

APLIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH BERBASIS ANDROID

Hilman Hadi Utama
Informatika
hilmanhadiutama@gmail.com

Abstrak

Membaca merupakan sebuah proses yang melibatkan kemampuan visual dan kemampuan kognisi. Kedua kemampuan ini diperlukan untuk memberikan lambang-lambang huruf agar dapat dipahami dan menjadi bermakna bagi pembaca. Huruf Hijaiyah adalah huruf yang dipakai dalam kitab suci Al-Qur'an yang terdiri dari 30 huruf dengan beberapa harakat. Mempelajari huruf hijaiyah merupakan suatu langkah awal untuk membaca kitab suci Al-Qur'an. Pembelajaran kemampuan membaca huruf hijaiyah memerlukan strategi yang baik, oleh karena itu pemilihan metode atau media pembelajaran yang tepat dan mempunyai andil besar dalam meningkatkan kemampuan membaca huruf hijaiyah anak. Seiring dengan berkembangnya teknologi mobile khususnya sistem operasi Android yang banyak diminati oleh masyarakat dunia, sistem informasi tersebut dipasang di mobile sehingga penggunaan aplikasinya juga bisa digunakan di mana saja dan kapanpun. Konten yang diperlukan oleh pengguna bisa diakses dengan mudah. Dilengkapi fasilitas multimedia yang mampu menggabungkan antara teks, gambar, dan suara dalam satu device. Dalam media edukasi ini, penulis membuat aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah beserta suara pengucapannya, yang menarik agar anak usia dini tertarik belajar huruf hijaiyah.

Kata Kunci: *Belajar Huruf Hijaiyah, Android Apps, Anak Usia Dini.*

PENDAHULUAN

Anak-anak pada era sekarang ini telah dihadapkan pada banyak teknologi yang ada dilingkungan sekitar, diantaranya adalah handphone, televisi, dan computer. Teknologi dan media adalah alat yang efektif hanya bila digunakan dengan tepat dan bijak. Menggunakan video dalam pendidikan oleh guru dapat meningkatkan kemampuan guru untuk menerapkan pengetahuan [1]–[5]. Namun, video tidak efektif dalam dirinya sendiri. Untuk menjadi berguna, itu harus tertanam dalam konteks pembelajaran yang tepat [6]–[8]. Terdapat beberapa masalah dalam penyampaian materi pelajaran pada usia dini seperti kebosanan anak dalam belajar serta dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan [9]–[13]. Banyak cara yang dapat dilakukan agar anak dapat lebih termotivasi dalam belajar yaitu dengan memberikan media pembelajaran yang lebih menarik salah satu caranya dalam bentuk permainan atau game menggunakan platform android dengan konsep belajar sambil bermain [14]–[16]. Dalam proses belajar terutama bagi anak adalah pembelajaran yang melahirkan suasana yang menyenangkan. Gambar-gambar dan suara yang muncul akan membuat anak tidak cepat bosan, sehingga dapat merangsang pembelajaran pada anak [17]–[20]. Dalam pembelajaran yang melibatkan media dalam

proses pembelajarannya tentu harus mempertimbangkan aspek-aspek perkembangan anak usia PAUD. Pada umumnya anak-anak memiliki cara belajar yang berbeda. Cara belajar tersebut dapat bersifat visual, auditori maupun kinestetik. Namun, pada kenyataannya banyak anak-anak memilih metode pembelajaran menggunakan multimedia karena dirasa lebih mudah dipahami serta menarik.

Huruf Hijaiyah adalah huruf-huruf yang digunakan sebagai dasar pembelajaran membaca Al-Quran. Huruf Hijaiyah sama hanya dengan huruf-huruf alfabet dalam Bahasa Indonesia, yang menjadi dasar pengenalan bagi mereka yang sedang belajar membaca. Dari uraian latar belakang diatas maka dalam Penelitian ini di buat media pembelajaran untuk anak usia 2-3 tahun di sebuah sekolah PAUD AMANAH yang ada dikabupaten Pringsewu. Salah satu kurikulum dalam pendidikan playgroup di sekolah tersebut adalah pengenalan huruf hijaiyah. Untuk mengenalkan huruf hijaiyah dengan menggunakan teknologi informasi yang dapat mencakup aspek-aspek perkembangan anak maka diperlukan sebuah media pembelajaran berbasis Android [21]–[25]. Dimana media pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kreativitas dan efektifitas siswa dalam belajar [26]–[30].

KAJIAN PUSTAKA

Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun dan sejumlah ahli pendidikan anak memberikan batasan 0-8 tahun. Anak usia dini didefinisikan pula sebagai kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang bersifat unik. Mereka memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangannya [31]–[35]. Pada masa tersebut merupakan masa emas (*golden age*), karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang cukup pesat dan tidak tergantikan pada masa akan mendatang. Menurut banyaknya penelitian bidang neurologi ditemukan bahwa 50% kecerdasan anak terbentuk pada kurun waktu 4 tahun pertama. Setelah usia 8 tahun, perkembangan otaknya mencapai 80% dan pada usia 18 tahun mencapai 100%. Mengacu pada Undang-undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14, upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak usia 0-6 tahun tersebut dilakukan melalui Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Pendidikan anak usia dini dapat dilaksanakan melalui pendidikan formal, nonformal dan informal. Pendidikan anak usia dini jalur formal bentuk taman kanak-kanak (TK) dan Raudatul Athfal (RA). Jarur nonformal berbentuk kelompok bermain (KB), taman penitipan anak (TPA), sedangkan

