

# Pelatihan *Virtual Reality* (VR) Berbasis Video 360 dalam Rangka Optimalisasi Teknologi Multimedia untuk Mendukung Sarana Promosi Sekolah pada SMK Negeri 5 Lhokseumawe

Umri Erdiansyah<sup>1</sup>, Guntur Syahputra<sup>2</sup>, Fachri Yanuar Rudi F<sup>3\*</sup>, Iponsyah Putra Bin Amiruddin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> *Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe*

<sup>4</sup> *Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe*

*Jln. B. Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

<sup>1\*</sup>umri@pnl.ac.id, <sup>2</sup>guntur@pnl.ac.id, <sup>3</sup>fachri@pnl.ac.id, <sup>4</sup>iphon@pnl.ac.id

**Abstrak**—Di era perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi, metode promosi konvensional seperti brosur dan poster dirasa kurang efektif dalam menyampaikan gambaran yang komprehensif dan menarik tentang sekolah. Oleh karena itu, penerapan *Virtual Reality* 360 menjadi solusi inovatif yang memungkinkan calon siswa dan orang tua untuk merasakan pengalaman imersif dan realistis dalam menjelajahi fasilitas dan program kegiatan sekolah. Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan daya tarik dan daya saing SMK Negeri 5 Lhokseumawe dalam menarik minat calon siswa serta menciptakan kesan positif tentang lingkungan belajar di sekolah. Luaran yang diharapkan dengan penerapan teknologi VR berbasis video 360 akan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan jumlah pendaftar baru, penguatan citra dan reputasi sekolah, serta pemanfaatan teknologi multimedia secara optimal untuk mendukung promosi pendidikan.

**Kata kunci**— *virtual tour, virtual reality, video 360, multi panorama, promosi digital.*

**Abstract** In the era of development of information and communication technology, conventional promotional methods such as brochures and posters are considered less effective in conveying a comprehensive and interesting picture about schools. Therefore, the implementation of *Virtual Reality* 360 is an innovative solution that allows prospective students and parents to experience an immersive and realistic experience in exploring school facilities and activity programs. This technology is expected to increase the attractiveness and competitiveness of SMK Negeri 5 Lhokseumawe in attracting prospective students and creating a positive impression of the learning environment at school. The expected output with the implementation of VR technology based on 360 video will contribute significantly to increasing the number of new registrants, strengthening the school's image and reputation, and optimally utilizing multimedia technology to support educational promotion.

**Keywords**— *virtual tour, virtual reality, video 360, multi panorama, digital promotion*

## I. PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital yang pesat, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Salah satu teknologi yang semakin populer adalah *Virtual Reality* (VR), yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan pengalaman visual imersif yang mendekati realitas. Dalam bidang pendidikan, penerapan VR berbasis video 360 derajat memiliki potensi besar untuk mengubah cara institusi menyampaikan informasi dan mempromosikan diri kepada masyarakat. SMK N 5 Lhokseumawe, sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan, menghadapi tantangan dalam menyampaikan informasi tentang sekolah secara efektif kepada calon siswa dan orang tua. Promosi konvensional seperti brosur, poster, dan presentasi sering kali tidak mampu memberikan gambaran menyeluruh dan menarik mengenai fasilitas dan program sekolah. Oleh karena itu, inovasi dalam metode promosi melalui VR berbasis video 360 dianggap sebagai solusi yang relevan dan efektif.

Latar belakang masalah dalam penelitian ini berfokus pada kebutuhan SMK N 5 Lhokseumawe untuk meningkatkan daya tarik dan visibilitas di kalangan calon siswa, khususnya dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat di era digital. Promosi sekolah yang efektif tidak hanya harus informatif, tetapi juga mampu memberikan pengalaman yang mendalam dan realistis kepada calon siswa. Teknologi VR berbasis video 360 memungkinkan calon siswa dan orang tua untuk "mengunjungi" sekolah secara virtual, memberikan mereka pandangan menyeluruh tentang fasilitas, kegiatan, dan lingkungan belajar tanpa harus hadir secara fisik. Hal ini

