangkan dengan melakukan observasi dan mengumpulkan referensi. Berdasarkan dari pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi dan wawancara di SMP Negeri 13 Bandar Lampung, kemudian menentukan tujuan penelitian, termasuk identifikasi user, platform aplikasi, tujuan aplikasi serta data yang diperlukan. Dari hasil analisa kebutuhan yang dilakukan peneliti maka dapat ditetapkannya konsep untuk media pembelajaran teknik permainan bola voli berbasis android, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Konsep

Konsep Kategori	waktu(menit)
Judul	Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Teknik Bola Voli Berbasis Android
Pengguna	Guru dan siswa-siswi di SMP Negeri 13 Bandar Lampung
Durasi	Tidak terbatas (unlimited)
Image	Dalam format *.png, *.jpeg sebagai pelengkap animasi.
Audio	Sound dengan format *.wav dan *.mp3a
Video	Video dengan format *.mp4, *.mov
Interaktivitas	Tombol untuk perpindahan dari satu scene ke scene lain, 31 tombol menu menuju ke materi belajar, maupun yang lainnya. Tombol back (←) untuk kembali ke tampilan sebelumnya, tombol exit untuk keluar program, dan tombol volume off dan on untuk mematikan maupun menghidupkan suara, serta tombol play untuk memutar video pembelajaran dan tombol stop untuk mematikan video pembelajaran
Jenis Aplikasi	Multimedia interaktif berbasis android

2. Design

Desain merupakan tahap pembuatan spesifikasi yang meliputi arsitektur proyek, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk sistem yang dikembangkan. Pada tahap perancangan ini berupa perancangan storyboard. Tahapan ini dimulai dengan merancang storyboard untuk rancangan aplikasi pada setiap scene meliputi rancangan tampilan, penempatan teks, gambar, video dan tombol. Hal tersebut bertujuan agar pembuatan aplikasi lebih terarah dan tertata. Storyboard merupakan rangkaian alur sistem yang akan dibuat secara utuh, dimana gambar akan ditata sesuai dengan posisi hingga menggambarkan suatu alur pada setiap halamannya. Storybord sangat penting dalam proses pembuatan media pembelajaran [13]. Berikut storybord aplikasi media pembelajaran teknik dasar bola voli dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Storybord Aplikasi

No.	Tampilan	Keterangan
1.	Rancangan Halaman Utama	- Judul aplikasi - Pada halaman utama terdapat empat tombol yaitu menu materi, menu teknik bola voli, menu kuis dan menu keluar: - Menu materi menampilkan materi pembelajaran bola voli yaitu pengertian, sejarah, peraturan permainan dan ukuran lapangan bola voli. - Menu teknik bola voli terdapat empat materi yaitu materi servis, passing, smash, block. - Menu kuis berisi soal pertanyaan dari materi permainan bola voli. Terdapat 10 pertanyaan pilihan ganda dan 4 pilihan jawaban. - Menu keluar berfungsi untuk menutup aplikasi.
		
2.	Rancangan Halaman Materi	Pada halaman materi menampilkan materi pembelajaran bola voli yaitu pengertian permainan bola voli, sejarah permainan bola voli, peraturan permainan bola voli dan ukuran lapangan bola voli.



2. Tombol back (←) berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.

3. Rancangan Halaman Teknik Bola Voli



Pada halaman teknik bola voli terdapat empat tombol menu yaitu materi servis, passing, smash, block dan tombol back (←) atau kembali.

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tombol.

1. Tombol servis berfungsi untuk menampilkan halaman materi servis kepada pengguna.
2. Tombol passing berfungsi untuk menampilkan halaman materi passing kepada pengguna.
3. Tombol smash berfungsi untuk menampilkan halaman materi smash kepada pengguna.
4. Tombol block berfungsi untuk menampilkan halaman materi block kepada pengguna

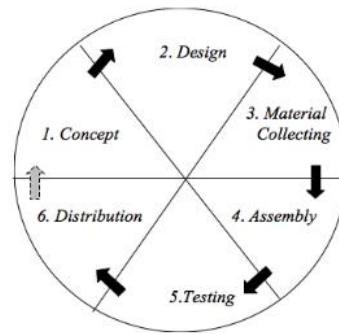
4. Rancangan Halaman Kuis



1. Judul Halaman
2. Terdapat 10 pertanyaan beserta gambar dan 4 pilihan jawaban.
3. Tombol next berfungsi untuk berpindah ke halaman soal selanjutnya.
4. Tombol back (←) berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya.

Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode pengembangan aplikasi media yang mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti gambar, suara, video, dan animasi. Metode ini terdiri dari enam tahapan utama, yaitu: Concept yang merupakan tahap awal yang bertujuan merumuskan ide dasar, tujuan, dan sasaran dari pengembangan aplikasi; Design yaitu bagaimana membuat rancangan atau blueprint aplikasi,

termasuk user interface dan struktur navigasi; Material meruapakkan tahapan mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan, seperti gambar, video, audio, dan teks; Assembly yaitu mengintegrasikan semua elemen multimedia menjadi sebuah aplikasi utuh; Testing merupakan tahapan menguji aplikasi untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan tujuan dan tidak ada kesalahan; Distribution adalah tahapan menyebarkan aplikasi kepada pengguna akhir melalui platform yang relevan [11]. Diagram alur proses MDLC dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini mengurikan implementasi aplikasi pembelajaran teknik bola voli berbasis android yang merupakan tahapan dimana aplikasi siap dioperasikan pada tahap sebenarnya untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan. Pembuatan program ini menggunakan framework android studio dan bahasa pemrograman java. Berikut tampilan aplikasi pembelajaran teknik bola voli yang telah dihasilkan:

3.1. Tampilan Menu Utama

Menu utama menampilkan halaman awal dari aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna yaitu menu materi, menu teknik bola voli, menu kuis dan menu keluar. Menu materi berfungsi untuk menampilkan materi bola voli. Menu teknik bola voli berfungsi untuk menampilkan teknik-teknik dalam permainan bola voli. Menu kuis berfungsi untuk menampilkan soal pertanyaan mengenai materi permainan bola voli. Sedangkan tombol keluar berfungsi untuk menutup aplikasi yang telah digunakan pengguna. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

3.2. Tampilan Menu Materi

Tampilan menu materi berisi pengertian permainan bola voli, sejarah permainan bola voli, peraturan permainan bola voli, dan ukuran lapangan bola voli beserta penjelasannya. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Menu Materi

3.3. Tampilan Menu Teknik Bola Voli

Menu teknik bola voli menampilkan 4 pilihan menu yang akan digunakan oleh pengguna. Pengguna dapat membuka menu servis, passing, smash dan block. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu teknik bola voli dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Tampilan Menu Teknik Bola Voli

3.4. Tampilan Menu Servis

Tampilan menu servis berfungsi untuk menampilkan langkah-langkah gerakan servis atas dan servis bawah yang dilengkapi dengan teks dan gambar animasi. Pada menu servis juga pengguna dapat melihat video teknik servis atas dan servis bawah. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu servis atas dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Menu Servis

3.5. Tampilan Menu Passing

Menu passing berfungsi untuk menampilkan langkah-langkah gerakan passing atas dan passing bawah yang dilengkapi dengan teks dan gambar animasi. Passing Pada menu passing juga pengguna dapat melihat video teknik passing atas dan passing bawah. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu passing atas dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Passing

3.6. Tampilan Menu Smash

Menu smash berfungsi untuk menampilkan langkah-langkah gerakan smash yang dilengkapi dengan teks dan gambar animasi. Pada menu smash juga pengguna dapat melihat video teknik smash dalam permainan bola voli. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu smash dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Smash

3.7. Tampilan Menu Block

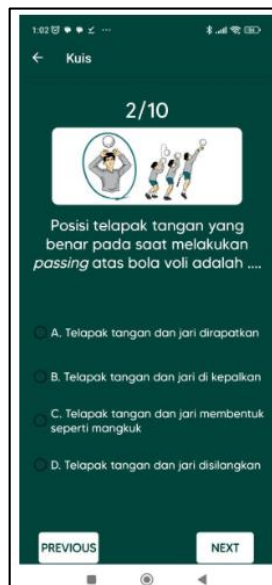
Menu block berfungsi untuk menampilkan langkah-langkah gerakan block yang dilengkapi dengan teks dan gambar animasi. Pada menu block juga pengguna dapat melihat video teknik block dalam permainan bola voli. Terdapat juga tombol back yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya. Tampilan menu block dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Block

3.8. Tampilan Menu Kuis

Menu kuis berisi soal pertanyaan dari materi permainan bola voli. Terdapat 10 pertanyaan pilihan ganda dan 4 pilihan jawaban yang dapat dipilih pengguna. Terdapat juga tombol submit untuk menyelesaikan semua pertanyaan, tombol previous untuk kembali ke soal sebelumnya dan tombol next untuk beralih ke soal selanjutnya. Tampilan menu kuis dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Kuis

Selanjutnya jika pengguna telah menyelesaikan semua pertanyaan maka akan muncul halaman skor kuis dari soal yang telah berhasil dijawab. Tampilan menu skor dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Score

Berdasarkan aplikasi yang telah dibangun diharapkan siswa dapat menggunakan media pembelajaran tersebut dalam proses belajar mengenai teknik dasar bola voli. Dengan mempelajari video, animasi yang disediakan di aplikasi tersebut siswa dapat memahami teknik dasar bola voli seperti: passing, servis, smash dan block. Siswa dapat secara langsung mempelajari gerakan yang benar dan mempraktekkan secara berulang dengan melihat media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran dibangun secara interaktif tersebut cenderung lebih menarik bagi siswa dibandingkan metode konvensional. Hal ini membantu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar teknik bola voli. Penelitian ini berkontribusi pada penambahan beberapa gerakan dasar seperti passing, service, smash dan block yang belum dibahas pada penelitian sebelumnya [14]-[15]-[16].

