

**PENGEMBANGAN SISTEM
KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK *CEREBRAL PALSY***

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Magister Program Studi Pendidikan Khusus



Oleh:
Nurul Huda Fitriani Dewi
NIM : 1803461

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KHUSUS
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022**

**PENGEMBANGAN SISTEM
KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK *CEREBRAL PALSY***

Oleh

Nurul Huda Fitriani Dewi

Sarjana Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, 2022

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister pendidikan pada program Studi Pendidikan Khusus

© Nurul Huda Fitriani Dewi 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
dengan di cetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

NURUL HUDA FITRIANI DEWI

NIM. 1803461

**PENGEMBANGAN
SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK *CEREBRAL PALSY***

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



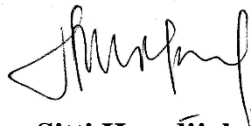
Dr. Imas Diana Aprilia, M.Pd
NIP 19700417 199402 2 001

Pembimbing II



Dr. Yuyus Suherman M.Si
NIP 19661025 199303 1 001

Penguji I



Dr. Oom Sitti Homdijah, M.Pd
NIP 19610105 198303 2 002

Penguji II



Dr. Sunardi, M.Pd
NIP 19600201 198703 1 002

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Khusus
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia**



Dr. Imas Diana Aprilia, M.Pd
NIP 19700417 199402 2 001

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK *CEREBRAL PALSY***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2 DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK *CEREBRAL PALSY***” ini beserta seluruh isinya adalah benar- benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/ sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Januari 2022

Yang membuat pernyataan



Nurul Huda Fitriani Dewi

NIM 1803461

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Pengembangan Sistem Komunikasi Alternatif Dan Augmentatif IT.2 dalam Meningkatkan Komunikasi Anak Cerebral Palsy**”. Shalawat serta salam penulis curahkan kepada junjungan nabi Muhammad SAW.

Tujuan utama dari tesis ini ialah membantu anak *Cerebral Palsy* dengan hambatan komunikasi agar mampu menyampaikan kebutuhannya melalui aplikasi Bernama IT.2 yang dirancang peneliti sendiri. Tesis ini merupakan hasil penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian *mix methode* dengan desain *R&D*. Hasil akhir dari penelitian ini ialah sistem komunikasi alternatif yang bernama IT.2 yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa *Cerebral Palsy*.

Terselesaikannya tesis ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak yang memberikan banyak dukungan dan motivasi, sehingga diberi kelancaran dalam proses penyusunannya. Maka dari itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam merampungkan penyusunan tesis ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki.

Besar harapan penulis tentang adanya saran pembaca, semoga tesis yang penulis buat ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis pribadi, umumnya bagi pembaca dan dapat memberikan kontribusi terhadap Pendidikan Khusus.

Bandung, Januari 2022



Nurul Huda Fitriani Dewi

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirobil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sang Maha pemberi kemudahan dan kelancaran selama proses penyusunan tesis ini. Dalam penulisan tesis ini berbagai pihak telah membantu penulis dengan memberikan kritik, saran dan bimbingan, dukungan motivasi serta semangat. Dalam kesempatan ini, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Imas Diana Aprilia, M. Pd selaku ketua prodi Pendidikan Khusus juga sebagai Pembimbing I yang telah memberikan masukan, bimbingan, motivasi dan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan gelar Magister dengan tulus.
2. Bapak Dr. Yuyus Suherman, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan ilmu dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis.
3. Ibu Dr. Oom Sitti Homdijah, M. Pd selaku penguji I yang telah memberikan masukan, bimbingan, motivasi dan kesempatan kepada penulis untuk memperbaiki tesis ini sehingga lebih baik lagi.
4. Bapak Dr. H. Sunardi, M. Pd selaku penguji II yang telah memberikan saran dan kesempatan kepada penulis untuk memperbaiki tesis yang telah disusun menjadi lebih baik lagi.
5. Bapak Dr. Budi Susetyo, M. Pd selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan bimbingan dan motivasi selama penulis menjalani perkuliahan.
6. Ibu Wulan dan staf Prodi Pendidikan Khusus Pasca Sarjana yang telah senantiasa membantu penulis dalam setiap tahap perkuliahan dan menyelesaikan tesis ini.