diharapkan dapat meningkatkan minat mereka untuk mendaftar di sekolah tersebut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan VR dalam pendidikan dan promosi sekolah dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan menciptakan pengalaman yang lebih interaktif. Zheng mengungkapkan bahwa penggunaan video 360 derajat dalam lingkungan pendidikan dapat memfasilitasi pembelajaran visual dan meningkatkan keterlibatan siswa [1]. Selain itu, Marques dan Braccini menyoroti potensi VR dalam meningkatkan efektivitas strategi pemasaran, khususnya dalam menciptakan pengalaman visual yang menarik dan interaktif [2]. Penelitian lain oleh Mulders menyatakan bahwa aplikasi VR dalam pendidikan dapat meningkatkan pemahaman dan memori pengguna melalui pengalaman imersif [3]. VR juga dianggap sebagai alat yang efektif dalam memberikan pengalaman belajar yang mendekati kenyataan [4].

Dalam konteks promosi sekolah, penelitian oleh Lee menunjukkan bahwa VR dapat meningkatkan niat pendaftaran siswa dengan menciptakan kesan positif melalui visualisasi fasilitas sekolah [5,6]. VR memberikan informasi visual yang lebih mendalam dibandingkan dengan media promosi konvensional, sehingga mampu menarik minat calon siswa. Temuan serupa diungkapkan oleh Ahn yang menemukan bahwa teknologi VR mampu menciptakan ikatan emosional yang lebih kuat antara calon siswa dan institusi melalui visualisasi lingkungan sekolah yang nyata [7].

Berdasarkan latar belakang ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan teknologi VR

berbasis video 360 sebagai sarana promosi sekolah di SMK N 5 Lhokseumawe, dengan tujuan utama meningkatkan daya tarik, visibilitas, dan daya saing SMK N 5 Lhokseumawe di kalangan calon siswa serta memperkuat citra sekolah di era digital.

## II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan di Gedung Jurusan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL). Pemilihan lokasi ini didasarkan pada ketersediaan fasilitas pendukung yang memadai, seperti laboratorium komputer dengan perangkat keras dan perangkat lunak multimedia yang mendukung teknologi *Virtual Reality* (VR) dan pembuatan video 360 derajat. Fasilitas tersebut akan memastikan bahwa seluruh kegiatan, mulai dari pelatihan teori hingga praktik, dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Kegiatan akan berlangsung pada hari Kamis, 27 Juni 2024, selama satu hari penuh. Waktu ini dipilih dengan pertimbangan kesesuaian jadwal antara pihak pengusul dan mitra, serta untuk memaksimalkan keterlibatan peserta dalam sesi pelatihan yang telah dirancang dengan baik yang dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Foto Bersama Tim Pengabdian Dengan Mitra

Mitra yang berpartisipasi dalam kegiatan ini adalah SMK Negeri 5 Lhokseumawe pada Gambar 2. SMK ini dipilih sebagai mitra karena memiliki kebutuhan yang jelas untuk meningkatkan efektivitas promosi sekolah, khususnya dalam menarik minat calon siswa baru. SMK N 5 Lhokseumawe menyadari bahwa metode promosi konvensional seperti brosur dan poster sering kali kurang mampu memberikan pengalaman yang mendalam dan interaktif bagi calon siswa. Oleh karena itu, teknologi multimedia berbasis VR dianggap sebagai solusi inovatif untuk memperkenalkan sekolah secara lebih menarik dan realistis melalui *virtual tour*.



Gambar 2. SMK Negeri 5 Lhokseumawe

Solusi yang ditawarkan melalui kegiatan ini adalah penerapan VR berbasis video 360 derajat sebagai sarana

promosi sekolah. Melalui pelatihan ini, peserta dari SMK N 5 Lhokseumawe akan diajarkan bagaimana memproduksi konten video 360 derajat yang menampilkan berbagai fasilitas sekolah, seperti ruang kelas, laboratorium, dan area lain yang menarik bagi calon siswa. Selain itu, mereka akan mempelajari cara mengintegrasikan konten video tersebut ke dalam sistem VR, yang nantinya dapat diakses oleh calon siswa dan orang tua melalui perangkat VR maupun perangkat lain yang mendukung. Dengan metode ini, calon siswa dapat "mengunjungi" dan "menjelajahi" sekolah secara virtual, memberikan pengalaman imersif yang mendekati realitas tanpa harus hadir secara fisik.

