

PEMANFAATAN APLIKASI LEARNING ADAPTIVELY, RESONATING VALUES AND APPROACHES (LARVA) UNTUK MEMBANTU PEMBELAJARAN INTERAKTIF DAN OPTIMISASI GAYA BELAJAR DI SMAN 1 PANGALENGAN

Gamma Kosala¹, Rifki Wijaya¹, Hasmawati¹, Yunia Amelia Chairunisa¹, Indra Wahyu¹, Muhammad Zaki Nur Rahman¹, dan Abdul Aziz Al Ayubbi¹.

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

E-mail: gammakosala@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian Masyarakat yang telah dilakukan bertujuan untuk memperkenalkan konsep dan manfaat penggunaan aplikasi pendukung pembelajaran interaktif dengan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam proses belajar-mengajar. Aplikasi *Learning Adaptively, Resonating Values and Approaches* (LARVA) adalah aplikasi yang kami ciptakan untuk mendukung proses pembelajaran yang interaktif. Selain pembelajaran yang interaktif, aplikasi ini juga mengoptimalkan proses belajar siswa dengan memaksimalkan gaya belajar siswa. Model pembelajaran *Visual Auditory Kinesthetic* (VAK) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan tiga gaya belajar yang berupa *visual*, *auditory*, dan *kinesthetic*. Pelatihan penggunaan aplikasi LARVA dilakukan pada guru dan siswa dari SMA N 1 Pangalengan. Aplikasi LARVA terdiri dari 2 jenis aplikasi, aplikasi berbasis web dapat digunakan oleh guru untuk merancang materi pembelajaran sedangkan aplikasi berbasis mobile dapat digunakan oleh siswa untuk mendapatkan materi pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan gaya belajarnya. Setelah penyuluhan pemanfaatan aplikasi LARVA dilakukan, tanggapan positif didapatkan dari guru dan siswa yang menganggap aplikasi ini sangat dibutuhkan dan perlu adanya pendampingan lanjutan. Penggunaan aplikasi LARVA telah terbukti mampu meningkatkan nilai evaluasi belajar siswa sebesar 19,37%. Hasil survey dengan metode skala likert dalam hal kebutuhan, kegiatan, penyajian materi, pelayanan serta keberlanjutan kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan nilai 94,22% (Sangat Baik).

Kata Kunci: *Aplikasi Pembelajaran Interaktif, Gaya Belajar VAK*

1. Pendahuluan

SMAN 1 Pangalengan terletak di Jl. Kb. Kopi No.145, Margamulya, Kec. Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. SMA N 1 Pangalengan memiliki 1276 siswa yang terdiri dari 544 siswa laki-laki dan 732 siswa perempuan yang didampingi oleh 67 guru untuk proses kegiatan belajar mengajar. Siswa yang saat ini menempuh pendidikan formal pada SMA N 1 Pangalengan merupakan generasi Z (individu yang terlahir di rentang tahun 1995—2010) di mana generasi ini merupakan generasi digital native yang sangat erat dengan penggunaan teknologi digital (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016). Karena karakteristiknya yang erat dengan pemanfaatan teknologi digital, maka siswa saat ini terbiasa memanfaatkan teknologi dalam membantu proses belajar mengajar. Saat ini para guru sudah memanfaatkan media belajar seperti video atau alat peraga. Siswa merasa media belajar tersebut tidak menarik dan tidak interaktif. Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi pendamping pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) supaya siswa memanfaatkan aplikasi tersebut secara interaktif.

Teknologi AR menggabungkan elemen dunia nyata dengan elemen virtual, menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi teknologi AR dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sebagai contoh, overview oleh (Garzón, 2021) mengungkapkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran ilmu pengetahuan dapat meningkatkan pemahaman siswa dan memfasilitasi eksplorasi konsep yang sulit.