7. Ibu Een Ratnengsih M. Pd, Ibu Agus Aprianti, S.I. Kom, M.I. Kom, Ibu Meilia Arivianty, S.Pd dan Bapak Mochammad Yassir, M.Pd selaku para ahli yang telah memberikan *Expert Judgment* dan Validasi, terimakasih atas ilmu dan saran yang bermanfaat.
8. Seluruh Dosen Pendidikan Khusus Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu serta pembelajaran berharga kepada penulis selama perkuliahan.
9. Suami tercinta Yudit Septiyono yang senantiasa mendoakan, mendukung secara moril maupun materil, menemani dan mengantarkan peneliti selama menjalankan perkuliahan hingga menyelesaikan tesis.
10. Anak tercinta Shahana Khadijah Kartini yang hadir ketika penulis tengah menyelesaikan tesis ini, dengan kehadirannya menambah motivasi agar penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan lebih baik.
11. Almh. Ibu Euis Kusmayeti, ibu tercinta, pahlawan yang menemani penulis selama 26 tahun senantiasa memperjuangkan, mendoakan dan memotivasi peneliti. Memberikan inspirasi bagaimana hidup harus terus diperjuangkan agar selamat di dunia dan tentunya di akhirat. Jutaan maaf ingin penulis ucapkan karena tidak bisa mempersembahkan gelar Master ini ketika ibunda tercinta masih berada disamping penulis. Semoga Allah senantiasa mengampuni dosanya, menempatkan beliau ditempat terbaik, mendidik penulis menjadi amal jariyah beliau dan mempertemukan penulis dengan beliau dalam keadaan bersuka cita. Aamiin
12. Mamah Kartini Maryani, ibu mertua terbaik yang senantiasa memberikan doa, kesabaran, motivasi, serta menemani putri kecil penulis selama penulis menyelesaikan kuliah dan tesis ini.
13. Kakak- Kakakku Tercinta, Teh Dewi Saptaria, Mas Tugimin, Teh Lia, Teh Nurgiantini, Teh Neneng beserta keluarga yang telah memberikan motivasi, dukungan, kesabaran serta doa kepada penulis selama kuliah.

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

14. Keponakan- keponakan tercinta, Nadya Septianty, Oki Sugiantiro, Pupu, Jojo, Aqeella, Neng Nisa, Kevin dan lainnya yang telah menyemangati dan membantu penulis selama menyelesaikan tesis ini.
15. GV dan Orang tua GV yang telah memberikan izin kepada penulis bertemu dan melaksanakan penelitian ini bersama.
16. Sahabat seperjuangan Mia Nur Adlina yang selalu membersamai penulis sejak penulis menempuh jenjang S1 hingga detik ini, memperjuangkan gelar Master bersama.
17. Seluruh teman-teman Pendidikan Khusus Pascasarjana angkatan 2017 dan 2018, saya ucapkan terimakasih banyak atas dukungannya dan rasa kebersamaan selama kuliah ini.
18. Dan seluruh keluarga, sahabat, teman dan pihak yang tak bisa penulis sebutkan satu-persatu

Terimakasih untuk dukungan dan motivasinya selama proses penyelesaian tesis ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas sekecil apapun kebaikan dan melimpahkan rahmat serta karunia-Nya di dunia dan diakhirat. Amin.

Jazakumullahu Khairan Katsiran Wal Jaza u Annjazillah

Bandung, September 2021



Nurul Huda Fitriani Dewi

NIM. 1803461

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

(Cukuplah Allah tempat berserah diri bagi kami,
sebaik-baik pelindung kami,
dan sebaik-baik penolong kami).

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN
AUGMENTATIF IT.2 DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK
CEREBRAL PALSY**

Nurul Huda Fitriani Dewi
1803461

Prodi Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Sebagian anak dengan *Cerebral Palsy* mengalami hambatan komunikasi terutama komunikasi secara verbal. Adanya kekakuan pada anggota gerak yang menjadi karakteristik anak *Cerebral Palsy* pun menyulitkan mereka berkomunikasi menggunakan isyarat. Komunikasi adalah aspek penting dalam kehidupan seseorang dalam memenuhi kebutuhannya. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *Alternative and Augmentative Communication* (AAC) dan mengetahui efektivitasnya terhadap keterampilan komunikasi anak *Cerebral Palsy*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *mix method* dengan desain *Research and Development* (R&D). Metode ini dipilih karena relevan dengan pengembangan aplikasi yang membutuhkan kaidah penelitian kualitatif yaitu untuk mengetahui kondisi objektif kemampuan komunikasi subjek sebagai dasar untuk melakukan pengembangan sistem, dan penelitian kuantitatif untuk mengukur sejauhmana efektivitas aplikasi sistem komunikasi alternatif dan augmentative IT.2 untuk mengembangkan kemampuan komunikasi anak *Cerebral Palsy*. Hasil dari penelitian ini ialah sebuah sistem komunikasi alternatif IT.2. Sistem komunikasi alternatif IT.2 merupakan aplikasi berbasis android. Anak dapat mengirimkan pesan berupa suara kepada *handphone* orang tua walaupun anak dan orang tua berada dilokasi yang berbeda. Hasil lain dalam penelitian ini ialah berupa peningkatan keterampilan komunikasi subjek. Peningkatan kemampuan komunikasi subjek yang pada awalnya belum bisa dipahami sama sekali oleh komunikator, kemudian meningkat yang ditunjukkan dengan subjek mampu menyampaikan keinginannya ketika ingin minum, makan, tidur, menonton TV, makan cemilan, minum jus, mendengar cerita, jalan-jalan, bermain, pulang ke rumah dan ketika merasa sakit.

