

AUDIO-VISUAL LEARNING MEDIA USING PECS (PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM) METHOD IN PUBLIC SPECIAL SCHOOL (SLBN) 033 TEMBILAHAN

¹Dwi Yuli Prasetyo, ²Asniati Bindas, ³Muhammad Akbar, ⁴Muhammad Iqbal

^{1,3,4}Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri

²Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri

Email: dwiyuliprasetyo2@gmail.com, asniatibindas@gmail.com, muhammadakbar99x@gmail.com, m.iqbal.samudra96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran audio visual tentang technopreneurship sablon baju yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa tunarungu di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 033 Tembilahan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian adalah sebuah video pembelajaran yang menggunakan metode Picture Exchange Communication System (PECS) dan bahasa isyarat pada tahap awal, dilanjutkan dengan multimedia seperti video, animasi, teks, dan contoh desain sablon karya siswa. Video ini dirancang secara khusus dengan mempertimbangkan kebutuhan komunikasi siswa tunarungu. Peneliti berperan sebagai pengembang tunggal yang menangani seluruh aspek pembuatan video. Produk akhir penelitian adalah baju sablon dengan desain karya siswa tunarungu yang diproduksi di tempat usaha Sablon Padaidi. Media pembelajaran audio visual ini diharapkan dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik serta mendorong minat siswa tunarungu untuk mengembangkan keterampilanwirausaha dalam bidang sablon dengan memanfaatkan teknologi digital.

Keywords: Media Pembelajaran, Audio Visual, Technopreneurship, Sablon

1 PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, kebutuhan akan keterampilan kewirausahaan menjadi semakin penting, terutama bagi penyandang disabilitas. technopreneurship, yang merupakan gabungan dari kewirausahaan dan teknologi, menawarkan peluang bagi mereka untuk mengembangkan usaha mandiri dengan memanfaatkan kemajuan teknologi [1]. Pengusaha yang berani mengembangkan teknologi baru dan menjadikannya bagian penting dari bisnis mereka akan dapat memajukan bisnis mereka. Salah satu bidang yang menjanjikan dalam technopreneurship adalah sablon, di mana teknologi digital telah membuka peluang baru untuk memproduksi desain dan cetakan berkualitas tinggi. Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 033 Tembilahan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab dalam mempersiapkan siswa penyandang disabilitas untuk memasuki dunia kerja atau berwirausaha [2]. Namun, proses pembelajaran kewirausahaan, khususnya dalam bidang sablon, masih menghadapi tantangan dalam hal penyampaian materi yang efektif dan menarik bagi siswa.

Penggunaan media pembelajaran audio visual dapat menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi tantangan tersebut. Media audio visual memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa/siswi dengan menggabungkan unsur visual dan suara dalam penyampaian materi [3]. Selain itu, media ini juga dapat membantu siswa penyandang disabilitas tertentu, seperti gangguan pendengaran atau penglihatan, untuk lebih mudah menyerap informasi melalui kombinasi modalitas sensorik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran audio visual tentang technopreneurship sablon yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa di SLBN 033 Tembilahan. Media ini diharapkan dapat memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik, serta mendorong minat siswa atau siswi untuk

mengembangkan keterampilan wirausaha dalam bidang sablon dengan memanfaatkan teknologi digital.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Media adalah segala sesuatu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada peserta didik. Menurut Suprijanto (2009) menyatakan bahwa media audio visual adalah bahan atau alat yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, sikap dan ide. Terkait dengan menyampaikan pengetahuan diperlukan adanya pemahaman konsep dan pemecahan masalah dari siswa. Selain media audio visual, alat peraga adalah salah satu dari media pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Alat peraga berperan besar dalam kesuksesan sebuah proses pembelajaran. Penggunaan alat peraga harus dilakukan dengan tepat, demikian juga pemilihan jenisnya yang harus relevan dengan materi pendidikan yang akan dipelajari. Konsep pembelajaran menuntut dua unsur yang sama-sama aktif, yaitu siswa dan guru. Keduanya sama berposisi sebagai subjek-objek secara timbal balik[4].

