

Aplikasi Pembelajaran Berhitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android

Bertha Meyke Waty Hutajulu¹, Reko Syarif Hidayatullah², Nasrulloh³

^{1,2,3} Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer / Jurusan Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: bertha.hutadjoloe@gmail.com¹, rifkyjr@yahoo.co.id²,
nasrullohisnan@gmail.com³

Abstract

The purpose of the research is to design a multipurpose room rental information system that is structured, directed, and can provide community services that can be useful for Wisma Mandiri. The research used by the author is the Research and Development (R&D) method, which is a research method to develop or validate products that are used in education and learning for the much-needed multipurpose room rental information system. In this research, data is a source of theory based on existing data. The selection of programming applications made using the Java programming language and MySQL as database management, with an interface that is easy to understand by the user. Based on the results of the study, the authors conclude that a computerized data management system can make work more effective and efficient, information is faster, more precise and accurate than manual systems, and process data for a multipurpose room rental system is stored in a database.

Keywords: *Design, System, Information, Java*

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah merancang aplikasi pembelajaran berhitung berbasis android yang terstruktur, terarah, dan dapat memberikan pembelajaran secara baik juga cepat untuk siswa/siswi yang dapat berguna untuk sekolah dasar. Penelitian yang digunakan penulis adalah *Metode Research and Development (R&D)* yaitu suatu metode penelitian untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang dalam pendidikan dan pembelajaran yang digunakan untuk aplikasi pembelajaran berhitung yang sangat dibutuhkan untuk sekolah dasar berbasis android. Dalam riset ini data merupakan sumber teori berdasarkan data yang ada. Adapun pemilihan pemrograman aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa android dan *MySQL* sebagai pengelolaan *database*, dengan *interface* yang mudah dipahami *user*. Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyimpulkan bahwa dengan sistem pengelolaan data yang terkomputerisasi dapat menjadikan pekerjaan lebih efektif dan efisien, informasi lebih cepat, tepat dan akurat dibanding sistem manual, dan data proses untuk aplikasi pembelajaran berhitung tersimpan dalam sebuah *database*.

Kata Kunci: *Perancangan, Aplikasi, dan Android*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika merupakan suatu pelajaran yang sangat sulit bagi sebagian besar siswa atau siswi di sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Pada pelajaran matematika banyak rumus-rumus yang memang harus diingat pada pelajaran perhitungan seperti penambahan, perkalian, pembagian dan pengurangan yang harus dihafalkan oleh siswa atau siswi disekolah. Untuk siswa atau siswi kelas dasar, mata pelajaran matematika merupakan yang sangat sulit dimengerti bagi siswa atau siswi sekolah dasar.

Kemajuan zaman sekarang, teknologi sekarang ini semakin pesat yaitu dengan adanya handphone banyak siswa atau siswi sudah bisa menggunakan handpone sekedar untuk hiburan dan banyak aplikasi handpone seperti game yang tidak layak dimainkan untuk siswa atau siswi, karena tidak sesuai dengan usia mereka sehingga sangat diperlukan aplikasi yang menunjang pembelajaran berhitung untuk dasar mengenal dunia pendidikan. Perancangan aplikasi pembelajaran berhitung untuk siswa atau siswi sekolah dasar berbasis android satu upaya untuk mendapatkan informasi suatu pembelajaran kepada siswa atau siswi sekolah dasar tentang pengenalan berhitung dengan baik. pada umumnya siswa atau siswi lebih suka belajar dengan menggambar oleh karena itu dalam perancangan sistem pembelajaran berhitung untuk anak sekolah dasar berbasis android bisa membantu orang tua murid mengajarkan kepada anaknya dalam hal berhitung. Berdasarkan latar belakang di atas tersebut maka penulis mengambil judul tugas akhir dengan judul **“Aplikasi Pembelajaran Berhitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android”**.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2012:407) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih Sukmadinata (2010:169) mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah dalam penelitian R&D adalah sebagai berikut.

