



## Perancangan Aplikasi Penghitungan Perkalian Dan Pembagian Pada Siswa SDN Kartika Sejahtera 01 Berbasis Android

Thansea Verena<sup>1</sup>, Dola Irwanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[verenathansa@gmail.com](mailto:verenathansa@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen01115@unpam.ac.id](mailto:dosen01115@unpam.ac.id)

**Abstrak** – Operasi perhitungan perkalian dan pembagian merupakan salah satu kurikulum dari materi mata pelajaran matematika yang dipelajari oleh siswa kelas 3 Sekolah Dasar. Karena ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah operasi hitung perkalian dan pembagian, sehingga membuat siswa kebingungan dalam menemukan jawaban yang tepat dan benar. Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Implementasi Antarmuka merupakan pemaparan mengenai tampilan aplikasi dan kegunaan fungsi dari setiap Form yang ada. Aplikasi game edukasi ini mempermudah siswa belajar, Aplikasi mudah dimengerti/mudah dimainkan. Dipenelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi ini dari segi penampilan agar lebih baik.

**Kata Kunci:** Perkalian Dan Pembagian; Game Edukasi; Prototype

*Abstract* – Multiplication and division calculation operations are one of the curriculum materials for mathematics that are studied by grade 3 elementary school students. Because there are many ways to solve multiplication and division arithmetic operation problems, it makes students confused in finding the right and correct answers. Prototype is a method in system development that uses an approach to make a program quickly and gradually so that it can be immediately evaluated by the user. Interface Implementation is an explanation of the appearance of the application and the usability of the functions of each existing Form. This educational game application makes it easier for students to learn, the application is easy to understand/easy to play. Further research is expected to develop this application in terms of appearance to make it better.

**Keywords:** Multiplication And Division; Educational Game; Prototype

### 1. PENDAHULUAN

Awal dari membentuk sesuatu merupakan merancang untuk membuat suatu perancangan yang baik buat menuntaskan tugas, menggunakan melakukan penelitian di Sekolah Dasar Negeri Kartika Sejahtera 01 pada membentuk perancangan perangkat lunak pembelajaran memakai metode *prototype*. Perancangan merupakan Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi dan di dalamnya melibatkan pelukisan tentang arsitektur serta lebih jelasnya komponen dan jua keterbatasan yang akan dialami pada proses pengerjaannya. Sedangkan perangkat lunak asal berasal kata *Application* yang adalah penerapan, penggunaan secara istilah *software* artinya program siap gunakan yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain serta bisa dipergunakan oleh target yg dituju. Sesuai dua pengertian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa pengertian perancangan software merupakan proses buat sesuatu yg dikerjakan dengan yang bervariasi buat menghasilkan tampilan antarmuka program (Junwei, Zhiyong, & Baomin, 2020). Pembelajaran Matematika adalah suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, serta mendukung peserta didik pada belajar Matematika. banyak orang yang tak menyukai Matematika, termasuk siswa yang masih duduk di bangku Sekolah Dasar. Mereka menduga Matematika ialah pelajaran yg sulit dan angker. anggapan ini membentuk mereka merasa malas untuk belajar Matematika. Menurut Djamarah, (1996: 1-11) belajar artinya “proses perubahan sikap berkat pengalaman latihan”. ialah, tujuan aktivitas ialah perubahan tingkah laris, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, juga perilaku, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau langsung. Matematika merupakan pelajaran yang diklaim rumit oleh siswa karena ada banyak cara untuk menyelesaikan banyak sekali konflik sehari-hari melalui perhitungan (Anggraini, Marthasari, & Husniah, 2020). Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan (Setiyowati, 2017). Operasi

perhitungan perkalian dan pembagian ialah salah satu kurikulum dari materi mata pelajaran matematika yang dipelajari oleh siswa kelas 3-6 SD (Sekolah Dasar). Karena ada banyak cara untuk menyelesaikan masalah operasi hitung perkalian dan pembagian, sehingga membuat siswa kebingungan dalam menemukan jawaban yang tepat dan benar. Kelebihan *smartphone* adalah menarik indera dan menarik minat karena gadget menggabungkan antara pandangan, suara, gambar dan gerakan. Tentu hal ini mendukung sebuah metode pembelajaran yang menarik dan efektif. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti membuat proposal skripsi ini dengan judul. **”PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNGAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PADA SISWA SDN KARTIKA SEJAHTERA 01 BERBASIS ANDROID”** dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu guru pada memberikan materi, membantu belajar siswa-siswi buat mengkaji metode jarimatika lebih mudah, dan menaikkan minat siswa-siswi dalam belajar, mengingat dan tahu materi.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian dan pembuatan aplikasi ini menggunakan metode pengumpulan data dan pengembangan sistem. Metode yang digunakan antara lain sebagai berikut.