Justifikasi pelaksanaan kegiatan ini berasal dari kebutuhan dan kompetensi kedua belah pihak. Pengusul dari Politeknik Negeri Lhokseumawe, khususnya dari Jurusan TIK, memiliki keahlian dalam pengembangan teknologi multimedia dan VR serta pengalaman dalam memberikan pelatihan yang berkaitan dengan teknologi ini. Kompetensi ini memungkinkan pengusul untuk memberikan solusi yang relevan dengan kebutuhan mitra. Sementara itu, SMK N 5 Lhokseumawe sebagai mitra memiliki kebutuhan nyata untuk memodernisasi metode promosi sekolah, terutama dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat di era digital. Oleh karena itu, penerapan teknologi VR ini diharapkan dapat mendukung tujuan mereka.

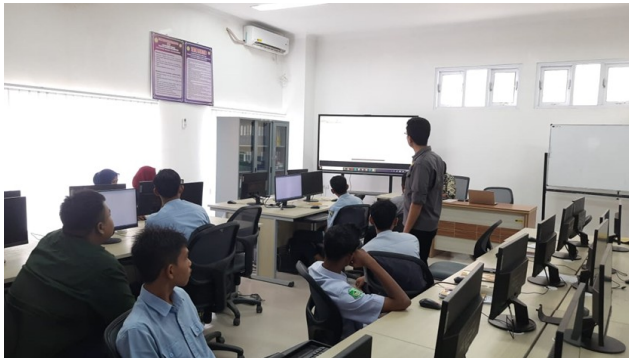


Gambar 3. Persiapan Aplikasi Praktik

Langkah-langkah kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan pada Gambar 3, di mana materi pelatihan disusun dan perangkat-perangkat seperti aplikasi *Pannellum Panorama Viewer*, yaitu sebuah pustaka *JavaScript open-source* yang berfungsi untuk menampilkan gambar panorama interaktif. Pada hari pelaksanaan, kegiatan akan dimulai dengan sesi pengenalan di mana peserta akan diberikan pemahaman dasar tentang teknologi VR, video 360 derajat, serta aplikasi multimedia yang dapat digunakan dalam konteks promosi sekolah. Selanjutnya, akan ada sesi demonstrasi pembuatan video 360, di mana peserta akan diajarkan cara merekam video menggunakan aplikasi *Go Street View* dan bagaimana video tersebut dapat diproses untuk dijadikan konten VR.

Setelah demonstrasi pada Gambar 4, peserta akan diberi kesempatan untuk melakukan praktik langsung. Mereka akan diajak membuat video 360 derajat yang menampilkan fasilitas-fasilitas penting di SMK N 5 Lhokseumawe. Selama sesi ini, peserta akan dibimbing dalam seluruh proses pembuatan, mulai dari pengambilan gambar hingga pengeditan video. Setelah video selesai, langkah berikutnya

adalah integrasi konten tersebut ke dalam perangkat VR, sehingga video dapat digunakan sebagai media virtual tour bagi calon siswa. Tahap akhir adalah evaluasi dan diskusi, di mana hasil pelatihan akan dibahas, dan peserta akan diberikan umpan balik untuk meningkatkan kemampuan mereka.



Gambar 4. Demonstrasi Video 360

Keterlibatan mitra dalam kegiatan ini sangat penting. Pihak SMK N 5 Lhokseumawe tidak hanya akan berpartisipasi dalam pelatihan, tetapi juga akan berperan aktif dalam menentukan fasilitas dan program sekolah yang akan ditampilkan dalam video 360 derajat. Hal ini bertujuan agar konten yang dihasilkan benar-benar relevan dengan kebutuhan promosi sekolah. Partisipasi aktif dari mitra juga diharapkan dapat mempercepat proses adopsi teknologi VR di lingkungan sekolah, sehingga mereka dapat melanjutkan penggunaan teknologi ini secara mandiri di masa mendatang. Dengan keterlibatan penuh dari kedua pihak, diharapkan program ini dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam upaya memodernisasi metode promosi sekolah di SMK N 5 Lhokseumawe.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Kegiatan Pelatihan

**Kondisi Siswa Sebelum Kegiatan Pengabdian.** Sebelum pelatihan, sebagian besar siswa di SMK N 5 Lhokseumawe belum memiliki pemahaman mendalam mengenai teknologi Virtual Reality (VR) dan video 360 derajat. Pengetahuan mereka terbatas pada konsep dasar multimedia, dan sebagian besar belum pernah berinteraksi langsung dengan perangkat VR atau terlibat dalam pembuatan konten video 360. Promosi sekolah masih dilakukan menggunakan metode konvensional seperti brosur, poster, dan video promosi sederhana.

