

Pengembangan Video Animasi *Gesture* sebagai Media Pelatihan Perwasitan Karate

Siti Aminah¹⁾, Rostika Flora²⁾, Waluyo³⁾, Wahyu Indra Bayu⁴⁾
^{1, 3, dan 4} Prodi Pendidikan Olahraga, FKIP, Universitas Sriwijaya
²⁾ Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat, FKM, Universitas Sriwijaya
E-mail : ¹⁾ amienah.sity@gmail.com, ²⁾ rostikaflora@gmail.com,
³⁾ waluyo@fkip.unsri.ac.id, ⁴⁾ wahyu.indra@fkip.unsri.ac.id

ABSTRAK

Berdasarkan hasil pengamatan pada pelatihan perwasitan karate di kota Palembang belum adanya media yang digunakan untuk perwasitan karate. Hal ini disebabkan, karena buku mengenai perwasitan biasanya dikeluarkan oleh masing-masing induk dari cabang olahraga itu sendiri. Wasit dan juri mengungkapkan belum ada media berupa video animasi *gesture* yang membantu para wasit dalam mempelajari materi perwasitan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan video animasi *gesture* sebagai media pelatihan perwasitan karate. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan yang bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Subjek dalam penelitian ini adalah wasit juri karate *new comer* di Sumatera Selatan dengan jumlah 30 orang. Teknik dalam pengumpulan data penelitian adalah observasi, wawancara, angket, dan tes. Hasil dari pengembangan video animasi *gesture* dikategorikan sangat layak. Hal ini berdasarkan hasil dari ahli materi yang mencapai tingkat kelayakan 99% dan ahli IT 100%. Adapun hasil dari uji normalitas menunjukkan nilai pada uji coba skala kecil 0,936 dan uji coba skala besar 0,899. Secara keseluruhan video animasi *gesture* ini telah dinyatakan layak digunakan sebagai media dalam belajar *gesture* perwasitan karate yang sangat membantu dalam mempelajari perwasitan atau mengingat kembali materi perwasitan.

Kata kunci : karate; perwasitan; video animasi *gesture*

ABSTRACT

Based on the research of the karate referee at Palembang city that still wait the rules of karate. Since the books that release by the head of branch it self. Referee and the jury do not release the media such as video *gesture* that help referee that learn about the refreeness. This research is getting the video *gesture* as media to train the referee karate. This method is used to research the product and also test the effectivity this product. The subject this research is referee and jury karate *new comer* at Sumatera Selatan consist of 30 people. The process of colleting the data is observation, interview, questionnaire, and test. The result of increasing the video *gesture* animation is properly. This is good result 99% and IT expant 100%. In small scale 0,936 and the biggest scale 0,899. In all the result of this video animation *gesture* that approved better to used as media in *gesture* studying in referee and can help in learning or remembering about referee material.

Keywords : karate; referee; *gesture animation video*

PENDAHULUAN

Karate adalah salah satu jenis olahraga beladiri yang ada di Dunia, dalam bukunya, (Simbolon, 2014) mengungkapkan bahwa Olahraga

beladiri karate ini berbeda dengan olahraga beladiri lainnya, karena olahraga ini yang diutamakan adalah seni gerakan artinya olahraga ini tidak melukai lawan atau sering dikatakan

tidak keseluruhan dari konteks saat bertanding yang dinilai adalah seni gerakan atlet terlihat pada pertandingan kata dan komite. Selaras dengan (Wided, 2016) mengungkapkan bahwa karate dianggap sebagai *budo* (seni bela diri), olahraga tempur dan seni bertarung. Kadang-kadang bisa menjadi tontonan.

Federasi Karate-do Indonesia (FORKI) selaku induk organisasi dari karate kerap mengadakan seleksi dan pelatihan perwasitan di tingkat daerah maupun di tingkat nasional. Banyak wasit yang dihasilkan dari kegiatan pelatihan tersebut, namun masih banyak kendala yang dihadapi wasit *new comer* dalam praktek di arena pertandingan. Cakupan materi yang luas dan singkatnya waktu pelatihan wasit dan juri, terutama pada tingkat daerah menyebabkan sering terjadinya kesalahan dan kurangnya keberanian wasit dan juri dalam memberikan keputusan kepada peserta (Harsamurty, 2016).

