

## **GAME EDUKASI UNTUK ANAK KESULITAN BERBICARA BERBASIS ANDROID**

Helmi  
Informatika  
helmi@gmail.com

### **Abstrak**

Dalam bentuk membantu dan mempermudah pembelajaran bahasa isyarat maka dikembangkanlah *game* edukasi untuk anak kesulitan berbicara berbasis android. BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia) merupakan bahasa yang dikembangkan oleh para penyandang tunarungu untuk saling berkomunikasi. *Game* yang dikembangkan bertujuan untuk membantu pembelajaran bagi penyandang tunarungu, tunawicara dan masyarakat umum. *Game* edukasi untuk anak kesulitan berbicara berbasis android ini dibuat dengan menggunakan *tools construct2*. Isi dari *game* ini terdiri dari beberapa tampilan menu yaitu menu bermain dan menu belajar, pada menu belajar terdapat pilihan berupa menu belajar angka, huruf, dan istilah khusus dan pada menu bermain terdapat menu bermain angka, huruf, dan istilah khusus. Menu-menu tersebut berisi gambar, suara dan video. Menu belajar digunakan untuk pengguna belajar menghafalkan gambar yang telah disediakan dan menu bermain digunakan untuk bermain menebak gambar apa yang akan tampil pada menu permainan yang dibuat disetiap pertanyaan

**Kata Kunci:** *android, bisindo, construct2, bahasa isyarat, tunarungu.*

---

### **PENDAHULUAN**

Penerapan *game* edukasi bermula dari perkembangan video game yang sangat pesat dan menjadikannya sebagai media efektif yang interaktif dan banyak dikembangkan di perindustrian (Firdaus et al., 2021);(Adrian, 2019);(Yudha & Mandasari, 2021). Melihat kepopuleran game tersebut, para pendidik berpikir bahwa mereka mempunyai kesempatan yang baik untuk menggunakan komponen rancangan game dan menerapkannya pada kurikulum dengan penggunaan industri berbasis game (Zulkarnais et al., 2018);(Arpiansah et al., 2021);(Damayanti, Megawaty, et al., 2020). *Game* harus memiliki desain antarmuka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan (Pratama & Surahman, 2020);(Yulianto et al., 2019);(Borman & Erma, 2018). Salah satu peran *game* adalah dapat dipergunakan untuk pembelajaran. baik untuk masyarakat normal maupun masyarakat berkebutuhan khusus (Arifah & Fernando, 2022);(Saputra et al., 2020);(Borman & Purwanto, 2019). Masyarakat berkebutuhan khusus adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya tanpa selalu menunjukkan pada ketidakmampuan mental, emosi atau fisik (Widodo & Ahmad, 2017);(Pasha et al., 2023);(Borman & Putra, 2018). Yang termasuk kedalam Anak Berkebutuhan Khsus

(ABK) antara lain: tunanetra, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, kesulitan belajar, gangguan perilaku, anak berbakat, anak dengan gangguan kesehatan (Wardaningsih et al., 2022);(Erri et al., 2016);(Ahdan et al., 2020).