1. Potensi dan masalah. Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.
2. Mengumpulkan informasi. Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan update, maka selanjutnya perlu dikumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk aplikasi belajar berhitung berbasis android tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain aplikasi belajar berhitung berbasis android didesain untuk dapat mengatasi masalah yang ada.
4. Validasi desain. Validasi desain merupakan kegiatan penilaian aplikasi belajar berhitung berbasis android oleh ahli yang berkompeten dibidangnya,
5. Perbaikan desain. Setelah desain aplikasi belajar berhitung berbasis android, dinilai melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut dikurangi dengan memperbaiki desain.
6. Uji Coba produk. Produk diuji cobakan pada kelompok terbatas.
7. Revisi produk. Kelemahan-kelemahan produk yang ditemukan dalam sampel terbatas selanjutnya diperbaiki untuk memperoleh produk yang lebih sempurna.
8. Uji coba pemakaian. Produk diuji cobakan pada kelompok yang lebih luas.
9. Revisi produk. Perbaikan produk apabila ditemukan kelemahan pada uji coba skala luas.
10. Pembuatan produk masal. Produk final yang dihasilkan diproduksi secara masal untuk dapat digunakan secara optimal.

Dalam kesimpulan desain penelitian untuk aplikasi belajar berhitung berbasis android ini untuk memberikan kemudahan dan kepuasan bagi guru dan siswa, dan memberikan kemudahan untuk melakukan pengumpulan data agar dapat terstruktur dengan baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi Masalah dan Penyelesaian

1. Definisi Masalah

Pengguna membutuhkan data angka juga suara untuk bisa memberikan pengetahuan kepada siswa/siswi sekolah dasar sebelum masuk kedalam pembelajaran

berhitung. Aplikasi pembelajaran berhitung ini tidak dapat dimanipulasi dengan hasil yang disesuaikan dari aplikasi android.

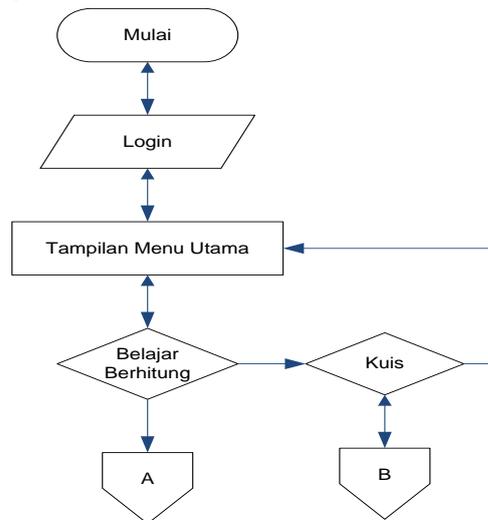
2. Penyelesaian

Sekolah dasar sangat membutuhkan sebuah aplikasi pembelajaran yang menggunakan secara online seperti android. Siswa/siswi bisa mendownload apk yang sudah dibuat dengan secara keseluruhan

Algoritma Penyelesaian Masalah dengan *Flowchart* dan *Pseudocode*

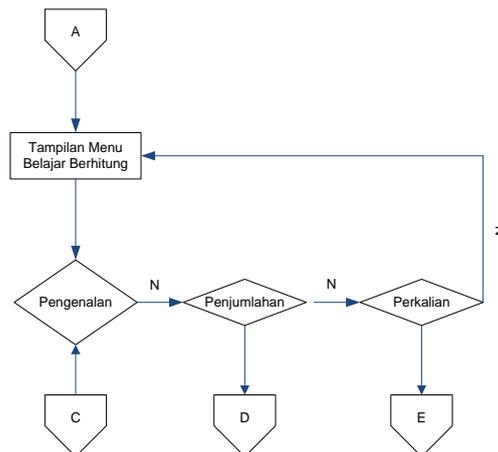
Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Berikut ini adalah alur *Flowchart* dari "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Berhitung untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis *Android*".