Wasit mempunyai peran yang sangat penting dalam sebuah pertandingan karena wasit mengelola pertandingan, membuat keputusan aturan, dan umumnya menjaga pertandingan berjalan tanpa gangguan (Ginanjar, 2019). Wasit sangat diperlukan dalam setiap pertandingan cabang olahraga tanpa wasit juri pertandingan tidak akan berjalan, wasit dianggap sebagai pilar ketiga dari suatu kompetisi atau pertandingan olahraga yang mempunyai tanggungjawab yang paling penting (Dewa, 2015). Wasit yang sedang bertugas di lapangan tidak hanya bertanggung jawab kepada dewan wasit dan tim penilai lainnya dalam hal ini adalah juri yang ikut bertugas. Akan tetapi dia juga dapat membuat keputusan yang secara signifikan sehingga dapat mempengaruhi perilaku dan reaksi dari

pemain, pelatih, penonton, dan pejabat yang menyaksikan pertandingan.

Idealnya ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh seorang calon wasit/juri selain seorang karateka. Federasi Karate-do Indonesia selaku induk organisasi dari karate kerap mengadakan seleksi dan pelatihan perwasitan karate di tingkat daerah maupun di tingkat nasional. Banyak wasit yang dihasilkan dari kegiatan penataran tersebut, jika sudah mengikuti penataran perwasitan karate kriteria kelulusan ditentukan oleh dewan wasit dan kemudian dinyatakan lulus/tidak lulus. Kenyataan yang terjadi di lapangan cakupan materi yang luas dan singkatnya waktu pelatihan wasit dan juri terutama di tingkat daerah menyebabkan sering terjadinya kesalahan dan kurangnya keberanian wasit dan juri dalam memberikan eksekusi kepada peserta. Selain itu, minimnya pengetahuan wasit dan juri karate akan berdampak pada jalan dan hasil pertandingan. Hal ini sangat merugikan, karena wasit dan juri memiliki peran sentral yang dapat menentukan atlet yang berkualitas (Harsamurty, 2016). Seperti yang diungkapkan oleh (Magdalena et al., 2021) bahwa intelegensi merupakan kemampuan individu bertindak secara terarah, berpikir secara rasional, menghadapi lingkungannya secara efektif.

Permasalahan yang selama ini terjadi pada saat pelatihan perwasitan karate adalah waktu pelatihan yang singkat, dan cakupan materi yang sangat luas menjadi salah satu penyebab kurangnya pemahaman wasit terhadap materi perwasitan terutama pada nomor *kumite*. Serta banyak wasit *new comer* yang kurang mempunyai pengalaman memimpin pertandingan. Oleh sebab itu,

motivasi belajar dan keterampilan wasit dalam memberi keputusan belum terampil (Degeng, 2013). Materi yang diberikan hanya berupa metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan metode pemecahan masalah, dan belum ada yang menggunakan media secara khusus (Harsamurty, 2016). Hasil pengamatan pada pelatihan perwasitan karate di kota Palembang, pelatihan perwasitan karate ternyata belum adanya media yang digunakan untuk perwasitan karate. Buku mengenai perwasitan biasanya dikeluarkan oleh masing-masing induk dari cabang olahraga itu sendiri, belum ada media yang digunakan untuk membantu para wasit dan juri dalam mempelajari *gesture* perwasitan. Wasit juri menyatakan belum adanya media berupa video animasi *gesture* yang membantuparawasitdalam mempelajari materi perwasitan.

