

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN PENJUMLAHAN  
MENYIMPAN (PAPALAN) PADA MATERI OPERASI HITUNG  
PENJUMLAHAN BERSUSUN BAGI PESERTA DIDIK  
KESULITAN BELAJAR**



Oleh :  
Haliza Aulia  
1102617092  
Pendidikan Khusus

**KARYA INOVATIF**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pendidikan

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2022**

**Pengembangan Media Papan Penjumlahan Menyimpan (Papalan)  
Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Bagi Peserta  
Didik Kesulitan Belajar**

Haliza Aulia  
Pendidikan Khusus

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran visual yang dapat digunakan oleh guru pada materi operasi hitung penjumlahan bersusun dengan teknik menyimpan bilangan dua digit. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) berpacu kepada model pengembangan ADDIE Analisis (*Analyze*), Pengembangan (*Development*), Desain (*Design*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan wawancara dan pemberian skor skala likert kepada para ahli dan uji keterbacaan oleh tiga Guru Pembimbing Khusus (GPK) di Jakarta yang mengajar peserta didik kesulitan belajar. Hasil yang didapat dari tinjauan para ahli sebesar 86,66% dan dari ketiga GPK sebesar 86,66%, skor ini menyatakan bahwa media PAPALAN sangat baik untuk digunakan. Media ini juga dicoba terapkan pada ketiga peserta didik kelas 2 SD di Sekolah Pantara menggunakan teknik *pre test* dan *post test* serta diperkuat dengan lembar pengamatan. Hasil *pre test* menunjukkan skor 53,3 dan hasil *post test* sebesar 86,6. Artinya media PAPALAN dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi operasi hitung penjumlahan bersusun dengan teknik menyimpan bilangan dua digit.

**Kata kunci:** Kesulitan belajar, penjumlahan teknik menyimpan, media papan.

# DEVELOPMENT OF ADDITION REGROUPING BOARD MEDIA (PAPALAN) ON ADDITION OPERATIONS MATERIALS FOR STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES

Haliza Aulia

*Special Education*

## ABSTRACT

This study aims to develop a visual learning media that can be used by teachers on materials addition operations with regrouping two-digit numbers. This study used method research and development based on the ADDIE development model (Analyze, Development, Design, Implementation and Evaluation). The technique of collecting data in this study used interviews and giving Likert scale scores to experts and readability tests by three Special Advisory Teachers (GPK) in Jakarta who teach students with learning disabilities. The results obtained from the expert's review were 86,66% and from the three GPK it was 86,66%, this score indicated that PAPALAN media is proper to use. This media was also tried to apply to the three 2nd grade elementary school students at Pantara School using *pre-test* and *post-test* techniques and completed with observation sheets. The results of the *pre-test* showed a score of 53.3 and the *post-test* results of 86.6, that means PAPALAN media can be used as a learning media on materials addition with regrouping two-digit numbers.

**Key words:** learning disabilities, addition with regrouping, board media.

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA  
UJIAN/SIDANG SKRIPSI**

Judul : Pengembangan Media Papan Penjumlahan Menyimpan  
(PAPALAN) Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan  
Bersusun Bagi Peserta Didik Kesulitan Belajar

Nama Mahasiswa : Haliza Aulia

Nomor Registrasi : 1102617092

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Khusus

Tanggal Ujian : 16 Agustus 2022

Pembimbing I






Leliana Lianty, M. Pd  
NIP. 198110032008122001

Pembimbing II



Dr. Trisna Mulyeni, M. Sc  
NIP. 196404091990032012

**Panitia Ujian/Sidang Skripsi**

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Prof. Dr. Fahrurrozi, M. Pd (Penanggung Jawab)*		
Dr. Wirda Hanim, M. Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		
Marja, M. Pd (Ketua Penguji)***		
Dr. Mohammad Arif Taboer, M. Pd (Anggota)****		
Dr. Lalan Erlani, M. Ed (Anggota)*****		

Catatan:

- \* Dekan FIP
- \*\* Wakil Dekan I
- \*\*\* Ketua Penguji
- \*\*\*\* Dosen Penguji Selain Pembimbing dan Koordinator Program Studi