Istilah lain bagi anak berkebutuhan khusus adalah anak luar biasa dan anak cacat (Damayanti, Akbar, et al., 2020);(Adnin et al., 2022);(Novian et al., 2019). karakteristik dan hambatan yang dimiliki, ABK memerlukan bentuk pelayanan pendidikan khusus yang disesuaikan dengan kemampuan dan potensi mereka, seperti tunanetra memerlukan huruf Braille dan berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat seperti gerakan untuk memakai keadaan yang ada (Suaidah, 2021);(Hakim & Darwis, 2016);(Ruslaini et al., 2021). contohnya masyarakat tunarungu adalah masyarakat yang membutuhkan suatu pembelajaran khusus dalam hal memahami perkataan karena cara mereka memahami suatu perkataan tidak sama seperti masyarakat normal (Sulistiani, Miswanto, et al., 2020);(Megawaty, Setiawansyah, et al., 2021);(Abidin et al., 2022). Ada cara tersendiri bagi mereka untuk memahami yaitu dengan bahasa isyarat. Akan tetapi belajar bahasa isyarat bukan hanya untuk masyarakat tunarungu, masyarakat normal juga harus bisa untuk berbahasa isyarat agar kita dapat membantu kebutuhan yang disampaikan masyarakat tunarungu dan wicara, contohnya kita dapat memberi pembelajaran bagi mereka yang sudah difabilitas sejak lahir tentang bagaimana mempelajari bahasa isyarat yang benar. Bahasa isyarat adalah sarana komunikasi yang vital bagi penyandang tunarungu menggunakan simbol-simbol dengan gerakan tangan, mimik wajah, dan tubuh berhubung tidak dapat mendengar suara orang berbicara dan memiliki kelainan area artikulasi (tidak mampu mendengar) (Isnain & Putra, 2023);(Fernando et al., 2021);(Ahmad et al., 2021). Bahasa isyarat sendiri memiliki metode metode yang berbeda, setidaknya ada 2 (dua) metode yaitu SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia), dan BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia) (Surahman, Octaniansyah, et al., 2020);(Sari et al., 2021);(Damayanti, Sulistiani, et al., 2020). SIBI merupakan metode bahasa isyarat yang dikeluarkan oleh KEMENSOS dan KEMENDIKNAS, metode SIBI ini dijadikan standar bagi masyarakat tunarungu untuk berkomunikasi akan tetapi SIBI menerima banyak penolakan oleh berbagai komunitas masyarakat tunarungu dikarenakan bahasa ini merupakan buatan orang berpendengaran normal yang mengikuti tata bahasa Indonesia sedangkan BISINDO tidak mengikuti kaidah tata bahasa yaitu tidak menggunakan imbuhan awalan dan akhiran (Surahman, Wahyudi, et al., 2020);(Syah, 2020);(Wantoro, 2020). Masalah yang terjadi

pada anak tunarungu dalam belajar adalah sulitnya memberikan pemahaman kata karena proses pembelajaran yang sedang berjalan hanya menggunakan gerakan mulut dan penerapannya ditulis manual di papan tulis, sehingga anak cenderung sulit memahami karena anak akan merasa cepat bosan (Soraya & Wahyudi, 2021);(Darwis, 2015);(Yusmaida et al., 2020).

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Pengertian *Game***

*Game* merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan *game* (Megawaty, Damayanti, et al., 2021);(Amelia et al., 2022);(Handoko & Gumantan, 2021). atau jika ingin membuat *game* maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan (Hendrastuty et al., 2022);(Ramadhan et al., 2021);(Samsugi et al., 2022).

### **Pengertian Edukasi**

Edukasi merupakan serangkaian upaya yang ditujukan untuk mempengaruhi orang lain, mulai dari individu, kelompok, keluarga dan masyarakat agar terlaksananya perilaku hidup sehat (Ulfa, 2021);(Sakethi et al., 2016);(Puspaningtyas, 2019).

### **Pengertian *Game* Edukasi**

*Education Games* (permainan edukatif) menurut Andang Ismail dalam bukunya *Education Games*, yaitu suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik (Eka Saputri, 2018);(Sulistiani, Rahmanto, et al., 2020);(Anderha & Maskar, 2021). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *education games* (permainan edukatif) adalah sebuah permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dalam permainan tersebut mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai Pendidikan (Aldino et al., 2021);(Syaifulloh & Aguss, 2021);(Larasati Ahluwalia, 2020).

### **Pengertian Anak**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “anak” memiliki arti keturunan kedua, manusia yang masih kecil (Setiawan et al., n.d.);(Putri et al., 2020);(Gulö et al., 2021). Sedangkan kata “anak anak” menurut arti Kamus Besar Bahasa Indonesia bahwa anak anak adalah manusia yang masih kecil. Sedangkan menurut Undang Undang Republik

Indonesia no 4 Tahun 1974 dikatakan bahwa anak-anak adalah orang yang belum berumur 21 tahun dan belum menikah. Sedangkan menurut UU Kesejahteraan, Perlindungan, dan Pengadilan anak dikatakan bahwa anak-anak adalah orang yang berumur dibawah 18 tahun.