Selain pemanfaatan teknologi AR, aplikasi yang dibangun juga mengimplementasikan metode pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa. Salah satu karakteristik belajar yang berkaitan dengan menyerap, mengolah, dan menyampaikan informasi tersebut adalah gaya belajar siswa (Sari, 2014). Mengetahui gaya belajar yang dominan pada diri setiap siswa sangatlah penting. Hal ini, karena dengan siswa mengetahui gaya belajar mereka masing-masing, maka akan membantu proses belajar yang maksimal. Rahasia keberhasilan pembelajaran terletak pada pengenalan seseorang terhadap dirinya sendiri, kesesuaian gaya mengajar dan

belajar, potensinya, dan konsekuensi yang ditimbulkan (Marpaung, 2016).

Model pembelajaran *Visual Auditory Kinesthetic* (VAK) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan tiga gaya belajar yang berupa visual, auditory, kinesthetic. VAK merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap orang. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. Model pembelajaran VAK adalah suatu model pembelajaran dengan memanfaatkan potensi/gaya belajar agar hasil belajar meningkat (DePorter & Hernacki, 1992).

Dengan mengintegrasikan gaya pembelajaran yang mendalam dan interaktif melalui AR, kami menciptakan Aplikasi *Learning Adaptively, Resonating Values and Approaches* (LARVA). Aplikasi ini diharapkan membantu siswa SMAN 1 Pangalengan untuk mengatasi hambatan dalam memahami konsep di setiap mata pelajaran. Studi kasus ini akan dilakukan di SMAN 1 Pangalengan untuk mengevaluasi efektivitas dan dampak positif dari pendekatan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi yang dirancang.

2. Metodologi

Tahapan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu proses penciptaan aplikasi berbasis web dan *mobile*, proses penyuluhan ke mitra, dan terakhir adalah proses evaluasi.

2.1 Tahap Penciptaan Aplikasi LARVA

Aplikasi LARVA terbagi menjadi dua bagian yaitu, aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi berbasis web diperuntukkan untuk para guru sebagai media mengunggah konten pembelajaran interaktif dan yang mendukung gaya belajar VAK. Fitur yang dirancang untuk para guru meliputi fitur unggah materi pembelajaran, fitur evaluasi pembelajaran, fitur monitoring hasil belajar, fitur diskusi, dan fitur data siswa.

Aplikasi berbasis *mobile* diperuntukkan untuk para siswa dalam mendapatkan materi pembelajaran interaktif yang sudah diunggah para guru. Pada aplikasi *mobile* ini, siswa diharuskan terlebih dahulu untuk melakukan asesmen gaya belajar. Setelah mengerjakan asesmen tersebut, siswa dapat melihat gaya belajar yang paling cocok terhadap dirinya. Pada aplikasi *mobile* terdapat beberapa fitur yang dapat dimanfaatkan siswa dalam mendukung proses belajar, di antaranya: fitur pembelajaran berbasis visual (memanfaatkan *Augmented Reality*), fitur pembelajaran berbasis audio, fitur pembelajaran berbasis kinestetik, fitur diskusi, fitur evaluasi pembelajaran.

2.2 Tahap Penyuluhan Aplikasi LARVA

Penyuluhan dilakukan secara luring dengan melibatkan guru dan siswa di lingkungan SMA N 1 Pangalengan. Penyuluhan dilakukan pada

tanggal 1 Desember 2023. Penyuluhan di bagi menjadi 3 sesi, sesi pertama adalah penjelasan secara umum terkait pemanfaatan *Augmented Reality* pada dunia pendidikan, sesi kedua adalah penyuluhan untuk para guru terkait pemanfaatan aplikasi web LARVA, dan sesi ketiga adalah penyuluhan untuk para siswa terkait pemanfaatan aplikasi *mobile* LARVA.

Pada saat penyuluhan, guru dan siswa diminta secara langsung untuk mencoba aplikasi LARVA. Para guru diminta secara langsung untuk mencoba membuat materi baru, sedangkan para siswa diminta mencoba mempelajari bahan ajar yang sudah ada dan mencoba mengerjakan evaluasi pembelajaran dalam bentuk pretest dan posttest. Pada akhir penyuluhan diadakan kuis untuk pemberian hadiah untuk peserta teraktif dan peserta siswa yang memiliki nilai posttest terbaik.