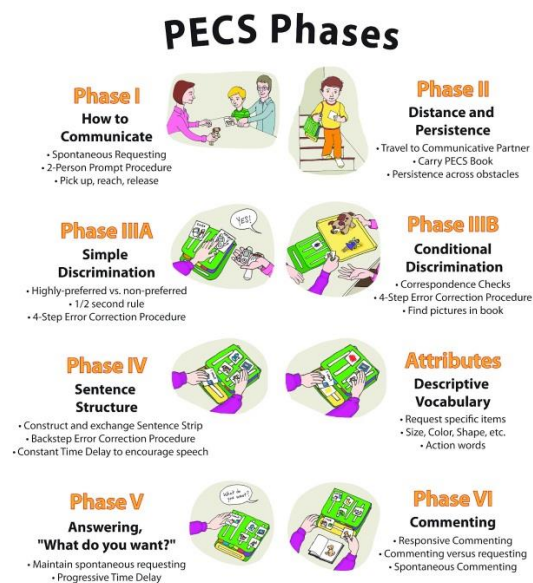
Alasan penggunaan media di ruang kelas : a. Mengingat peran media dalam dunia di luar kelas, para siswa berharap dapat menemukan media didalam kelas juga, b. Materi audio-visual memberikan konten, makna dan panduan kepada siswa, c. Materi media dapat memberikan keaslian pada situasi kelas, d. Karena gaya belajar siswa berbeda-beda, media memberikan kita cara untuk memenuhi kebutuhan pelajar visual dan auditori, e. Peran input dalam pembelajaran hampir tidak terbantahkan. Dengan membawa media kedalam kelas, guru dapat mengekspos siswa mereka ke berbagai sumber input, f. Dengan mengacu pada teori skema, yang mengusulkan bahwa kita mendekati informasi baru dengan memindai bank memori kita untuk mencari pengetahuan yang terkait, media dapat membantu siswa memanggil skemata yang sudah ada dan oleh karena itu memaksimalkan penggunaan latar belakang pengetahuan sebelumnya dalam proses pembelajaran, g. Akhirnya, penelitian menunjukkan bahwa media memberikan guru sarana untuk menyajikan materi dengan cara yang efisien dan ringkas serta menstimulasi indera siswa, secara teori membantu mereka memproses informasi dengan lebih mudah[5].

Media audio visual adalah media yang mampu merangsang indera penglihatan dan indera pendengaran secara bersama-sama, karena media ini mempunyai unsur suara dan unsur gambar[4]. Media pembelajaran audio visual sebagai salah satu sarana pendukung untuk menciptakan suasana belajar yang ideal dan dapat memfasilitasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan prestasi mereka[6]. Materi audio visual meliputi REALIA dalam lingkungan sosial dan fisik. Bahan-bahan, situasi dan orang-orang ini harus dilihat, dipelajari, diamati, diobservasi, direaksi dan dikerjakan tepat di lingkungan alaminya. Studi tentang realia kemudian dapat menuntut kunjungan lapangan, demonstrasi, eksperimen dan pengalaman langsung lainnya sebagai proses untuk mendapatkan maknanya. Benda-benda ini dibawa kedalam kelas dalam etalase atau ditempelkan di papan pengumuman. Pertunjukan drama (penggambaran orang, peristiwa, prosedur), Model, Bola Dunia Tiruan dan Peta Relief, Program Televisi, Gambar bergerak, mempelajari cetakan dan ilustrasi bergambar, Program Radio dan Audio, Materi grafis seperti peta, grafik, kartun, diagram dan bagan. Alat bantu visual utama diklasifikasikan : Alat bantu bergambar dan Grafis, Alat Bantu Optik, Sinematografi 16mm[7].

Technopreneurship adalah semangat untuk membangun usaha yang secara karakteristik menggabungkan keterampilan penerapan teknologi. Dalam pengembangan unit bisnis, penggunaan teknologi canggih dan tepat guna yang didasarkan pada semangat pengusaha yang mapan akan memungkinkan untuk mengoptimalkan proses sekaligus hasil. Technopreneurship harus sukses pada dua hal: menjamin bahwa teknologi yang menjadi objek bisnis dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, dapat dijual untuk memperoleh keuntungan, dan memiliki dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan[8].

Sablon berasal dari bahasa Belanda yaitu schablon yang merupakan suatu teknik cetak-mencetak suatu desain grafis dengan menggunakan kain gasa atau biasa disebut screen. cetak sablon merupakan bagian dari ilmu grafika terapan yang bersifat praktis. Jika diuraikan secara verbal, cetak sablon dapat diartikan sebagai kegiatan cetak-mencetak grafis dengan menggunakan kain gasa, biasa disebut screen, pada bidang yang menjadi sasaran cetak. Proses sablon direct to garment yaitu, printer direct to garment terhubung dengan komputer sebagai penyedia data grafis yang akan dicetak[9].