PAUD pada jalur pendidikan formal berbentuk pendidikan keluarga atau pendidikan yang diselenggarakan lingkungan seperti bina keluarga balita dan posyandu yang terintegrasi PAUD atau yang kita kenal dengan satuan PAUD sejenis (SPS). Berbagai pendidikan untuk anak usia dini jalur non formal terbagi atas tiga kelompok Taman Penitipan Anak (TPA untuk anak 0-6 tahun), Kelompok Bermain (KB usia 2-6 tahun), kelompok SPS usia 0-6 tahun.

Aplikasi

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan tertentu (khusus) [36]–[40]. Aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal [31]–[34]. Aplikasi dapat ditemukan di berbagai perangkat seperti komputer, smartphone, tablet, dan perangkat elektronik lainnya [45]–[49]. Mereka dapat menjalankan berbagai fungsi, mulai dari produktivitas dan bisnis hingga hiburan, pendidikan, kesehatan, komunikasi, permainan, dan masih banyak lagi [50]–[53]. Aplikasi (application) juga bisa disebut sebagai perangkat lunak (software) yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, dan Microsoft Excel [54], [55].

Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran secara umum yaitu: metode ceramah, metode diskusi, metode demonstrasi, kombinasi metode ceramah dengan metode yang lainnya, metode resitasi, metode eksperimental, metode *study tour* (karya wisata), metode latihan ketrampilan, metode pengajaran beregu, *peer teaching method*, metode pemecahan masalah, *project method* [44]–[47]. Metode pembelajaran merujuk pada pendekatan atau strategi yang digunakan oleh pendidik untuk mengajar dan memfasilitasi proses pembelajaran siswa [60]–[64]. Metode pembelajaran berfokus pada cara guru menyampaikan materi, mendorong partisipasi aktif siswa, dan mencapai tujuan pembelajaran [65]–[69].

Iqra

"Iqra" adalah sebuah kata dalam bahasa Arab yang berarti "bacalah" atau "membaca". Dalam konteks agama Islam, "Iqra" adalah kata pertama yang diturunkan kepada Nabi Muhammad oleh Malaikat Jibril (Gabriel) saat menerima wahyu pertama dari Allah. Kata

"Iqra" dan wahyu pertama ini menggarisbawahi pentingnya pendidikan, pembelajaran, dan kegiatan membaca dalam agama Islam. Membaca memiliki peran yang sangat penting dalam mencari pengetahuan, pemahaman, dan pertumbuhan spiritual. Selain itu, "Iqra" juga merujuk pada metode atau teknik yang digunakan dalam proses belajar membaca Al-Qur'an. Metode Iqra adalah metode pengajaran membaca Al-Qur'an yang populer, di mana para pelajar diajarkan untuk membaca huruf-huruf Arab secara bertahap, dari huruf-huruf sederhana hingga membaca ayat-ayat Al-Qur'an dengan lancar.

Huruf Hijaiyah

Huruf Hijaiyah adalah huruf dasar Bahasa Arab. Mengenai jumlah huruf hijaiyah ada tiga pendapat:

1. Berjumlah 30
2. Berjumlah 29, dan
3. Berjumlah 28

Pendapat yang mengatakan berjumlah 30, menyertakan huruf lam-alif dan hamzah. Pendapat yang mengatakan berjumlah 29, tidak menyertakan huruf lam-alif kedalam hijaiyah. Pendapat yang mengatakan berjumlah 28, tidak menyertakan lamalif dan hamzah ke dalam huruf hijaiyah. Ketiga pendapat tersebut adalah benar. Karena huruf-huruf yang disertakan atau tidak (lam-alif dan hamzah) tersebut, sesungguhnya sudah ada dalam urutan Hijaiyah. Huruf lam-alif, adalah rangkaian huruf lam dan alif. Sementara huruf hamzah adalah sebutan huruf alif ketika berharokat dan huruf alif itu sendiri adalah salah satu dari huruf mad. Huruf Hijaiyah adalah huruf-huruf yang digunakan sebagai dasar pembelajaran membaca Al-Quran. Huruf Hijaiyah sama hanya dengan huruf-huruf alfabet dalam Bahasa Indonesia, yang menjadi dasar pengenalan bagi mereka yang sedang belajar membaca.

Android

Android adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi utama mobile [70]–[74]. Perjalanan Android dimulai sejak Oktober 2003 ketika 4 orang pakar IT, Andi Rubin, Rich Miner, Nick Sears dan Chris White mendirikan Android.Inc, di California US. Visi Android untuk mewujudkan Mobile device yang lebih peka dan mengerti pemiliknya, kemudian menarik raksasa dunia maya Google. Google kemudian mengakuisisi Android pada Agustus 2005.

