

Pembuatan Alat Peraga Fisik Berbasis *Augmented Reality* dan Video Pembelajaran pada SD Kanisius Condongcatur

Y K W Utama*¹, F M S Adiana², G Y V Waisrawanaputra³, M Steven⁴, F Wilson⁵,
D S Wibowo⁶, Y P Wibisono⁷

¹⁻⁷ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Email : 211711137@students.uajy.ac.id¹, 211711060@students.uajy.ac.id²,
211711087@students.uajy.ac.id³, 211711110@students.uajy.ac.id⁴,
211711043@students.uajy.ac.id⁵, 211711080@students.uajy.ac.id⁶,
priadi.wibisono@uajy.ac.id⁷

Abstrak. Pendidikan pada Era *Society 5.0* menuntut peserta didik harus dibekali dengan kemampuan berpikir kritis dan terstruktur sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan pemahaman siswa, guru perlu memberikan penjelasan materi dengan bantuan alat peraga fisik, sehingga materi pembelajaran akan mudah diterima secara nyata oleh siswa. Dengan perkembangan zaman, pengaruh teknologi bagi dunia pendidikan dapat memberikan dorongan lebih bagi motivasi belajar dan eksplorasi siswa. Dalam rangka penerapan teknologi informasi dalam proses pembelajaran, kami mengkombinasikan materi pembelajaran yang dibantu oleh alat peraga fisik dengan tambahan teknologi *Augmented Reality* yang telah berisikan video pembelajaran. Kami bekerja sama dengan SD Kanisius Condongcatur dengan membuat alat peraga fisik berupa poster yang berpadu teknologi *augmented reality* serta berisikan video pembelajaran.

Kata Kunci: Alat peraga fisik; *Augmented reality*; Video pembelajaran; SD

Abstract. Education in the *Society 5.0* era demands that students be equipped with critical and structured thinking skills in order to create enjoyable learning experiences. To enhance students' thinking skills and understanding, teachers need to provide material explanations with the help of physical learning aids, so that the learning material can be easily understood by students. With the development of technology, its influence on the world of education can provide additional motivation for learning and exploration for students. In order to implement information technology in the learning process, we combine learning materials assisted by physical learning aids with the addition of *Augmented Reality* technology that contains learning videos. We collaborated with Kanisius Condongcatur Elementary School by creating physical learning aids in the form of posters that integrated with augmented reality technology and contain learning videos.

Keyword: Physical teaching aids; *Augmented reality*; Learning videos; Elementary school

1. Pendahuluan

Pendidikan Nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan [1]. Dunia pendidikan

berperan untuk melahirkan generasi penerus bangsa berkualitas, berkemampuan andal dalam menghadapi tantangan serta mampu berinovasi ke arah kemajuan dan perkembangan yang lebih baik. Untuk mempersiapkan diri pada era *Society 5.0*, peserta didik harus dibekali dengan kemampuan berpikir kritis dan terstruktur. Tenaga pendidik dapat memilih model pembelajaran seperti *discovery learning*, *project-based learning*, *problem-based learning*, dan *inquiry learning* yang diharapkan dapat memotivasi aktivitas serta pola berpikir yang kritis peserta didik. Era *society 5.0* membutuhkan sarana prasarana berbasis IT berupa ruang kelas, perpustakaan, dan laboratorium yang mendukung fasilitas *IoT* dan *AI* sebagai sarana belajar peserta didik [2]. Media pembelajaran dapat menjadi sarana siswa dalam mengeksplorasi materi yang pemilihan metodenya dilandaskan pada karakteristik siswa, berupa video, poster, gim, buku, dan alat peraga [3].