PECS (Picture Exchange Communication System) adalah suatu pendekatan untuk melatih komunikasi dengan menggunakan simbol-simbol verbal[10]. Picture Exchange Communication System (PECS) dikembangkan oleh Bondy dan Frost (1994) untuk anak-anak dengan ASD yang memiliki keterampilan komunikasi terbatas. Ini terdiri dari enam fase, dimulai dengan pertukaran gambar tunggal yang diminta secara fisik tanpa gambar pengalih perhatian dan diakhiri dengan pertukaran strip kalimat sebagai respons terhadap, "Apa yang Anda lihat?" Jika anak-anak menguasai tujuan pelatihan enam fase, maka mereka diajarkan untuk menggunakan simbol-simbol PECS lokatif dan kata sifat untuk meminta (misalnya, "Saya ingin bola besar"). Selain itu, anak-anak yang memiliki kemampuan tinggi diajarkan untuk menggunakan PECS untuk memberikan arahan, meminta barang yang tidak disukai, dan membedakan permintaan ya-tidak dari label ya-tidak[11].



Gambar 1 PECS (Picture Exchange Communication System)

Bahasa isyarat adalah bahasa yang digunakan oleh orang tuli atau tuna rungu untuk berkomunikasi dan membantu mereka mengidentifikasi dan mendapatkan informasi. Bahasa lisan diproduksi melalui ucapan (oral) dan dipersepsi melalui pendengaran (auditoris), sementara bahasa isyarat diproduksi melalui gerakan tangan (gestur) dan dipersepsi melalui penglihatan (visual). Oleh karena itu, bahasa lisan bersifat oral-auditoris, sementara bahasa isyarat bersifat visual-gestural[12].

Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang memerlukan penanganan khusus karena adanya gangguan perkembangan dan kelainan yang dialami anak, sehingga anak berkebutuhan khusus dapat diartikan anak yang memiliki keterbatasan di salah satu atau beberapa kemampuan baik itu bersifat fisik seperti tunanetra dan tunarungu, maupun bersifat psikologis seperti autisme dan Attention Deficit Hiperactivity Disorder (ADHD)[13]. Anak tunarungu didefinisikan sebagai "seseorang yang mengalami ketulian berat sampai total, yang tidak dapat menangkap tuturkata tanpa membaca bibir lawan bicaranya" menurut Soewito dalam buku Ortho paedagogik Tunarungu. Kondisi ini menyebabkan kerusakan fungsi pendengaran sebagian atau seluruhnya, yang memiliki dampak kompleks terhadap kehidupan mereka[14].

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yakni pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena atau kondisi secara mendalam dan detail[15]. Maka dari itu menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan fokus pada siswa tunarungu di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 033 Tembilahan, Kabupaten Indragiri Hilir. Untuk memperoleh data yang akurat dan mendalam, peneliti mengandalkan tiga teknik utama: observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi.

Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi langsung di sekolah untuk mengamati proses pembelajaran secara langsung. Observasi ini memberikan gambaran yang jelas mengenai interaksi antara guru dan siswa serta metode pengajaran yang digunakan di kelas. Observasi langsung sangat penting untuk memahami konteks dan dinamika pembelajaran yang terjadi sehari-hari. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan dua narasumber utama, yaitu Ibu Desy Lestari, S.Pd, Gr, selaku Kepala Sekolah, dan Bapak Iqbal, Guru Mata Pelajaran Desain. Wawancara ini dirancang untuk menggali informasi mendalam mengenai pengalaman mengajar, strategi pembelajaran yang diterapkan, serta tantangan yang dihadapi dalam mendidik siswa tunarungu. Informasi dari wawancara ini sangat berharga untuk memahami perspektif dan praktik para pendidik. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan berbagai dokumen terkait, seperti foto dan video kegiatan pembelajaran. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti visual yang mendukung data dari observasi dan wawancara. Dengan adanya dokumentasi, peneliti dapat memberikan ilustrasi konkret mengenai situasi dan kondisi pembelajaran di SLBN 033 Tembilahan. Dalam proses analisis data, peneliti mengikuti beberapa langkah penting: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Semua informasi yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dikumpulkan secara sistematis. Data yang tidak relevan kemudian direduksi untuk memastikan fokus pada informasi yang signifikan dan relevan dengan tujuan penelitian. Setelah itu, data disajikan dalam bentuk narasi yang terstruktur, sehingga memudahkan interpretasi dan pemahaman. Terakhir, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan temuan-temuan yang telah diverifikasi. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang proses pembelajaran siswa tunarungu di SLBN 033 Tembilahan, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat efektivitas pembelajaran tersebut.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran audio visual berupa video tentang technopreneurship sablon baju dengan desain yang dibuat oleh siswa tunarungu sendiri di Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 033 Tembilahan. Video ini dirancang secara khusus dengan mempertimbangkan kebutuhan khusus siswa tunarungu dan menggunakan metode Picture Exchange Communication System (PECS) serta bahasa isyarat yang digunakan sehari-hari oleh siswa dalam tahap awal pengajarannya. Proses pembuatan produk sablon baju dilakukan di tempat usaha Sablon Padaidi yang berlokasi di Jl. Soeberantas Samping Kampus Universitas Islam Indragiri.

