

PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI TUMBUHAN BERBASIS ANDROID

Ira Nitta Arsita¹, Akhmad Aris Tantowi², Agus Wilson³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

iranittaarsita17@gmail.com¹, suksesbesarsekali@gmail.com², wilsonaw2580@gmail.com³

Abstrak

Sistem informasi pada kehidupan sehari-hari sangat dibutuhkan karena perkembangan teknologi bermanfaat untuk memperoleh informasi yang lebih cepat dan akurat. Pada zaman modern ini baik anak-anak, remaja maupun orang tua cenderung lebih sering memegang *smartphone* berbasis android dibandingkan memegang buku *text* yang menurut mereka terkesan membosankan. Oleh karena itu disini penulis mencoba merancang dan membuat sebuah bentuk aplikasi edukasi tumbuhan berbasis android. Dikarenakan *smartphone* android merupakan perangkat komunikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat. Perancangan aplikasi edukasi tumbuhan ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan untuk mengembangkan sistem aplikasi tersebut. Tahapan-tahapannya yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program serta pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi edukasi tumbuhan berbasis android yang sangat bermanfaat untuk semua kalangan terutama kalangan pelajar dan orang tua atau guru mampu mengajarkan anak-anaknya untuk memperkenalkan keragaman tumbuhan di Indonesia sejak usia dini. Berdasarkan hasil pengujian program aplikasi yang dibuat dapat disimpulkan bahwa aplikasi edukasi tumbuhan berbasis android sudah layak diterapkan untuk pembelajaran dan mendapatkan respon yang positif sebagai bentuk dukungan untuk perkembangan dunia pendidikan.

Kata Kunci : Android, Edukasi, Tumbuhan

Abstract

Information systems in everyday life are needed because the development of technology is useful for obtaining faster and more accurate information. In this modern era both children, teenagers and parents tend to hold more smartphones based on Android than holding textbooks which, according to them, seem boring. Therefore here the author tries to design and create a form of android-based plant education applications. Because the android smartphone is the most widely used communication device by the public. The design of this plant education application uses the waterfall method which consists of several stages to develop the application system. The stages are requirements analysis, system design, program code writing, program testing and program implementation and maintenance. The results of this study are an android-based plant education application that is very useful for all people, especially among students and parents or teachers able to teach their children to introduce plant diversity in Indonesia from an early age. Based on the results of testing the application program created it can be concluded that the android-based plant education application is feasible to be applied for learning and get a positive response as a form of support for the development of the education world.

Keywords: Android, Education, Plants

PENDAHULUAN

Edukasi atau yang disebut dengan pendidikan merupakan sebagai proses upaya yang dapat ditujukan pada individu dan juga pada sebuah kelompok agar mendapatkan kemandirian dengan mencapai tujuan pada proses pembelajaran. Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perbuatan, cara mendidik, (Yusuf, 2018).

Tumbuhan mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia terutama masyarakat di sekitar hutan umumnya hidupnya bergantung dengan keadaan hutan yang ada disekitarnya khususnya dalam hal pangan. Tumbuhan berpotensi sebagai bahan pangan adalah segala sesuatu yang tumbuh, berbatang, berakar, berdaun, berbuah, berbiji sehingga mampu menghasilkan makanan sendiri dengan menggunakan klorofil untuk menjalani proses fotosintesis, (Prabaningrum et al., 2018).

Berdasarkan KBBI, proses pembelajaran setiap individu untuk mendapatkan pengetahuan dan

pemahaman sebuah obyek tertentu yang lebih spesifik berakibat pada pola pikir, perilaku dan akhlak. Oleh sebab itu, materi tentang tumbuhan secara umum sudah mulai diperkenalkan di sekolah dasar melalui pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), (Sembiring et al., 2018). Dalam media pembelajaran tidak semua masyarakat dan para pelajar pada umumnya tidak menggunakan media bantu, karena media yang digunakan pada umumnya berupa buku dan itu tidak semua orang mempunyai buku tersebut. Media ini sangat klasik atau tradisional dibandingkan dengan perkembangan teknologi pada jaman yang disebut jaman now. Penggunaan buku terkesan membosankan bagi para pelajar dan memberikan efek malas.