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Haliza Aulia  
No Regsitrase : 1102617092  
Program Studi : Pendidikan Khusus

Menyatakan bahwa karya inovatif yang saya buat dengan judul **"Pengembangan Media Papan Penjumlahan Menyimpan (PAPALAN) Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Bagi Peserta Didik Kesulitan Belajar"** adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengembangan pada bulan Juli 2021-Juli 2022.
- 2. Bukan merupakan duplikasi karya inovatif yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemakan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in blue ink is written over a portion of a 10,000 Indonesian Rupiah banknote. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'MATERAI 10000' and 'DA207ALX857 10000R'. The signature is written in a cursive style.

Haliza Aulia





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : HALIZA AULIA  
NIM : 1102617002  
Fakultas/Prodi : Fakultas Ilmu Pendidikan / Pendidikan Khusus  
Alamat email : hlzaulia@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Papan Penjumlahan Menyimpan (PAPALAN) pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Bagi Peserta Didik Kesulitan Belajar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 29 Agustus 2022

Penulis

( HALIZA AULIA )

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbi 'alamin puji syukur Allah memberikan kekuatan untuk menyelesaikan apa yang telah saya mulai.

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

fa inna ma'al-'usri yusrā, inna ma'al-'usri yusrā

Artinya: Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Q.S: Al-Insyirah 5-6).

Saya persembahkan karya penelitian ini kepada kedua orang tua saya yang sangat terkasih dan saya sayangi, yaitu Bapak Yacub dan Ibu Yayah. Terima kasih atas doa dan ridho yang dipanjatkan untuk setiap langkah kaki saya dari mulai awal studi hingga selesai pada tahap ini. Untuk kelima kakak saya yaitu Hani, Iqbal, Desy, Zia, dan Bayu, terima kasih atas segala dukungan yang diberikan dan kepercayaan kalian terhadap saya bahwa saya mampu menyelesaikan studi ini. Untuk kedua dosen pembimbing saya, yaitu Ibu Leliana dan Ibu Trisna terima kasih atas waktu dan tenaga yang diberikan selama membimbing saya, saya percaya bahwa semua saran yang diberikan demi untuk mewujudkan penelitian yang baik dan bermanfaat. Untuk teman-teman saya yaitu Eko, Uilly, Nada, Nahla, dan Hera terima kasih selalu menjadi pendengar yang baik, tempat untuk berkeluh kesah dan selalu memberikan motivasi ditengah kebuntuan. Juga untuk teman-teman lainnya yang sudah mewarnai hidup saya hingga saat ini, terima kasih atas doa dan semangatnya.

Tanpa semua pihak yang disebutkan di atas, saya tidak akan menjadi pribadi yang sekarang. Semoga kebaikan dan ketulusan yang diberikan juga kembali kepada kalian, aamiin allahumma aamiin.

~ Haliza Aulia

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahrabbi'l'alam, segala puji bagi Allah, Shalawat dan salam semoga tercurah kepada nabi utusan terakhir yaitu Nabi Muhammad SAW, serta keluarga dan sahabat Beliau. Berkat Rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Papan Penjumlahan Menyimpan (PAPALAN) Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Bagi Peserta Didik Kesulitan Belajar" Karya Inovasi ini dapat diselesaikan.

Peneliti mengucapkan beribu terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membimbing, membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini, teruntuk:

Pertama, kepada Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan kemudahan dan kekuatan untuk menyelesaikan penelitian ini. Tak lupa kepada kedua orang tua saya dan ketiga kakak saya yang selalu menjadi pendukung utama dalam memberikan kepercayaan diri bahwa saya dapat menyelesaikan penelitian ini.

Kedua kepada Ibu Leliana Lianty, M. Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah menjadi tempat diskusi untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan. Terima kasih banyak Bu Leli, berkat waktu luang, tenaga dan ilmu yang Ibu berikan kepada saya.

Ketiga, kepada Ibu Dr. Trisna Mulyeni, M. Sc selaku Dosen Pembimbing II yang terus mendorong, mengingatkan dan mengarahkan dalam proses penelitian saya. Terima kasih banyak Bu Trisna, karena Ibu saya termotivasi untuk segera menyelesaikan masa studi saya.