PECS merupakan metode yang menggunakan pertukaran gambar sebagai media komunikasi utama[9]. Dalam konteks penelitian ini, metode PECS dimanfaatkan pada tahap awal pengajaran untuk membantu siswa tunarungu memvisualisasikan dan memahami langkah-langkah dalam proses sablon baju secara lebih mudah. Penggunaan gambar sebagai media komunikasi sangat membantu siswa tunarungu yang memiliki keterbatasan dalam pendengaran dan berbicara.

Pada tahap awal pengajaran, video pembelajaran ini menggunakan metode PECS dengan menyampaikan langkah-langkah proses sablon baju melalui rangkaian gambar yang disusun secara sistematis dan terstruktur. Gambar-gambar tersebut disertai dengan teks dan bahasa isyarat yang digunakan sehari-hari oleh siswa tunarungu untuk memperjelas setiap tahapan secara visual. Penggunaan bahasa isyarat yang familiar bagi siswa membantu memudahkan penyampaian informasi dan meminimalkan kesalahpahaman.

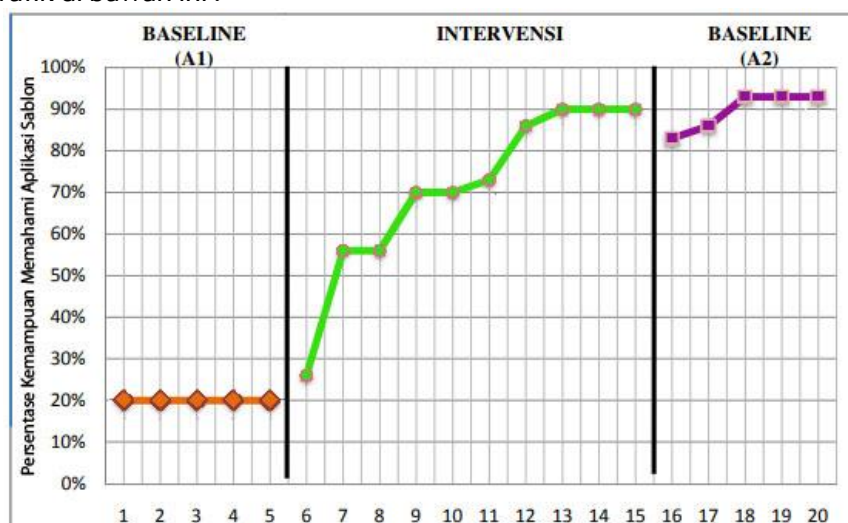


Gambar 2 Mengajarkan anak tersebut dengan menggunakan bahasa isyarat yang biasa dipakai sehari-hari.

Setelah pengenalan melalui metode PECS dengan gambar dan bahasa isyarat, video pembelajaran ini kemudian menggabungkan berbagai elemen multimedia seperti video, animasi, teks, bahasa isyarat, dan contoh desain sablon baju karya siswa tunarungu untuk menyampaikan materi tentang technopreneurship sablon secara lebih mendalam dan komprehensif. Kombinasi elemen multimedia ini membantu memperkuat pemahaman siswa tunarungu terhadap materi yang disajikan.

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah tiga orang siswi Tunarungu Sekolah Luar Biasa Negeri (SLBN) 033 Tembilahan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes tertulis. Alat pengumpulan data menggunakan instrument tes pada kondisi baseline dan kondisi intervensi, sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis visual data grafik (Visual Analisis of Grafik Data) yaitu memindahkan data-data kedalam grafik kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen-komponen pada setiap phase baseline (A1), Intervensi (B), dan baseline (A2).