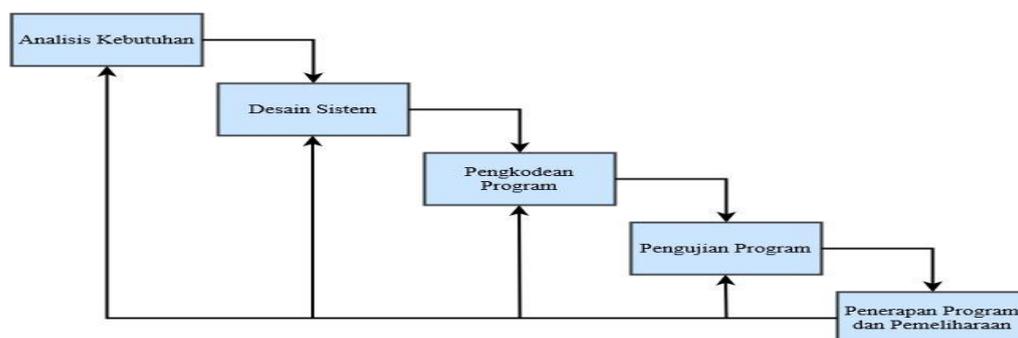
Dalam dunia pendidikan saat ini, mulai dari pendidikan Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi memungkinkan untuk dapat mengakses informasi secara cepat dan mudah hanya dengan memanfaatkan *smartphone* android dalam proses belajar mengajar. Oleh sebab itu, media pembelajaran IPA khususnya tentang edukasi tumbuhan yang bersifat konvensional akan dikembangkan melalui aplikasi berbasis android, agar membantu para pelajar memaksimalkan hasil dalam belajarnya. Berdasarkan masalah diatas peneliti mencoba membuat sebuah aplikasi sebagai sarana pembelajaran untuk mempelajari materi tentang tumbuhan berbasis android. Aplikasi ini berisi materi tentang tumbuhan yang disajikan dengan tampilan yang menarik untuk mendukung pembelajaran sehingga para pelajar tidak mudah bosan dan tertarik dengan materi yang disajikan. Untuk mendukung aplikasi ini disertakan juga latihan soal, guna mengetahui sejauh mana siswa sekolah dasar mendalami materi yang didapat dari aplikasi ini.

Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Eka Wijayanti, mahasiswa jurusan Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Judul penelitiannya adalah “Aplikasi Edukasi Pengenalan Tumbuhan dan Hewan Langka Untuk Anak SD Berbasis Android” pada tahun 2017. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Wijayanti ini bertujuan untuk merancang dan membuat aplikasi edukasi pengenalan tumbuhan dan hewan langka berbasis android. Media pembelajaran dalam bentuk aplikasi berbasis android sangat membantu siswa untuk lebih memahami materi, karena aplikasi edukasi ini dirancang semenarik mungkin sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar, (Wijayanti & Findawati, 2017).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi atau data yang dapat digunakan untuk keperluan dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh. Aplikasi edukasi tumbuhan melalui beberapa tahapan dan proses. Hal ini dilakukan agar menghasilkan penelitian yang baik dan sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri. Peneliti menggunakan metode *waterfall* dalam melakukan penelitian. Metode *waterfall* ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” . Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan, sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*, (Nur, 2019).



Gambar 1. Metode Waterfall

Menurut (Larasati et al., 2017) Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari :

1. Analisa Kebutuhan
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mengspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
2. Desain Sistem
Tahap ini adalah untuk menggambarkan tampilan program dan rancangan terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan diantaranya adalah pembuatan basis data, pembuatan Flowchart, penginstalan aplikasi, perancangan aplikasi dan pembuatan aplikasi.
3. Pengkodean Program
Pengkodean adalah proses menterjemahkan dokumen hasil desain, basis perintah bahasa pemrograman komputer, agar semakin baik hasil dari analisa.
4. Pengujian Program
Proses selanjutnya adalah pengujian yaitu untuk memastikan apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik, apakah masih ada kesalahan pada aplikasi. Pengujian sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas aplikasi dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi desain dan pengkodean.
5. Penerapan Program dan Pemeliharaan
Perangkat lunak yang sudah disampaikan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan, atau karena membutuhkan perkembangan *funksional*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek, (Santoso & Nurmalina, 2017).

Flowchart adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowchart* digunakan untuk mempresentasikan maupun mendesain program. Tujuan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol standar, (Pratiwi, 2020).

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan, maka penulis dapat menyimpulkan permasalahan yang ada. Diantaranya adalah :

1. Sistem pembelajarannya yang masih bersifat konvensional
2. Dalam media pembelajaran yang digunakan pada umumnya berupa buku
3. Rendahnya minat masyarakat untuk membeli dan membaca buku teks tentang tumbuhan.