OS Android dibangun berbasis platform Linux yang bersifat open source, senada dengan Linux, Android juga bersifat Open Source. Dengan nama besar Google dan konsep open source pada OS Android, tidak membutuhkan waktu lama bagi android untuk bersaing dan menyisihkan Mobile OS lainnya seperti Symbian, Windos Mobile, Blackberry dan iOS. Kini siapa yang tak kenal Android yang telah menjelma menjadi penguasa Operating System bagi Smartphone [75]–[78].

Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, video, yang disampaikan melalui komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif [79]–[83]. Penerapan multimedia sangat luas dan dapat ditemukan di berbagai bidang seperti pendidikan, hiburan, bisnis, pemasaran, seni, dan komunikasi [84]–[87]. Multimedia digunakan untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya dan interaktif bagi pengguna, memungkinkan mereka terlibat dan berpartisipasi secara aktif dalam konten yang disajikan [88]–[91]. Dengan berkembangnya teknologi digital dan internet, multimedia juga telah meluas ke platform online, seperti situs web, aplikasi seluler, game, dan media sosial [92]–[95]. Penggunaan multimedia terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, memberikan pengalaman yang lebih kaya dan mendalam dalam menyampaikan informasi dan mengekspresikan kreativitas [96]–[100].

ISO 9126

International Organization of Standardization (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC) telah menetapkan satu set standar kualitas dalam mengembangkan suatu perangkat lunak yaitu ISO 9126. ISO 9126 telah banyak digunakan secara luas yang mana mencakup model kualitas dan metrik. Dikutip dalam (Tian, 2005) yang berjudul *Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance, and Quantifiable Improvement*, ISO 9126 menyediakan sebuah *framework* yang hirarki untuk menjelaskan kualitas yang terorganisir dalam karakteristik dan sub-karakteristik kualitas. Selain ISO9126 terdapat model kualitas secara terstruktur dan kuantitatif lainnya yaitu IEEE, CMM (*Capability Maturity Model*), McCall, Boehm, Dromey, dan lain-lain. Namun dalam penelitian ini menggunakan beberapa faktor model kualitas ISO 9126, karena model tersebut mempunyai seperangkat kriteria yang relevan dengan permasalahan perangkat lunak *Game* edukasi pengenalan angka warna dan huruf.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Adapun tahap – tahap pengumpulan data yg digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Tinjauan Pustaka digunakan sebagai referensi dalam menunjang teori-teori atau hal-hal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Metode Pengamatan (Observasi)

Mengadakan pengamatan dan mempelajari buku – buku yang digunakan di PAUD amanah untuk diteliti agar mendapatkan gambaran yang jelas mengenai hal-hal yang dapat dikembangkan pada penelitian.

Kuisisioner

Angket ini digunakan untuk pengumpulan informasi dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Dari kuisisioner yang dibagikan kepada 10 responden dengan jumlah 7 buah pertanyaan. Di dapatkan analisis Skala Guttman, dengan titik kesesuaian diatas 50% yaitu 78,57%, sehingga dapat dikatakan hasil kuisisioner tentang penggunaan *game* pada *smartphone* layak.

Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan berupa gambar-gambar seperti background dan objek beserta suara-suara yang akan dipakai pada game. Pada penelitian ini material yang digunakan bersumber dari beberapa web penyedia material secara gratis. Tahap ini dapat dilakukan bersamaan dengan tahap *assembly*.

Assembly (Pembuatan)

Pada tahap ini, perancangan yang sudah dilakukan kemudian diimplementasikan menjadi *game* secara utuh. Pengkodean pada game ini menggunakan *Construct 2* sebagai *game engine*. *Construct 2* menggunakan HTML 5 sebagai bahasa pemrogramannya. Pengkodean pada *Construct 2* dilakukan dengan cara pemberian *action* kondisi pada *event sheet* di masing-masing *layout*.

Testing (Pengujian)

Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan standar kualitas ISO 9126. Mengukur kualitas suatu aplikasi mobile cukup dengan melakukan empat aspek pengujian,

yaitu *usability testing*, *functional testing*, *portability testing* dan *efficiency testing*, sehingga yang diuji dalam penelitian ini hanya 4 aspek saja

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antar Muka Halaman Utama

Berikut adalah tampilan halaman utama aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Antarmuka Halaman Menu Utama

Keterangan :

1. Tombol belajar merupakan navigasi untuk kehalaman belajar.
2. Tombol bermain merupakan navigasi untuk kehalaman bermain.
3. Tombol sound merupakan navigasi untuk suara.
4. Tombol exit merupakan navigasi untuk keluar dari aplikasi.
5. Tombol info merupakan navigasi untuk kehalaman info pembuat.

Antar Muka Halaman Menu Belajar

Berikut adalah tampilan halaman menu belajar yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Halaman Menu Belajar

Keterangan :

1. Tombol pengenalan angka merupakan navigasi untuk kehalaman materi pengenalan angka.
2. Tombol pengenalan huruf merupakan navigasi untuk kehalaman materi pengenalan huruf
3. Tombol pengenalan tanda baca merupakan navigasi untuk kehalaman materi pengenalan tanda baca.
4. Tombol menulis merupakan navigasi untuk kehalaman menulis angka dan huruf.

Antar Muka Halaman Pengenalan Angka

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 3.



