

TUGAS AKHIR

**ALAT BELAJAR SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN
HITUNG MATEMATIKA DASAR KELAS 1 DENGAN TEMA
JUAL BELI**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (1)



Oleh:

Arnita Rewa Natasya

UNIVERSITAS NIM 41920010029 A S

MERCU BUANA

Dosen Pembimbing:

Nurlela, S.Sn., M.Ds

**Universitas Mercu Buana
Fakultas Desain dan Seni Kreatif
Program Studi Desain Produk
2024**



**LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA
KOMPREHENSIF LOKAL
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA**



Semester : 8

Tahun Akademik : 2023/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Arnita Rewa Natasya**
Nomor Induk Mahasiswa : **41920010029**
Program Studi : **Desain Produk**
Fakultas : **Fakultas Desain dan Seni Kreatif**
Judul Tugas Akhir : **Alat Belajar sebagai Penunjang Pembelajaran Hitung Matematika Dasar Kelas 1 dengan Tema Jual Beli**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menyatakan karya asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar sarjana saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 6 Agustus 2024

Yang memberikan pernyataan,



(Arnita Rewa Natasya)



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA
KOMPREHENSIF LOKAL
FAKULTAS DESAIN DAN SENI KREATIF
UNIVERSITAS MERCU BUANA**



Semester: 8

Tahun akademik: 2023/2024

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Desain, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Desain Produk Fakultas Desain dan Seni Kreatif, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : **Alat Belajar sebagai Penunjang Pembelajaran Hitung Matematika Dasar Kelas 1 dengan Tema Jual Beli**

Disusun Oleh :

Nama : **Arnita Rewa Natasya**

NIM : **41920010029**

Program Studi : **Desain Produk**

Telah diajukan dan dinyatakan **LULUS** pada Sidang Sarjana Tanggal **23 Juli 2024**.

Pembimbing,


Nurlela, Sn., M.Ds

Jakarta, 6 Agustus 2024

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir


Vania Aqmarani Sulaiman, S.Ds., M.Ds

Mengetahui,
Ketua Program Studi Desain


Junaidi Salam, S.Ds., M.Ds

***Learning Tools as a Support for Learning Basic Math Calculation in
Grade 1 with the Theme of Buying and Selling***

Arnita Rewa Natasya

41920010029

ABSTRCAT

Understanding mathematics provides an important basis for daily activities because it involves the basic ability to count, solve problems and understand the concept of quantity, so learning mathematics is very concerned. Math learning tends to be considered a difficult subject by children and adults, especially at school. Providing the right learning methods and media is needed in the academic field so as not to have an impact on the learning process, such as affecting student interest in learning and the allocation of reduced learning time in understanding the material. This arithmetic operation learning tool aims to introduce the understanding and concept of basic number and algebraic material for grade 1 elementary school children using the theme of buying and selling. Data collection uses literature, interviews and playtesting methods to get the needs of educational aspects and aspects of fun for users.

Keywords: Learning Tools, Math, Numbers, Basic Algebra, Fun.

**Alat Belajar sebagai Penunjang Pembelajaran Hitung Matematika Dasar
Kelas 1 dengan Tema Jual Beli**

Arnita Rewa Natasya

41920010029

ABSTRAK

Pemahaman matematika memberikan dasar penting untuk kegiatan sehari-hari karena melibatkan kemampuan dasar berhitung, memecahkan masalah dan memahami konsep kuantitas, sehingga pembelajaran matematika sangat diperhatikan. Pembelajaran matematika cenderung dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh anak-anak maupun orang dewasa, khususnya pada saat di sekolah. Pemberian metode dan media pembelajaran yang tepat diperlukan dalam bidang akademis agar tidak berdampak pada proses belajar, seperti mempengaruhi minat belajar siswa dan alokasi waktu belajar yang berkurang dalam pemahaman materi. Alat belajar operasi hitung ini bertujuan untuk mengenalkan pemahaman dan konsep materi bilangan dan aljabar dasar bagi anak kelas 1 SD dengan menggunakan tema jual beli. Pengumpulan data menggunakan metode literatur, wawancara dan *playtesting* untuk mendapatkan kebutuhan aspek pendidikan dan aspek kesenangan pada pengguna.