### **Pengertian Kesulitan Berbicara (Tunarungu)**

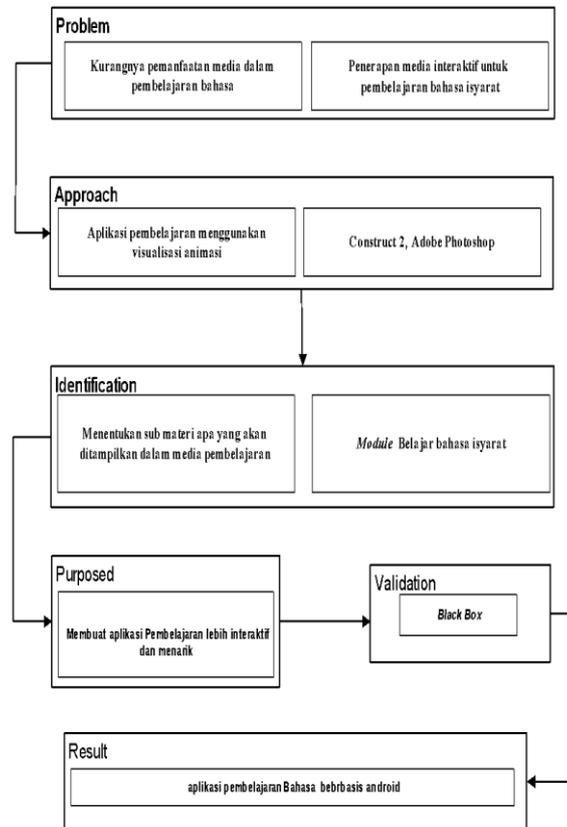
Secara fisik, tunarungu tidak berbeda dengan orang yang mendengar pada umumnya, sebab orang akan mengetahui bahwa penyandang ketunarunguan pada saat berbicara, mereka berbicara tanpa suara atau dengan suara yang kurang atau tidak jelas artikulasinya, atau bahkan tidak berbicara sama sekali, mereka hanya berisyarat (Aminatun et al., 2022);(Sidiq & Manaf, 2020);(LIA FEBRIA LINA, 2019). Tunarungu adalah seseorang yang mengalami gangguan pendengaran dan percakapan dengan derajat pendengaran yang bervariasi antara 27dB –40 dB dikatakan sangat ringan 41 dB – 55 dB dikatakan Ringan, 56 dB – 70 dB dikatakan Sedang, 71 dB – 90 dB dikatakan Berat, dan 91 ke atas dikatakan Tuli

Dari ketidakmampuan penyandang tunarungu dalam berbicara, muncul pendapat umum yang berkembang, bahwa penyandang tunarungu ialah orang yang hanya tidak mampu mendengar sehingga tidak dapat berkomunikasi secara lisan dengan orang-dengar (Priandika & Riswanda, 2021);(Budiman et al., 2019);(Ismatullah & Adrian, 2021). Karena pendapat itulah ketunarunguan dianggap ketunaan yang paling ringan dan kurang mengundang simpati, dibanding dengan ketunaan yang berat dan dapat mengakibatkan keterasingan dalam kehidupan sehari-hari (Fitriyana & Sucipto, 2020);(Ronaldo & Pasha, 2021);(Audrilia & Budiman, 2020). Batasan ketunarunguan tidak saja terbatas pada yang kehilangan pendengaran sangat berat, melainkan mencakup seluruh tingkat kehilangan pendengaran dari tingkat ringan, sedang, berat sampai sangat berat (Nurkholis et al., 2021);(Teknologi et al., 2021);(Wijaya et al., 2022). Menurut Moores, definisi ketunarunguan ada dua kelompok.

1. Seorang dikatakan tuli (*deaf*) apabila kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 70 dB Iso atau lebih, sehingga ia tidak dapat mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya baik dengan ataupun tanpa alat bantu mendengar.
2. Seseorang dikatakan kurang-dengar (*hard of hearing*) bila kehilangan pendengaran pada 35 dB Iso sehingga ia mengalami kesulitan untuk memahami pembicaraan orang lain melalui pendengarannya baik tanpa maupun dengan alat bantu mendengar.

## METODE

### Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian berawal dari masalah yang terjadi pada SLB Dharma Bhakti Kemiling, Kota Bandar Lampung. Kemudian dilakukan pendekatan masalah dengan menggunakan pendekatan terhadap proses pembelajaran yang diterapkan, dan media apa yang dapat mendukung. lalu dilakukan identifikasi, pada tahap ini menjelaskan apa yang ingin dikembangkan atau yang akan dilakukan (Borman et al., 2020). Setelah diidentifikasi adalah menentukan *proposed* atau tujuannya, dimana pada tahap ini menjelaskan apa yang ingin dibuat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran agar lebih interaktif dan menarik dengan cara *visualisasi* dalam menerangkan materi, lalu dilakukan validasi atau pengujian terhadap aplikasi pembelajaran tersebut, Setelah divalidasi maka akan menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran bahasa isyarat berbasis android.