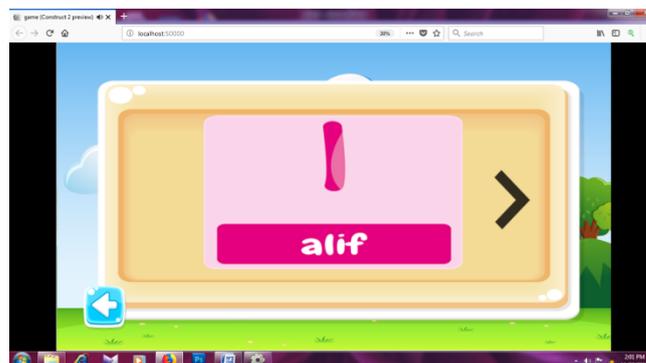
Gambar 3. Halaman Pengenalan Angka

Keterangan :

1. Halaman pengenalan angka berisi konten teks dan gambar, tombol back,.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu belajar.

Antar Muka Halaman Pengenalan Huruf

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan huruf yang dapat dilihat pada gambar 4.



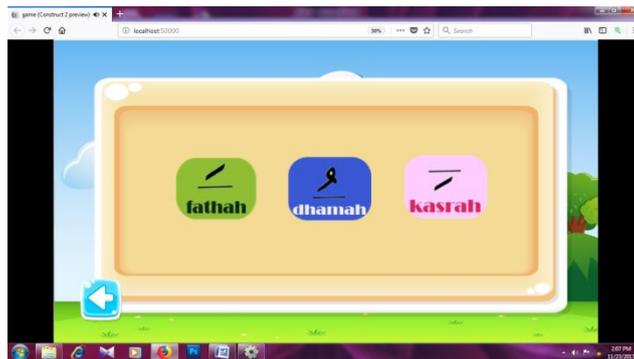
Gambar 4. Halaman Pengenalan Huruf

Keterangan :

1. Halaman pengenalan huruf berisi konten teks dan gambar, tombol back,.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu belajar.
3. Tombol *next* berfungsi untuk kembali ke halaman pengenalan huruf selanjutnya.

Antar Muka Halaman Pengenalan Tanda Baca

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman Pengenalan Tanda Baca

Keterangan :

1. Halaman pengenalan angka berisi konten teks dan gambar, tombol back,.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu belajar.

Antarmuka Halaman Menulis

Berikut adalah tampilan halaman menu menulis yang dapat dilihat pada gambar 6.



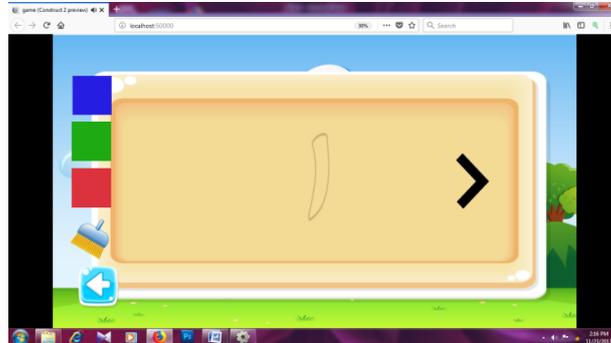
Gambar 6. Halaman Menulis

Keterangan :

1. Halaman menulis berisi konten menulis angka dan menulis huruf, tombol back.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu menulis.

Antarmuka Halaman Menulis Angka

Berikut adalah tampilan halaman menulis angka yang dapat dilihat pada gambar 7.



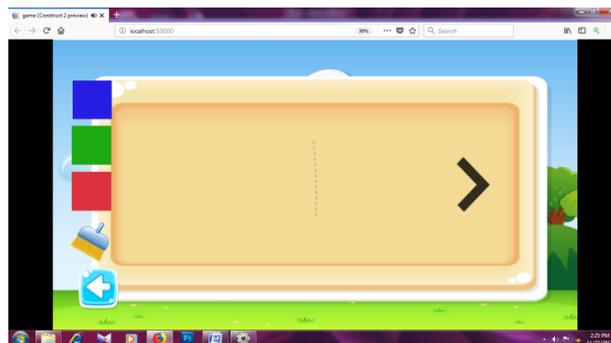
Gambar 7. Halaman Menulis Angka

Keterangan :

1. Halaman menulis angka berisi halaman menulis, pilih warna, hapus, tombol back,.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu menulis.
3. Tombol *next* berfungsi untuk ke halaman menulis angka selanjutnya.
4. Tombol hapus berfungsi untuk membersihkan halaman yang sudah digunakan

Antarmuka Halaman Menulis Huruf

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 8. Halaman Menulis Huruf

Keterangan :

1. Halaman menulis huruf berisi halaman menulis, pilih warna, hapus, tombol back,.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu menulis.
3. Tombol *next* berfungsi untuk ke halaman menulis huruf selanjutnya.
4. Tombol hapus berfungsi untuk membersihkan halaman yang sudah digunakan

Antarmuka Halaman Menu Bermain

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 9.