Kata Kunci: Alat Belajar, Matematika, Bilangan, Aljabar Dasar, Kesenangan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Perancangan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk kelulusan dan mendapat gelar Sarjana dalam bidang Desain Produk di Fakultas Desain dan Seni Kreatif Universitas Mercu Buana yang berjudul "**ALAT BELAJAR SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN HITUNG MATEMATIKA DASAR KELAS 1 DENGAN TEMA JUAL BELI**".

Selama proses penyusunan Laporan Perancangan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Kedua orang tua** yang memberikan doa dan support.
2. **Bapak Dr. Agus Budi Setyawan, S.Sn., M.Ds** selaku Dekan FDSK Universitas Mercu Buana.
3. **Bapak Junaidi Salam, S.Ds., M.Ds** selaku Ketua Program Studi Desain Produk Universitas Mercu Buana.
4. **Ibu Nurlela, S.Sn., M.Ds** selaku Dosen Pembimbing Laporan.
5. **Bapak Muhani, S.Pd., M.Pd** selaku kepala sekolah SDN Grogol Utara 05 Pagi yang sudah menerima penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. **Ibu Ulfah, S.Pd** selaku guru sekolah SDN Grogol Utara 05 Pagi Kelas 1 yang telah membantu penulis untuk mendapatkan informasi selama penelitian.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Jakarta, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

COVER DALAM	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAC.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Perancangan	1
1.2. Judul dan Intepretasi Judul	3
1.3. Tujuan Perancangan.....	4
1.4. Permasalahan Perancangan	4
1.5. Manfaat Perancangan.....	5
BAB II METODE PERANCANGAN.....	6
2.1. Orisinalitas	6
2.2. Kelompok Pengguna dan Pembeli Produk.....	10
2.3. Skema Proses Kerja.....	12
BAB III DATA DAN ANALISA.....	15
3.1 Data dan Analisa Berkaitan dengan Aspek Fungsi.....	15
3.2 Data dan Analisa Berkaitan dengan Aspek Estetika.....	45
3.3 Data dan Analisa Berkaitan dengan Aspek Sistem.....	80
3.4 Data dan Analisa Berkaitan dengan Aspek Pembiayaan Produk Perancangan.....	94
BAB IV KONSEP PERANCANGAN.....	96
4.1 Konsep Dasar Alat Belajar	96

4.2. Konsep Ukuran	101
4.3. Konsep Bentuk.....	105
4.4. Konsep Material	105
4.5. Konsep Warna.....	106
4.6. Konsep Aspek Fun	106
BAB V DESAIN FINAL	107
5.1 Desain Final.....	107
5.2 <i>Playtesting</i> Produk.....	111
5.3 <i>Pameran</i> Produk	115
Respon Pengunjung	117
BAB VI KESIMPULAN.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....	122
LAMPIRAN.....	123



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sempoa.....	6
Gambar 2. eeBoo: Simple Math Bingo Game	7
Gambar 3. I Love Mathematics.....	8
Gambar 4. Humerry Math Matching Game	9
Gambar 5. Math Number Words Puzzle.....	10
Gambar 6. Skema Proses Perancangan.....	12
Gambar 7. Skema Proses Produksi.....	13
Gambar 8. Contoh soal Mengenal Bilangan Angka.....	22
Gambar 9. Contoh soal Menghitung jumlah benda Gambar.....	22
Gambar 10. Contoh soal membandingkan jumlah benda Gambar.....	23
Gambar 11. Contoh soal mengurutkan bilangan	23
Gambar 12. Contoh soal Operasi hitung penjumlahan	24
Gambar 13. Contoh soal Operasi hitung pengurangan	24
Gambar 14. Contoh soal Memasangkan jumlah gambar benda	26
Gambar 15. Contoh soal Mengenal pola bilangan Gambar	27
Gambar 16. Contoh soal Membuat pola bilangan	27
Gambar 17. Contoh soal Mengenal penempatan bilangan.....	28
Gambar 18. Warung 1	39
Gambar 19. Warung 2	40
Gambar 20. Warung 3	41
Gambar 21. Alternatif sketsa box	46
Gambar 22. Pengukuran denah tempat duduk kelas.....	47
Gambar 23. Ukuran papan	48
Gambar 24. Bentuk box	48
Gambar 25. Bentuk dan ukuran jaring-jaring bo	49
Gambar 26. Bentuk dan ukuran Papan komponen	50
Gambar 27. Alternatif bentuk alat bantu hitung	51
Gambar 28. Ukuran Alat bantu hitung	51
Gambar 29. Bentuk dan ukuran alat penentu nominal.....	52
Gambar 30. Bentuk dan ukuran blok produk	53
Gambar 31. Bentuk dan ukuran papan daftar produk	53
Gambar 32 Bentuk dan Ukuran kertas petunjuk	54
Gambar 33. Sketsa bentuk warung kelontong	56
Gambar 34. Sketsa meja luar warung kelontong	57
Gambar 35. Sketsa meja dalam warung kelontong.....	57
Gambar 36. Sketsa produk digantung pada warung kelontong.....	58
Gambar 37. Sketsa Latar Belakang Warung	58