2.3 Tahap Evaluasi Kegiatan

Setelah proses penciptaan aplikasi LARVA dan penyuluhan pada masyarakat mitra, evaluasi dilakukan dengan menyebarkan survey tanggapan dari masyarakat sasaran. Selain melalui survey, tingkat pemahaman siswa dengan dukungan aplikasi akan diukur dengan membandingkan nilai pretest (sebelum menggunakan aplikasi) dan nilai posttest (setelah menggunakan aplikasi).

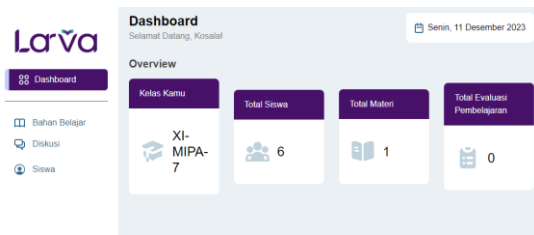
3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi LARVA berbasis web dapat diakses pada laman <https://larvaacademy.id/> sedangkan untuk aplikasi LARVA berbasis *mobile* dapat diunduh pada link berikut <https://bit.ly/AplikasiLarva>. Pada aplikasi berbasis web, para guru diminta melakukan registrasi terlebih dahulu dan memilih kelas yang diampu. Tampilan awal aplikasi LARVA berbasis web dapat dilihat pada Gambar 1

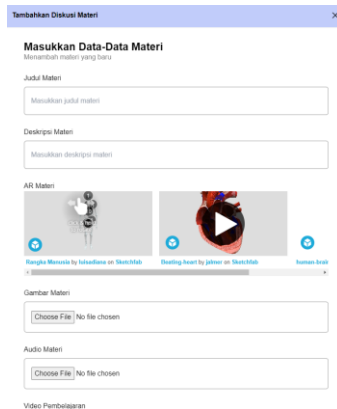


Gambar 1. Halaman awal aplikasi web LARVA

Setelah guru melakukan registrasi dan *login*, maka guru dapat memulai menambahkan beberapa bahan pembelajaran, seperti ringkasan materi belajar, gambar *Augmented Reality*, audio pembelajaran, dan video pendukung pembelajaran. Selain materi pembelajaran, guru juga dapat mengunggah evaluasi hasil belajar dalam bentuk kuis pilihan ganda. Tampilan awal setelah *login* dapat dilihat pada Gambar 2, sedangkan tampilan ketika guru mengunggah materi belajar dapat dilihat pada Gambar 3.

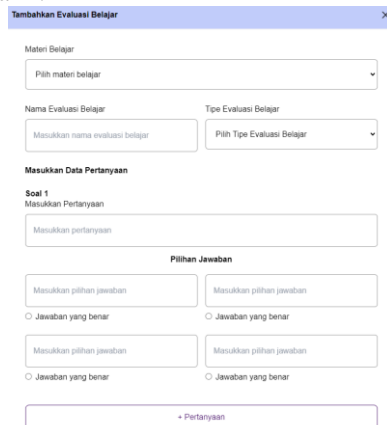


Gambar 2. Tampilan awal aplikasi web LARVA setelah login



Gambar 3. Tampilan pada saat menambahkan materi belajar

Untuk evaluasi belajar, guru dapat membuat soal pilihan ganda dengan 4 opsi jawaban. Evaluasi ini dapat dikerjakan sebelum siswa mengikuti Pelajaran (pretest) dan sesudah mengikuti Pelajaran (posttest). Tampilan ketika menambahkan soal evaluasi dapat dilihat pada Gambar 4.

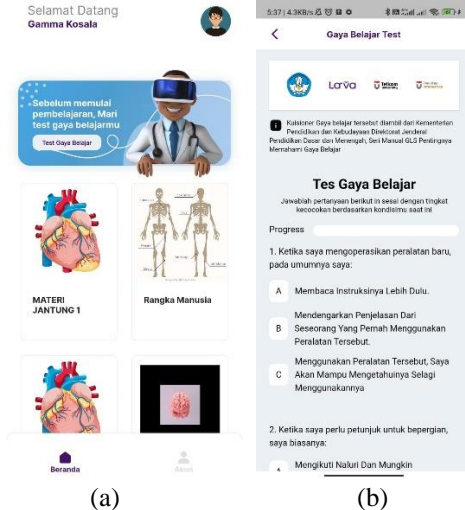


Gambar 4. Tampilan penambahan evaluasi belajar

Pada aplikasi web, para guru juga dapat memonitor daftar siswa beserta hasil evaluasinya. Selain itu guru juga dapat membuat forum diskusi dengan mengunggah pertanyaan pembuka.

