

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *BOARD GAME* PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SEKOLAH DASAR KELAS 1 DAN 2 UNTUK GURU
SEKOLAH DASAR

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)



Diajukan Oleh :

Ermiana Rahmawati

20052010061

Pembimbing 1 :

Pungky Febi Arifianto, S.Sn., M.Sn

Pembimbing 2 :

Aninditya Daniar S.Sn., M.Sn.

DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2023/2024

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *BOARD GAME* PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SEKOLAH DASAR KELAS 1 DAN 2 UNTUK GURU
SEKOLAH DASAR

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)



Diajukan Oleh :

Ermiana Rahmawati

20052010061

Pembimbing 1 :

Pungky Febi Arifianto, S.Sn., M.Sn

Pembimbing 2 :

Aninditya Daniar S.Sn., M.Sn.

DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2023/2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN BOARD GAME PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR
KELAS 1 DAN 2 UNTUK GURU SEKOLAH DASAR**

Disusun Oleh:

ERMIANA RAIMAWATI

20052010061

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 14 Mei 2024

Pembimbing I



Pungky Febi Arifianto, S.Sn., M.Sn
NIP. 19900202 202203 1008

Pembimbing II



Aninditya Daniar S.Sn., M.Sn.
NPT. 212 19941124 261

Penguji I



Sri Wulandari, S.Sn., M.A
NPT. 202 19930419 173

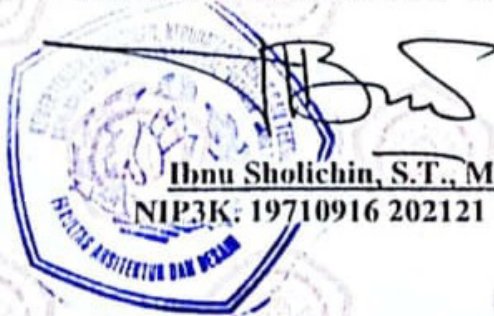
Penguji II



Widyasari, S.T., M.T.
NPT. 182 19890920 075

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana Desain (S-1)

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



Ibnu Sholichin, S.T., M.T
NIP3K: 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN *BOARD GAME* PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR
KELAS 1 DAN 2 UNTUK GURU SEKOLAH DASAR**

Disusun Oleh:

ERMIANA RAHMAWATI

20052010112

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal: 14 Mei 2024**

Pembimbing I



**Pungky Febi Arifianto, S.Sn., M.Sn
NIP. 19900202 202203 1008**

Pembimbing II



**Aninditya Daniar S.Sn., M.Sn.
NPT. 212 19941124 261**

**Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana Desain (S-1)**

**Koordinator Program Studi
Desain Komunikasi Visual**



**Masnuna, ST., M.Sn
NIP3K. 198405122021212004**

ABSTRAK

Perancangan ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran matematika yang inovatif dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar kelas 1 dan 2 menggunakan permainan papan (*board game*) untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung dasar penjumlahan dan pengurangan.

Perancangan ini digunakan untuk mendesain dan membuat alur *board game* penjumlahan dan pengurangan sebagai alat bantu pembelajaran siswa kelas 1 dan 2 pelajaran matematika yang bisa digunakan oleh guru sekolah dasar. Perancangan desain *board game* pada penelitian berguna agar siswa tidak menjalani pembelajaran yang monoton sehingga pembelajaran menjadi kurang menyenangkan.

Berdasarkan data rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia berdasarkan hasil tes PISA tahun 2018 dan 2022. Menunjukkan perlunya alat bantu pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam matematika. Data penelitian yang diperoleh pada perancangan ini digunakan untuk mendapatkan data yang menghasilkan konsep yang bisa digunakan dalam mendesain *board game*. Data tersebut diperoleh dari wawancara bersama psikolog dan dokter anak, FGD (*Focus Group Discussion*) bersama siswa, dan survey kepada 11 guru SD.

Pada FGD (*Focus Group Discussion*) menunjukkan bahwa permainan papan (*board game*) yang dirancang dengan menarik, seperti dengan tema yang telah terpilih yaitu lautan diharapkan dapat membantu efektif untuk meningkatkan hasil belajar operasi hitung dasar penjumlahan dan pengurangan pada siswa sekolah dasar kelas 1 dan 2, yang bisa juga digunakan sebagai alat bantu ajar untuk guru kelas 1 dan 2 dalam pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan.

Kata Kunci: *Board game*, Matematika, Penjumlahan, Pengurangan, Game Edukasi.

ABSTRACT

The design aims to design an innovative and fun math learning medium for elementary school students of 1st and 2nd grade using *board games* to improve the learning outcomes of basic counting operations of aggregation and reduction.

This design is used to design and create a board of games of aggregation and reduction as a learning tool for students of 1st and 2nd grade mathematics lessons that can be used by primary school teachers. Planning *board game* design on research is useful so that students do not undergo learning that makes learning less enjoyable.