1. Flowchart Menu Utama



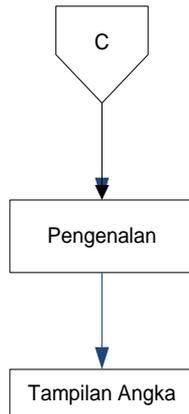
Gambar 1 *Flowchart* Menu Utama

2. Flowchart Menu Belajar



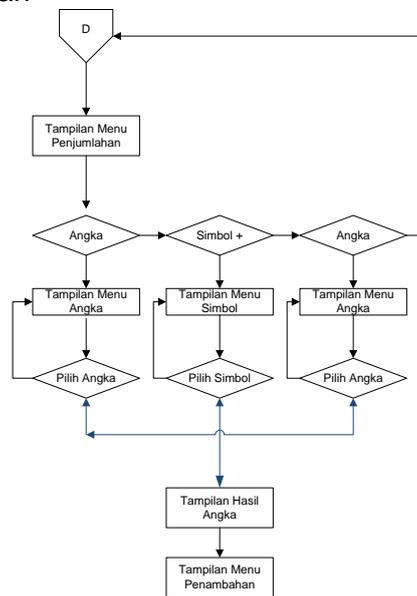
Gambar 2 *Flowchart* Menu Belajar

3. Flowchart Menu Pengenalan



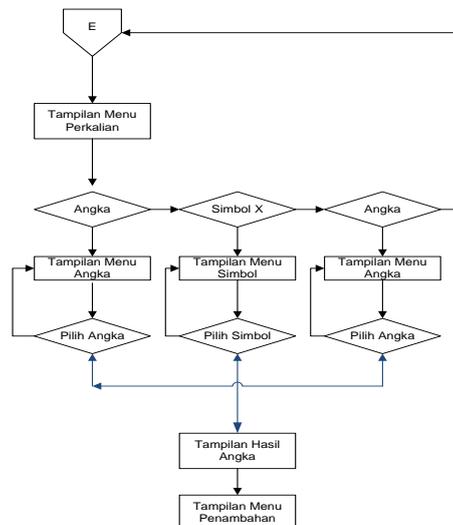
Gambar 3 Flowchart Menu Pengenalan

4. Flowchart Menu Penjumlahan



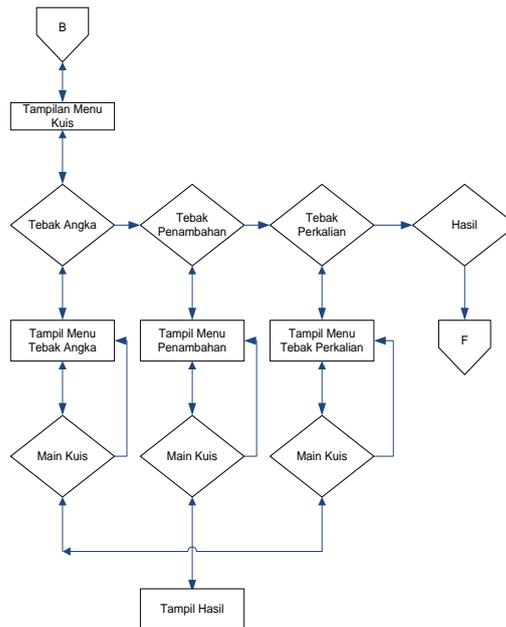
Gambar 4 Flowchart Menu Penjumlahan

5. Flowchart Menu Perkalian



Gambar 5 Flowchart Menu Perkalian

6. Flowchart Menu Kuis



Gambar 6 Flowchart Menu Kuis

Pembahasan Algoritma

1. Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis Android mengirim id_login + password
2. Lokal mengecek query username + password beserta token yang di generate lalu disimpan pada table login user untuk keperluan verifikasi security data.
 - a. Jika LOGIN berhasil lokal mengirimkan token untuk keperluan entry/edit data pada Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis Android lalu akan muncul list kantor.
 - b. Jika tidak respon dari lokal mengeluarkan *contact* dialog bahwa login gagal & tidak dapat melakukan proses selanjutnya.
3. Setelah list kantor dipilih lalu Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis android mengirim id_ptsjy yang akan di entry/edit ke server. Respon dari server query data sesuai id_ptsjy yang dikirim dari Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis.
4. Hasil query diterima pada Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis yang berisi data-data dari lokal dan bisa dilakukan proses entry/edit data.
5. Pada saat proses simpan data ke lokal Aplikasi Pembelajaran Berhitung Berbasis lalu aplikasi android mengirim permintaan berupa data ptsjy yang di entry/edit, id_login , token & id_ptsjy. Respon dari lokal mengecek id_login beserta token.
 - a. Jika sesuai lanjut ke proses query insert data
 - b. Jika gagal keluar *contact* dialog (Akses Ilegal) dan proses akan kembali ke login awal.