Gambar 38. Pastel	59
Gambar 39. Sketsa Pastel	59
Gambar 40. Onde-onde	59
Gambar 41. Sketsa Onde-onde	59
Gambar 42. Bolu Gulung	59
Gambar 43. Sketsa Bolu Gulung	59
Gambar 44. Kue Mangkok	60
Gambar 45. Sketsa Kue Mangkok	60
Gambar 46. Brownies	60
Gambar 47. Sketsa Brownies	60
Gambar 48. Susu Kotak	60
Gambar 49. Sketsa Susu Kotak	60
Gambar 50. Jus Kotak	60
Gambar 51. Sketsa Jus Kotak	60
Gambar 52. Ice Cream Stick	61
Gambar 53. Sketsa Ice Cream stick	61
Gambar 54. Ice Cream Cone	61
Gambar 55. Sketsa Ice Cream Cone	61
Gambar 56. Permen	61
Gambar 57. Sketsa Permen	61
Gambar 58. Pensil	61
Gambar 59. Sketsa Pensil	61
Gambar 60. Pulpen	62
Gambar 61. Sketsa Pulpen	62
Gambar 62. Rautan	62
Gambar 63. Sketsa Rautan	62
Gambar 64. Penghapus	62
Gambar 65. Sketsa Penghapus	62
Gambar 66. Penggaris	62
Gambar 67. Sketsa Penggaris	62
Gambar 68. Odol	62
Gambar 69. Sketsa Odol	62
Gambar 70. Shampoo	63
Gambar 71. Sketsa Shampoo	62
Gambar 72. Sketsa Shampoo	63
Gambar 73. Sketsa Sabun Mandi	63
Gambar 74. Sabun Cuci Cair	63
Gambar 75. Sketsa Sabun Cuci Cair	63
Gambar 76. Sabun Cuci Bubuk	63

Gambar 77. Sketsa Sabun Cuci Bubuk	63
Gambar 78. Sketsa Mak Tika	64
Gambar 79. Sketsa visual alat hitung	65
Gambar 80. Sketsa papan daftar produk	65
Gambar 81. Sketsa visual sticker	66
Gambar 82. Teori Warna Brewster.....	67
Gambar 83. Warna alat belajar	68
Gambar 84. Penerapan warna visual warung kelontong.....	68
Gambar 85. Penerapan warna visual meja warung kelontong	69
Gambar 86. Penerapan warna visual produk gantung warung kelontong	69
Gambar 87. Penerapan warna visual latar belakang warung kelontong.....	70
Gambar 88. Visual warung kelontong	70
Gambar 89. Penerapan warna visual pastel.....	71
Gambar 90. Penerapan warna visual onde-onde	71
Gambar 91. Penerapan warna visual bolu gulung.....	71
Gambar 92. Penerapan warna visual kue mangkok.....	71
Gambar 93. Penerapan warna visual brownies	71
Gambar 94. Penerapan warna visual susu kotak	72
Gambar 95. Penerapan warna visual jus kotak.....	72
Gambar 96. Penerapan warna visual ice cream stick	72
Gambar 97. Penerapan warna visual ice cream cone	72
Gambar 98. Penerapan warna visual permen	72
Gambar 99. Penerapan warna visual pensil	73
Gambar 100. Penerapan warna visual pulpen	73
Gambar 101. Penerapan warna visual rautan	73
Gambar 102. Penerapan warna visual penghapus	73
Gambar 103. Penerapan warna visual penggaris.....	73
Gambar 104. Penerapan warna visual odol.....	74
Gambar 105. Penerapan warna visual shampoo.....	74
Gambar 106. Penerapan warna visual sabun mandi	74
Gambar 107. Penerapan warna visual sabun cuci cair.....	74
Gambar 108. Penerapan warna visual sabun cuci bubuk	75
Gambar 109. Penerapan visual blok produk pada bentuk blok	75
Gambar 110. Penerapan warna visual mak tika	76
Gambar 111. Penerapan warna visual alat hitung	77
Gambar 112. Penerapan warna visual papan daftar produk	77
Gambar 113. Penerapan warna visual sticker	78
Gambar 114. Font Roboto	79
Gambar 115. Font Grobold	80