## **Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini melakukan beberapa cara dalam pengumpulan data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pengembangan sistem. Cara pengumpulan data antara lain:

### **1. Wawancara**

Pengumpulan data dengan metode ini yaitu dengan melakukan wawancara langsung ke SLB (Sekolah Luar Biasa) Dharma Bhakti Kota Bandar Lampung. Dalam wawancara yang dilakukan diberikan beberapa pertanyaan mengenai bagaimana pembelajaran yang sudah ada, dan bagaimana manfaat sistem yang dikembangkan dalam pembelajaran.

### **2. Pengamatan**

Mempelajari dan mengamati sistem yang sudah ada pada SLB Dharma Bhakti Bandar Lampung. Agar mendapatkan data yang sesuai untuk pengembangan sistem yang baru sebagai penunjang dalam pembelajaran.

### **3. Dokumentasi**

Pengumpulan data dengan membaca, mengutip, mencatat, dan mengumpulkan dari buku-buku, situs, yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem.

### **4. Pengonsepan (*Concept*)**

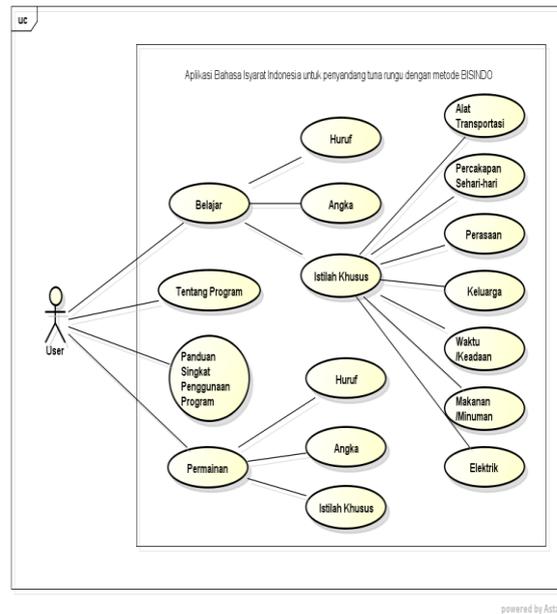
Merupakan tahapan dimana menentukan tujuan yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis android untuk mengatasi masalah belajar bahasa isyarat dan siapa pengguna program nantinya yaitu dikhususkan untuk anak tuna rungu namun bias juga digunakan oleh masyarakat normal. Ini mempengaruhi nuansa program yang akan dikembangkan, karena sebagai cermin identitas komunitas atau organisasi tertentu. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain program. Dan juga tahapan konsep ini juga menentukan jenis aplikasi yang akan dikembangkan (aplikasi hiburan, pelatihan, pembelajaran).

## **PERANCANGAN APLIKASI**

### ***Diagram UML***

Pada pengembangan aplikasi ini diagram *UML* yang digunakan untuk menjelaskan interaksi antar sistem dan pemakai adalah sebagai berikut:

## Use Case Diagram



Gambar 2. User Case Diagram

### Pembuatan (*Assembly*)

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *design interface*, bagan alir, dan /atau struktur navigasi. Tahap ini menggunakan perangkat lunak *authoring*. Pada tahapan ini perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah *Construct 2* untuk pengembangan desain dan pengodean program dan UML dari program.