Keempat, kepada Prof. Dr. Fahrurrozi, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta dan Dr. Wirda Hanim, M. Psi selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang memudahkan dan menyediakan pelayanan serta fasilitas dalam proses perkuliahan.



Kelima, kepada Marja, M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Khusus yang telah memberikan pelayanan dan fasilitas selama proses perkuliahan hingga penelitian.

Keenam, kepada seluruh dosen program studi Pendidikan Khusus yang telah menuangkan ilmu yang bermanfaat kepada peneliti. Semoga kebaikan Bapak/Ibu dibalas oleh Yang Maha Suci.

Ketujuh, kepada seluruh guru, Kepala Sekolah dan peserta didik di Sekolah Pantara yang telah secara ramah mau menerima, membantu dan bekerja sama selama proses penelitian ini. Terima kasih banyak Bapak/Ibu semoga Sekolah Pantara terus menjadi sekolah yang mendukung peserta didik kesulitan belajar.

Kedelapan, kepada para ahli validator dan guru dalam uji keterbacaan dalam penelitian ini yang telah memberikan waktunya dalam menguji dan menilai media PAPALAN. Terima kasih banyak Bapak/ibu masukan dan saran yang diberikan sangat berharga.

Kesembilan, kepada teman-teman program studi Pendidikan Khusus yang telah berjuang bersama dari tahun 2017 hingga saat ini. Semoga kita semua dapat menjadi orang yang sukses dan bermanfaat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan dari seluruh pihak yang membantu selama proses penelitian ini selesai. Peneliti menyadari bahwa dalam proses penyusunan ini masih banyak memiliki keterbatasan. Karena itu semua kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan peneliti. Peneliti berharap skripsi ini dapat menjadi berkah dan memberikan manfaat untuk pihak yang bersangkutan dan pembaca.

Jakarta, Juni 2022

Peneliti,

Haliza Aulia

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Kegunaan Hasil Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b> .....	<b>9</b>
A. Hakikat Media Pembelajaran .....	9
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	9
2. Fungsi Media Pembelajaran .....	10
3. Jenis Media Pembelajaran .....	12
4. Prinsip Rancangan Media Pembelajaran Visual .....	12
5. Kriteria Pemilihan Media .....	13
6. Teknologi Assistif Untuk Peserta Didik Kesulitan Belajar .....	15
B. Pembelajaran Matematika .....	17
1. Hakikat Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar .....	17
2. Operasi Hitung Matematika .....	19
3. Operasi Penjumlahan .....	20

4.	Macam – Macam Operasi Hitung Penjumlahan.....	21
5.	Matematika Untuk Peserta Didik Kesulitan Belajar .....	23
C.	Kesulitan Belajar .....	25
1.	Pengertian Kesulitan Belajar .....	25
2.	Karakteristik Peserta didik Kesulitan Belajar .....	29
3.	Klasifikasi Kesulitan Belajar.....	34
4.	Pengertian Kesulitan Belajar Matematika .....	35
D.	Hakikat Keterbacaan .....	36
E.	Penelitian yang Relevan .....	37
F.	Kerangka Konsep Pengembangan .....	41
G.	Rancangan Model.....	43
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>46</b>
A.	Strategi Penelitian.....	46
1.	Tujuan Penelitian .....	46
2.	Metode Penelitian.....	46
3.	Responden.....	47
4.	Pengujian Desain Produk.....	47
5.	Instrumen Penelitian.....	48
B.	Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	52
1.	Analisis (Analyze).....	52
2.	Desain (Design) .....	53
3.	Pengembangan (Development).....	54
4.	Implementasi (Implementation) .....	54
5.	Evaluasi (Evaluation).....	55
C.	Teknik Analisis Data .....	55
1.	Tinjauan Ahli / (Expert Review) .....	55
2.	Uji Coba Produk .....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>60</b>
A.	Nama Produk.....	60
B.	Karakteristik Produk.....	61
1.	Spesifikasi Media PAPALAN .....	61
2.	Keunggulan Media PAPALAN .....	62

