

**PENGEMBANGAN *TYPING STICK* UNTUK  
MEMBANTU KETERAMPILAN MENGETIK BAGI  
SISWA *CEREBRAL PALSY***



Oleh :

**AINI KHOIRUNNISSA**

**1335161990**

**PENDIDIKAN KHUSUS**

**KARYA INOVATIF**

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KHUSUS**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2021**

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

Judul : Pengembangan *Typing Stick* untuk Membantu Keterampilan Mengetik Bagi Siswa *Cerebral Palsy*  
 Nama Mahasiswa : Aini Khoirunnissa  
 Nomor Registrasi : 1335161990  
 Program Studi : Pendidikan Khusus  
 Tanggal Ujian : 19 Agustus 2021

Pembimbing I

Drs. Bahrudin, M.Pd  
 NIP. 196508161993031002

Pembimbing II

M. Arif Taboer, M.Pd  
 NIP. 197412302008011009

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof.Dr.Fahrurrozi, M.Pd. (Penanggung jawab)*		1 - 9 - 2021
2.	Dr. Wirda Hanim, M.Psi. (Wakil Penanggung Jawab)**		1 - 9 - 2021
3.	Dr. Irah Kasirah, M.Pd. (Koordinator Program Studi)***		30-08-2021
4.	Dr. Murni Winarsih, M.Pd. (Ketua Penguji)****		23-08-2021
5.	Dr. Indra Jaya, M.Pd. (Anggota)*****		23-08-2021
6.	Dr. Irah Kasirah, M.Pd. (Anggota)*****		30-08-2021

Catatan :

- \* Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\* Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\*\* Koordinator Program Studi Pendidikan Khusus
- \*\*\*\* Ketua Penguji Selain Pembimbing
- \*\*\*\*\* Dosen Penguji Selain Pembimbing

**PENGEMBANGAN *TYPING STICK* UNTUK MEMBANTU  
KETERAMPILAN MENGETIK BAGI SISWA *CEREBRAL PALSY***

**Aini Khoirunnissa**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan sebuah teknologi asistif yang berbentuk alat bantu yaitu *Typing Stick* yang dapat membantu siswa dengan *cerebral palsy* pada keterampilan mengetik serta melatih motorik halus siswa tunadaksa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development (RnD)* dengan model pengembangan Borg and Gall. Teknik evaluasi yang digunakan adalah *Expert Review*. Berdasarkan hasil validasi, *Typing Stick* mendapatkan nilai dari masing-masing *expert* yakni 78% ahli media, 83,5% ahli Pendidikan Khusus (PKh) dan 54% ahli okupasional terapi. Berdasarkan hasil validasi dapat ditarik kesimpulan bahwa *Typing Stick* dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam keterampilan mengetik.

Kata Kunci : *Typing Stick*, Teknologi Asistif, Keterampilan Mengetik, Siswa *Cerebral Palsy*

**DEVELOPMENT OF TYPING STICK TO HELP TYPING SKILLS  
FOR CEREBRAL PALSY STUDENTS**

**Aini Khoirunnissa**

**ABSTRACT**

*This study aims to produce and develop an assistive technology in the form of a tool, namely the Typing Stick which can help students with cerebral palsy in typing skills and train the fine motor skills of students with disabilities. The method used in this study is the Research and Development (RnD) method with the Borg and Gall development model. The evaluation technique used is Expert Review. Based on the validation results, Typing Stick received a score from each expert, namely 78% media experts, 83.5% Special Education experts and 54% occupational therapy experts. Based on the validation results, it can be concluded that the Typing Stick is declared feasible and can be used as a tool in typing skills.*

*Keywords: Typing Stick, Assistive Technology, Typing Skills, Students with Cerebral Palsy*

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Aini Khoirunnissa

No. Registrasi : 1335161990

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Khusus

Menyatakan bahwa karya inovatif yang saya buat dengan judul **“Pengembangan *Typing Stick* untuk Membantu Keterampilan Mengetik Bagi Siswa *Cerebral Palsy*”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengembangan pada bulan Februari hingga Juni 2021.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan hasil karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

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

Jakarta, 24 Agustus 2021

Pembuat Pernyataan,



Aini Khoirunnissa



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 : Aini Khoirunnissa  
NIM : 1335161990  
Fakultas/Prodi : FIP / Pendidikan khusus  
Alamat email : aini.khoirunnissa24@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 Typing Stick untuk Membantu  
keterampilan Mengetik Bagi Siswa Cerebral Palsy.

