

Rancang Bangun Sistem Pengenalan Organ Tubuh Manusia Menggunakan Construct 2

Yuli Prasetyo^{1*)}, Ratih Fidiawati²
¹Informatika
²Sistem Informasi
*) yuli_prasetyo@gmail.com

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya perkembangan teknologi yang sudah ada, mulai dari teknologi cetak, audio visual, komputer sampai teknologi gabungan antar teknologi cetak dengan komputer, serta meningkatnya kegiatan pembelajaran melalui teknologi komputer sehingga pembelajaran metode konvensional yang pembelajaran yang masih mendengarkan penjelasan guru didepan kelas serta melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal pada siswa-siswanya. Sehingga metode konvensional ini sangat membosankan bagi siswa-siswa didik dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga dibuatlah sebuah aplikasi pembelajaran pengenalan organ tubuh manusia berbasis android menggunakan Construct 2 ini bertujuan untuk mengenalkan kepada siswa sekolah dasar media pembelajaran yang lebih interaktif dan mudah digunakan melalui smartphone. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran organ tubuh manusia berbasis android yang digunakan untuk anak-anak sekolah dasar. Tujuan lain, dari penelitian ini adalah membangun media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi anak usia sekolah dasar dengan cara bermain dan belajar. Dalam perancangan aplikasi pembelajaran pengenalan organ tubuh manusia berbasis android menggunakan Construct 2. Pada tahap perancangan konseptual menggunakan model UML yaitu: Use Case Diagram dan Activity Diagram. hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah siswa-siswi sekolah dasar dalam membantu kegiatan belajar tentang organ tubuh manusia dengan interaktif dan menyenangkan sehingga siswa siswi sekolah dasar tidak merasa bosan dengan sistem pembelajaran konvensional dan juga aplikasi ini menawarkan kelebihan diantaranya terdapat menu belajar dan bermain serta terdapat gambar-gambar dan suara sehingga anak sekolah dasar dapat meningkat dalam belajar organ tubuh manusia.

Kata Kunci: *Android, Costruct 2, Organ Tubuh, Interaktif, UML.*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran telah mengikuti perkembangan teknologi yang sudah ada, mulai dari teknologi cetak, audio visual, komputer sampai teknologi gabungan antar teknologi cetak dengan komputer (Febriza & Adrian, 2021). Pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak akan pernah berhenti, pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara yang memiliki tujuan yang sama, yaitu memahami apa yang dipelajari (Puspaningrum et al., 2020). Dari pembahasan yang ada maka berbagai cara dapat dilakukan diantaranya dengan mendengarkan, membaca, melihat, mengamati, konsultasi dan lain sebagainya.

Dalam mencapai tujuan media pembelajaran, manusia membuat sebuah perangkat bantu yang dapat menunjang proses pembelajaran, dalam hal ini peran sebuah teknologi sangat berperan karena telah menyebar luas diberbagai aspek yang tidak terkecuali dalam bidang pendidikan, karena adanya teknologi dapat mempermudah dalam memperoleh hal-hal yang

dibutuhkan (Adrian et al., 2020), (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2020). Pada tahapan pendidikan usia sekolah dasar, siswa cenderung tertarik pada permainan yang terdapat objek (3D) 3 dimensi yang menarik dan mudah untuk dimainkan (Megawaty et al., 2021), (Surahman et al., 2020). Sedangkan pada saat ini pembelajaran disekolah masih menggunakan metode yang konvensional yaitu pembelajaran yang terpusat pada guru dengan media pembantu seperti buku, maupun alat peraga lainnya.

Pembelajaran metode konvensional yaitu pembelajaran yang masih mendengarkan penjelasan guru didepan kelas serta melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal pada siswa-siswanya (Styawati et al., 2020). Sehingga metode konvensional ini sangat membosankan bagi siswa didik dalam mengikuti pembelajaran. Dari pemaparan latar belakang diatas maka peneliti akan membangun sebuah menggunakan Construct 2 ini bertujuan untuk mengenalkan kepada siswa sekolah dasar media pembelajaran yang lebih interaktif dan mudah digunakan melalui smartphone.