Solusi yang dapat dilakukan dalam membantu perwasitan karate adalah dengan mengembangkan produk video animasi *geture* sebagai media pelatihan karate. (Hadi & Habibi, 2018) Menyatakan bahwa untuk dapat membantu agar dapat berjalan dengan efisien serta membantu belajar dan menyerap materi pembelajaran lebih mendalam dan utuh, maka diperlukan penggunaan media video pembelajaran. Hasil penelitian terdahulu juga mengungkapkan bahwa penggunaan video pembelajaran mampu membantu memahami materi lebih baik. Yakni penelitian dari (Luhulima, Degeng, & Ulfa, 2018) mengenai pengembangan video pembelajaran yangdalam simpulannya mengungkapkan bahwa video pembelajaran mampu membantu anak untuk lebih memahami materi pemebelajaran. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh (Isti, Agustining Sih, & Wardoyo, 2020) menemukan bahwa

media pembelajaran berupa video animasi memiliki fungsi sangat efektif dalam proses pembelajaran. Penggunaan media dalam pelatihan perwasitan karate sangat membantu para peserta pelatihan wasit untuk lebih memahami aturan dan gerakan perwasitan. Seperti penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Harsamurty, 2016) yang dalam simpulannya mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran layak digunakan dalam pelatihan perwasitan karate.

Dalam penelitian (Panje, Sihakabuden, & Toenlloe, 2016) menyebutkan bahwa video disebut juga sebagai sebuah *motion picture* (gambar hidup) yaitu serangkaian gambar yang meluncur secara cepat dan diproyeksi sehingga menimbulkankesan seperti nyata. Video merupakan salah satu media audio visual yang pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam suatu proses. Video animasi memungkinkan sinyal audio dapat di kombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Program video dapat di kombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan untuk mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu. Kemajuan teknologi video juga telah memungkinkan format sajian video dapat bermacam-macam, mulai dari kaset, CD (*compact disc*), dan DVD (*Digital Versatile Disc*) (Daryanto, 2016). Video animasi memudahkan seseorang untuk belajar dimanapun dan kapanpun juga.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan video animasi *gesture* sebagai media pelatihan perwasitan karate”. Melalui video animasi tersebut diharapkan dapat membantu wasit/juri maupun *new comer*

dalam melaksanakan pelatihan ataupun kegiatan tertentu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Purposive sampling diterapkan dalam menentukan subjek dalam penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah wasit juri dan karate yang baru menyelesaikan pelatihan wasit dan juri karate Tahun 2020 di Sumatera Selatan dengan jumlah 30 orang. Subjek penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu 10 orang wasit untuk coba kelompok kecil dan 20 orang wasit uji coba lapangan.

Prosedur dalam penelitian ini, yaitu analisis kebutuhan, produk awal, validasi produk awal, deskripsi data validasi ahli, revisi draft produk awal, data hasil kelompok kecil, revisi produk setelah uji coba kelompok kecil, data hasil lapangan, dan revisi produk setelah uji coba lapangan menurut (Sugiyono, 2017), yang tertera pada gambar 1 di bawah ini :

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan selama kegiatan berlangsung, wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai hambatan dan kelemahan yang ada didalam perwasitan karate, angket yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai produk, dan tes sebagai alat penilaian yang berisikan pertanyaan-pertanyaan kepada wasit.

Penelitian ini memfokuskan pengembangan dalam desain produk video animasi yang menggunakan berbagai *software*, seperti *adobe flash*, *macromedia flash*, *ultra video joiner*, *freemake video converter* dan *video pad Professional NCH software* yang bertujuan untuk pembuatan dan penghubungan video animasi yang ingin dikembangkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari identifikasi analisis kebutuhan untuk memperoleh informasi, peneliti kemudian membuat rancangan desain produk yang berupa video. Sebelum diuji cobakan, produk harus direview terlebih dahulu dan harus melewati tahap validasi ahli. Setelah produk dinyatakan valid dan reliabel, video animasi *gesture* kemudian diuji



Gambar 1
Prosedur Penelitian



Gambar 2
Gerakan Wasit Membatalkan Keputusan

coba secara bertahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok besar.