4. KESIMPULAN

Aplikasi media pembelajaran teknik bola voli berbasis android menggunakan framework Android Studio dan metode pengembangan sistem Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Aplikasi yang dibangun dapat

mempermudah siswa dalam memahami materi teknik permainan bola voli. Aplikasi yang dibangun dapat berjalan pada satu platform android. Hasil penelitian ini dapat diadopsi oleh pihak sekolah SMP Negeri 13 Bandar Lampung sebagai alat bantu pembelajaran pendidikan jasmani khususnya pada materi teknik bola voli. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan lebih lanjut dengan menggunakan sistem operasi lainnya agar aplikasi dapat digunakan di beberapa platform. Kemudian dapat menambah soal kuis yang lebih variatif untuk mengetahui pemahaman siswa. Pengembangan aplikasi selanjutnya dapat menggunakan platform iOS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. A. Toto, "Effects and Consequences of Media Technology on Learning and Innovative Educational Strategies," *Online J. Commun. Media Technol.*, vol. 9, no. 1, 2019, doi: 10.29333/ojcm/3988.
- [2] I. Kurniasih, Y. Arafat, and M. Mulyadi, "Strategi Pemberdayaan Sumber Daya Sekolah Dalam Rangka Meningkatkan Mutu Pendidikan," *Cahaya Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 149–160, 2021, doi: 10.33373/chypend.v6i2.2798.
- [3] D. Qutni, M. Kristiawan, and Y. Fitriani, "Human Resource Management in Improving The Quality of Education," *Edunesia J. Ilm. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 354–366, 2021, doi: 10.51276/edu.v2i2.132.
- [4] I. Maolani, K. Sumardi, and E. T. Berman, "Media pembelajaran perpipa sistem refrigerasi berbasis aplikasi Android," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 9, no. 3, pp. 267–276, 2022, doi: 10.21831/jitp.v9i3.54103.
- [5] H. Hasyim and I. Bachtiar, "Improving Volleyball Game Learning Outcomes Through Cooperative Learning Model," *Gorontalo Sport Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31314/gss.v1i1.912.
- [6] Z. W. Kurniawan, "Aplikasi dasar-dasar permainan bola voli berbasis Android," vol. 9, no. 4, pp. 2181–2186, 2016, doi: 10.31949/educatio.v9i4.6175.
- [7] M. A. Pratama, R. A. Bakti, and N. A. Muharram, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola voli melalui Penerapan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions (STAD) pada Siswa Kelas V MIN Tulungagung Tahun Ajaran 2023/2024," *J. Kridatama Sains Dan Teknol.*, vol. 6, no. 01, pp. 200–211, 2024, doi: 10.53863/kst.v6i01.1057.
- [8] Y. Harvianto, "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Selama Masa Pandemi Covid-19," *J. Porkes*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.29408/porkes.v4i1.3485.
- [9] S. Huang, "The impact of technology on education in China," *Int. Rev. Educ.*, vol. 32, no. 3, pp. 330–334, 1986, doi: 10.1007/BF02426067.
- [10] M. Zainil, A. K. Kenedi, Rahmatina, T. Indrawati, and C. Handrianto, "The influence of a STEM-based digital classroom learning model and high-order thinking skills on the 21st-century skills of elementary school students in Indonesia," *J. Educ. e-Learning Res.*, vol. 10, no. 1, pp. 29–35, 2023, doi: 10.20448/jeelr.v10i1.4336.
- [11] R. Roedavan, B. Pudjoatmodjo, and A. Putri Sujana, "Multimedia Development Life Cycle (Mdlc)," *ResearchGate*, no. February, pp. 1–6, 2022, doi: 10.13140/RG.2.2.16273.92006.
- [12] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [13] I. Kunto, D. Ariani, R. Widyaningrum, and R. Syahyani, "Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran," *J. Pembelajaran Inov.*, vol. 4, no. 1, pp. 108–120, 2021, doi: 10.21009/jpi.041.14.
- [14] Sapriyah(2019), "Media Pembelajaran Bola Voli Berbasis Web (Word Electric Browser) Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas," *J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 13, pp. 2715–2723, 2021, doi: 10.26418/jppk.v13i3.75825.
- [15] S. Y. Bangun, N. N. Nasution, and R. S. D. Sihombing, "Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Teknik Dasar Bola Voli Pada Pelajar Sma Kelas X," *Riyadhoh J. Pendidik. Olahraga*, vol. 6, no. 1, p. 170, 2023, doi: 10.31602/rjpo.v6i1.11653.
- [16] N. Marzuki, D. Wardiah, J. G. Manullang, and J. Gunawan, "Learning Media for Bottom Passing Techniques During Volleyball Games 1," vol. 6, no. 2, pp. 91–98, 2024.