3. Tampilan Menu Logi



Gambar 7 Tampilan Menu Login

4. Tampilan Menu Utama

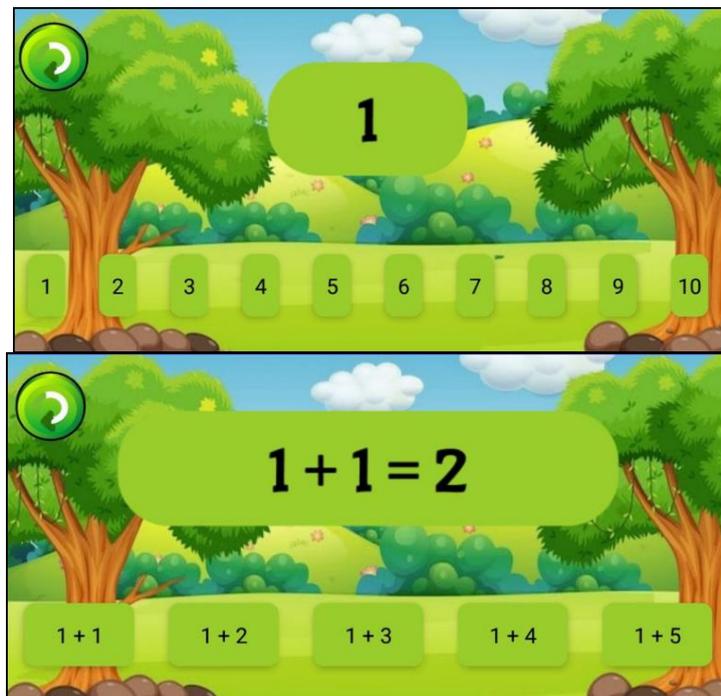


Gambar 8 Tampilan Pemilihan Menu

5. Tampilan Pengenalan



Gambar 9 Tampilan Pengenalan





SIMPULAN

Dalam penulisan skripsi ini, penulis akan memberikan simpulan tentang perancangan aplikasi, diantaranya adalah:

1. Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam pembelajaran berhitung termasuk dalam pengenalan angka, supaya siswa/siswi bisa berinteraksi dengan cepat dan menghafal dengan benar.
2. Aplikasi berbasis android untuk pembelajaran berhitung seperti matematika memberikan guru bisa memberikan kemudahan dalam pembelajaran berhitung. Hasilnya siswa/siswi dapat menghafal dengan cepat dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2018). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset. Adara.
- Bin Ladjamudin, A.B. (2010). "*Analisis dan Desain Sistem Informasi*" oleh Graha Ilmu.
- Hartono, (2013) "*Analisis dan Desain Sistem Informasi. Pendekatan terstruktur teori dan praktis aplikasi bisnis*", 3rd ed, Yogyakarta
- Indrajani. (2010). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta PT Elex Media Komputindo.
- Krisntanso. A. (2011). *Perancangan Sistem informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Grava Media.
- Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Nana Syaodih Sukmadinata, (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Risdiansyah. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya Deni*(Risdiansyah, 2017)
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto., (2013), *Sistem Informasi Akuntansi – Pemahaman Konsep Secara Terpadu, Edisi Perdana, Cetakan pertama*, Bandung: Lingga Jaya.
- Sofyan, A. A., Gustomi, L. F., & Fitrianto, S. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku Pada PT. Hema Medhajaya*. *Jurnal Sisfotek Global*, 6(1). Retrieved from <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/120>.
- Sutarman. (2012), "*Buku Pengantar Teknologi Informasi*" Jakarta: Bumi Aksara
- Sutabri Tata, (2012), *Sistem Informasi Manajemen*, Andi Offset, Yogyakarta.