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Agar penelitian mendapatkan hasil yang akurat dan optimal, penulis membutuhkan data yang berhubungan dengan kajian penelitian, data tersebut berasal dari :

1. Studi pustaka

Melakukan studi pustaka dan jurnal sebagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2. Observasi

Melakukan studi lapangan, dimana penulis melakukan pengamatan secara langsung ke siswa dan guru di SDN Kartika Sejahtera 01 untuk melihat kebutuhan media pembelajaran.

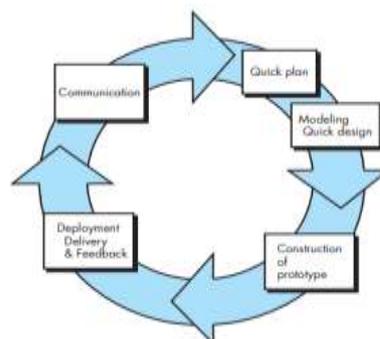
3. Wawancara

Melakukan wawancara, bertatap muka dan mengajukan pertanyaan kepada siswa dan guru di SDN Kartika Sejahtera 01 tentang aplikasi yang dirancang untuk memperoleh jawaban-jawaban yang relevan dengan masalah penelitian kepada seorang responden.

### 2.2 Metodologi Pengembangan Aplikasi

Adapun metode yang digunakan pada pembuatan program ini adalah *Prototype*, *Prototype* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponenkomponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan (Yanuarti, 2017).

Menurut Pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. *Prototype* bukanlah sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus di evaluasi dan di modifikasi kembali. Berikut merupakan langkah-langkah atau tahapan dalam metode *prototype* (Aditya & Pranatawijaya, 2021) :



**Gambar 1.** Tahapan Metode Prototype

1. *Communication* atau komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. *Quick plan*, yaitu tahapan perencanaan kebutuhani.
3. *Modelling Quick Design*, tahapan pembuatan design.
4. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
5. *Deployment Delivery & Feddback*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna. Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype* dan selanjutnya produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Proses yang dihasilkan oleh penulis dalam sebuah penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam aplikasi game edukasi perkalian dan pembagian. Pada *point* ini dilakukan pengujian sistem untuk dapat menentukan hasil dari pengujian aplikasi yang telah dibuat. Berikut ini tampilan *interface* dari sistem yang dibuat oleh penulis.

- a. Tampilan *Menu Utama*



**Gambar 2.** Tampilan Menu Utama

Pada gambar *menu utama*, terdapat 3 pilihan tombol *menu* yaitu *menu tabel*, *menu kuis*, *menu info* dan *menu keluar*. *Menu tabel* untuk menampilkan tabel-tabel perkalian dan pembagian dari 1-10. *Menu kuis* untuk menampilkan kuis perkalian, pembagian, dan soal-soal acak. *Menu info* untuk menampilkan info pembuat projek aplikasinya. *Menu keluar* untuk menutup aplikasi.

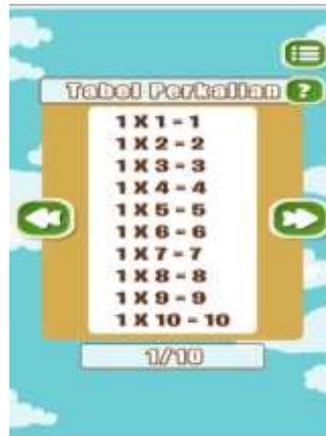
- b. Tampilan Menu Tabel Perkalian dan Pembagian



**Gambar 3.** Tampilan Menu Tabel Perkalian dan Pembagian

Pada tampilan ini akan terdapat 2 *menu* tabel, yaitu tabel Perkalian dan tabel Pembagian, dan terdapat tombol kembali ke *menu* utama.