Based on low mathematical ability data of Indonesian students based on PISA results in 2018 and 2022. Demonstrates the need for innovative and enjoyable learning aids to enhance students' interest and learning outcomes in mathematics. The research data obtained on this design is used to obtain data that produces concepts that can be used in designing *board games*. The data was obtained from interviews with psychologists and pediatricians, FGD (*Focus Group Discussion*) with students, and surveys of 11 SD teachers.

The FGD (*Focus Group Discussion*) showed that the interestingly designed *board games*, like the theme that has been chosen, namely the ocean, are expected to help effectively improve the learning outcomes of basic counting and reduction operations in elementary school students of 1st and 2nd grade, which can also be used as a teaching tool for teachers of 1 and 2th grade in mathematical lessons of summing and reducing materials.

Keywords: *board games*, mathematics, summation, reduction, educational games.

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, naskah dalam laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapatkan gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak ada karya milik orang lain, kecuali secara resmi dikutip dan disebutkan dalam naskah laporan ini dan telah mencantumkan sumber data dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah ini terdapat unsur plagiasi, saya bersedia laporan Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2023, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Surabaya, 14 Mei 2024



Ermiana Rahmawati

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT dengan segala Rahmat-Nya serta kesehatan yang telah di berikan kepada peneliti sehingga tugas akhir dengan judul “Perancangan *Board game* Penjumlahan Dan Pengurangan Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 1 Dan 2 Untuk Guru Sekolah Dasar” dapat terselesaikan dengan baik. Tujuan perancangan ini adalah untuk merancang *board game* materi penjumlahan dan pengurangan yang menarik sebagai alat bantu pembelajaran guru SD pelajaran matematika sekolah dasar dengan dan menjelaskan matematika operasi hitung penjumlahan dan pengurangan kepada siswa Sekolah Dasar dengan media game.

Selama proses penulisan dan penelitian laporan perancangan Tugas Akhir ini terdapat pihak-pihak yang telah membantu, memberikan dukungan, dan berperan penting sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik berkat adanya bimbingan dan masukan serta bantuan dari mereka, maka dari itu pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat berupa iman, kekuatan, kelancaran, kesehatan, dan kesabaran dalam menyelesaikan laporan serta perancangan ini dan Nabi Muhammad SAW.
2. Kepada orang tua, adik, dan keluarga besar, terutama Ibu Leni Indarti selaku ibu kandung penulis, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral dan materi kepada peneliti.
3. Kepada Bapak Pungky Febi Arifianto, S.Sn., M.Sn. selaku dosen pembimbing 1 (Pertama) yang selalu memberikan bimbingan dengan sabar dan tidak pernah lelah sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan dan perancangan ini.
4. Kepada Ibu Aninditya Daniar, S.Sn., M.Sn. selaku dosen pembimbing 2 (Kedua) yang telah memberikan evaluasi dan saran sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan ini.
5. Kepada Ibu Sri Wulandari, S.Sn., M.A. selaku penguji 1 (Satu) yang telah menguji dan memberikan saran dalam Tugas Akhir ini.
6. Kepada Ibu Widyasari, S.T., M.T. selaku penguji 2 (Dua) yang telah menguji dan memberikan saran dalam Tugas Akhir ini.
7. Kepada SD Dapuan Swasta Surabaya, SD Muhammadiyah 6 Gadung Surabaya, dan SDN Perak Utara III60 Surabaya yang telah membantu dalam proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam Tugas Akhir perancangan ini.

8. Kepada Ibu Siti Fatimah, S.Pd.I dan Ibu Muthmainnatul Fuadah, S.Pd.I selaku guru sekolah dasar yang telah membantu dalam proses mengumpulkan data tentang materi penjumlahan dan pengurangan yang diperlukan dalam Tugas Akhir perancangan ini.
9. Kepada seluruh Narasumber dan Ahli yang telah membantu dalam proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam Tugas Akhir perancangan ini.
10. Kepada teman-teman baik penulis Annisa Fitri Afifah, Hamam Asyhari, dan Herdito Kurniawan yang telah memberi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan selama perkuliahan berlangsung
11. Kepada Imah, Fara, Puspita, Ecclesia, Lavenia, dan Anggie selaku teman baik penulis yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Kepada teman-teman Mahasiswa DKV UPNVJT Angkatan 2020 yang saling mendukung dan memberikan semangat satu sama lain.
13. Kepada teman-teman peneliti yang lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam proses mengumpulkan dan mencari data untuk Tugas Akhir ini.
14. Kepada peneliti sendiri yang telah percaya pada diri sendiri, berjuang, dan tidak patah semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir perancangan ini, di berbagai situasi dan kondisi yang harus dijalani juga dilewati untuk dihadapi dalam mengerjakan Tugas Akhir Perancangan ini.