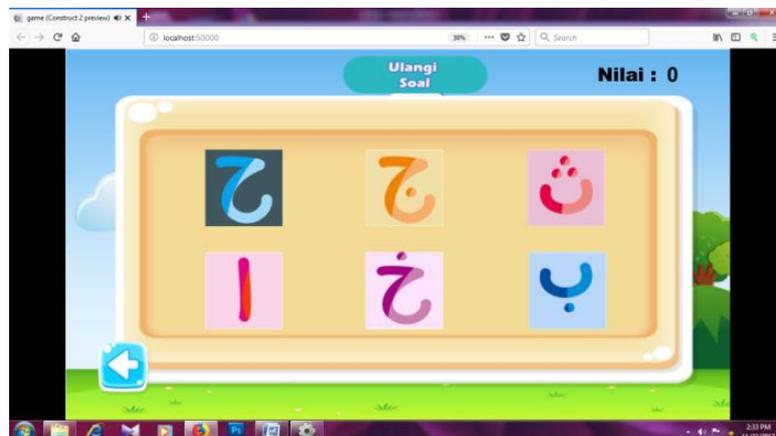
Gambar 9. Halaman Bermain

Keterangan :

1. Tombol tebak huruf merupakan navigasi untuk kehalaman tebak huruf.
2. Tombol *back* merupakan navigasi untuk kehalaman menu utama

Antarmuka Halaman Tebak Huruf

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Tebak Huruf

Keterangan :

1. Halaman tebak huruf berisi halaman tebak huruf, ulangi soal, tombol back.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu tebak huruf.
3. Tombol ulangi soal berfungsi untuk mengulang soal.

Antarmuka Halaman Info

Berikut adalah tampilan halaman pengenalan angka yang dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Info

Keterangan :

1. Halaman info berisi tentang pembuat aplikasi.
2. Tombol back berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan pada aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah berbasis android ini membantu siswa dan guru dalam proses belajar mengajar saat membahas materi pembelajaran hijaiyah di PAUD amanah.
2. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan di PAUD amanah. Anak – anak sangat menyukai aplikasi ini.
3. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sebuah media yang mampu menyajikan data visual dalam bentuk gambar, teks dan video.

REFERENSI

- [1] S. Ahdan, T. Pambudi, A. Sucipto, and Y. A. Nurhada, “Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android,” in *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 2020, pp. 554–568.
- [2] R. I. Borman and A. S. Putra, “Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerapan Pendekatan Edukasi Multisensori,” *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2018.

- [3] R. I. Borman and I. Erma, "Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK)," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.,* vol. 3, no. 1, 2018.
- [4] A. S. Puspaningrum, S. Suaidah, and A. C. Laudhana, "MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak,* vol. 1, no. 1, pp. 25–35, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.150.
- [5] Q. J. Adrian, "Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android," *J. Teknoinfo,* vol. 13, no. 1, pp. 51–54, 2019.
- [6] R. M. Aguss, E. B. Fahrizqi, and F. F. A. Abiyyu, "Analisis Dampak Wabah Covid-19 Pada Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 3-4 Tahun," *J. Penjaskesrek,* vol. 8, no. 1, pp. 46–56, 2021.
- [7] R. Arpiansah, Y. Fernando, and J. Fakhrurozi, "Game Edukasi VR Pengenalan Dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini," *J. Teknol. dan Sist. Inf.,* vol. 2, no. 2, pp. 88–93, 2021.
- [8] R. R. Pratama and A. Surahman, "Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak,* vol. 1, no. 2, pp. 234–244, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.619.
- [9] T. Ridwan, E. Hidayat, and Z. Abidin, "EDUGAMES N-RAM UNTUK PEMBELAJARAN GEOMETRI PADA ANAK USIA DINI," *J. Teknoinfo,* vol. 14, no. 2, pp. 89–94, 2020.
- [10] A. Wantoro, "Penerapan Logika Fuzzy dan Profile Matching pada Teknologi Informasi Kesesuaian Antibiotic Berdasarkan Diare Akut Anak," in *SEMASTER" Seminar Nasional Riset Teknologi Terapan"*, 2020, vol. 1, no. 1.
- [11] R. I. Borman and Y. Purwanto, "Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelit. Inform.,* vol. 5, no. 2, pp. 119–124, 2019.
- [12] R. Bangun, S. Monitoring, A. Gunung, A. Krakatau, and B. Iot, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Aktivitas Gunung Anak Krakatau Berbasis IoT," vol. 31, no. 1, pp. 14–22, 2018.
- [13] F. Yulianto, Y. T. Utami, and I. Ahmad, "Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI,* vol. 7, no. 3, pp. 242–251, 2019.
- [14] D. Handoko and A. Gumantan, "Penerapan Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Olahraga di SMAN 1 Baradatu," *J. Phys. Educ.,* vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [15] A. Sandika and I. Mahfud, "Penerapan Model Latihan Daya Tahan Kardiovaskuler