Adapun perbandingan hasil baseline (A1) pada grafik 1, intervensi pada grafik 2 dan baseline (A2) pada grafik 3 dalam meningkatkan kemampuan mengucapkan kata benda melalui PECS dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Grafik 1. Rekapitulasi kemampuan anak dalam memahami aplikasi yang digunakan dalam mensablon baju dalam kondisi baseline (A1), intervensi (B) dan baseline (A2)

Dalam mengembangkan video pembelajaran ini, peneliti berperan sebagai pengembang tunggal yang menangani seluruh aspek pembuatan video, mulai dari desain instruksional, animasi, editing video menggunakan aplikasi CapCut di handphone, penerapan bahasa isyarat yang digunakan sehari-hari oleh siswa, hingga pengetahuan di bidang technopreneurship sablon.

Prasetyo, Audio-Visual Learning Media Using Pecs (Picture Exchange Communication System) Method In Public Special School (SLBN) 033 Tembilahan

Peneliti juga berkolaborasi secara langsung dengan siswa tunarungu SLBN 033 Tembilahan dalam proses pembuatan desain sablon baju yang kreatif dan inovatif. Proses penyablonan baju dengan desain siswa dilakukan di tempat usaha Sablon Padaidi yang berlokasi di Jl. Soeberantas Samping Kampus 2 Universitas Islam Indragiri.



Gambar 3 Printer Sablon digunakan untuk Menyablon

Untuk mengetahui metode printer yang digunakan yakni *Teknologi Direct to Garment (DTG)* mencetak desain digital langsung ke kain menggunakan printer khusus [9]. Prosesnya cepat dan detail, cocok untuk pesanan satuan tanpa persiapan rumit. Menggunakan tinta berbasis air yang ramah lingkungan, DTG menghasilkan cetakan berkualitas tinggi dengan warna cerah dan tahan lama. Ini memungkinkan personalisasi produk yang mudah dan ideal untuk usaha kecil serta pesanan khusus.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa pada analisis visual dalam kondisi, panjang kondisi untuk masing-masing fase adalah 5 pertemuan pada kondisi baseline (A1), 10 pertemuan fase intervensi (B), dan 5 pertemuan fase baseline (A2). Kecenderungan stabilitas untuk masing-masing fase adalah fase baseline (A1) menunjukkan hasil dengan persentase 100%, pada fase intervensi (B) juga menunjukkan hasil dengan persentase 30%, fase (A2) juga menunjukkan hasil yang variabel atau tidak stabil dengan persentase 100%. Estimasi kecenderungan arah pada fase baseline (A1) arah trend nya mendatar sehingga dikatakan perubahan datanya sama dengan (=), sedangkan pada fase intervensi (B) arah trend nya menaik sehingga dikatakan perubahan kearah positif (+), sedangkan pada fase baseline (A2) cenderung arah trendnya menaik sehingga dikatakan datanya sama dengan (+). Estimasi jejak data hasilnya sama dengan estimasi kecenderungan arah diatas. Level stabilitas dan rentang pada fase baseline (A1) datanya variabel stabil, pada fase intervensi (B) datanya juga variabel atau tidak stabil, sedangkan pada baseline (A2) datanya stabil dengan rentang 83,33% - 93,33%. Level perubahan pada fase baseline (A1) 0% cenderung mendatar dan pada fase intervensi (B) +63,34% menunjukkan makna membaik, begitu juga dengan fase baseline (A2) +10 menunjukkan grafiknya menaik dan makna membaik.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah video pembelajaran yang menampilkan baju sablon dengan desain yang dibuat oleh siswa tunarungu sendiri. Baju sablon ini merupakan hasil karya nyata yang diciptakan oleh siswa setelah mempelajari materi *technopreneurship* sablon melalui video pembelajaran yang dikembangkan menggunakan metode PECS, bahasa isyarat sehari-hari siswa pada tahap awal dan dilanjutkan dengan pendalaman materi melalui multimedia. Produk baju sablon yang diproduksi di tempat usaha Sablon Padaidi ini menjadi bukti nyata keberhasilan siswa tunarungu dalam mempelajari keterampilan berwirausaha di bidang sablon dengan bantuan media pembelajaran audiovisual yang dirancang secara khusus sesuai kebutuhan dan kemampuan komunikasi mereka.