Perbaikan kualitas pendidikan tidak lepas dari usaha perbaikan metode transfer ilmu tenaga pendidik kepada peserta didik, seperti penggunaan alat peraga dalam belajar mengajar. Alat peraga menurut beberapa ahli memiliki definisi berbeda-beda. Menurut penuturan [4], alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep atau prinsip pembelajaran. Dapat disimpulkan alat peraga adalah perangkat yang membantu proses pembelajaran untuk menjelaskan suatu konsep abstrak sebagai suatu konsep yang konkret [5]. Penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran pada sekolah dasar (SD) membantu meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Dalam penelitian pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar yang ditentukan dari hasil belajar anak didik pada usia dini. Penelitian ini membagi ke dalam dua kelompok, yaitu 25 siswa kelompok eksperimen dan 25 siswa kelompok kontrol. Perbandingan penelitian yang dilakukan pada kelompok eksperimen adalah dengan menggunakan alat peraga, sedangkan pada kelompok kontrol tanpa menggunakan alat peraga. Disimpulkan berdasarkan metode perhitungan penelitian, terdapat pengaruh signifikan penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada anak usia dini [1].

Sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan berkembang mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber informasi lainnya seperti jaringan *internet* [6]. Hadirnya perkembangan dalam ilmu pengetahuan, budaya, ekonomi dan perubahan sosial merupakan bentuk nyata perkembangan teknologi dan informasi [7]. Perkembangan teknologi berdampak bagi bidang pendidikan yang pada dasarnya merupakan suatu proses komunikasi berisi informasi-informasi pendidikan dari pendidik kepada peserta didik [6]. Teknologi adalah suatu alat yang efektif dan efisien yang dapat digunakan untuk pengembangan media pembelajaran [8]. Salah satu teknologi yang menunjang dunia pendidikan adalah *augmented reality*.

Augmented reality (AR) adalah penggabungan benda dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi yang ditampilkan secara *realtime* dan mengkombinasikan informasi digital dengan dunia nyata yang dapat dirasakan sebagai suatu kesatuan oleh pengguna. *Augmented Reality* dalam edukasi menurut [8] memberikan keuntungan, yaitu membebaskan siswa melakukan proses penemuan dengan cara mereka sendiri. Terdapat banyak penelitian yang mengidentifikasi bahwa *augmented reality* berpotensi meningkatkan minat peserta didik dalam belajar karena memproyeksikan secara nyata dan melibatkan interaksi seluruh panca indera peserta didik [7].

Selain *augmented reality*, ada media lain yang dapat digunakan sebagai alat peraga, contohnya video. Menurut [9], video pembelajaran adalah sajian audiovisual yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori pengetahuan untuk membantu pemahaman materi pembelajaran. Video merupakan bahan pembelajaran tampak dengar (audio visual) untuk menyampaikan pesan-pesan atau materi pelajaran. Dikatakan tampak dengar karena unsur dengar (audio) dan unsur visual atau video (tampak) disajikan secara bersamaan. Selama masa pandemi *Covid-19*, metode pembelajaran berbasis video semakin berkembang, guru-guru dapat membuat video penjelasan dengan gambar animasi sehingga semakin meningkatkan minat belajar siswa [10].

Media video memiliki fungsi sebagai media pembelajaran yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi *kompensatoris*. Fungsi atensi yaitu menarik perhatian dan mengarahkan konsentrasi pada materi video. Fungsi afektif yaitu menggugah emosi dan sikap. Fungsi kognitif dapat mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran untuk memahami dan mengingat pesan atau informasi yang ada pada gambar atau lambang. Fungsi *kompensatoris* adalah memberikan konteks kepada peserta yang kemampuannya lemah dalam mengorganisasikan dan mengingat kembali informasi yang telah diperoleh. Dengan demikian media video dapat memudahkan peserta dalam menerima dan memahami inovasi yang disampaikan [10]. Kelebihan lain dari metode pembelajaran berbasis video ini juga adalah siswa dapat mengulang kembali penjelasan jika kurang memahami materi [11]. Dengan demikian, dapat diketahui penting dan beragamnya alat peraga dalam dunia pendidikan yang berpengaruh dalam memudahkan transfer informasi. Saat ini, alat peraga dibuat agar dapat memudahkan tenaga pendidik dan peserta didik untuk memberi dan menerima informasi. Alat peraga berbasis teknologi *augmented reality*, poster, dan video pembelajaran merupakan pilihan media pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

2. Analisis dan Situasi

SD Kanisius Condongcatur terletak di jalan Tambakboyo Dero, Condongcatur, Kec. Depok, Kab. Sleman Prov. D.I. Yogyakarta. SD Kanisius Condongcatur memiliki 6 ruang kelas yang diisi sesuai tingkatan siswa yang bersekolah. SD Kanisius Condongcatur pun sudah menggunakan kurikulum 13 dalam kegiatan belajar mengajarnya. Pada Kurikulum 2013, tenaga pendidik lebih ditekankan kepada sikap, keterampilan, dan pengetahuan sehingga perlu kreativitas yang tinggi dalam membuat media pembelajaran [12].