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, 11 September 2021

Penulis

( Aini Khoirunnissa )  
nama dan tanda tangan

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tidak peduli seberapa keras takdir membenturkan palunya terhadap tulang punggungmu dan seberapa gelap hidup menghalangi pandanganmu, tetap pertahankan dirimu serta lakukan yang terbaik versi dirimu.”

(Aini Khoirunnissa)

Segala puji hanya milik Allah SWT yang dengan seluruh nikmatnya mengubah semua kebaikan menjadi sempurna. Tanpa pertolongan-Nya, tentu manusia yang tempatnya makhluk lemah takkan pernah bisa melewati halang rintang, segala ujian serta perkara-perkara yang tak mudah untuk dilalui. Ada banyak sekali lika-liku yang peneliti hadapi hingga sampai pada titik ini. Mungkin harus berjuang dengan derai air mata serta kehilangan banyak material. Terkhusus orang yang paling peneliti cintai yang mungkin tidak peduli akan hilangnya material tersebut.

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada keluarga peneliti, adik-adik peneliti—Sukma Khoirunnissa dan Ahmad Khoirun Nizam—yang sangat mengerti kondisi kakaknya namun selalu dan tetap mendukung. Terlebih kepada orang tua peneliti—Bapak Mohamad Yasin dan Ibu Rita Sugiarti—yang selalu berpeluh, berjuang dan berkorban agar bisa membawa peneliti menjadi sarjana. Sungguh, tanpanya peneliti bukanlah apa-apa dan takkan bisa merai segala pencapaian.

Tekhusus peneliti ucapkan terima kasih kepada *Protonistic*—Citra, Rizka, Eny, Aul—para sahabat yang telah kebersamai peneliti sejak semester awal hingga saat ini. Berjuang bersama melewati kerasnya kehidupan kampus dan merasakan hangatnya sebuah kebersamaan dalam lingkaran persahabatan.

Tak lupa juga kepada kawan-kawan di organisasi FIDE FIP UNJ yang menjadikan kehidupan kampus peneliti menjadi lebih berwarna akan luapan ilmu-ilmu penulisan yang terus mengalir deras. Terutama kawan terdekat peneliti di organisasi tersebut—Citra Devi dan Lynce—yang tak pernah menyerah untuk kebersamai peneliti dari awal masuk organisasi hingga demisioner. Serta teman-teman Pendidikan Khusus angkatan 2016, terima kasih banyak atas kenangannya. Terakhir, persembahkan untuk kucing peneliti—Abun, Owen dan Ganteng—yang senantiasa telah setia berada di

pangkuan peneliti saat penyusunan skripsi dan saat ini ia telah tenang di surga.

Kalian semua yang peneliti sebutkan namanya adalah orang-orang baik yang dikirim Allah untuk menjaga peneliti selama perjalanan di kampus. Peneliti berharap bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dalam bidang pendidikan anak berkebutuhan khusus.

Jakarta, 8 Agustus 2021

Peneliti,

Aini Khoirunnissa



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, proses penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Typing Stick* untuk Membantu Keterampilan Mengetik bagi Siswa *Cerebral Palsy*” dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini bukan semata-mata hasil kerja peneliti sendiri. Namun, berkat dukungan, dorongan dan semangat dari orang terdekat, khususnya dari para dosen pembimbing yang telah mendorong peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada beberapa pihak.

Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku pimpinan Fakultas Ilmu Pendidikan. Terima Kasih kepada Dr. Irah Kasirah, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Khusus. Terkhusus kepada Bapak Drs. Bahrudin, M.Pd dan Bapak Mohamad Arif Taboer, M.Pd selaku dosen pembimbing satu dan dua serta kepada Dr. Murni Winarsih, M.Pd., Dr. Indra Jaya, M.Pd., dan Dr. Irah Kasirah, M.Pd selaku ketua sidang, dosen penguji satu dan dua yang senantiasa membimbing dan mengarahkan peneliti dari awal tersusunnya skripsi ini hingga akhir.

Tak lupa peneliti haturkan pula terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Khusus yang telah memberikan ilmu pengetahuan, keteladanan, motivasi, masukan dan saran kepada peneliti saat di bangku perkuliahan. Terakhir, ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada para staf Program Studi Pendidikan Khusus terutama Pak Wisnu dan *Ceu Kokom* yang telah sabar dan bersedia membantu mahasiswa dalam proses perkuliahan.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritikan dan saran yang membangun akan peneliti

terima dengan baik untuk perbaikan pada skripsi ini. Peneliti juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya.

Jakarta, 8 Agustus 2021

Peneliti,

Aini Khoirunnissa

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Analisis Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Ruang Lingkup.....	7
D. Fokus Pengembangan .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Hakikat <i>Typing Stick</i> .....	9
1. Pengertian <i>Typing Stick</i> .....	9
2. Penggunaan dan Karakteristik <i>Typing Stick</i> .....	10
3. Konsep dan Pengembangan <i>Typing Stick</i> .....	14
4. <i>Typing Stick</i> sebagai Teknologi Asistif.....	21
B. Hakikat Keterampilan Mengetik.....	26
1. Pengertian Keterampilan Mengetik.....	26
2. Jenis Keterampilan Mengetik.....	29
3. <i>Handwriting and Computer Typing</i> .....	31

4. Tujuan dan Manfaat Keterampilan	
Mengetik .....	33
C. Hakikat Tunadaksa .....	37
1. Pengertian Tunadaksa .....	37
2. Klasifikasi Tunadaksa .....	39
3. Penyebab Tunadaksa .....	42
D. Hakikat <i>Cerebral Palsy</i> .....	44
1. Pengertian <i>Cerebral Palsy</i> .....	44
2. Penyebab <i>Cerebral Palsy</i> .....	45
3. Klasifikasi <i>Cerebral Palsy</i> .....	48
E. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	50
<b>BAB III STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN .....</b>	<b>54</b>
A. Strategi Pengembangan .....	54
1. Tujuan.....	54
2. Metode.....	54
3. Responden .....	55
4. Penguji Desain Produk .....	55
5. Instrumen .....	57
B. Prosedur Pengembangan.....	59
C. Teknik Evaluasi .....	64
1. <i>Expert Review</i> .....	64
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN KARYA INOVATIF.....</b>	<b>66</b>
A. Nama Produk .....	66
B. Deskripsi Produk .....	66
C. Karakteristik Produk .....	68
1. Spesifikasi Produk .....	68
2. Kelebihan Produk.....	68
3. Kelemahan Produk .....	69