Untuk aplikasi mobile LARVA, para siswa diminta melakukan registrasi dengan menuliskan data seperti nama lengkap, kelas, dan password. Setelah login, siswa diminta untuk terlebih dahulu mengerjakan tes gaya belajar yang berisi 30 soal pilihan ganda, soal ini diambil dari “Seri Manual

GLS Pentingnya Memahami Gaya Belajar” yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Wiedarti, 2018). Tampilan awal ketika siswa login dapat dilihat pada Gambar 5 (a) sedangkan untuk tampilan ketika tes gaya belajar ada di Gambar 5(b).

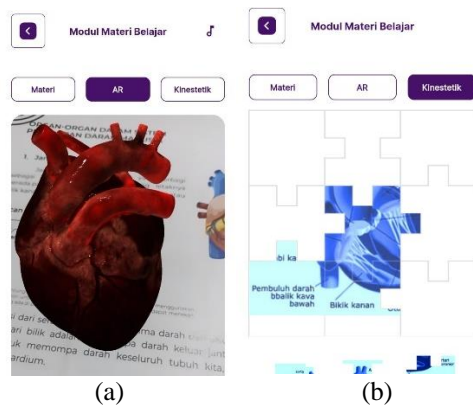


Gambar 5. (a) Tampilan awal aplikasi mobile LARVA setelah login (b) Tampilan ketika fitur tes gaya belajar

Setelah mengerjakan tes gaya belajar, siswa dapat mengetahui gaya belajar yang sesuai dengan diri masing-masing. Siswa kemudian dapat memulai pembelajaran interaktif yang sudah disediakan oleh guru. Siswa yang memiliki gaya belajar dominan visual dapat mengakses materi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dan suplemen video pembelajaran (Gambar 6a). Siswa yang memiliki gaya belajar dominan audio dapat memanfaatkan materi pembelajaran audio. Siswa yang memiliki gaya belajar dominan kinestetik dapat mencoba pembelajaran berbasis puzzle (Gambar 6b). Semua materi pembelajaran dapat diakses oleh semua siswa. Sebagai contoh, jika ada siswa yang memiliki gaya belajar dominan visual, materi audio dan kinestetik juga dapat diakses oleh siswa tersebut. Hasil tes gaya belajar sebagai acuan siswa dan guru dalam meramu pembelajaran yang lebih efektif tetapi tidak membatasi kesempatan siswa untuk melakukan eksplorasi semua materi belajar. Setelah menyelesaikan materi pembelajaran, siswa diminta untuk aktif dalam fitur forum diskusi dan mengerjakan evaluasi belajar dengan mengerjakan kuis yang sudah disediakan.

Proses penyuluhan aplikasi dihadiri oleh 13 guru dan 33 siswa SMAN 1 Pangalengan. Selain memperkenalkan aplikasi LARVA, para guru dan siswa juga dibekali dengan modul pembelajaran. Modul ini berisi materi pembelajaran dan langkah-langkah menggunakan aplikasi LARVA. Modul dapat diunduh pada tautan berikut: <https://bit.ly/ModulLarva>. Sekilas cuplikan video

penyuluhan dapat dilihat pada tautan berikut:
<https://bit.ly/VideoPenyuluhanLarva>