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Kepala Sekolah, yaitu Ibu Paulina Rukun Triandari menyatakan bahwa adanya kekurangan media pembelajaran berupa alat peraga yang menunjang belajar mengajar. Alat peraga yang merupakan media pembelajaran memiliki peranan penting dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif dan meningkatkan efektivitas pembelajaran [13]. Dikarenakan kurangnya alat peraga yang menunjang pembelajaran menyebabkan sulitnya siswa memahami materi dan sulitnya guru menjelaskan, kami mengusulkan untuk membuat dan mengelaborasi alat peraga fisik dengan teknologi informasi untuk SD Kanisius Condongcatur. Pembuatan alat peraga ditujukan untuk membantu pemahaman siswa kelas V mengenai topik pembelajaran “Kerangka Tubuh”. Kemudian ditindaklanjuti dengan dilakukannya diskusi bersama wali kelas 5 yang mengampu mata pelajaran tersebut.

Sebelumnya, proses pembelajaran siswa kelas V di SD Kanisius Condongcatur mengenai topik pembelajaran “Kerangka Tubuh” menggunakan manekin kerangka tubuh konvensional yang dimiliki oleh sekolah. Namun, manekin tersebut saat ini banyak bagian tulang yang hilang dan rusak. Hal ini menyebabkan kendala baru untuk guru memvisualisasikan kepada siswa mengenai bentuk dan fungsi dari tulang pada kerangka tubuh manusia.

Permasalahan selanjutnya adalah harga manekin kerangka tubuh yang mahal dan tidak sesuai dengan anggaran belanja yang dimiliki oleh sekolah. Oleh sebab itu, diusulkan pembuatan alat peraga berbasis *Augmented Reality*. Dengan pembuatan *Augmented Reality* yang lebih terjangkau, AR meringankan beban anggaran belanja sekolah. Selain itu, *Augmented Reality* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan alat peraga konvensional. Interaktif dan fleksibel menjadi keuntungan yang dimiliki *Augmented Reality*. Pengguna dalam hal ini siswa dan siswi dan guru SD Kanisius Condongcatur, bisa merasakan alat peraga *real-time* yang memiliki potensi untuk membawa situasi tempat belajar ke dalam lingkup kehidupan sehari-hari [14]. *Augmented Reality* juga fleksibel yang dapat memudahkan pengguna dalam mengaksesnya seperti HP, komputer, gawai lainnya, serta dapat digunakan kapan dan di mana saja.

Adapun tantangan lain dari pihak SD Kanisius Condongcatur, yaitu kesulitan dalam pengaksesan *augmented reality* dengan menggunakan gawai karena tidak meratanya siswa yang memiliki gawai, dan tidak diperbolehkan membawa gawai ke sekolah. Maka dari itu, pengabdian ini berfokus pada alat peraga fisik berbasis *augmented reality* dan video pembelajaran yang bisa diakses melalui *website*.

Materi pelajaran yang dibuat merupakan materi kelas V mengenai “Kerangka Tubuh Manusia”. Dipilihnya materi ini karena tingkat kesulitan yang dihadapi. Kesulitan belajar IPA yang dialami siswa yaitu kurangnya daya ingat siswa dalam mempelajari materi yang mengenai IPA yang tersusun secara sistematis mengenai alam dan tentang bagian tubuh [15]. Dengan adanya alat peraga ini, diharapkan dapat memudahkan siswa untuk memvisualisasikan dan memahami materi kerangka manusia untuk siswa kelas V, SD Kanisius Condongcatur serta menjadi referensi media pembelajaran untuk guru.