Untuk mengatasi permasalahan yang diperlukan dengan membuat aplikasi edukasi tumbuhan berbasis android, agar membantu para pelajar memaksimalkan hasil dalam belajarnya. Dengan adanya aplikasi ini penulis diharapkan untuk masyarakat dan para pelajar dapat pengetahuan yang luas dan memahami materi-materi tentang tumbuhan. Aplikasi edukasi tumbuhan yang akan dibuat juga akan mempermudah masyarakat dan para pelajar dalam memahami pelajaran dan terdapat video berupa penjelasan materi secara rinci serta latihan soal untuk mengasah sejauh mana siswa mendalami pelajaran tersebut.

Tampilan Layar Sistem

Tampilan pada *SplashScreen* ini kita menunggu selama beberapa detik, sebelum akhirnya menuju ke menu utama.



Gambar 2. Layar *Splash Screen*

Tampilan yang akan muncul setelah *Splash Screen* yaitu tampilan halaman menu utama pada aplikasi pengenalan tumbuhan. Dalam halaman tersebut menampilkan pilihan menu aplikasi meliputi daftar tumbuhan, klasifikasi, kuis, tentang aplikasi dan terdapat suatu video tentang tumbuhan.

Tampilan Menu Utama

Tampilan pada menu daftar tumbuhan terdapat berbagai macam pilihan nama-nama tumbuhan di Indonesia.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Tampilan Daftar Nama Tumbuhan

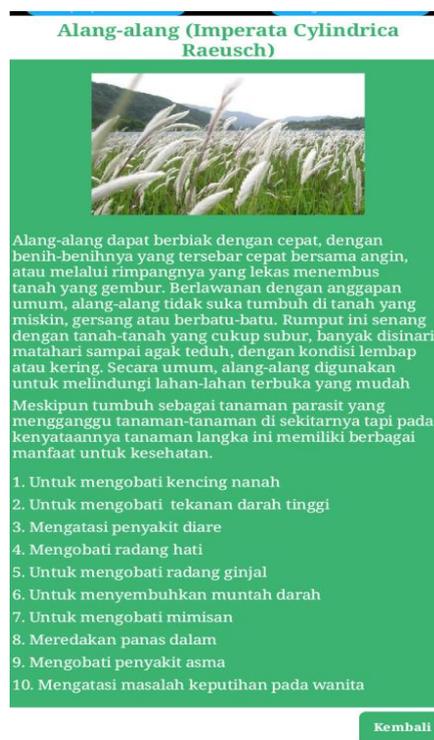
Tampilan pada menu daftar tumbuhan terdapat berbagai macam pilihan nama-nama tumbuhan di Indonesia.



Gambar 4. Tampilan Menu Daftar Tumbuhan

Tampilan Info Nama Tumbuhan

Pada menu daftar tumbuhan terdapat berbagai macam nama-nama tumbuhan. Dan jika dipilih salah satu menu nama tumbuhan maka akan muncul informasi mengenai nama tumbuhan yang dipilih.



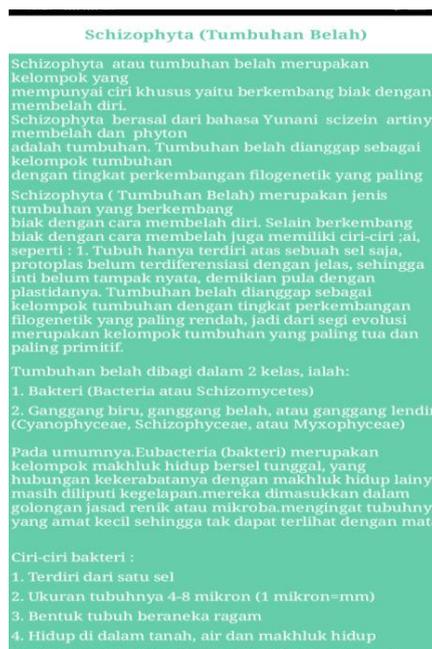
Gambar 5. Tampilan Info Nama Tumbuhan

Tampilan Klasifikasi Tumbuhan

Pada tampilan menu klasifikasi ini terdapat penjelasan secara lengkap tentang tumbuhan mengenai *Schizophyta*, *Thallophyta*, *Bryophyta*, *Pteridophyta* dan *Spermatophyta*.