Gambar 4 Hasil Percetakan Sablon

5 KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan video pembelajaran technopreneurship sablon baju untuk siswa tunarungu SLBN 033 Tembilahan. Video menggunakan metode PECS dan bahasa isyarat pada tahap awal, dilanjutkan dengan multimedia seperti video, animasi, teks, dan contoh desain sablon siswa. Peneliti sebagai pengembang tunggal menangani semua aspek pembuatan video. Hasilnya adalah video pembelajaran yang menampilkan baju sablon dengan desain karya siswa tunarungu, diproduksi di Sablon Padaidi. Video ini membantu siswa tunarungu mempelajari keterampilan berwirausaha sablon sesuai kebutuhan dan kemampuan komunikasi mereka.

REFERENSI

- [1] A. Y. Rukmana, B. Harto, and H. Gunawan, "Analisis analisis urgensi kewirausahaan berbasis teknologi (technopreneurship) dan peranan society 5.0 dalam perspektif ilmu pendidikan kewirausahaan," *JSMA (Jurnal Sains Manaj. dan Akuntansi)*, vol. 13, no. 1, pp. 8–23, 2021.
- [2] G. Rahmawati and E. susrianto Indra putra, "Student Motivation in Learning Sports and Health Physical Education At SLBN 033 Tembilahan*," *J. Olahraga Indragiri*, vol. 7, no. 1, pp. 18–25, 2023, doi: 10.61672/joi.v7i1.2605.
- [3] K. A. Saputro, C. K. Sari, and S. W. Winarsi, "Peningkatan keterampilan membaca dengan menggunakan media audio visual di Sekolah Dasar," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 5, pp. 1910–1917, 2021.
- [4] F. T. Nomleni and T. S. N. Manu, "Pengembangan media audio visual dan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah," *Sch. J. Pendidik. Dan Kebud.*, vol. 8, no. 3, pp. 219–230, 2018.
- [5] S. H. S. Rezaie and G. Barani, "Iranian teachers' perspective of the implementation of audiovisual devices in teaching," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 3, pp. 1576–1580, 2011.
- [6] D. N. Cahyono, M. Khumaedi, and H. Hadromi, "The impact of audio-visual media toward learning result in the subject of seizing picture," *J. Vocat. Career Educ.*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [7] D. Ashaver and S. M. Igyuve, "The use of audio-visual materials in the teaching and learning processes in colleges of education in Benue State-Nigeria," *IOSR J. Res. Method Educ.*, vol. 1, no. 6, pp. 44–55, 2013.

- [8] H. Mopangga, “Studi Kasus Pengembangan Wirausaha Berbasis Teknologi (Technopreneurship) di Provinsi Gorontalo,” *Trikonomika*, vol. 14, no. 1, pp. 13–24, 2015.
- [9] M. Tri Bintang Prabowo, “Perancangan Desain Kaos Sablon Dtg Menggunakan Metode Quality Function Deployment (Qfd),” *E-Journal Univ. Pancasakti Tegal*, vol. 10, no. 2, pp. 78–85, 2019.
- [10] T. Taryadi and I. Kurniawan, “Pembelajaran Anak Autis Dengan Metode Picture Exchange Communication System (PECS) Berbasis Multimedia Augmented Reality,” in *Seminar Nasional Informatika Medis (SNIMed)*, 2017, pp. 29–34.
- [11] P. Yoder and W. L. Stone, “Randomized comparison of two communication interventions for preschoolers with autism spectrum disorders,” *J. Consult. Clin. Psychol.*, vol. 74, no. 3, p. 426, 2006.
- [12] S. T. Isma, “Meneliti bahasa isyarat dalam perspektif variasi bahasa,” *Kongr. Bhs. Indones.*, pp. 1–14, 2018.
- [13] G. Rahmawati and H. Dahrial, “Student Motivation in Learning Sports and Health Physical Education at SLBN 033 Tembilahan,” 2023.
- [14] F. N. Rahmah, “Problematika anak tunarungu dan cara mengatasinya,” *Quality*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2018.
- [15] M. Firmansyah, M. Masrun, and I. D. K. Yudha S, “Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif,” *Elastisitas - J. Ekon. Pembang.*, vol. 3, no. 2, pp. 156–159, 2021, doi: 10.29303/e-jep.v3i2.46.