- With the Ball Permainan Sepak Bola Ssb Bu Pratama,” *J. Phys. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2021.
- [16] D. A. Megawaty, D. Damayanti, Z. S. Assubhi, and M. A. Assuja, “Aplikasi Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *J. Komputasi*, vol. 9, no. 1, pp. 58–66, 2021, doi: 10.23960/komputasi.v9i1.2779.
- [17] S. Ahdan, A. R. Putri, and A. Sucipto, “Teknologi dalam pengelolaan administrasi keuangan komite sekolah untuk meningkatkan transparansi keuangan,” *Sistemasi*, vol. 9, no. 3, p. 493, 2020, doi: 10.32520/stmsi.v9i3.884.
- [18] V. H. S. Very, D. Pasha, V. Hendra Saputra, and D. Pasha, “Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19,” *SJME (Supremum J. Math. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 85–96, 2021, doi: 10.35706/sjme.v5i1.4514.
- [19] M. Ayu, F. M. Sari, and M. Muhaqiqin, “Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi,” *Al-Mu’awanah J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 49–55, 2021.
- [20] D. Sakethi, M. Yusman, and A. S. Puspaningrum, “Pengembangan Alat Bantu Belajar Mengetik Cepat Berbasis Open Source,” *J. Komputasi*, vol. 1, no. 1, 2016.
- [21] R. A. Saputra, P. Parjito, and A. Wantoro, “IMPLEMENTASI METODE JECKSON NETWORK QUEUE PADA PEMODELAN SISTEM ANTRIAN BOOKING PELAYANAN CAR WASH (STUDI KASUS: AUTOSHINE CAR WASH LAMPUNG),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 80–86, 2020.
- [22] Y. Rahmanto, A. Rifaini, S. Samsugi, and S. D. Riskiono, “Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO,” *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 1, no. 1, pp. 23–28, 2020.
- [23] D. Pasha, “SISTEM PENGOLAHAN DATA PENILAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PIECIES,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 97–104, 2020.
- [24] D. Damayanti, H. Sulistiani, and E. F. G. S. Umpu, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan Siswa pada SD Ar-Raudah Bandarlampung,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 40–50, 2021, doi: 10.34010/jati.v11i1.3392.
- [25] A. D. Saputra and R. I. Borman, “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, 2020.
- [26] R. Ruslaini, A. Abizar, N. Ramadhani, and I. Ahmad, “PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19,” *Martabe J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 139–144, 2021.

- [27] S. Syah, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN PAHLAWAN INDONESIA DENGAN MARKER UANG KERTAS INDONESIA," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, 2020.
- [28] R. Sari, F. Hamidy, and S. Suaidah, "SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA KONVEKSI SJM BANDAR LAMPUNG," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 65–73, 2021.
- [29] H. Sulistiani, M. Miswanto, D. Alita, and P. Dellia, "Pemanfaatan Analisis Biaya Dan Manfaat Dalam Perhitungan Kelayakan Investasi Teknologi Informasi," *Educit-Scientific J. Informatics Educ.*, vol. 6, no. 2, 2020.
- [30] D. Damayanti, "RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKURAN KESELARASAN TEKNOLOGI DAN BISNIS UNTUK PROSES AUDITING," *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 92–97, 2020.
- [31] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [32] V. Anestiviya, A. Ferico, O. Pasaribu, and A. F. O. Pasaribu, "Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 80–85, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [33] R. I. Borman, I. Yasin, M. A. P. Darma, I. Ahmad, Y. Fernando, and A. Ambarwari, "Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada Pt. Dms Konsultan Bandar Lampung," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 24–31, 2020, doi: 10.33365/jsstcs.v1i2.849.
- [34] D. E. Kurniawan, I. Ahmad, M. R. Ridho, F. Hidayat, A. A. Js, and A. Anggra Js, "Analysis of performance comparison between Software-Based iSCSI SAN and Hardware-Based iSCSI SAN," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1351, no. 1, p. 12009, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012009.
- [35] S. Nurmala Sari, D. Aminatun, S. N. Sari, D. Aminatun, S. Nurmala Sari, and D. Aminatun, "Students' Perception on the Use of English Movies to Improve Vocabulary Mastery," *J. English Lang. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–22, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>
- [36] N. Kristiawan, B. Ghafaral, R. I. Borman, and S. Samsugi, "Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS," *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–105, 2021.
- [37] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis

- Web,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [38] P. Prasetyawan, S. Samsugi, and R. Prabowo, “Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar,” *J. ELTIKOM*, vol. 5, no. 1, pp. 32–39, 2021, doi: 10.31961/eltikom.v5i1.239.
- [39] L. Oktaviani, A. A. Aldino, Y. T. Lestari, Suaidah, A. A. Aldino, and Y. T. Lestari, “Penerapan Digital Marketing Pada E-Commerce Untuk Meningkatkan Penjualan UMKM Marning,” *J. Pengabd. Masy. DAN Inov.*, vol. 2, no. 1, pp. 337–369, 2022.
- [40] A. P. Zanofa, R. Arrahman, M. Bakri, and A. Budiman, “Pintu Gerbang Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO R3,” *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–27, 2020.
- [41] S. eka Y. Putri and A. Surahman, “Penerapan Model Naive Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di Smk Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 93–99, 2019, doi: 10.33365/jatika.v1i1.228.
- [42] H. Ismatullah and Q. J. Adrian, “Implementasi Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Ikatan Keluarga Alumni Santri Berbasis Web,” *J. Inform. Dan Rekayasa ...*, vol. 2, no. 2, pp. 3–10, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/924>
- [43] E. R. Susanto, A. S. Puspaningrum, and N. Neneng, “Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, pp. 1–12, 2019.
- [44] Y. Rahmanto, S. Hotijah, and . Damayanti, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE,” *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 19, 2020, doi: 10.33365/jdmsi.v1i1.805.
- [45] V. Herlinda, D. Darwis, and D. Dartono, “ANALISIS CLUSTERING UNTUK RECREDESIALING FASILITAS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY C-MEANS,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 94–99, 2021.
- [46] I. B. G. Sarasvananda, C. Anwar, D. Pasha, S. Styawati, P. Donaya, and S. Styawati, “ANALISIS SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN PENDEKATAN E-CRM (Studi Kasus: BP3TKI Lampung),” *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/1026>
- [47] P. Parjito, H. Sulistiani, and I. Purwanto, “Rekayasa Penawaran Produk Asuransi Secara Online pada PT. Aig Life Lampung,” 2009.
- [48] A. Febrian and M. Fadly, “Brand Trust As Celebrity Endorser Marketing Moderator’S Role,” *J. Apl. Manaj.*, vol. 19, no. 1, pp. 207–216, 2021, doi: 10.21776/ub.jam.2021.019.01.19.
- [49] M. A. Mustaqov and D. A. Megawaty, “Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi

- Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android,” *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 1, pp. 27–34, 2020.
- [50] A. Alfiah and D. Damayanti, “Aplikasi E-Marketplace Penjualan Hasil Panen Ikan Lele (Studi Kasus: Kabupaten Pringsewu Kecamatan Pagelaran),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 111–117, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [51] M. N. D. Satria, F. Saputra, and D. Pasha, “MIT APP INVERTOR PADA APLIKASI SCORE BOARD UNTUK PERTANDINGAN OLAHRAGA BERBASIS ANDROID,” *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, pp. 81–88, 2020.
- [52] rusliyawati rusliyawati, A. D. Suryani, and Q. J. Ardian, “Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/51>
- [53] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, “Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android,” *INOVTEK Polbeng-Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 297–307, 2020.
- [54] R. Rusliyawati and A. Wantoro, “Model sistem pendukung keputusan menggunakan FIS Mamdani untuk penentuan tekanan udara ban,” *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 56–63, 2021.
- [55] B. Pratama and A. T. Priandika, “SISTEM INFORMASI LOCATION BASED SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 81–89, 2020.
- [56] J. Fakhrurozi and Q. J. Adrian, “Ekranisasi Cerpen ke Film Pendek: Alternatif Pembelajaran Kolaboratif di Perguruan Tinggi,” in *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 2020, vol. 1, no. 1, pp. 91–97.
- [57] Y. Rahmanto, F. Ulum, and B. Priyopradono, “Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 62–67, 2020.
- [58] P. Permata and W. D. Rahmawati, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Kalkulus,” *UNION J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 3, pp. 277–286, 2018.
- [59] A. Melyza and R. M. Aguss, “Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19,” *J. Phys. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2021.
- [60] A. Munandar, H. Sulistiani, Q. J. Adrian, and A. Irawan, “Penerapan Sistem Informasi Pembelajaran Online Di Smk Al-Huda Lampung Selatan,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–14, 2020.
- [61] S. D. Riskiono, T. Susanto, and K. Kristianto, “Rancangan Media Pembelajaran

- Hewan Purbakala Menggunakan Augmented Reality,” *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 199–203.
- [62] H. Sulistiani, D. Darwis, D. S. M. Silaen, and D. Marlyna, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AKUNTANSI BERBASIS MULTIMEDIA (STUDI KASUS: SMA BINA MULYA GADING REJO, PRINGSEWU),” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 127–136, 2020.
- [63] I. Ahmad, S. Samsugi, and Y. Irawan, “Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif,” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 1, p. 46, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1521.
- [64] S. Setiawansyah, H. Sulistiani, and V. H. Saputra, “Penerapan Codeigniter Dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Di SMK 7 Bandar Lampung,” *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 89–95, 2020.
- [65] V. H. Saputra and P. Permata, “Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang,” *WACANA Akad. Maj. Ilm. Kependidikan*, vol. 2, no. 2, pp. 116–125, 2018.
- [66] S. Styawati, F. Ariany, D. Alita, and E. R. Susanto, “PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [67] A. Nurkholis and T. Susanto, “Rancangan Media Pembelajaran Hewan Purbakala Menggunakan Augmented Reality,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. Dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 5, pp. 978–987, 2020.
- [68] D. Parinata and N. D. Puspaningtyas, “Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika,” *MATHEMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 56–65, 2021.
- [69] S. Maskar and P. S. Dewi, “PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MA DARUR RIDHO AL-IRSYAD AL ISLAMIYYAH PADA PEMBELAJARAN DARING MELALUI MOODLE,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [70] Y. Rahmanto, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam),” *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021.
- [71] R. K. Sari and F. Isnaini, “PERANCANGAN SISTEM MONITORING PERSEDIAAN STOK ES KRIM CAMPINA PADA PT YUNIKAR JAYA SAKTI,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 151–159, 2021.
- [72] D. E. Kurniawan, M. Iqbal, J. Friadi, R. I. Borman, and R. Rinaldi, “Smart