Gambar 6. (a) Tampilan fitur AR (b) Tampilan fitur puzzle

Tahap evaluasi setelah penyuluhan dilakukan dengan menganalisa dua parameter. Parameter pertama adalah kenaikan nilai siswa saat sebelum menggunakan LARVA dan setelah menggunakan LARVA. Hasil perbandingan kedua nilai tes, menunjukkan rerata peningkatan nilai sebesar 19,37% setelah siswa memanfaatkan aplikasi LARVA. Hal ini menjadi indikasi baik jika aplikasi LARVA dapat membantu proses pembelajaran interaktif yang berdampak pada peningkatan pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran. Parameter evaluasi berikutnya adalah hasil survey tanggapan guru dan siswa. Seluruh peserta penyuluhan (100%) menyatakan bahwa aplikasi LARVA dan proses penyuluhannya sangat dibutuhkan oleh masyarakat khususnya di bidang pendidikan. Selain itu, 100% peserta juga berharap kegiatan pendampingan penggunaan aplikasi LARVA akan dilakukan secara berkelanjutan. Hasil tanggapan yang positif oleh guru dan siswa merupakan indikasi baik jika aplikasi LARVA dapat disebarluaskan di beberapa sekolah menengah yang lain. Tabel survey hasil kegiatan pengabdian masyarakat dengan metode likert menunjukkan untuk nilai rata-rata likert adalah 4,71 skala 5. Nilai ini masuk kedalam kategori “Sangat baik”.

Tabel 1. Hasil Survey dengan metode Skala likert dengan rata-rata total 4,71

No	Pertanyaan	Rata Nilai Likert	Rata-rata Total
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan masyarakat	4,89	4,71
2	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	4,11	
3	Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	4,78	
4	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	5,00	
5	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	4,78	

Pada perhitungan persentase rata-rata dari skor survey, hasil yang didapatkan adalah 94,22%. Hal

ini termasuk ke dalam kategori yang “Sangat Baik”.

Tabel 2. Persentase hasil survey dengan metode Skala Likert.

No	Pertanyaan	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Persentase Rata-rata
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan masyarakat	44	45	97,78	94,22
2	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	37	45	82,22	
3	Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	43	45	95,56	
4	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	45	45	100,00	
5	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	43	45	95,56	

4. Kesimpulan

Aplikasi LARVA merupakan aplikasi pendukung pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan teknologi AR dan implementasi pembelajaran sesuai gaya belajar Visual Auditori Kinestetik (VAK). Aplikasi ini terbagi menjadi dua, aplikasi web untuk guru mengunggah materi pembelajaran dan aplikasi mobile untuk siswa mengakses materi pembelajaran. Setelah penyuluhan pemanfaatan aplikasi LARVA dilakukan, tanggapan positif didapatkan dari guru dan siswa yang menganggap aplikasi ini sangat dibutuhkan dan perlu adanya pendampingan lanjutan. Selain itu, penggunaan aplikasi LARVA telah terbukti mampu meningkatkan nilai evaluasi belajar siswa sebesar 19,37%. Hasil survey dengan metode likert mendapatkan nilai capaian hingga 94,22% yang menunjukkan hasil yang sangat baik dalam kebutuhan, kegiatan, penyajian materi, pelayanan serta keberlanjutan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Berdasarkan hal tersebut, potensi untuk menyebarkan aplikasi LARVA untuk sekolah-sekolah yang lain sangat besar.

5. Referensi

- DePorter, B., & Hernacki, M. (1992). *Quantum learning: Unleashing the genius in you*.
- Fernández-Cruz, F.-J., & Fernández-Díaz, M.-J. (2016). Generation Z's teachers and their digital skills. *Comunicar*, 24(46), 97–105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Garzón, J. (2021). An Overview of Twenty-Five Years of Augmented Reality in Education. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(7), 37. <https://doi.org/10.3390/mti5070037>
- Marpaung, J. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, 2(2). <https://doi.org/10.33373/kop.v2i2.302>
- Sari, A. K. (2014). ANALISIS KARAKTERISTIK GAYA BELAJAR VAK(VISUAL, AUDITORIAL, KINESTETIK)MAHASISWA PENDIDIKAN INFORMATIKA ANGKATAN 2014. *EduTic - Scientific Journal of Informatics Education*, 1(1). <https://doi.org/10.21107/edutic.v1i1.395>
- Wiedarti, P. (2018). *SERI MANUAL GLS: PENTINGNYA MEMAHAMI GAYA BELAJAR*.