3. Metode

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat adalah SD Kanisius Condongcatur. Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan dari persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Berikut adalah rincian kegiatan dan luaran yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan dan Luaran Kegiatan

No.	Solusi	Luaran
Tahap Persiapan		
1.	Wawancara	Mewawancarai pihak sekolah, yaitu kepala sekolah dan guru wali kelas
2.	Mempersiapkan materi pembelajaran untuk alat peraga	Buku materi pembelajaran didapatkan dari sekolah
Tahap Pelaksanaan		
3.	Melakukan perancangan desain poster	Membuat poster kerangka manusia
4.	Melakukan pembuatan materi dalam <i>augmented reality</i>	Melakukan integrasi poster fisik dengan <i>augmented reality</i>
5.	Melakukan rekaman pembuatan video pembelajaran	Membuat 4 video pembelajaran interaktif
6.	Melakukan proses <i>editing</i> dan pengunggahan video pembelajaran pada Youtube TIUMACH	Konten video pembelajaran Youtube TIUMACH
Tahap Pelaporan		
7.	Mempresentasikan dan menyerahkan alat peraga dan video pembelajaran kepada kepala sekolah dan guru wali kelas SD Kanisius Condongcatur	Melakukan penyerahan video pembuatan kepada mitra
8.	Mengumpulkan kuesioner efektivitas alat peraga dari siswa dan melakukan wawancara dengan pihak pengajar	Diagram hasil kuesioner dan ulasan dari wawancara.
9.	Penyusunan dan pengumpulan laporan akhir	Laporan PPM akhir

Langkah awal dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan metode wawancara secara luring dengan pihak kepala sekolah dan guru wali kelas SD Kanisius Condongcatur. Metode wawancara adalah metode percakapan tatap muka (*face to face*), di mana salah satu pihak menggali informasi dari lawan bicaranya [16].

Tim menanyakan informasi terkait materi yang dijadikan dasar pembuatan alat peraga kepada guru wali kelas V SD Kanisius Condongcatur. Kemudian pihak sekolah memberikan dasar pembahasan agar sejalan dengan pembelajaran di sekolah, yaitu diambil buku paket yang digunakan. Setelah materi didapatkan, tim melakukan persiapan pembuatan alat peraga. Tim mulai terbagi ke dalam 3 tim yaitu: tim alat peraga fisik, tim *augmented reality*, dan tim video pembelajaran. Adapun media yang dipakai dalam

pembuatan alat peraga, yaitu Canva untuk pembuatan poster, situs Assemblr Studio untuk pembuatan *augmented reality*, dan Powtoon untuk pembuatan video pembelajaran.

Tim pembuatan alat peraga fisik bertugas dalam mendesain poster berukuran A0 yang berisi gambar kerangka tubuh manusia dan nama tulang. Tim *augmented reality* bertugas membuat tampilan kerangka tubuh manusia pada poster dapat terintegrasi dengan kerangka tubuh 3 dimensi yang sudah dibentuk menggunakan *augmented reality* dan menyambungkan video pembelajaran sesuai dengan bagian tubuh pada teknologi *augmented reality*. Tim video pembelajaran bertugas membuat 4 video yang terdiri dari kerangka tengkorak, tulang dada dan belakang, alat gerak tubuh atas, dan bawah yang berisi penjelasan fungsi, nama tulang, dan jumlah tulang. Dalam proses ini memerlukan waktu 2 minggu untuk menyelesaikan keseluruhan hasil alat peraga.

Kemudian alat peraga dipresentasikan kepada kepala sekolah dan guru wali kelas. Tim melakukan wawancara kembali untuk mengumpulkan tanggapan dari pihak sekolah yang digunakan sebagai panduan untuk memperbaiki alat peraga sehingga alat peraga dapat digunakan oleh guru sebagai media pengajaran dan dipahami oleh siswa kelas V SD Kanisius Condongcatur. Alat peraga yang sudah diperbaiki dan disetujui kemudian diserahkan kepada pihak sekolah dan video pembelajaran diunggah ke *platform* Youtube. Selanjutnya dilakukan evaluasi hasil dan efektivitas dengan cara penyebaran kuesioner kepada siswa.