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak untuk mencapai proses dan hasil pembelajaran secara efektif dan efisien, serta tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan mudah (Kardiansyah, 2021), (Putri & Dewi, 2020). Menurut (Ayu et al., 2021) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra, selain itu media pembelajaran dapat menimbulkan gairah belajar. Pengembangan media pembelajaran diperlukan untuk mampu mengatasi masalah masalah dalam proses belajar, salah satu bentuk dari pengembangan media pembelajaran adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan, yaitu electronic learning (e-learning). Masalah dalam proses belajar, seperti waktu belajar yang singkat, sedikitnya alat-alat laboratorium, atau jauhnya peserta didik ke pusat sumber belajar mampu diatasi dengan hadirnya e-learning (Harahap et al., 2020), (Very & Pasha, 2021).

Game Edukasi

Menurut (Borman & Erma, 2018) game edukasi adalah semua jenis permainan yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang bersifat mendidik demi kepentingan peserta didiknya. Game edukasi merupakan salah satu cara yang baik bagi seorang pendidik untuk menyajikan materi dan menilai materi belajar, dengan cara yang menarik bagi semua siswanya (Yulianto et al., 2019), (Borman & Putra, 2018).

Multimedia

Multimedia adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain secara terpadu dan sinergis melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu (Oktaviani, n.d.), (V. H. Saputra & Febriyanto, 2019), (Munir, 2009) menyatakan bahwa “istilah multimedia sekarang ini digunakan untuk memberi gambaran terhadap suatu sistem yang menggunakan komputer dimana semua media seperti teks, grafik, suara, animasi dan video berada dalam satu software komputer”. Dari pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan multimedia adalah pemanfaatan

komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video dan animasi, dimana hasil penggabungan unsur-unsur tersebut akan menampilkan informasi yang lebih interaktif (Permata & Rahmawati, 2018), (Oktaviani, n.d.).

Android

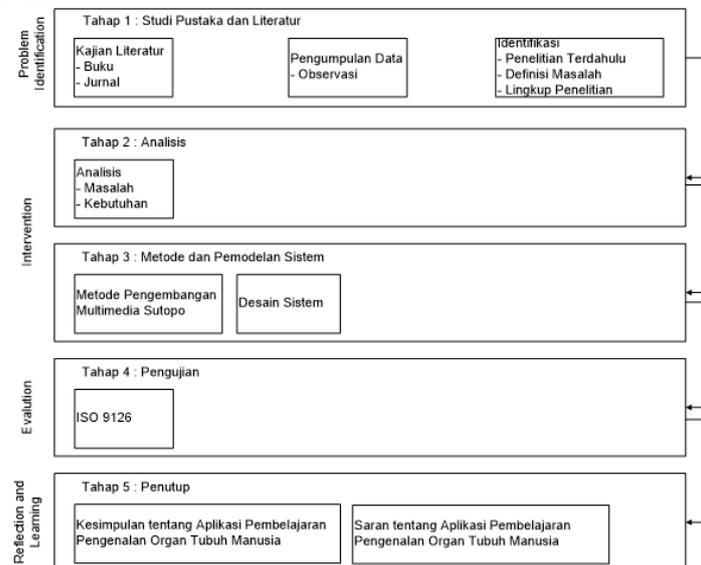
Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk dapat menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan untuk perangkat lunak mobile seperti handphone, smartphone, dan tablet (Ahdan & Setiawansyah, 2021), (Kautsar et al., 2015).

ISO 9126

Pengujian kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui ukuran - ukuran dan metode - metode tertentu, serta melalui pengujian – pengujian software. Salah satu tolak ukur kualitas perangkat lunak adalah ISO 9126, yang dibuat oleh International Organization for Standardization (ISO) dan International Electrotechnical Commission (IEC). ISO 9126 untuk mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software (Rianto, 2021), (Puspaningrum, 2017).