#### Peningkatan Pemahaman Teknologi VR dan Video 360.

Setelah pelatihan, peserta dari SMK N 5 Lhokseumawe menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan tentang konsep dasar VR, video 360 derajat, serta bagaimana teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam konteks promosi sekolah. Pada awal pelatihan, sebagian besar peserta hanya memiliki pengetahuan terbatas tentang VR dan multimedia interaktif, namun setelah diberikan penjelasan teori dan praktik langsung, mereka mampu memahami proses kerja dari teknologi tersebut.



Gambar 5. Gambar 360 Buatan Siswa SMK N 5

**Pembuatan Konten Video 360 Sekolah.** Dalam praktik langsung, pada Gambar 5 peserta berhasil membuat konten video 360 yang menampilkan beberapa fasilitas utama SMK N 5 Lhokseumawe, seperti ruang kelas, laboratorium, area praktik siswa, dan lingkungan sekitar sekolah. Proses pembuatan video ini melibatkan pengambilan gambar menggunakan aplikasi *Go Street View*. Video yang dihasilkan menampilkan fasilitas sekolah secara interaktif, di mana calon siswa dan orang tua dapat melakukan tur virtual ke berbagai tempat di sekolah tanpa harus hadir secara fisik.

#### Kondisi Siswa Sesudah Kegiatan Pengabdian

Setelah pelatihan, siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan kemampuan mereka menggunakan teknologi VR dan video 360. Mereka mampu menghasilkan konten video 360 derajat secara mandiri dan mengintegrasikannya ke dalam sistem VR pada Gambar 6. Selain itu, para siswa menjadi lebih kreatif dalam memanfaatkan teknologi multimedia untuk membuat materi promosi yang lebih interaktif dan menarik, serta memiliki wawasan yang lebih luas tentang bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk promosi sekolah secara efektif.



Gambar 6. Video 360 SMK N5 Lhokseumawe

#### Partisipasi Mitra dan Implementasi Teknologi

Keterlibatan pihak SMK N 5 Lhokseumawe dalam seluruh tahapan kegiatan sangat tinggi. Mitra tidak hanya berperan sebagai peserta pasif, tetapi juga secara aktif menentukan area-area sekolah yang akan ditampilkan dalam video 360. Partisipasi ini memastikan bahwa konten yang dihasilkan relevan dengan tujuan promosi sekolah, yaitu menonjolkan fasilitas unggulan yang dapat menarik minat calon siswa. Selain itu, partisipasi mitra dalam praktik langsung juga menunjukkan komitmen mereka untuk memanfaatkan teknologi VR secara berkelanjutan. Setelah pelatihan, mitra telah memiliki rencana untuk terus mengembangkan konten

VR lainnya sebagai bagian dari strategi promosi yang lebih interaktif.

### **Analisis Keunggulan Teknologi VR dalam Promosi Sekolah**

Berdasarkan hasil yang diperoleh, teknologi VR berbasis video 360 memiliki beberapa keunggulan yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas promosi sekolah dibandingkan dengan metode konvensional:

**Pengalaman Imersif:** Teknologi VR mampu memberikan pengalaman yang imersif kepada calon siswa dan orang tua. Mereka dapat "mengunjungi" sekolah secara virtual, sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih nyata tentang lingkungan belajar di SMK N 5 Lhokseumawe. Hal ini menciptakan kesan yang lebih mendalam dibandingkan sekadar melihat brosur atau video promosi standar.

**Interaktif dan Realistis:** Pengguna VR dapat berinteraksi dengan lingkungan sekolah melalui tampilan video 360 derajat. Ini memberikan fleksibilitas bagi calon siswa untuk mengeksplorasi fasilitas sesuai keinginan mereka, seperti berpindah dari satu ruangan ke ruangan lain, serta melihat lingkungan secara detail. Dengan demikian, metode ini memberikan informasi yang lebih lengkap dan realistis.