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan luaran dari tahapan proses yang dilakukan, pada hasil diskusi dan wawancara, pihak sekolah menyampaikan permasalahan yang terjadi mengenai kekurangan sarana pembelajaran yang disebabkan oleh hilang dan rusaknya beberapa bagian manekin kerangka tubuh yang dimiliki sekolah dan kurangnya anggaran belanja untuk membeli alat peraga fisik yang baru. Kemudian ditemukan solusi, saran, dan tercapai kesepakatan mengenai ide pembuatan alat peraga untuk siswa kelas V SD Kanisius Condongcatur berupa poster terintegrasi dengan *augmented reality* dan video pembelajaran. Alat peraga ini dipilih karena dapat membantu proses pembelajaran yang interaktif, fleksibel, dan menyenangkan untuk siswa SD karena tampilan alat peraga dapat diakses di mana saja dan berbentuk 3 dimensi.

Kemudian saat mempersiapkan pembuatan alat peraga, tim mendapatkan buku referensi dari sekolah. Buku tersebut adalah Bupena (Buku Penilaian) Jilid 5A Tema: 1 sub tema “Kerangka Manusia” mengenai kerangka tubuh manusia. Dalam tahap pelaksanaan dihasilkan 3 luaran produk dalam bentuk poster fisik, *augmented reality*, dan juga video pembelajaran.

- Poster Kerangka Tubuh Manusia

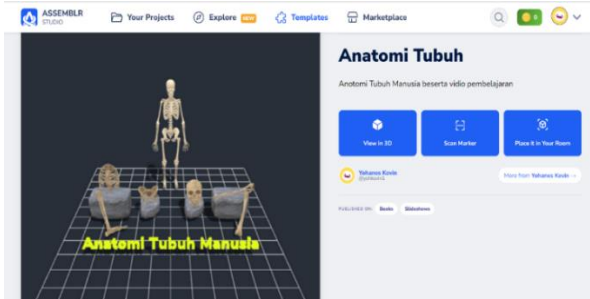
Poster kerangka tubuh manusia yang tertampil seperti pada Gambar 1, berukuran kertas A0 (84.1 x 118.9 cm) menggunakan jenis kertas Albatros.



Gambar 1. Poster Kerangka Tubuh Manusia

- *Augmented Reality*

Dalam Gambar 2 sampai dengan Gambar 7 *Augmented reality* dirancang dan dibuat pada *website* Assemblr Studio. Berikut tautan dari *website* : <http://asblr.com/5z6GG>

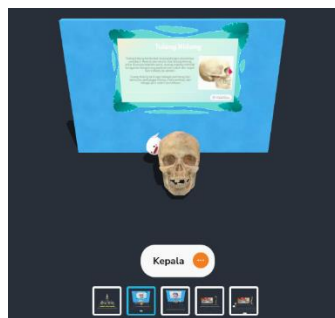


Gambar 2. Tampilan Awal dari Augmented Reality

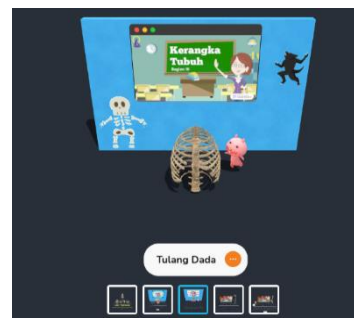


Gambar 3. Tampilan *Augmented Reality* yang bisa dipilih

Pada tampilan awal akan diberikan pilihan dalam bentuk 3D ataupun memindai dalam bentuk *Augmented Reality* tepat diatas poster.



Gambar 4. Tampilan Rangka Tulang Kepala

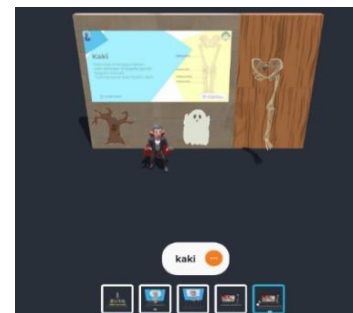


Gambar 5. Tampilan Rangka Tulang Dada

Pada setiap bagian rangka tubuh manusia terdiri tampilan rangka berbentuk 3 dimensi dan video pembelajaran yang bisa langsung diputar saat itu juga.