Penelitian pengembangan ini menggunakan menggolongkan subyek uji coba menjadi dua, yang pertama yaitu subyek uji coba ahli. Ahli yang dimaksud adalah dosen yang berperan untuk menentukan apakah materi yang dikemas dalam video animasi *gesture* sudah sesuai dengan aturan. Kedua, yaitu subyek uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah wasit. Uji coba tersebut dilakukan beberapa tahapan. Tahap pertama adalah uji coba kelompok kecil dengan jumlah subyek penelitian sebanyak 10 wasit, tahap kedua adalah uji coba kelompok besar dengan jumlah subjek penelitian 20 wasit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk pengembangan yang dikembangkan berupa alat bantu dalam belajar *gesture* perwasitan karate secara digital dengan memanfaatkan *android* atau *windows* yang akan digunakan sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi, sehingga dapat digunakan untuk belajar secara mandiri. Produk ini diberi nama “Video Animasi Gesture”. Produk ini menggunakan animasi 2d.

Pengembangan produk animasi belajar *gesture* perwasitan karate ini dilakukan dalam beberapa langkah. Langkah pertama yakni setelah melakukan analisis kebutuhan dilakukan pembuatan model awal. Model awal ini menghasilkan sebuah video animasi



Gambar 3
Gerakan Kiken Peserta Dikeluarkan Akibat Tidak Hadir di Area Pertandingan

JOGAI
(KELUAR DARI AREA
PERTANDINGAN)



Gambar 4
Gerakan Wasit (Jogai) Peserta Keluar dari Area Pertandingan

yang berisikan gesture perwasitan karate beserta nama gerakan dan makna dari gerakan yang ditunjukkan. Berikut gambar animasi yang terdapat pada “Video Animasi Gesture” produk ini :

Langkah selanjutnya dalam Penelitian ini yakni produk yang telah dibuat divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli IT. Berdasarkan validator ahli materi Bapak Drs. Mulyadi Basari, M.M. diperoleh persentase penilaian produk pengembangan video animasi *gesture* perwasitan karate sebesar 99 % dengan kategori kelayakan produk adalah sangat baik atau layak. Selain itu, berdasarkan validator ahli IT Bapak Dr. Sardianto Markos Siahaan, M.Si., M.Pd., diperoleh prosentase penilaian produk pengembangan video animasi *gesture* perwasitan karate sebesar 100 % dengan kategori kelayakan produk adalah sangat baik atau layak.

Langkah berikutnya Setelah dilakukan penilaian validator ahli, kemudian uji coba dilakukan pada uji coba kelompok kecil, dan uji kelompok besar. Hasil uji kelompok kecil diperoleh menunjukkan bahwa ada 2 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 76-94 dengan kategori sangat baik, sebanyak 3 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 57-75 dengan kategori baik, sebanyak 4 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 38-56 dengan kategori sedang, dan 1 wasit yang mendapatkan nilai tes antara

20-37 dengan kategori kurang baik. Perhitungan juga menggunakan *SPSS 21*, diperoleh nilai mean 57,00, median 60,00, dan standar deviasi 22,136. Hasil tersebut menunjukkan uji normalitas. 0,936 yang berdistribusi normal dan hasil perhitungan reliabilitas data kelompok kecil yang dilakukan dua kali tes dan data tersebut dilakukan perhitungan korelasi antara kedua data, hasil tersebut diperoleh nilai sebesar 0,802, maka dapat dikatakan produk instrumen tes pada uji kelompok kecil berkorelasi tinggi dan signifikan karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,802 > 0,632$).