METODE

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Wawancara (Interview) → Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber atau sumber data (Ahdan et al., 2020), (Widodo & Ahmad, 2017). Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara terstruktur, yang mana peneliti telah mengetahui dengan

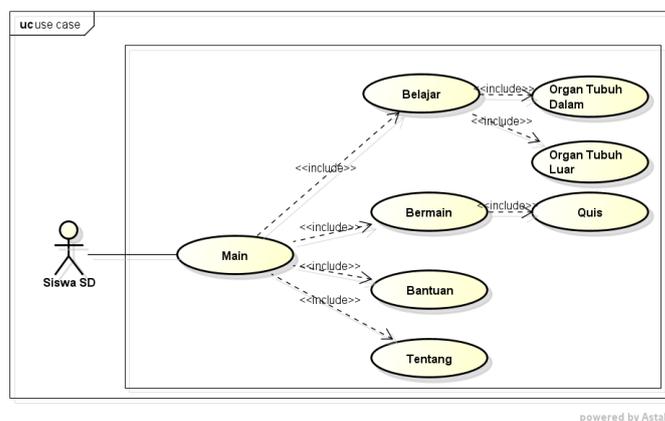
pasti apa informasi yang ingin digali dari narasumber sehingga daftar pertanyaannya sudah dibuat secara sistematis (A. D. Saputra & Borman, 2020), .

Dokumentasi → Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca buku-buku yang berkaitan dengan pengenalan organ tubuh manusia (Dewi et al., 2021), (Kumala et al., 2020).

Tinjauan Pustaka (Library Research) → Tinjauan pustaka dilakukan sebagai referensi untuk menunjang dalam pembuatan skripsi diambil dari buku-buku dan jurnal (Mulyanto et al., 2017). Materi dalam kuis dimuat berdasarkan buku organ tubuh manusia.

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan sebuah sistem, use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan sistem (Abdullah & Masthura, 2021)



Gambar 2. Tampilan Use Case

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem.



Gambar 3. Menu Home



Gambar 4. Menu Belajar



Gambar 5. Menu Organ Dalam



Gambar 6. Menu Detail Orgaan Dalam



Gambar 7. Menu Organ Luar



Gambar 8. Menu Detail Organ Luar



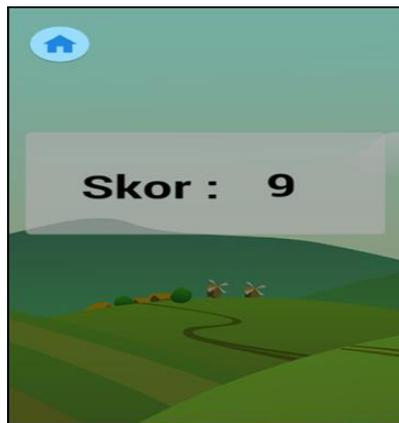
Gambar 9. Menu Bermain



Gambar 10. Pilih Kelas



Gambar 11. Menu Tampilan Soal



Gambar 12. Tampilan Nilai



Gambar 13. Menu Tebak Gambar

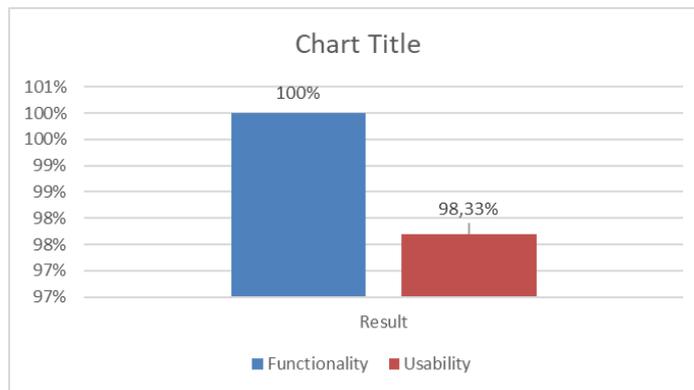


Gambar 14. Menu Petunjuk Aplikasi

Hasil Pengujian

Pengujian yang dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan dan kekurangan pada aplikasi yang dibuat, sehingga dapat diketahui apakah aplikasi memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi atau tujuan penelitian (Yulianto et al., 2019), (Arpiansah et al., 2021). Pengujian pada aplikasi ini menggunakan pengujian ISO 9126 dengan