Gambar 6. Tampilan Rangka Tulang Tangan



Gambar 7. Tampilan Rangka Tulang Bagian Bawah

- Video Pembelajaran

Tautan kanal youtube TIUMACH : <https://www.youtube.com/@TIUMACH>

Dalam Gambar 8 sampai dengan Gambar 11, Pada kanal youtube TIUMACH berisi video pembelajaran yang sudah terintegrasi dengan *augmented reality* yang sudah dibuat sebelumnya. Adapun materi yang ada dalam video, yaitu : nama tulang, nama lain tulang, fungsi, dan jumlah pasang tulang.



Gambar 8. Tampilan Video Pembelajaran Rangka Tulang Tengkorak (Kepala)



Gambar 9. Tampilan Video Pembelajaran Rangka Tulang Tangan (Anggota Gerak Atas)



Gambar 10. Tampilan Video Pembelajaran Rangka Tulang Rusuk dan Tulang Belakang (Dada)



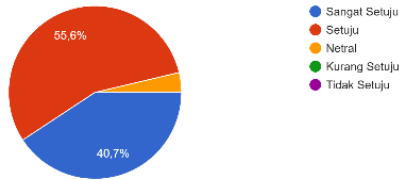
Gambar 11. Tampilan Video Pembelajaran Rangka Tulang Gerak Bawah & Panggul

Setelah menyerahkan produk poster, *augmented reality*, dan video pembelajaran, Tim juga melakukan demonstrasi singkat mengenai penggunaan dari teknologi dan cara kerjanya. Berdasarkan hasil pengerjaan produk berupa poster, *augmented reality*, dan video pembelajaran, pihak sekolah SD Kanisius Condongcatur pun memberikan penilaian terhadap hasil yang sudah dibuat menggunakan metode wawancara.

Adapun ulasan yang disampaikan oleh Kepala Sekolah dan Wali Kelas 5 SD Kanisius Condongcatur menggunakan metode wawancara adalah poster sudah sesuai dan dapat dijadikan media pembelajaran. Namun, untuk teknologi *augmented reality*, diperlukan pendalaman cara pengaksesan situs karena hal ini masih terbilang baru di kalangan *civitas academica* di sekolah SD Kanisius Condongcatur. Oleh sebab itu, tim *augmented reality* memberikan solusi dengan mengirimkan tautan yang berhubungan dengan cara kerja *augmented reality* dan video pembelajaran secara terpisah agar pihak sekolah dapat tetap mengaksesnya walaupun terpisah-pisah.

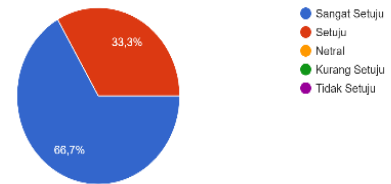
Selanjutnya, tim mengirimkan tautan evaluasi efektivitas penggunaan alat peraga yang sudah dibuat kepada pihak mitra untuk diisi oleh siswa kelas V. Pada Gambar 12 hingga Gambar 20 menampilkan hasil kuesioner yang sudah terkumpul, sebagai berikut:

Poster pembelajaran berguna dalam pembelajaran
27 jawaban



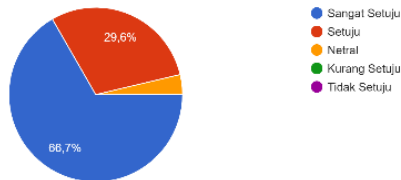
Gambar 12. Hasil kuesioner poster pembelajaran berguna dalam pembelajaran

Poster pembelajaran mudah dipahami siswa
27 jawaban



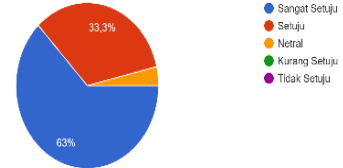
Gambar 13. Hasil kuesioner poster pembelajaran mudah dipahami siswa

Poster pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman materi
27 jawaban



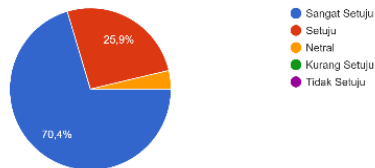
Gambar 14. Hasil kuesioner poster pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman materi