Langkah yang dilakukan selanjutnya setelah uji coba kelompok kecil dinyatakan layak yakni mengujian kelompok besar. Hasil uji kelompok besar menunjukkan bahwa ada 4 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 77-79 dengan kategori sangat baik, sebanyak 4 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 60-69 dengan kategori baik, sebanyak 10 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 30-59 dengan kategori sedang, dan 2 wasit yang mendapatkan nilai tes antara 20-29 dengan kategori kurang baik. Perhitungan juga menggunakan *SPSS 21*, diperoleh nilai mean 47,00, median 45,00, dan standar deviasi 17,199. Selain itu, data di atas juga menunjukkan uji normalitas 0,899, yang berdistribusi normal, dan hasil perhitungan reliabilitas data skala besar yang dilakukan dua kali

tes dan data tersebut dilakukan perhitungan korelasi antara kedua data diperoleh nilai sebesar 0,960, maka dapat dikatakan produk instrument tes pada uji skala besar berkorelasi tinggi dan signifikan karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,960 > 0,444). Hasil tersebut sependapat dengan Arsil (2015) menyatakan bahwa nilai koefisien korelasi reliabilitas yang termasuk pada rentang interval di atas 0,80 maka dapat dikatakan memiliki reliabilitas sangat kuat atau tinggi. Selain itu penelitian tersebut benar benar menunjukkan bahwa keberadaan teknologi berguna dalam berbagai hal, salah satunya dalam pelaksanaan olah raga. Seperti pendapat (Rahmat, Rusdiana, & Ruhayati, 2017) berpendapat bahwa teknologi mempunyai pengaruh besar dalam ruang lingkup olahraga. Senada dengan itu, (Kos, Wei, Tomazič, & Umek, 2018) juga menyatakan bahwa Kemajuan teknologi digunakan negara-negara maju dalam membantu pengamatan, pengumpulan informasi, serta memproses data dalam waktu singkat.

Dan terakhir hasil produk "Video Animasi Gesture" Setelah melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, maka dapat dijabarkan kelebihan dan kekurangan video animasi gesture.

Kelebihan Media Video Animasi Gesture Perwasitan Karate sebagai berikut : 1). Media mudah dibawa kemana-mana, 2). Mempermudah wasit dan juri dalam mempelajari materi perwasitan karate, 3). Mempermudah wasit dan juri New comer dalam mempelajari perwasitan karate dari awal, 4). Sangat menarik perhatian wasit dan juri, 5). Memotivasi wasit juri semakin bersemangat mempelajari perwasitan karate, 6). Dapat sekaligus dipelajari oleh para administrasi pertandingan

sebagai media pelatihan administrasi pertandingan karate.

Hadi & Habibi, (2018) menyatakan bahwa untuk dapat membantu agar dapat berjalan dengan efisien serta membantu belajar dan menyerap materi pembelajaran lebih mendalam dan utuh, maka diperlukan penggunaan media video pembelajaran. Selanjutnya (Ormrod, 2020) menyatakan bahwa melalui modeling dapat memberikan pengaruh kepada seseorang yang melihat tentang tingkah laku dan motivasi belajar mereka. Kelemahan media Video Animasi Gesture Perwasitan Karate sebagai berikut : 1). Media video animasi gesture perwasitan karate ini harus selalu mengikuti perkembangan yang ada. Karena peraturan pertandingan karate dapat berubah sewaktu-waktu, 2). Gesture yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihatnya, 3). Memerlukan biaya yang tidak sedikit dan waktu yang banyak dalam pembuatan video animasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk alat bantu dalam belajar gesture perwasitan karate secara digital dengan memanfaatkan android atau windows. Produk ini diberi nama "Video Animasi Gesture". Produk ini menggunakan animasi 2d dalam pengembangan video dapat dilakukan sesuai materi yang terdapat didalam perwasitan karate. Selanjutnya setelah data telah didapat animator melakukan modeling karakter yang akan menjadi objek dianimasi yang akan dibuat, membuat sketsa kasar gerakan-gerakan yang akan dianimasikan, menggambarkan frame yang menjadi dasar dari gerakan yang akan dianimasikan, memberikan sisipan frame

agar pergerakan dari *key frame* yang lebih halus, dan menyerupai gerakan adli (tidak kaku), mempertegas garis atau gambar yang berantakan dari proses sebelumnya, memberikan warna kepada objek agar terkesan hidup, mengkompilasi semua *frame* kedalam bentuk video, menggabungkan potongan tiap potongan animasi yang telah dirender sebelumnya. Selain itu, hasil analisis berdasarkan ahli materi yang mencapai tingkat kelayakan 99% dan ahli IT 100%. Adapun hasil dari uji normalitas menunjukkan nilai pada uji coba skala kecil 0,936 dan uji coba skala besar 0,899. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa video animasi *gesture* ini telah dinyatakan layak digunakan sebagai media dalam belajar *gesture* perwasitan karate yang sangat membantu dalam mempelajari perwasitan atau mengingat kembali materi perwasitan.