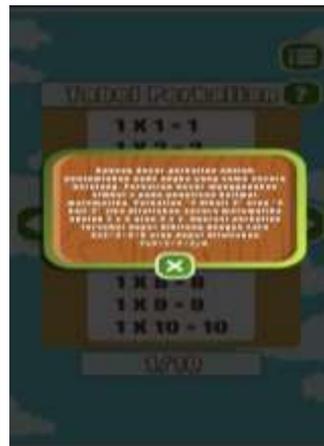
c. Tampilan *Menu* Tabel Perkalian



**Gambar 4.** Tampilan Menu Tabel Perkalian

Pada gambar 4 terdapat tombol teori Perkalian.

d. Tampilan Menu Teori Perkalian



**Gambar 5.** Tampilan Menu Teori Perkalian

e. Tampilan *Menu* Tabel Pembagian



**Gambar 6.** Tampilan Menu Tabel Pembagian

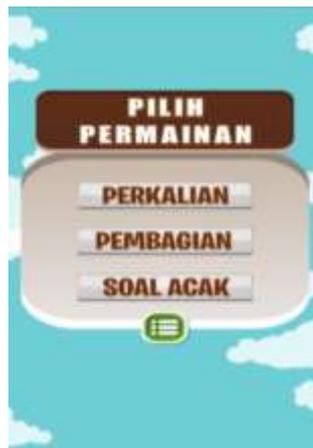
Pada gambar 6 terdapat tombol teori Pembagian.

f. Tampilan *Menu* Teori Pembagian



**Gambar 7.** Tampilan Menu Teori Perkalian

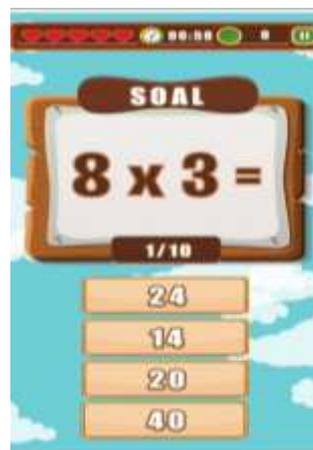
g. Tampilan *Menu* Kuis



**Gambar 8.** Tampilan Menu Kuis

Pada gambar 8 adalah halaman menu kuis terdapat 3 tombol, yaitu kuis perkalian, pembagian dan soal acak.

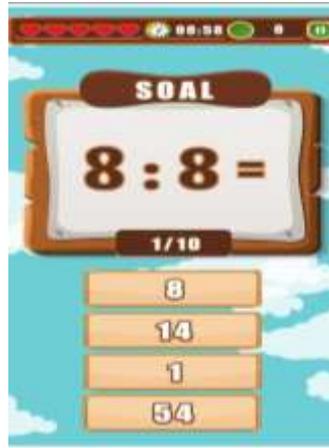
h. Tampilan *Menu* Kuis Perkalian



**Gambar 9.** Tampilan Menu Kuis Perkalian

Pada gambar 9 menampilkan kuis yang berisi soal-soal perkalian terdapat 10 soal.

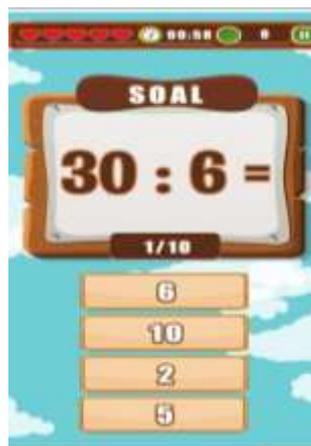
i. Tampilan *Menu* Kuis Pembagian



**Gambar 10.** Tampilan Menu Kuis Pembagian

Begitupun pada gambar 10 menampilkan kuis yang berisi soal-soal pembagian terdapat 10 soal.

j. Tampilan *Menu* Kuis Soal Acak



**Gambar 11.** Tampilan Menu Kuis Soal Acak

Begitupun pada gambar 11 menampilkan kuis yang berisi soal-soal acak (perkalian dan pembagian) terdapat 10 soal.

k. Tampilan *Menu* Info



**Gambar 12.** Tampilan Menu Info

Pada gambar 12 terdapat *Menu* info untuk menampilkan info pembuat projek aplikasinya.

1. Tampilan *Menu* Keluar



**Gambar 13.** Tampilan Menu Keluar

Pada gambar 13 terdapat *Menu* keluar untuk menutup aplikasi.

Pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode *black box*, yaitu pengujian sistem berdasarkan fungsional perangkat lunak.

**Tabel 1.** Pengujian *Black Box* Testing Menu Utama

Item Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Skenario	Hasil Yang Didapatkan	Hasil Pengujian
Menu Utama	Menampilkan <i>Screen Loader</i>	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>screen loader</i>	Menampilkan <i>screen loader</i>	Oke/Sesuai
		Membuka halaman tabel perkalian dan pembagian	Menampilkan <i>menu</i> tabel perkalian dan pembagian	Oke/Sesuai
		Membuka halaman kuis	Menampilkan <i>menu</i> kuis perkalian, pembagian dan soal acak	Oke/Sesuai
		Mengeluarkan <i>pop up</i> info	Menampilkan halaman <i>menu pop up</i> info	Oke/Sesuai

		Mengeluarkan <i>pop up</i> keluar	Menampilkan menu <i>pop up</i> keluar pilihan menu <i>yes/no</i>	Oke/Sesuai
--	---	-----------------------------------	--	------------

**Tabel 2.** Pengujian *Black Box* Testing Menu Tabel

Item Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Skenario	Hasil Yang Didapatkan	Hasil Pengujian
Menu Tabel	Menampilkan halaman Tabel	Membuka halaman tabel <i>menu</i> perkalian dan pembagian	Menampilkan halaman tabel <i>menu</i> perkalian dan pembagian	Oke/Sesuai
		Membuka halaman tabel perkalian	Menampilkan <i>menu</i> tabel perkalian dari 1-10	Oke/Sesuai
		Mengeluarkan <i>pop up</i> teori tentang perkalian	Menampilkan <i>pop up</i> teori tentang perkalian	Oke/Sesuai
		Membuka halaman tabel pembagian	Menampilkan <i>menu</i> tabel pembagian dari 1-10	Oke/Sesuai
		Mengeluarkan <i>pop up</i> teori tentang pembagian	Menampilkan <i>pop up</i> teori tentang pembagian	Oke/Sesuai

**Tabel 3.** Pengujian *Black Box* Testing Menu Kuis

Item Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Skenario	Hasil Yang Didapatkan	Hasil Pengujian
Menu Kuis	Menampilkan halaman Kuis	Membuka halaman tabel <i>menu</i> perkalian dan pembagian	Menampilkan halaman tabel <i>menu</i> perkalian dan pembagian	Oke/Sesuai
		Membuka halaman kuis perkalian	Menampilkan halaman kuis perkalian yang berisi 10 soal	Oke/Sesuai



	Membuka halaman kuis pembagian	Menampilkan halaman kuis pembagian yang berisi 10 soal	Oke/Sesuai
	Membuka halaman kuis perkalian dan pembagian	Menampilkan halaman kuis perkalian dan pembagian yang berisi 10 soal	Oke/Sesuai

#### 4. KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi pembelajaran berbasis android pada SDN Kartika Sejahtera 01, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

- Dengan adanya aplikasi pembelajaran perkalian dan pembagian ini dapat mempermudah siswa untuk mempelajari materi ini.
- Dengan adanya aplikasi pembelajaran perkalian dan pembagian ini, mempermudah siswa dalam pelajaran ini melalui game agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran ini.
- Memotivasi siswa dalam belajar dan meningkatkan keinginan untuk belajar matematika.
- Aplikasi ini cocok untuk siswa bermain sembari belajar.

#### REFERENCES

- Aditya, R., & Pranatawijaya, V. H. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype*. 1(June), 47–57.
- Anggraini, M., Marthasari, G. I., & Husniah, L. (2020). Aplikasi Media Pembelajaran Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Berbasis Android. *Jurnal Repositor*, 2(2), 225–238. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i2.173>
- Junwei, S., Zhiyong, L., & Baomin, F. (2020). 宋军卫1 李智勇2 樊宝敏3 (1. 3(1), 48–58.
- Setiyowati, R. (2017). Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Menggunakan Media Permainan Congklak pada Siswa Kelas II SD Negeri 182/I Hutan Lindung. ... *Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri 182/I ...*, 1–14. Retrieved from <https://repository.unja.ac.id/2243/>
- Yanuarti, E. (2017). *Prototipe Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Pegawai Tugas Belajar*. 3(2), 111–116.