Augmented Reality berguna dalam pembelajaran
27 jawaban



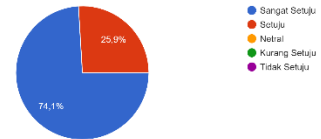
Gambar 15. Hasil kuesioner Augmented Reality berguna dalam pembelajaran

Materi Augmented Reality mudah dipahami siswa
27 jawaban



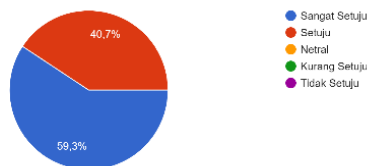
Gambar 16. Hasil kuesioner materi augmented reality mudah dipahami siswa

Augmented Reality membantu meningkatkan pemahaman materi
27 jawaban



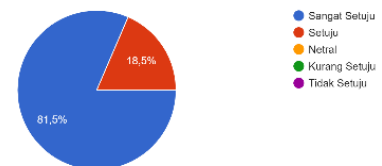
Gambar 17. Hasil kuesioner Augmented Reality membantu meningkatkan pemahaman materi

Video pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman Materi
27 jawaban



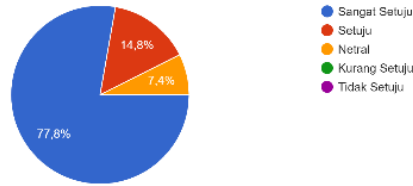
Gambar 18. Hasil kuesioner video pembelajaran meningkatkan pemahaman materi

Video pembelajaran berguna dalam pembelajaran
27 jawaban



Gambar 19. Hasil video pembelajaran berguna dalam pembelajaran

Video pembelajaran mudah dipahami siswa
27 jawaban



Gambar 20. Hasil kuesioner video pembelajaran mudah dipahami siswa.

Dengan demikian, pengabdian masyarakat pembuatan alat peraga fisik berbasis *augmented reality* dan video pembelajaran berhasil dilaksanakan dan mendapatkan tanggapan yang baik dari pihak mitra, yaitu SD Kanisius Condongcatu. Permasalahan yang dihadapi pun dapat terselesaikan dengan cepat dan tepat dibantu dengan peran aktif pihak mitra yang antusias dalam menerima dan mempelajari cara kerja poster dan *augmented reality*. Sebagai tanda berakhirnya kegiatan pengabdian masyarakat, tim melakukan dokumentasi bersama dengan pihak mitra, diwakili dengan ibu kepala sekolah, yaitu Ibu Paulina Rukun Triandari. Gambar 21 dan Gambar 22 merupakan hasil dokumentasi penyerahan poster:



Gambar 21. Penyerahan poster dari ketua tim kepada kepala sekolah SD Kanisius Condongcatu



Gambar 22. Foto bersama seluruh anggota dengan kepala sekolah SD Kanisius Condongcatu

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah SD Kanisius Condongcatu, adanya permasalahan yaitu kurangnya media bantu pembelajaran seperti alat peraga yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar khususnya untuk mata pelajaran IPA, harga manekin alat peraga yang mahal,

dan anggaran sekolah kurang mencukupi. Oleh sebab itu, dibuatlah alat peraga berbasis AR dan video pembelajaran, agar siswa dapat mengakses alat peraga tersebut di manapun dan kapanpun serta biaya pembuatannya terjangkau. Dalam pengabdian ini terdapat beberapa tahapan, seperti: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

Pada tahap persiapan terdapat wawancara kepada pihak sekolah dan mempersiapkan materi untuk alat peraga melalui buku pembelajaran. Dalam tahap pelaksanaan berisi proses pembuatan alat peraga seperti; perancangan desain poster, pembuatan materi dalam *augmented reality*, perekaman video pembelajaran serta proses *editing*, dan pengunggahan video pada *platform* youtube. Kemudian tahapan terakhir, yaitu tahap pelaporan, kami mempresentasikan dan menyerahkan alat peraga beserta video pembelajaran kepada sekolah dan mengumpulkan kuesioner efektivitas alat peraga dari siswa, dan menyusun laporan akhir.