**Meningkatkan Daya Tarik dan Daya Saing Sekolah:** Penggunaan teknologi modern seperti VR meningkatkan citra sekolah sebagai institusi yang inovatif dan siap menghadapi perkembangan teknologi. Hal ini dapat menjadi nilai tambah dalam menarik minat calon siswa, terutama mereka yang mencari institusi pendidikan yang mengadopsi teknologi terbaru dalam proses belajar-mengajar maupun promosi.

### **Tantangan yang Dihadapi dan Solusi yang Ditemukan**

Meskipun hasil yang dicapai sangat positif, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi VR ini. Salah satu tantangan utama adalah kebutuhan akan peralatan yang memadai, seperti kamera 360 dan *headset* VR, yang tidak selalu tersedia di sekolah. Untuk mengatasi kendala ini, pihak pengusul memberikan solusi berupa pelatihan cara memanfaatkan perangkat lunak *editing* video 360 yang bisa dioperasikan dengan peralatan standar seperti kamera ponsel atau kamera digital. Ini memungkinkan sekolah untuk terus membuat konten VR meskipun dengan sumber daya yang terbatas.

Tantangan lain adalah masalah familiarisasi peserta dengan teknologi baru. Beberapa peserta awalnya mengalami kesulitan dalam memahami penggunaan perangkat VR dan pengeditan video 360. Namun, melalui pendekatan pembelajaran yang bertahap dan bimbingan intensif, tantangan ini berhasil diatasi, dan peserta menunjukkan

peningkatan kemampuan secara signifikan selama pelatihan berlangsung.

### **Potensi Pengembangan ke Depan**

Dengan hasil yang telah dicapai, penerapan teknologi VR di SMK N 5 Lhokseumawe memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Sekolah dapat memperluas konten VR mereka dengan menampilkan lebih banyak program unggulan, kegiatan ekstrakurikuler, dan pencapaian siswa. Selain itu, VR juga bisa digunakan sebagai alat untuk mempromosikan lingkungan belajar yang mendukung inovasi, sehingga menarik minat siswa dengan minat khusus pada teknologi dan inovasi.

Pengembangan lebih lanjut juga dapat mencakup kolaborasi dengan sekolah lain atau institusi pendidikan untuk berbagi pengalaman dan teknologi, sehingga manfaat dari teknologi VR dapat dirasakan lebih luas dalam lingkungan pendidikan.

## IV. KESIMPULAN

Pelatihan teknologi *Virtual Reality* (VR) berbasis video 360 derajat di SMK N 5 Lhokseumawe berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan teknologi multimedia. Penerapan VR sebagai media promosi sekolah terbukti lebih efektif dan menarik dibandingkan metode promosi konvensional, memberikan pengalaman virtual yang realistis bagi calon siswa. Kegiatan ini juga membuka peluang bagi SMK N 5 Lhokseumawe untuk terus mengembangkan konten VR secara mandiri, guna memperkuat strategi promosi dan meningkatkan daya saing sekolah.

## REFERENSI

- [1] Zheng, W., Lin, X., & Chen, Y. (2020). Exploring the effects of 360-degree video-based virtual reality on language learning. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2221-2239.
- [2] Marques, J. A., & Braccini, A. M. (2020). Virtual reality in marketing and education: Perspectives and challenges. *Journal of Business Research*, 117, 246-258.
- [3] Mulders, M., Buchner, J., & Leimeister, J. M. (2021). Virtual reality applications in education: A systematic review. *Computers & Education*, 161, 104057.
- [4] Han, S., & Park, J. (2019). Utilizing virtual reality to enhance educational environments. *Interactive Learning Environments*, 27(5), 662-676.
- [5] Lee, H., Choi, Y., & Jung, J. (2022). The role of virtual reality in enhancing educational marketing: A case study of student recruitment. *Journal of Educational Technology Research*, 34(2), 157-171.
- [6] Kavanagh, S., Luxton-Reilly, A., Wuensche, B., & Plimmer, B. (2020). A systematic review of Virtual Reality in education. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 1-12.
- [7] Ahn, S., Kim, D., & Lee, C. (2020). Emotional engagement through virtual reality in educational settings. *Journal of Virtual Learning*, 25(3), 45-60.