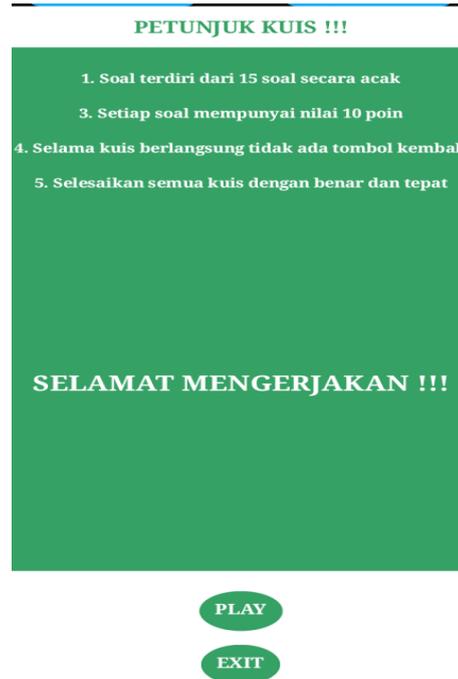
Gambar 6. Tampilan Klasifikasi Tumbuhan



Gambar 7. Tampilan Info Klasifikasi Tumbuhan

Tampilan Menu Kuis

Pada tampilan menu kuis, sebelum kuis dimulai akan menampilkan petunjuk sebelum kuis itu dimulai dan terdapat 2 *button*, yaitu *play* dan *exit*. Jika *play* maka akan tampil pertanyaan-pertanyaan mengenai tumbuhan dan terdapat 4 pilihan jawaban yang dapat dipilih.



Gambar 8. Tampilan Menu Kuis

SIMPULAN

Dengan adanya aplikasi ini sangat membantu masyarakat untuk mencari informasi tentang tumbuhan secara cepat dan tepat. Aplikasi edukasi tumbuhan terdiri dari gambar dan tulisan yang menjelaskan nama-nama tumbuhan di Indonesia serta manfaat-manfaatnya. Aplikasi edukasi tumbuhan berbasis android ini merupakan sarana pengetahuan sebagai bahan baca dan belajar untuk mengenal keragaman tumbuhan di Indonesia. Aplikasi ini dibuat menggunakan *platform android (Open Source)* sehingga akan sangat membantu jika aplikasi ini bisa dibawa secara digital dalam ponsel. Selain itu ponsel yang berbasis android sudah banyak dikenal dan digunakan oleh berbagai kalangan baik muda ataupun tua, pelajar ataupun pekerja, karena android memiliki fitur tampilan yang lebih menarik dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Larasati, H., Masripah, S., Bsi, A., Merdeka, B. J., Tengah, B., Jl, J. R., Fatmawati, N., & Selatan, J. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Grc Dengan Metode Waterfall. *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, 13(2), 193–198. <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/237>
- [2] Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12642>
- [3] Prabaningrum, H., Nugrho, A. S., & Kaswinarni, F. (2018). Keanekaragaman Tumbuhan Yang Berpotensi Sebagai Bahan Pangan Di Cagar Alam Gebugan Semarang. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 5(2), 26–31.
- [4] Pratiwi, E. L. (2020). *Konsep Dasar Algoritma Dan Pemrograman Dengan Bahasa Java* (A. Pratomo (ed.)). <https://books.google.co.id/books?id=crsmEAAAQBAJ&pg=PR7&dq=pengertian+flowchart&hl=ban&sa=X&ved=2ahUKEwiS34-HtIP2AhXoUWwGHY9YDgYQ6AF6BAGJEAI#v=onepage&q=pengertian%20flowchart&f=false>
- [5] Santoso, S., & Nuralina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84–91. [file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/288-Article Text-911-2-10-20170502.pdf](file:///C:/Users/user/AppData/Local/Temp/288-Article%20Text-911-2-10-20170502.pdf)
- [6] Sembiring, E. B., Wahyuni, D., & Anurogo, W. (2018). Multimedia Interaktif Pengenalan Hewan Dan

- Tumbuhan Langka Menggunakan Model Tutorial. *Journal of Digital Education, Communication, and Arts (Deca)*, 1(2), 103–112. <https://doi.org/10.30871/deca.v1i2.839>
- [7] Wijayanti, E., & Findawati, Y. (2017). *APLIKASI EDUKASI PENGENALAN TUMBUHAN DAN HEWAN LANGKA UNTUK ANAK SD BERBASIS ANDROID* (pp. 1–8). https://caridokumen.com/download/aplikasi-edukasi-pengenalan-tumbuhan-dan-hewan-langka-untuk-anak-sd-berbasis-android-_5a464977b7d7bc7b7aff0629_pdf
- [8] Yusuf, M. (2018). Pengantar Ilmu Pendidikan. *Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo*, 126.