Berdasarkan hasil kuesioner, data menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga fisik berbasis *augmented reality* dan video pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa secara efektif dan membantu meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran, serta mudah untuk digunakan oleh guru dan siswa. Dengan demikian pengabdian ini menghasilkan produk yang dapat digunakan oleh mitra sebagai media pembelajaran interaktif sehingga siswa dapat mudah memahami materi pembelajaran yang diajarkan dan meningkatkan inovasi para pengajar mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi, serta dapat menjadi solusi alternatif yang berpotensi untuk meningkatkan pembelajaran di tingkat SD melalui pemanfaatan teknologi AR dan video pembelajaran dalam alat peraga fisik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari seluruh anggota tim yang ikut serta dalam pembuatan jurnal dan melakukan pengabdian ini. Terima kasih pula untuk dosen pengampu mata kuliah Teknologi Informasi untuk Masyarakat, Ibu Elisabeth Marsela, S.S., M.Li., dosen pembimbing Bapak Yohanes Priadi Wibisono, S.T., M.M., dan pihak mitra SD Kanisius Condongcatur kepada Ibu Paulina Rukun Triandari selaku kepala sekolah.

Daftar Pustaka

- [1] Suwardi, M. E. Firmiana and Rohayati, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini.," *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*, vol. II, no. 4, 2014.
- [2] N. P. S. Pinatih, "Pembelajaran Menyenangkan dalam Menyongsong Era Society5.0," in *Pendidikan Guru Sekolah Dasar Menyongsong Society 5.0*, Palangka Raya, 2020.
- [3] M. Septy Nurfadhillah, *MEDIA PEMBELAJARAN*, Jejak Publisher, 2021.
- [4] D. Iswadi, "Pengembangan Media atau alat Peraga Pembelajaran Matematika di SLTP," 2003.
- [5] A. S. Sadiman, "Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya," in *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Jakarta, Rajawali, 1990, p. 7.
- [6] M. Husaini and I. R. I. Lampung, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM BIDANG PENDIDIKAN," *JURNAL MIKROTIK*, vol. II, no. 1, 2014.
- [7] R. F. Pringgar and B. Sujatmiko, "PENELITIAN KEPUSTAKAAN(LIBRARY RESEARCH) MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITYPADA PEMBELAJARAN SISWA," *Jurnal IT-EDU*, vol. V, no. 1, pp. 317-329, 2020.
- [8] S. Sungkono, V. Apiati and S. Santika, "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented," *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. XI, no. 3, 2022.
- [9] U. I. A. N. Lampung, Universitas Islam An Nur Lampung, 31 Desember 2022. [Online]. Available: <https://bit.ly/43fQQUL>. [Accessed 7 April 2023].

- [10] A. Arsyad, *Media pembelajaran*, A. Rahman, Ed., Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015.
- [11] Hardianti and W. K. Asri, "KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA VIDEO DALAM KETERAMPILAN MENULIS KARANGAN SEDERHANA BAHASA JERMAN SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 11 MAKASSAR," *Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, vol. I, no. 2, pp. 123-130, 2017.
- [12] A. M. V. D. Pawero, "Analisis Kritis Kebijakan Kurikulum Antara KBK, KTSP, dan K-13," *Ilmiah Iqra'*, vol. XII, no. 1, 2018.
- [13] A. Kamaludin, "The influence of lewis bond on student learning outcome of chemical bond materials," *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Kimia*, vol. XI, no. 1, pp. 1-7, 2021.
- [14] Educause, "7 Things You Should Know About Augmented Reality," 15 October 2005. [Online]. Available: <https://library.educause.edu/resources/2005/10/7-things-you-should-know-about-augmented-reality>. [Accessed 25 April 2023].
- [15] D. A. Tria, *ANALISIS KESULITAN BELAJAR IPA PADA MATERI KERANGKA TUBUH MANUSIA KELAS V SD NEGERI 106148 BULUCINA*, Medan: Universitas Quality, 2022.
- [16] S. M. S. Dr. R. A. Fadhallah, "WAWANCARA," UNJ PRESS, 2021.