Adapun saran yang diberikan kepada pembaca yang ingin melanjutkan penelitian selanjutnya dari hasil penelitian ini adalah : (1) bagi pengguna Video Animasi *Gesture* diharapkan terlebih dahulu membaca buku panduan untuk mengetahui *gesture* yang akan dipraktikkan, agar hasil kegiatan karate dapat berjalan dengan optimal, (2) bagi wasit diharapkan terus melakukan pengembangan Video Animasi *Gesture* yang dapat mendukung perwasitan dalam melakukan kegiatan, dan (3) bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu menyempurnakan hasil pengembangan Video Animasi *Gesture* yang telah dibuat karena Video Animasi *Gesture* masih memiliki keterbatasan.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media. Retrieved from [\[opac?id=31722\]\(#\)

Degeng, I. N. S. \(2013\). *Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel Untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: Kalam Hidup.

Dewa, R. T. \(2015\). *Penyusunan Norma Kebugaran Aerobik Untuk Wasit Taekwondo Daerah Istimewa Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

Ginanjari, A. \(2019\). *Implementasi Praktis Sport Education Model*. Indramayu: Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, STKIP Nahdatul Ulama Indramayu.

Hadi, A. P., & Habibi, A. I. \(2018\). Pengembangan Video Pembelajaran Bulutangkis Teknik Dasar Langkah Kaki. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4\(2\), 171. \[https://doi.org/10.29407/js_unpgr.v4i2.12280\]\(https://doi.org/10.29407/js_unpgr.v4i2.12280\)

Harsamurty, A. K. \(2016\). *Pengembangan Pocket Book Gesture Sebagai Media Pelatihan Perwasitan Karate*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Isti, L. A., Agustiniingsih, A., & Wardoyo, A. A. \(2020\). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4\(1\), 21–28. Retrieved from <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpd/article/view/7494>

Kos, A., Wei, Y., Tomažič, S., & Umek, A. \(2018\). The role of science and technology in sport. *Procedia Computer Science*, 129, 489–495. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.03.029>

Luhulima, D. A., Degeng, I. N. S., &](http://opac.ut.ac.id/detail-</p></div><div data-bbox=)

- Ulfa, S. (2018). Pengembangan video pembelajaran karakter mengampuni berbasis animasi untuk anak sekolah minggu. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 110–120. <https://doi.org/10.17977/UM031V3I22017P110>
- Magdalena, I., Safitri, A., Fauziah, A., Aqmarani, A., Lestari, B. M., Aciakatura, C., ... Ushaybiah, Z. M. (2021). *Psikologi Pendidikan Sekolah Dasar*. Sukabumi: Jejak Publisher.
- Ormrod, J. E. (2020). *Human Learning* (8th ed.). Upper Sadle River: Pearson.
- Panje, M., Sihkabuden, S., & Toenlio, A. (2016). Pengembangan Video Pembelajaran Bahasa Indonesia Teknik Membaca Puisi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1473–1478. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i8.6617>
- Rahmat, E., Rusdiana, A., & Ruhayati, Y. (2017). Pengembangan teknologi tes chin up berbasis arduino uno dan sensor infrared dengan LCD display. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 14. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v2i1.4961>
- Simbolon, B. (2014). *Latihan dan Melatih Karateka*. Jakarta: Griyak Pustaka.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Wided, M. Ben. (2016). Karate, and the perception of the sport. *Ido Movement for Culture*, 16(3), 47–56. <https://doi.org/10.14589/ido.16.3.6>