

**PERANCANGAN GAME “FUN MATH” SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN UNTUK SISWA
SD NEGERI PLAKARAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Hanna Aulia Pertiwi Korompot

16.12.9024

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERANCANGAN GAME “FUN MATH” SEBAGAI MEDIA

PEMBELAJARAN UNTUK SISWA

SD NEGERI PLAKARAN

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Hanna Aulia Pertiwi Korompot

16.12.9024

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME “FUN MATH” SEBAGAI MEDIA

PEMBELAJARAN UNTUK SISWA

SD NEGERI PLAKARAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hanna Aulia Pertiwi Korompot

16.12.9024

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 8 September 2020

Dosen Pembimbing,

Bernadhed, M.Kom

NIK. 190302243

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME “FUN MATH” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SISWA SD NEGERI PLAKARAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hanna Aulia Pertiwi Korompot
16.12.9024

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 September 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Afrig Aminuddin, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302351

Mulia Sulistivono, M.Kom
NIK. 190302248

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 September 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 September 2020



Hanna Aulia Pertiwi Korompot
NIM 16.12.9024

MOTTO

Allah takkan melupakan kebaikan yang kau beri,
kesusahan orang lain yang kau atasi,
dan mata yang hampir saja menangis lalu kau buat bahagia

“Jadilah orang baik meskipun kau tak diperlakukan
baik oleh orang lain”



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur atas selesainya penelitian ini, penelitian ini akan saya persembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan karunia Nya sehingga saya mampu menyelesaikan penelitian ini dengan lancar.
- Kedua orangtua saya dan keluarga yang telah memberikan doa, motivasi, dorongan dan bantuan yang mereka lakukan sehingga saya mampu untuk menyelesaikan penelitian ini.
- Untuk diri saya sendiri atas segala doa dan usaha dalam mengerjakan dan menyelesaikan penelitian ini demi memenuhi tanggung jawab sebagai seorang anak dan mahasiswa.
- Dosen Pembimbing saya Bapak Bernadhed, M.Kom yang telah membimbing saya selama pengerjaan skripsi.
- Sahabat saya Eko Maulana, Bibik Gesti Yuliani, Bibik Nurul Widya, Laila Qodarsih yang telah membantu saya melewati masa-masa sulit saat pengerjaan skripsi.
- Partner saya Isaac tju yang telah memberikan semangat dan menemani saya melewati masa-masa sulit saat pengerjaan skripsi.

KATA PENGANTAR

Assalamulaaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan mengucap puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Dan tidak lupa kita panjatkan shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan yang baik bagi umatnya dan untuk berbuat kebajikan.

Penelitian ini dibuat sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana S1 pada jurusan Sistem Informasi. Pada penelitian ini peneliti melakukan perancangan dalam membangun game edukasi pada SD N Plakaran. Dimana maksud pembuatan sistem ini untuk meningkatkan pembelajaran pada anak-anak.

Penyusunan penelitian ini dapat selesai dengan lancar karena tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

- Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
- Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
- Bapak Bernadhed, M.KOM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai macam masukan dalam melakukan penelitian.
- Kedua orang tua saya yang telah memberi berbagai macam bantuan baik secara dorongan doa, motivasi, moral dan materi.
- Pihak Sekolah SD N Plakaran yang mengizinkan saya melakukan penelitian.
- Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu saya untuk menyelesaikan penelitian.

Harapan saya dengan adanya penelitian ini adalah agar saya dapat memahami lebih dalam mengenai media pembelajaran. Selain itu saya berharap agar penelitian ini dapat berguna untuk siswa, orangtua, serta guru dan kepada siapapun yang membaca penelitian ini untuk dapat menjadi referensi dalam menambah wawasan tentang penelitian yang serupa. Akhir kata saya ucapkan mohon maaf apabila ada salah kata atas segala kekurangan dalam penelitian ini. Saya berharap adanya masukan maupun saran untuk dapat menyempurnakan penelitian ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 28 September 2020