Peneliti menyadari bahwa laporan perancangan ini masih banyak kekurangan untuk menuju kata sempurna, karena adanya keterbatasan dan kemampuan yang peneliti miliki. Oleh karena itu peneliti selalu terbuka untuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan perancangan ini. Semoga laporan perancangan ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca.

Surabaya, 14 Mei 2024

Ermiana Rahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Rumusan Masalah.....	6
1.4. Batasan Masalah	6
1.5. Tujuan Perancangan.....	6
1.6. Manfaat Perancangan.....	6
1.6.1. Manfaat Bagi Peneliti	7
1.6.2. Manfaat Bagi Guru dan Siswa.....	7
1.7. Kerangka Perancangan / Penelitian	8
BAB II	9
LANDASAN TEORI & STUDI EKSISTING	9
2.1. Definisi Operasional Judul.....	9
2.1.1. Board game.....	9
2.1.2. Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun.....	9
2.1.3. Alat Bantu Pembelajaran	9
2.1.4. Matematika Sekolah Dasar	9
2.1.5. Kelas 1 dan 2	10
2.1.6. Untuk Guru SD.....	10

2.2.	Landasan Teori.....	10
2.2.1.	Sekolah Dasar Kelas 1 dan 2	10
2.2.2.	Pembelajaran (Sekolah Dasar).....	13
2.2.3.	Media Pembelajaran untuk Anak	13
2.2.4.	Matematika	15
2.2.5.	Kurikulum Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan bilangan puluhan Metode bersusun Kelas 2	15
2.2.6.	Penjumlahan dan Pengurangan.....	17
2.2.7.	Nilai Bilangan.....	17
2.2.8.	Bermain	17
2.2.9.	Macam Game.....	18
2.2.10.	Game Edukasi.....	19
2.2.11.	Board game.....	20
2.2.12.	Genre Board game	21
2.2.13.	Komponen Board game	23
2.2.14.	Desain Komunikasi Visual	25
2.3.	Studi Eksisting	25
2.3.1.	Studi Komparator	25
2.3.2.	Studi Kompetitor	27
BAB III		29
METODOLOGI DESAIN		29
3.1.	Metode Perancangan.....	29
3.2.	Objek Perancangan	30
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.3.1.	Data Primer.....	30
3.3.2.	Data Sekunder.....	34
3.6.	Teknik Analisis Data.....	36
3.5.	Sintesa Data	51
3.6.	Unique Selling Point (USP)	52

BAB IV.....	54
KONSEP DAN IMPLEMENTASI DESAIN.....	54
4.1. Perumusan Konsep.....	54
4.1.1. Definisi Keyword	55
4.1.2. What to say	55
4.1.3. How to say	55
4.1.4. Makna Denotasi.....	55
4.1.5. Makna Konotasi.....	56
4.1.6. Konsep Verbal	56
4.1.7. Konsep Visual.....	59
4.1.8. Konsep Media.....	62
Proses Perancangan Desain.....	64
4.1.9. Rough Desain (Sketsa Kasar)	64
4.1.10. Komprensif Desain	71
4.1.11. Alternatif desain judul <i>board game</i>	73
4.1.12. Validasi Desain.....	80
4.2. Implementasi Desain.....	85
4.2.1. Impelementasi Desain Media Utama.....	85
4.2.2. Implementasi Desain Media Pendukung	88
4.3. Biaya Produksi Media.....	91
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	93
5.1. Kesimpulan	93
5.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Perancangan, 2023	8
Gambar 2. 1 Tabel fase umur anak, 2023	11
Gambar 2. 2 Materi Matematik di buku kemendikbud, 2023	16
Gambar 2. 3 Penjumlahan bilangan puluhan, 2023	16
Gambar 2. 4 Pengurangan bersusun bilangan puluhan, 2023.....	17
Gambar 2. 5 Board game Bam-Bam Race, 2024	26
Gambar 2. 6 Studi Kompetitor Board game Matematika Penjumlahan & Pengurangan, 2024	27
Gambar 3. 1 Wawancara bersama Ibu Fatimah, 2023.....	37
Gambar 3. 2 Wawancara bersama Ibu Mamik, 2023	39
Gambar 3. 3 Wawancara bersama Bu Iin, 2023	40
Gambar 3. 4 Wawancara Bu Fitri Psikologi anak, 2023	41
Gambar 3. 5 Wawancara Dr. Gracia, 2024.....	42
Gambar 3. 6 Wawancara Kak Sam Ahli Board game	43
Gambar 3. 7 Diagram survei guru SD, 2024	44
Gambar 3. 8 Diagram survei guru SD. 2024	45
Gambar 3. 9 Bersama siswa kelas 2 di SD Dapuan Swasta Surabaya, 2023	45
Gambar 3. 10 Bersama siswa kelas 2 di SDN Perak Utara III60 Surabaya, 2023	46
Gambar 3. 11 Bersama siswa kelas 2 di SD Muhammadiyah 6 Gadung Surabaya, 2023	46
Gambar 3. 12 Observasi board game pada toko mainan, 2024	47
Gambar 3. 13 Foto Danendra, 2023	49
Gambar 4. 1 Keyword, 2023	54
Gambar 4. 2 Gaya Gambar, 2023	59
Gambar 4. 3 Tipografi, 2023	60
Gambar 4. 4 Warna, 2024.....	60
Gambar 4. 5 Acuan karakter, 2024.....	64
Gambar 4. 6 Sketsa karakter, 2024.....	65
Gambar 4. 7 Acuan Pion, 2024.....	66
Gambar 4. 8 Sketsa Pion, 2024.....	66
Gambar 4. 9 Acuan Desain Judul, 2024	67
Gambar 4. 10 Sketsa Desain Judul Board game, 2024.....	67
Gambar 4. 11 Sketsa Desain Kartu Tangkapan, 2024	68
Gambar 4. 12 Sketsa Kartu Senjata, 2024	68
Gambar 4. 13 Sketsa Desain Papan Permainan, 2024	69
Gambar 4. 14 Sketsa Bentuk Buku Panduan, 2024.....	69
Gambar 4. 15 Sketsa bentuk kemasan board game, 2024	70
Gambar 4. 16 jaring - jaring kemasan board game, 2024.....	70
Gambar 4. 17 Desain Karakter, 2024	71
Gambar 4. 18 Alternatif Desain Pion, 2024	72
Gambar 4. 19 Alternatif Desain Judul Board game, 2024.....	73
Gambar 4. 20 Alternatif Desain Kartu Tangkapan, 2024.....	74
Gambar 4. 21 Alternatif desain kartu senjata, 2024	75
Gambar 4. 22 Alternatif desain papan permainan, 2024	76
Gambar 4. 23 Desain Buku Panduan Halaman Depan, 2024.....	77