- monitoring Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart monitoring temperature and humidity of the room server using raspberry pi and whatsapp notifications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1), 1200.," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1351, no. 1, p. 12006, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012006.
- [73] S. Samsugi, N. Neneng, and B. Aditama, "IoT: kendali dan otomatisasi si parmin (studi kasus peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan)," 2018.
- [74] A. D. Wahyudi, A. Surahman, and ..., "Penerapan Media Promosi Produk E-Marketplace Menggunakan Pendekatan AIDA Model dan 3D Objek," *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 35–40, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/2304>
- [75] D. Darwis and D. M. Pauristina, "AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMK BPK PENABUR BANDAR LAMPUNG," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [76] A. Ardian and Y. Fernando, "Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 10–16, 2020.
- [77] I. Qoniah and A. T. Priandika, "ANALISIS MARKET BASKET UNTUK MENENTUKAN ASSOIASI RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS: TB. MENARA)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 26–33, 2020.
- [78] Y. Rahmanto, "Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–19, 2021.
- [79] A. Amarudin and F. Ulum, "Analisis Dan Desain Jalur Transmisi Jaringan Alternatif Menggunakan Virtual Private Network (Vpn)," *J. Teknoinfo*, vol. 12, no. 2, pp. 72–75, 2018.
- [80] M. Akbar and Y. Rahmanto, "Desain data warehouse penjualan menggunakan Nine Step Methodology untuk business intelegency pada PT Bangun Mitra Makmur," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 137–146, 2020.
- [81] F. Dewantoro, "Kajian Pencahayaan dan Penghawaan Alami Desain Hotel Resort Kota Batu Pada Iklim Tropis," *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.*, vol. 2, no. 01, pp. 1–7, 2021.
- [82] S. Setiawansyah, Q. J. Adrian, and R. N. Devija, "Penerapan Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Model Desain User Experience," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 24–36, 2021, doi: 10.34010/jamika.v11i1.3710.
- [83] W. Wajiran, S. D. Riskiono, P. Prasetyawan, and M. Iqbal, "Desain Iot Untuk Smart Kumbang Thinkspeak Dan Nodemcu," *POSITIF J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 97–103, 2020.

- [84] M. A. Febriza, Q. J. Adrian, and A. Sucipto, "PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI," *J. BIOEDUIN Progr. Stud. Pendidik. Biol.*, vol. 11, no. 1, p. 11, 2021.
- [85] E. B. Fahrizqi, A. Gumantan, and R. Yuliandra, "Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan," *Multilater. J. Pendidik. Jasm. dan Olahraga*, vol. 20, no. 1, p. 43, 2021, doi: 10.20527/multilateral.v20i1.9207.
- [86] T. Yulianti and A. Sulistyawati, "ENHANCING PUBLIC SPEAKING ABILITY THROUGH FOCUS GROUP DISCUSSION," *J. PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, vol. 5, no. 2, pp. 287–295.
- [87] K. Pindrayana, R. I. Borman, B. Prasetyo, and S. Samsugi, "Prototipe Pemandu Parkir Mobil Dengan Output Suara Manusia Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno," *CIRCUIT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [88] M. Iqbal, R. A. Gani, S. Ahdan, M. Bakri, and W. Wajiran, "Analisis Kinerja Sistem Komputasi Grid Menggunakan Perangkat Lunak Globus Toolkit Dan MPICH-G2," *CIRCUIT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [89] H. Sulistiani and K. Muludi, "Penerapan metode certainty factor dalam mendeteksi penyakit tanaman karet," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 15, no. 1, 2018.
- [90] A. Sulistiyawati, A. Hasyim, and E. Suyanto, "Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Cd Tutorial Desain Grafis," *J. Teknol. Inf. Komun. Pendidik.*, vol. 1, no. 7, 2013.
- [91] S. Utama and N. U. Putri, "Implementasi Sensor Light Dependent Resistor (LDR) Dan LM35 Pada Prototipe Atap Otomatis Berbasis Arduino," *CIRCUIT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [92] J. Fakhrurozi and Q. J. Adrian, "Kajian Dan Praktik Ekranisasi Cerpen Perempuan di Rumah Panggung ke Film Pendek Angkon," *Deiksis J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones.*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2021.
- [93] S. Mutmainnah, "Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni," *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.)*, vol. 1, no. 01, p. 33, 2020, doi: 10.33365/jice.v1i01.854.
- [94] A. Wantoro, "KOMPARASI PERHITUNGAN PEMILIHAN MAHASISWA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PERHITUNGAN KLASIK DENGAN LOGIKA FUZZY MAMDANI & SUGENO," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 15, no. 1, 2018.
- [95] N. Shodik, N. Neneng, and I. Ahmad, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart)," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 7, no. 3, pp. 219–228, 2019.
- [96] H. A. Septilia, P. Parjito, and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan menggunakan Metode AHP," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2,

- pp. 34–41, 2020.
- [97] S. Samsugi, Z. Mardiyansyah, and A. Nurkholis, “Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO,” *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 1, no. 1, pp. 17–22, 2020.
- [98] A. S. Puspaningrum, F. Firdaus, I. Ahmad, and H. Anggono, “Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2,” *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [99] C. A. Febrina, F. Ariany, and D. A. Megawaty, *Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung*, vol. 2, no. 1. 2021, pp. 15–22. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [100] E. Ernain, R. Rusliyawati, and I. Sinaga, “Sistem Pendukung Keputusan Pembiayaan Mikro Berbasis Client Server Studi Kasus Pada Perusahaan Pembiayaan Bandar Lampung,” 2011.