D. Prosedur Pemanfaatan Produk.....	70
E. Prosedur Pengembangan Borg and Gall .....	73
1. <i>Research and Information Collection</i> .....	73
2. <i>Planning</i> .....	75
3. <i>Develop Preliminary Form of Product</i> .....	76
4. <i>Preliminary Field Testing</i> .....	78
5. <i>Operational Field Testing</i> .....	80
6. <i>Operational Product Revision</i> .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN .....</b>	<b>93</b>
A. Kesimpulan .....	93
B. Implikasi .....	94
C. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Bahan Baku Awal <i>Typing Stick</i> .....	20
Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen .....	58
Tabel 3 Komponen Tetap <i>Typing Stick</i> .....	78
Tabel 4 Rekapitulasi Saran Ahli Media.....	82
Tabel 5 Rekapitulasi Saran Ahli PKh.....	82
Tabel 6 Rekapitulasi Saran Dari Ahli Okupasional Terapi.....	83
Tabel 7 Revisi Pengembangan Produk <i>Typing Stick</i> .....	84
Tabel 8 Analisis Data Validasi Ahli Media .....	86
Tabel 9 Analisis Data Validasi Ahli PKh .....	87
Tabel 10 Analisis Data Validasi Ahli Okupasional Terapi .....	89
Tabel 11 Kriteria Tingkat Validitas.....	91
Tabel 12 Rekapitulasi Hasil Skor Para Ahli .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rancangan <i>Typing Stick</i> dari samping yang bersumber dari peneliti sendiri.....	17
Gambar 2 Rancangan <i>Typing Stick</i> dari atas yang bersumber dari peneliti sendiri.....	18
Gambar 3 Rancangan <i>Typing Stick</i> saat ditekuk yang bersumber dari peneliti sendiri.....	19
Gambar 4 Langkah Model Pengembangan Borg and Gall .....	61
Gambar 5 Langkah Model Pengembangan Borg and Gall 6 Tahap .....	62
Gambar 6 Sketsa Awal <i>Typing Stick</i> yang bersumber dari peneliti sendiri.....	76
Gambar 7 Desain 3D <i>Typing Stick</i> bagian atas.....	77
Gambar 8 Desain 3D <i>Typing Stick</i> saat ditekuk .....	77
Gambar 9 Desain 3D <i>Typin Stick</i> bagian samping.....	77
Gambar 10 Desain revisi <i>Typing Stick</i> tampak atas .....	79
Gambar 11 Desain revisi <i>Typing Stick</i> tampak belakang .....	79
Gambar 12 Desain revisi <i>Typing Stick</i> tampak samping .....	79
Gambar 13 Bentuk nyata <i>Typing Stick</i> tampak samping .....	80
Gambar 14 Bentuk nyata <i>Typing Stick</i> Saat dipakai mengetik .....	80
Gambar 15 <i>Clamp</i> perekat pada <i>Typing Stick</i> .....	81

Gambar 16 Pena penekan <i>Typing Stick</i> .....	81
Gambar 17 <i>Controllerr joyystick Typing Stick</i> .....	81
Gambar 18 Bentuk nyata <i>Typing Stick</i> Saat ditekuk.....	81



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen .....	99
Lampiran 2 Surat Permohonan Ahli Media .....	100
Lampiran 3 Surat Permohonan Ahli PKh .....	101
Lampiran 4 Surat Permohonan Ahli Okupasional Terapi .....	102
Lampiran 5 Instrumen Penilaian Ahli Media .....	103
Lampiran 6 Instrumen Penilaian Ahli PKh .....	107
Lampiran 7 Instrumen Penilaian Ahli Okupasional Terapi .....	111
Lampiran 8 Surat Persetujuan Ahli Media .....	115
Lampiran 9 Surat Persetujuan Ahli PKh .....	116
Lampiran 10 Surat Persetujuan Ahli Okupasional Terapi .....	117
Lampiran 11 Daftar Tabel Revisi Penguji dan Pembimbing Seminar Usulan Proposal .....	118
Lampiran 12 Persetujuan Hasil Perbaikan Setelah Seminar Usulan Proposal .....	120
Lampiran 13 Daftar Tabel Revisi Penguji dan Pembimbing Seminar Hasil Penelitian .....	121
Lampiran 14 Persetujuan Hasil Perbaikan Setelah Seminar Hasil Penelitian .....	123
Lampiran 15 Lembar Pernyataan Permohonan Hak Kekayaan Intelektual .....	124
Lampiran 16 Lembar Bukti Submit Artikel .....	128
Lampiran 17 Daftar Riwayat Hidup .....	129