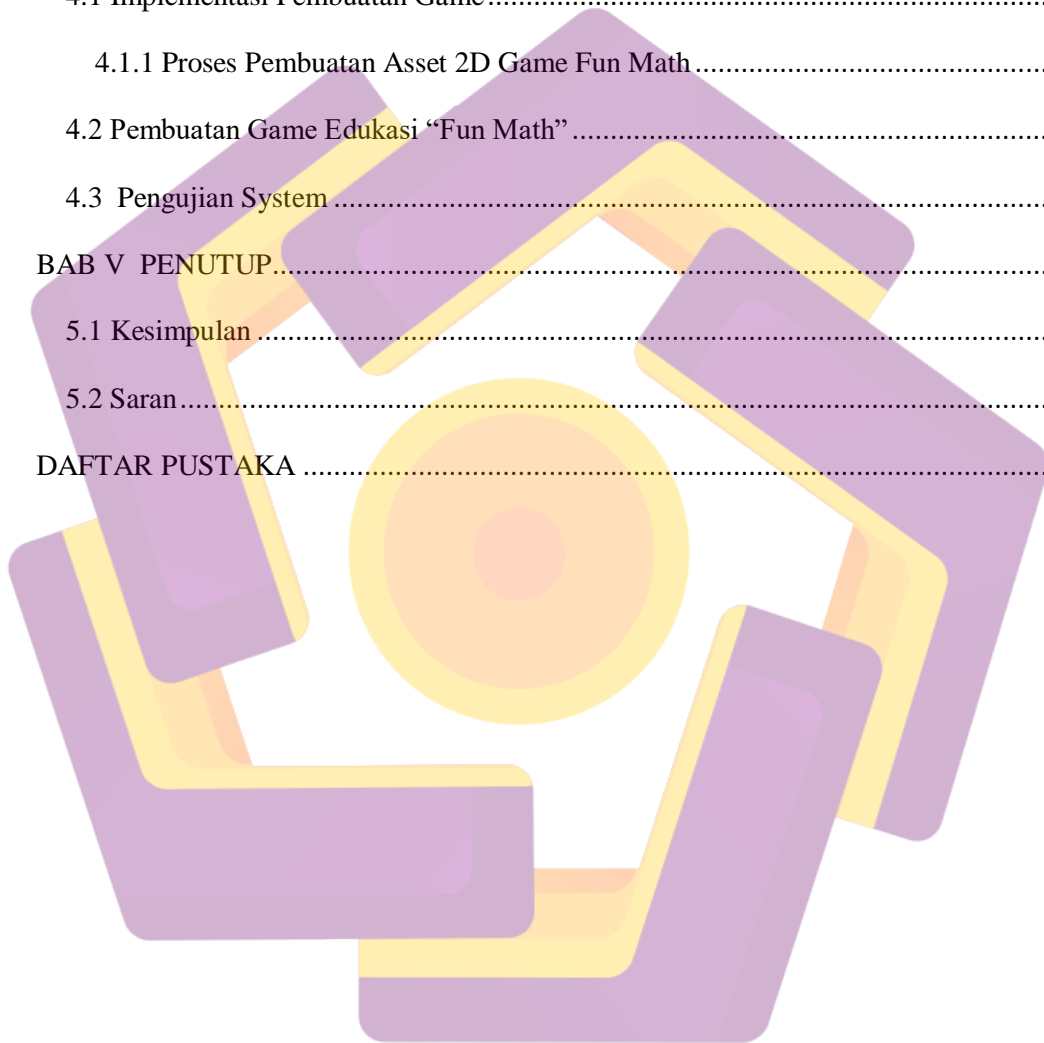
Hanna Aulia Pertiwi Korompot

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN..... | ii |
| MOTTO..... | iii |
| PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| INTISARI..... | xv |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 4 |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data..... | 4 |
| 1.6.2 Metode Analisis..... | 5 |
| 1.6.3 Metode Perancangan..... | 5 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 8 |
| 2.1 Kajian Pustaka..... | 8 |
| 2.2 Game..... | 10 |