Gambar 4. 24 Desain Buku Panduan Halaman Belakang, 2024	78
Gambar 4. 25 Desain kemasan board game, 2024	79
Gambar 4. 26 Desain jaring - jaring kemasan board game, 2024	79
Gambar 4. 27 Kuisisioner Alternatif Desain Pion, 2024.....	80
Gambar 4. 28 Desain Pion Terpilih, 2024.....	80
Gambar 4. 29 Kuisisioner Alternatif Desain Judul Board game, 2024.....	81
Gambar 4. 30 Desain Judul Board game Terpilih, 2024	81
Gambar 4. 31 Desain Judul Board game Yang dipakai, 2024.....	81
Gambar 4. 32 Kuisisioner Alternatif Desain Kartu Tangkapan, 2024.....	82
Gambar 4. 33 Desain Kartu Tangkapan Terpilih, 2024	82
Gambar 4. 34 Kuisisioner Alternatif Desain Kartu Senjata	83
Gambar 4. 35 Desain Kartu Senjata Terpilih	83
Gambar 4. 36 Kuisisioner Alternatif Desain Papan Permainan	84
Gambar 4. 37 Desain Papan Permainan Terpilih	84
Gambar 4. 38 Implementasi Pion/Bidak, 2024.....	85
Gambar 4. 39 Implementasi Kartu tangkapan bagian depan, 2024.....	85
Gambar 4. 40 Implementasi Kartu tangkapan bagian belakang, 2024	85
Gambar 4. 41 Implementasi Kartu senjata bagian depan (kiri) dan bagian belakang (kanan), 2024	86
Gambar 4. 42 Implementasi Papan bermain, 2024.....	86
Gambar 4. 43 Foto cara melipat papan bermain <i>board game</i> ITUNG, 2024	87
Gambar 4. 44 Implementasi Buku panduan bagian luar, 2024	87
Gambar 4. 45 Implementasi Buku panduan bagian dalam, 2024.....	87
Gambar 4. 46 Implementasi kemasan <i>board game</i> ITUNG.....	88
Gambar 4. 47 Implementasi media pendukung buku, 2024	88
Gambar 4. 48 Implementasi media pendukung botol minum, 2024	89
Gambar 4. 49 Implementasi media pendukung totebag, 2024	89
Gambar 4. 50 Implementasi media pendukung tepak/tempat pensil, 2024.....	90
Gambar 4. 51 Implementasi media pendukung stiker motivasi belajar, 2024	90

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Analisis Consumer Journey, 2023	50
Tabel 4. 1 Biaya produksi media utama, 2024	91
Tabel 4. 2 Biaya produksi media pendukung, 2024	91
Tabel 4. 3 Total biaya produksi media utama dan pendukung, 2024	92