menggunakan dua (2) aspek pengujian yaitu aspek pengujian functionality, dan aspek pengujian usability.



Gambar 15. Hasil Pengujian

KESIMPULAN

Hasil pengujian ISO 9126 aspek usability aplikasi pengenalan organ tubuh manusia ini memberikan nilai pengujian rata-rata nilai sebesar 98,33%. Hasil pengujian ISO 9126 aspek functionality pada aplikasi berjalan dengan benar sehingga perangkat lunak 100% sukses dijalankan.

SARAN

Pengembangan selanjutnya dapat memberikan gambar organ tubuh manusia secara 3 Dimensi, Skor dalam permainan yang disediakan pada aplikasi agar dapat disimpan kedalam database.

REFERENSI

- Abdullah, A., & Masthura, M. (2021). Pemanfaatan Sari Nenas Sebagai Sumber Energi Alternatif Pembuatan Bio-Baterai. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 51. <https://doi.org/10.22373/crc.v5i1.8494>
- Adrian, Q. J., Ambarwari, A., & Lubis, M. (2020). Perancangan Buku Elektronik Pada Pelajaran Matematika Bangun Ruang Sekolah Dasar Berbasis Augmented Reality. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 11(1), 171–176.
- 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.
- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2021). Android-Based Geolocation Technology on a Blood Donation System (BDS) Using the Dijkstra Algorithm. *IJAIT (International Journal of Applied Information Technology)*, 1–15.
- 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.
- Ayu, M., Sari, F. M., & Muhaqiqin, M. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 49–55.

- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinestethic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerapan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). DASHBOARD INTERAKTIF UNTUK SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PONDOK PESANTREN MAZROATUL'ULUM. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Febriza, M. A., & Adrian, Q. J. (2021). PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 10–18.
- Harahap, A., Sucipto, A., & Jupriyadi, J. (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 20–25.
- Kardiansyah, M. Y. (2021). Pelatihan Guru dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran selama Pandemi. *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 3, 419–426.
- Kautsar, I., Borman, R. I., & Sulistyawati, A. (2015). Aplikasi pembelajaran bahasa isyarat bagi penyandang tuna rungu berbasis android dengan metode bisindo. *Semnassteknomedia Online*, 3(1), 4.
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- 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.
- Mulyanto, A., Nurhuda, Y. A., & Khoirusid, I. (2017). Sistem kendali lampu rumah menggunakan smartphone Android. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 48–53.
- Oktaviani, L. (n.d.). ETHNIC SNAKE GAME: A STUDY ON THE USE OF MULTIMEDIA IN SPEAKING CLASS FOR ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS. *Section Editors*.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Powerpoint melalui Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 8–12.
- Permata, P., & Rahmawati, W. D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Kalkulus. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 277–286.
- Puspaningrum, A. S. (2017). *Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 25–35.
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN*

- MATEMATIKA*, 2(1), 32–39.
- Rianto, N. (2021). Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 64–72.
- Saputra, A. D., & Borman, R. I. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 87–94.
- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.
- Styawati, S., Ariany, F., Alita, D., & Susanto, E. R. (2020). PEMBELAJARAN TRADISIONAL MENUJU MILENIAL: PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS WEB SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN E-LEARNING PADA MAN 1 PESAWARAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). *Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace*.
- Very, V. H. S., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1).
- 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.
- 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.