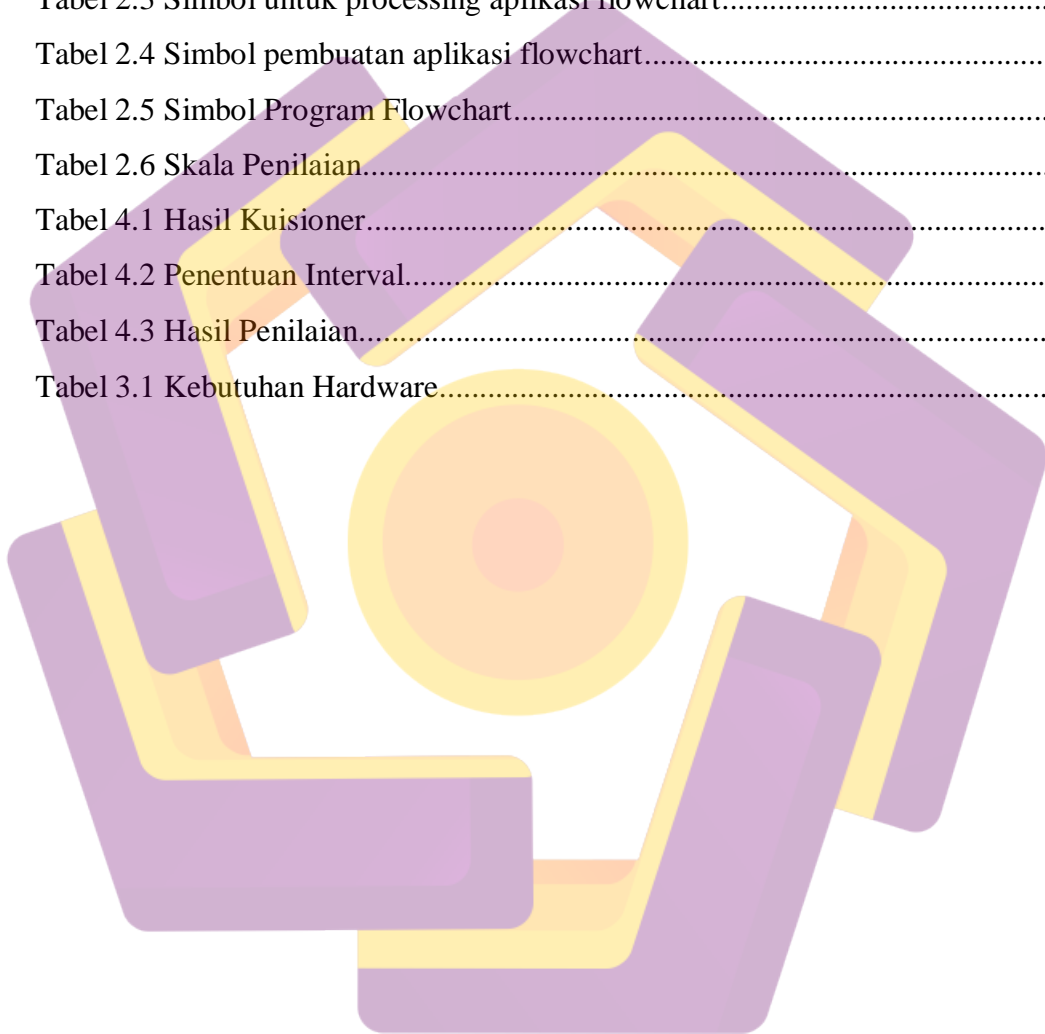
| | |
|---|-----------|
| 2.2.1 Genre Game..... | 12 |
| 2.2.2 Unsur-Unsur Game..... | 18 |
| 2.3 Pengertian Game Edukasi..... | 19 |
| 2.4 Metode Perancangan..... | 20 |
| 2.4.1 Flowchart | 20 |
| 2.5 Desain Game | 24 |
| 2.5.1 Game Design Document | 24 |
| 2.5.2 Jenis-jenis Game Design Document | 24 |
| 2.5.3 Tahapan Desain Game | 26 |
| 2.6 Metode Pengujian..... | 27 |
| 2.6.1 Pengujian Skala Likert..... | 27 |
| 2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan..... | 28 |
| 2.7.1 Construct 2 | 28 |
| 2.7.2 Keunggulan Construct 2..... | 28 |
| 2.7.3 Kelemahan Construct 2..... | 30 |
| 2.7.4 Adobe Illustrator..... | 30 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | 32 |
| 3.1 Analisis | 32 |
| 3.1.1 Mengidentifikasi Masalah..... | 32 |
| 3.1.2 Analisis SWOT..... | 32 |
| 3.2 Analisis Kebutuhan | 33 |
| 3.2.1 Kebutuhan Fungsional | 34 |
| 3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional..... | 34 |
| 3.3 Analisis Kebutuhan Game | 36 |
| 3.4 Perancangan Game | 36 |
| 3.5 Game Design Document | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5.1 Gambaran Umum Game (<i>Game Overview</i>) | 38 |
| 3.5.2 Tampilan Antarmuka (<i>Interface</i>) | 39 |
| 3.5.3 Asset Grafis | 45 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 47 |
| 4.1 Implementasi Pembuatan Game | 47 |
| 4.1.1 Proses Pembuatan Asset 2D Game Fun Math | 47 |
| 4.2 Pembuatan Game Edukasi “Fun Math” | 48 |
| 4.3 Pengujian System | 51 |
| BAB V PENUTUP | 57 |
| 5.1 Kesimpulan | 57 |
| 5.2 Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |



DAFTAR TABEL

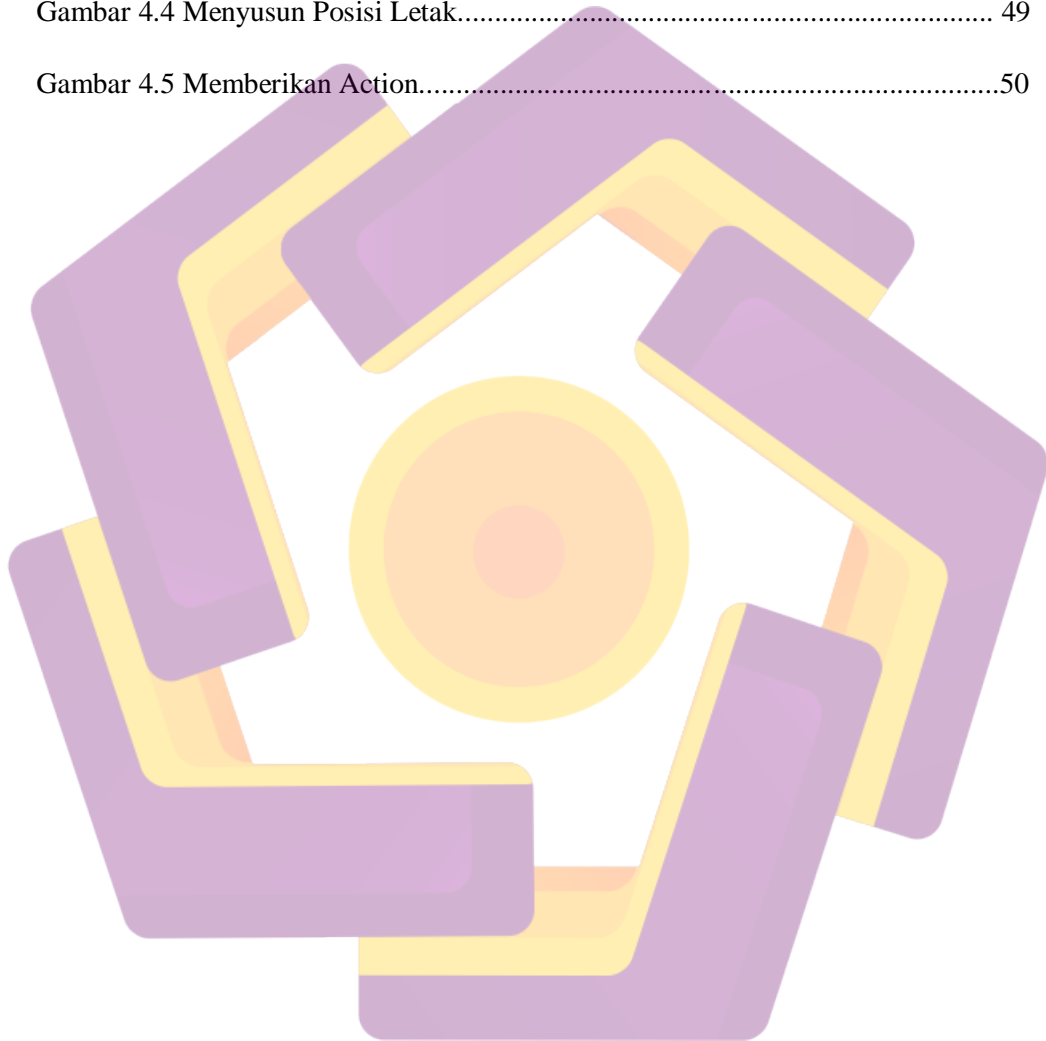
| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 9 |
| Tabel 2.2 Simbol untuk Input/output Aplikasi Flowchart..... | 21 |
| Tabel 2.3 Simbol untuk processing aplikasi flowchart..... | 22 |
| Tabel 2.4 Simbol pembuatan aplikasi flowchart..... | 23 |
| Tabel 2.5 Simbol Program Flowchart..... | 23 |
| Tabel 2.6 Skala Penilaian..... | 27 |
| Tabel 4.1 Hasil Kuisisioner..... | 52 |
| Tabel 4.2 Penentuan Interval..... | 54 |
| Tabel 4.3 Hasil Penilaian..... | 55 |
| Tabel 3.1 Kebutuhan Hardware..... | 34 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Game Action Shooting..... | 12 |
| Gambar 2.2 Fighting..... | 13 |
| Gambar 2.3 Game Adventure | 14 |
| Gambar 2.4 Game Strategy..... | 14 |
| Gambar 2.5 Game Simulation..... | 15 |
| Gambar 2.6 Game Puzzle..... | 16 |
| Gambar 2.7 Game Sport..... | 16 |
| Gambar 2.8 Game RPG..... | 17 |
| Gambar 2.9 Game Edukasi..... | 18 |
| Gambar 2.10 Construct..... | 28 |
| Gambar 2.11 Adobe Illustrator..... | 31 |
| Gambar 3.1 Struktur Navigasi..... | 37 |
| Gambar 3.2 Flowchart..... | 38 |
| Gambar 3.3 Rancangan Halaman Utama..... | 40 |
| Gambar 3.4 Rancangan Menu Utama..... | 41 |
| Gambar 3.5 Rancangan Kategori Penjumlahan..... | 42 |
| Gambar 3.6 Rancangan Kategori Pengurangan..... | 43 |
| Gambar 3.7 Rancangan Kategori Perkalian..... | 44 |
| Gambar 3.8 Rancangan Kategori Pembagian..... | 45 |
| Gambar 3.9 Tampilan Desain Halaman Utama..... | 46 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.10 Tampilan Desain Menu Utama..... | 46 |
| Gambar 4.1 Implementasi Interface pada Menu Utama..... | 47 |
| Gambar 4.2 Mengatur isi propertie..... | 47 |
| Gambar 4.3 Mengimport Asset Game..... | 48 |
| Gambar 4.4 Menyusun Posisi Letak..... | 49 |
| Gambar 4.5 Memberikan Action..... | 50 |