Gambar 116. Penerapan font Grobold pada desain.....	80
Gambar 117. Alternatif cara 1	81
Gambar 118. Alternatif cara 2	83
Gambar 119. Graphic Board	90
Gambar 120. Art Cartoon dan Vinyl Whiteboard.....	90
Gambar 121. Lempengan besi dan magnet	90
Gambar 122. Sistem penutup box.....	92
Gambar 123. Sistem pengambilan komponen	92
Gambar 124. Sistem alat hitung	93
Gambar 125. Ukuran Box Warung Kelontong	102
Gambar 126. Ukuran blok produk.....	103
Gambar 127. Ukuran alat hitung.....	103
Gambar 128. Ukuran papan daftar produk	104
Gambar 129. Ukuran sticker.....	104
Gambar 130. Ukuran kertas panduan.....	105
Gambar 131. Penggunaan warna.....	106
Gambar 132. Gambar Kerja Bentuk Box.....	108
Gambar 133. Ukuran Box	108
Gambar 134. Ukuran Komponen.....	109
Gambar 135. Ukuran Komponen II.....	109
Gambar 136. Desain Final.....	110
Gambar 137. Produk Final.....	110
Gambar 138. Playtesting di Kelas 1 SD	113
Gambar 139. Playtesting Anak 6 dan 7 Tahun.....	114
Gambar 140. Poster 'Innovartion Vol#3'.....	115
Gambar 141. Poster dan katalog produk.....	116
Gambar 142. Booth pameran.....	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Referensi Alat Belajar Matematika.....	6
Tabel 2. Materi Kurikulum Merdeka Belajar Kelas 1 Sekolah Dasar	15
Tabel 3. Capaian Pembelajaran Domain Bilangan Kurikulum Merdeka Belajar Kelas 1 SD.....	20
Tabel 4. Contoh Soal Pembelajaran Domain Bilangan Kurikulum Merdeka Belajar Kelas 1 SD.....	22
Tabel 5. Capaian Pembelajaran Domain Aljabar Kurikulum Merdeka Belajar Kelas 1 SD.....	25
Tabel 6. Contoh Soal Pembelajaran Domain Aljabar Kurikulum Merdeka Belajar Kelas 1 SD.....	26
Tabel 7. Perkembangan motorik anak usia Sekolah Dasar di rentan usia 6-8 tahun.....	32
Tabel 8. Perkembangan bahasa anak usia Sekolah Dasar di rentan usia 6-8 tahun.....	34
Tabel 9. Visual Warung di Sekitar SDN Grogol Utara 05 Pagi	39
Tabel 10. Jenis produk warung kelontong yang dibeli siswa	44
Tabel 11. Penerapan warna pada visual produk.....	71
Tabel 12. Alternatif sistem penggunaan	81
Tabel 13. Penerapan materi bilangan pada alat belajar	86
Tabel 14. Penerapan materi aljabar pada alat belajar	87
Tabel 15. Komponen alat belajar	88
Tabel 16. Material dan Proses Komponen.....	91
Tabel 17. Rincian pembiayaan produk	94
Tabel 18. Komponen pada alat belajar.....	97
Tabel 19. Penggunaan Materi Bilangan dan Aljabar pada alat belajar	99
Tabel 20. Tabel Komentor Penggunaan Produk oleh Guru dan Siswa.....	111
Tabel 21. Komentor, Kritik dan Saran.....	117
Tabel 22. Tabel Wawancara Guru Kelas 1 SD.....	126
Tabel 23. Wawancara Pedagang Warung sekitar SDN GU 05 Pagi	131
Tabel 24. Wawancara Guru, Siswa dan Anak saat Playtesting Produk.....	133

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi.....	124
Lampiran 2.Wawancara Guru Kelas 1 SD	126
Lampiran 3. Wawancara Pedagang Warung.....	131
Lampiran 4. Wawancara Guru, Siswa dan Anak saat Playtesting	133