3.	Kelemahan Media PAPALAN .....	63
C.	Prosedur Pemanfaatan Produk.....	64
D.	Prosedur Pengembangan dan Hasil Uji Coba .....	65
1.	Analisis (Analyze).....	65
2.	Desain (Desaign) .....	68
3.	Pengembangan (Development).....	70
4.	Implementasi (Implementation) .....	88
5.	Evaluasi (Evaluation).....	98
E.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	99
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>		<b>107</b>
A.	Kesimpulan.....	107
B.	Implikasi.....	108
C.	Saran.....	109
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>111</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>116</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala Likert .....	49
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli Media .....	50
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli Materi.....	50
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli Kesulitan Belajar .....	50
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Uji Keterbacaan .....	51
Tabel 3. 6 Interpretasi Data Hasil Penilain Expert Review .....	57
Tabel 4. 1 Langkah-Langkah dalam Menggunakan Media PAPALAN	64
Tabel 4. 2 Desain Awal Media PAPALAN .....	68
Tabel 4. 3 Hasil Validasi dengan Ahli Media .....	71
Tabel 4. 4 Hasil Wawancara dengan Ahli Media .....	72
Tabel 4. 5 Revisi Media PAPALAN Penilaian Ahli Media.....	74
Tabel 4. 6 Hasil Validasi dengan Ahli Materi.....	75
Tabel 4. 7 Hasil Wawancara dengan Ahli Materi.....	76
Tabel 4. 8 Revisi Media PAPALAN Penilaian Ahli Media.....	79
Tabel 4. 9 Hasil Validasi dengan Ahli Kesulitan Belajar.....	81
Tabel 4. 10 Hasil Wawancara dengan Ahli Kesulitan Belajar.....	82
Tabel 4. 11 Revisi Media PAPALAN Penilaian Ahli Kesulitan Belajar	85
Tabel 4. 12 Hasil Rekapitulasi Tinjauan Ahli.....	86
Tabel 4. 13 Interpretasi Data Hasil Penilaian Expert Review .....	87
Tabel 4. 14 Langkah Stimulasi Media PAPALAN .....	87
Tabel 4. 15 Hasil Skor Ketiga GPK .....	89
Tabel 4. 16 Hasil Wawancara dengan GPK .....	89
Tabel 4. 17 Hasil Skor Pre Test .....	93
Tabel 4. 18 Hasil Pengamatan Uji Coba Produk .....	95

<b>Tabel 4. 19 Hasil Skor Post Test .....</b>	<b>97</b>
<b>Tabel 4. 20 Tampilan Akhir Media PAPALAN.....</b>	<b>102</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penjumlahan dengan Teknik Menyimpan .....	42
Gambar 2. 2 Rancangan Awal Media PAPALAN .....	44
Gambar 2. 3 Rancangan Akhir Media PAPALAN .....	45
Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Menjadi Ahli Media .....	117
Lampiran 2 Instrumen Ahli Media.....	118
Lampiran 3 Surat Persetujuan Menjadi Ahli Materi .....	121
Lampiran 4 Instrumen Ahli Materi .....	122
Lampiran 5 Surat Persetujuan Menjadi Ahli Kesulitan Belajar .....	125
Lampiran 6 Instrumen Ahli Kekhususan Kesulitan Belajar .....	126
Lampiran 7 Instrumen Uji Keterbacaan.....	130
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian.....	133
Lampiran 9 Hasil Belajar Peserta Didik.....	134
Lampiran 10 Surat Keterangan Penelitian .....	135
Lampiran 11 Desain Rancangan Karya Inovatif.....	136
Lampiran 12 Hasil Karya Inovatif.....	138
Lampiran 13 Dokumentasi .....	139
Lampiran 14 Lembar Persetujuan Revisi Usulan Penelitian.....	140
Lampiran 15 Daftar Saran Usulan Penelitian .....	141
Lampiran 16 Lembar Persetujuan Revisi Hasil Penelitian .....	145
Lampiran 17 Daftar Saran Hasil Penelitian .....	146
Lampiran 18 Sertifikat HKI .....	151
Lampiran 19 Bukti Submit Artikel.....	152
Lampiran 20 Daftar Riwayat Pribadi .....	153