INTISARI

Teknologi memang sangat cepat berkembang, tetapi secanggih apapun alat memang teragantung penggunaannya, hal yang sama juga berlaku dengan game. Game juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa SD Game berhitung dapat memacu siswa sekolah dasar untuk berfikir aktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu siswa belajar operasi hitung dasar matematika dan membantu siswa memudahkan menghafal operasi hitung dasar matematika.

Dalam proses penelitian dan pengembangan game edukasi ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan metode Skala Likert yang dimaksudkan untuk memberikan sebuah pertanyaan berupa kuisioner kepada pengguna sistem untuk memberikan penilaian terhadap game tersebut dengan mengukur persepsi kegunaan dan fiturnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Menurut hasil survei yang ditujukan kepada 12 orang yang terdiri dari anak-anak sekolah dasar telah didapatkan nilai 78.5% dari tingkat kepuasan responden, yang berarti bahwa responden cukup puas dengan game edukasi "Fun Math.

Kata Kunci: Game, Matematika, Edukasi, Skala Likert

ABSTRACT

Technology is indeed very fast developing, but no matter how sophisticated the tool is, it depends on the user, the same is true with games. Games can also be used as an attractive learning medium for elementary students. Counting games can spur elementary school students to think actively. The purpose of this study was to help students learn basic mathematical arithmetic operations and to help students memorize basic mathematical arithmetic operations.

In the process of research and development of this educational game, the authors conducted tests using the Likert scale method which was intended to provide a question in the form of a questionnaire to system users to provide an assessment of the game by measuring the perceived usefulness and features according to user needs.

According to the results of a survey aimed at 12 people consisting of elementary school children, a score of 78.5% was obtained from the respondent's satisfaction level, which means that the respondents were quite satisfied with the educational game "Fun Math".

Keyword: Games, Mathematics, Education, Likert Scale