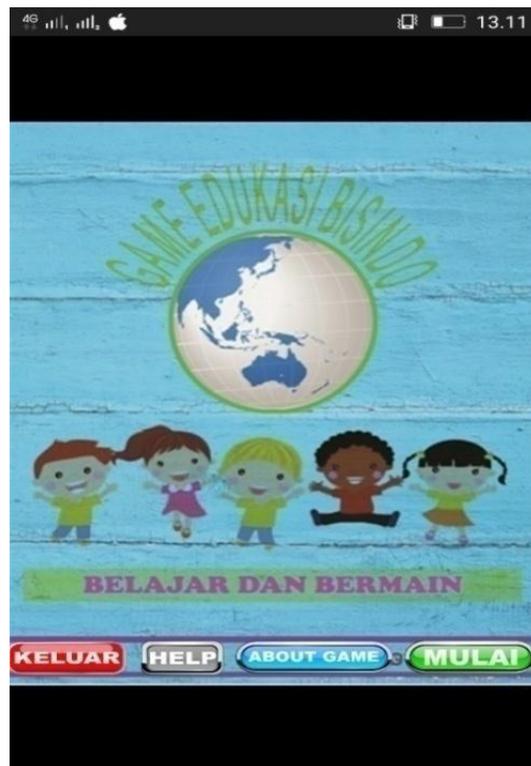
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa aplikasi *game* edukasi untuk anak kesulitan berbicara berbasis android. Pada aplikasi ini akan memperlihatkan simbol – simbol gambar dan video berupa gerakan bahasa isyarat yang mudah untuk difahami oleh para pengguna nantinya.

#### 1. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan tampilan yang memiliki 2 pilihan menu yaitu belajar dan bermain.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

### **Tampilan Menu Belajar**

Tampilan yang memiliki 3 pilihan menu yaitu Angka, Huruf, dan Istilah Khusus.



Gambar 4. Tampilan Menu Belajar

### Tampilan *List View* Belajar Angka

Tampilan *List View* Belajar Angka Merupakan tampilan *list view* yang berisi simbol – simbol angka



Gambar 5. Tampilan *List View* Belajar Angka

### Tampilan *List View* Belajar Huruf

Merupakan tampilan yang berisi *list view* huruf beserta tombol cari simbol



Gambar 6. Tampilan *List View* Belajar Huruf

### Tampilan Menu Istilah Khusus

Merupakan tampilan yang berisi menu menu istilah khusus, tekan salah satu menu untuk menampilkan isi dari menu.



Gambar 7. Tampilan Menu Istilah Khusus

### Tampilan Menu Bermain Huruf

Merupakan tampilan yang memiliki menu yaitu Huruf yang berisikan permainan yang ditujukan untuk uji kefahaman pemakai aplikasi.



Gambar 8. Tampilan Menu Bermain Huruf

### Tampilan Menu BISINDO Bermain Istilah Khusus

Merupakan tampilan yang memiliki menu yaitu Istilah Khusus yang berisikan permainan yang ditujukan untuk uji kefahaman pemakai aplikasi.



Gambar 9. Tampilan Menu BISINDO Bermain Istilah Khusus

### **Testing (Pengujian)**

Pengujian yang dilakukan terhadap Aplikasi Pembelajaran Bahasa Isyarat Bagi Penyandang Tuna Rungu dengan Metode BISINDO adalah dengan melakukan pengujian menggunakan *alpha test* dan *beta test*.

### **SIMPULAN**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan dari penelitian tentang Aplikasi Game Edukasi Untuk Anak Kesulitan Berbicara Berbasis Android. Maka didapatkan simpulan dari rumusan masalah yang ada antara lain:

1. Aplikasi Game Edukasi ini menggunakan metode BISINDO dengan standar yang sudah ada sesuai dengan buku pengenalan bahasa isyarat indonesia (BISINDO).
2. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis android yang sesuai dengan tujuan pengembangan aplikasi ini yang memiliki fitur pembelajaran huruf,

pembelajaran angka, istilah – istilah khusus dan beberapa permainan pertanyaan yang interaktif karena disampaikan melalui gambar juga video.

## REFERENSI

- Abidin, Z., Amelia, D., & Aguss, R. M. (2022). *PELATIHAN GOOGLE APPS UNTUK MENAMBAH KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI BAGI GURU SMK PGRI 1 LIMAU*. 3(1), 43–48.
- Adnin, A. B., Rahmanto, Y., & Puspaningrum, A. S. (2022). Pembuatan Game Edukasi Pembelajaran Kata Imbuhan Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus Sd Negeri Karang Sari Lampung Utara). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 202–212. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Adrian, Q. J. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51–54.
- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahmad, I., Borman, R. I., Caksana, G. G., & Fakhrurozi, J. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 4(1), 53–58.
- Aldino, A. A., Hendra, V., & Darwis, D. (2021). Pelatihan Spada Sebagai Optimalisasi Lms Pada Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid 19. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1330>
- Amelia, D., Afrianto, A., Samanik, S., Suprayogi, S., Pranoto, B. E., & Gulo, I. (2022). Improving Public Speaking Ability through Speech. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 322. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2231>
- Aminatun, D., Alita, D., Rahmanto, Y., & Putra, A. D. (2022). Pelatihan Bahasa Inggris Melalui Pembelajaran Interaktif Di Smk Nurul Huda Pringsewu. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(2), 66–71.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/774>
- Arifah, S. N., & Fernando, Y. (2022). *Upaya Meningkatkan Citra Diri Melalui Game Edukasi*. 3(3), 295–315.

- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Purwanto, Y. (2019). Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2), 119–124.
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020). Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada Pt. Dms Konsultan Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2), 24–31. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v1i2.849>
- Budiman, A., Wahyuni, L. S., & Bantun, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pencarian Dan Pemesanan Rumah Kos Berbasis Web (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 24–30.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, D., Sulistiani, H., Permatasari, B., Umpu, E. F. G. S., & Widodo, T. (2020). Penerapan Teknologi Tabungan Untuk Siswa Di Sd Ar Raudah Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1, 25–30.
- Damayanti, Megawaty, D. A., Rio, M. G., Rubiyah, R., Yanto, R., & Nurwanti, I. (2020). Analisis Interaksi Sosial Terhadap Pengalaman Pengguna Untuk Loyalitas Dalam Bermain Game. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 12(2).
- Darwis, D. (2015). Implementasi Steganografi pada Berkas Audio Wav untuk Penyisipan Pesan Gambar Menggunakan Metode Low Bit Coding. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(1).
- Eka Saputri, R. (2018). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(4), 93–102.

- Erri, W. P., Dian, W. P., & Prasita, N. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 46–58. <https://doi.org/10.37438/jimp.v1i1.7>
- Fernando, Y., Ahmad, I., Azmi, A., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 62–71.
- Firdaus, M. B., Habibie, D. S., Suandi, F., Anam, M. K., & Lathifah, L. (2021). Perancangan Game OTW SARJANA Menggunakan Metode Forward Chaining. *Simkom*, 6(2), 66–74. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i2.56>
- Fitriyana, F., & Sucipto, A. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 105–110.
- Gulö, I., Setiawan, D. B., Prameswari, S. R., & Putri, S. R. (2021). MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI ANAK-ANAK PANTI ASUHAN DALAM BERBICARA BAHASA INGGRIS. *Adimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 23–28.
- Hakim, U. P., & Darwis, D. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi (Emis) Menggunakan Framework Cobit 5 Pt Tdm Bandarlampung. *Jurnal Teknoinfo*, 10(1), 14–19.
- Handoko, D., & Gumantan, A. (2021). Penerapan Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Olahraga di SMAN 1 Baradatu. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 1–7.
- Hendrastuty, N., An'Ars, M. G., Damayanti, D., Samsugi, S., Paradisiaca, M., Hutagalung, S., & Mahendra, A. (2022). Pelatihan Jaringan Komputer (Microtik) Untuk Menambah Keahlian Bagi Siswa Sman 8 Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 209. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2105>
- Ismatullah, H., & Adrian, Q. J. (2021). Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(2), 3–10.
- Isnain, A. R., & Putra, A. D. (2023). *Pengenalan Teknologi Metaverse Untuk Siswa SMK Budi Karya Natar*. 1(3), 132–136.
- Larasati Ahluwalia, K. P. (2020). Pengaruh Kepemimpinan Pemberdayaan Pada Kinerja Dan Keseimbangan Pekerjaan-Rumah Di Masa Pandemi Ncovid-19. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, VII(2), 119–128.
- LIA FEBRIA LINA, B. P. (2019). *KREDIBILITAS SELEBRITI MIKRO PADLIA FEBRIA LINA, B. P. (2019). KREDIBILITAS SELEBRITI MIKRO PADA NIAT BELI PRODUK DI MEDIA SOSIAL*. 1(2), 41–50. *A NIAT BELI PRODUK DI MEDIA SOSIAL*. 1(2), 41–50.
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). Aplikasi

- Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.23960/komputasi.v9i1.2779>
- Megawaty, D. A., Setiawansyah, S., Alita, D., & Dewi, P. S. (2021). Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan. *Riau Journal of Empowerment*, 4(2), 95–104. <https://doi.org/10.31258/raje.4.2.95-104>
- Novian, D., Dwinanto, A., & Mulyanto, A. (2019). The Application of Cooperative Learning Methods in the Developing and Analyzing the Quality of An Educational Game. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012122>
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124–134.
- Pasha, D., Megawaty, D. A., & Kuncoro, I. R. (2023). *Pelatihan Pembuatan Game Edukasi Di SMA Negeri 1 Sumberejo*. 1(3), 115–121.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80–86.
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- Ronaldo, M., & Pasha, D. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Data Santri Pondok Pesantren an-Ahl Berbasis Website. *Telefortech*, 2(1), 17–20.
- Ruslaini, R., Abizar, A., Ramadhani, N., & Ahmad, I. (2021). PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 139–144.

- Sakethi, D., Yusman, M., & Puspaningrum, A. S. (2016). Pengembangan Alat Bantu Belajar Mengetik Cepat Berbasis Open Source. *Jurnal Komputasi*, 1(1).
- Samsugi, S., Bakri, M., Chandra, A., & ... (2022). Pelatihan Jaringan Dan Troubleshooting Komputer Untuk Menambah Keahlian Perangkat Desa Mukti Karya Kabupaten Mesuji. *Jurnal WIDYA ...*, 2(1), 155–160. <https://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/31%0Ahttps://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/download/31/24>
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Sari, R., Hamidy, F., & Suaidah, S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA KONVEKSI SJM BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 65–73.
- Setiawan, D. B., Prameswari, S. R., & Putri, S. R. (n.d.). *MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI ANAK-ANAK PANTI ASUHAN*. 23–28.
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Soraya, A., & Wahyudi, A. D. (2021). Rancang bangun aplikasi penjualan dimsun berbasis web. *Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(4), 43–48.
- Suaidah, S. (2021). Teknologi Pengendali Perangkat Elektronik Menggunakan Sensor Suara. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 02(02). <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jtst/article/view/1341>
- Sulistiani, H., Miswanto, M., Alita, D., & Dellia, P. (2020). Pemanfaatan Analisis Biaya Dan Manfaat Dalam Perhitungan Kelayakan Investasi Teknologi Informasi. *EduTic-Scientific Journal of Informatics Education*, 6(2).
- Sulistiani, H., Rahmanto, Y., Dwi Putra, A., & Bagus Fahrizqi, E. (2020). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Dalam Menghasilkan Siswa 4.0. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 178–183. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- Surahman, A., Octaniansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Teknologi Web Crawler Sebagai Alat Pengembangan Market Segmentasi Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Pada E-Marketplace. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 118–126.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). *Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace*.
- Syah, S. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER UANG

- KERTAS INDONESIA. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 9–16.
- Syaifulloh, M. D., & Aguss, R. M. (2021). *Analisis peningkatan gerak dasar dalam permainan kasti*. 1(1), 51–57.
- Teknologi, J., Jtsi, I., Rahmadhani, T., Isnaini, F., Informasi, S., Teknik, F., & Indonesia, U. T. (2021). *Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Perusahaan ( Studi Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa )*. 2(4), 16–21.
- Ulfa, M. (2021). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR MAHASISWA SELAMA PEMBELAJARAN ONLINE. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 2, 35. <https://doi.org/10.32332/linear.v2i2.3779>
- Wantoro, A. (2020). Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak. *SEMASTER" Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan"*, 1(1).
- Wardaningsih, A. D., Endang, E. N., & Kasih, W. (2022). *COUNTER DISCOURSE OF MACULINITY IN AVENGER : END GAME MOVIE*. August.
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A\*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 57–63.
- Wijaya, A., Hendrastuty, N., & Ghufroni An, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(1), 77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Yudha, H. T., & Mandasari, B. (2021). *THE ANALYSIS OF GAME USAGE FOR SENIOR HIGH SCHOOL*. 2(2), 74–79.
- Yulianto, F., Utami, Y. T., & Ahmad, I. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 242–251.
- Yusmaida, Y., Neneng, N., & Ambarwari, A. (2020). Analisis Perbandingan Social Commerce Dari Sudut Pengguna Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 68–74.
- Zulkarnais, A., Prasetyawan, P., & Sucipto, A. (2018). Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada Platform Android. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 96–102.