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata Kunci: *Augmentative and Alternative Communication (AAC), Aplikasi IT.2, Komunikasi anak Cerebral Palsy*

THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE AND AUGMENTATIVE COMMUNICATION SYSTEM IT.2 IN SUPPORT OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY COMMUNICATION SKILL

Nurul Huda Fitriani Dewi
1803461

Special Education Program, Faculty of Educational Science
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

Some children with Cerebral Palsy suffer from communication disorders, especially verbal communication. The stiffness of limbs which become the common characteristic of children with Cerebral Palsy also makes them difficult to communicate using signs, whereas communication is a pivotal aspect in individuals' life to satisfy their needs. Accordingly, this research aims at developing a system of Alternative and Augmentative Communication (AAC) and ascertaining its effectiveness toward the communication skill of children with Cerebral Palsy. This research employed mixed-method research using a Research and Development (R&D) design. This method was considered relevant to the development of an application that requires both qualitative and quantitative research models. The qualitative method was applied to discover the objective conditions of the subjects' communication skills as the foundation to develop the system while the quantitative one was applied to measure to what extent the effectiveness of the alternative and augmentative IT.2 system application toward the improvement of children with Cerebral Palsy communication skills. The result of this research was an android-based system of alternative communication application called IT.2. Through this application, children could send voice messages to their parents' smartphones even though they are not in the same location. Another result of this study was the improvement of the subjects' communication skills. The communication that was firstly incomprehensible by the receivers gradually showed some improvements where it could be understood when the subjects convey their requests to drink, eat, sleep, watch TV, enjoy some snacks, listen to some stories, take a stroll, play with toys, go home, and feel pain.

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keywords: Augmentative and Alternative Communication (AAC), IT.2 application, Communication skill of children with Cerebral Palsy.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
UCAPAN TERIMA KASIH	6
ABSTRAK	10
ABSTRACT.....	11
DAFTAR ISI	12
DAFTAR GAMBAR.....	14
DAFTAR TABEL	15
DAFTAR BAGAN	16
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi dan Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Fokus Penelitian dan Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Tesis	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Definisi Cerebral Palsy.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Komunikasi Anak <i>Cerebral Palsy</i>.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Perkembangan Komunikasi Ekspresif	Error! Bookmark not defined.
2.4 Sistem Komunikasi Alternatif dan Augmentatif (AAC).....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
2.5 Aplikasi IT. 2.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.7	Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Penelitian Tahap 1 : Pendahuluan (Kualitatif Deskriptif)	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Penelitian Tahap II: Pengembangan (Kuantitatif) ...	Error! Bookmark not defined.
3.3	Definisi Operasional Variabel	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1.	Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI ...		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Posisi kekakuan monoplegia.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Posisi Kekakuan Diplegia, Paraplegia atau hemiplegia..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Posisi Kekakuan Triplegia**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Posisi Kekakuan Quadriplegia**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Logo Aplikasi pada IT.2**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Fungsi symbol gambar IT.2 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Spesifikasi Pengembangan Alat **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Indikator kemampuan komunikasi dengan menggunakan IT.2.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3 Keterangan gambar pada aplikasi **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Profil Kemampuan Komunikasi Subjek **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Rangkuman Data Subjek dan Implikasi pada Rancangan Sistem **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Keterangan gambar pada aplikasi **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Data presentase *Baseline-1* (A-1) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Data Presentase Intervensi (B)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Data presentase *Baseline-2* (A-2) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Panjang kondisi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Estimasi kecenderungan arah **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Presentase Stabilitas..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Kecenderungan Jejak Data **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 11 Level Stabilitas Rentang **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Level Perubahan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Rangkuman Hasil Analisis Dalam Kondisi **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Jumlah Variable Yang Diubah..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 15 Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya .. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 16 Kecenderungan Stabilitas dan Efeknya **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 17 Perubahan Level **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 18 Data *Overlap*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 19 Rangkuman Hasil Analisis Visual Antar Kondisi **Error! Bookmark not defined.**

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR BAGAN

- Grafik 3. 1 Desain A-BA Penelitian *Single Subject Research***Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 3. 2 Komponen- Komponen Grafik.....**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 1 Keterampilan Komunikasi Tahap *baseline-1* (A-1)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 2 Keterampilan Komunikasi Tahap Intervensi (B)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 3 Keterampilan Komunikasi Tahap *baseline-2* (A-2)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 4 Keterampilan Komunikasi Tahap A1-B-A2.....**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 5 Estimasi kecenderungan arah fase *baseline-1* (A-1) **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 6 Estimasi Kecenderungan Arah Fase Intervensi (B)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 7 Estimasi Kecenderungan Arah Fase *Baseline-2* (A-2)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 8 Kecenderungan Stabilitas Fase *Baseline-1* (A-1)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 9 Kecenderungan Stabilitas Fase *Intervensi* (B) ...**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 10 Kecenderungan Stabilitas Fase *Baseline-2*(A-2)**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 11 Overlap Kondisi *Baseline-1* (A-1) dengan Intervensi (B)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 12 Overlap Kondisi Intervensi (B) dengan *Baseline-2* (A-2)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 13 *Mean Level* Keterampilan Komunikasi**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito A & Setiawan J. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: Jejak.
- Aldoobie, N. (2015). *ADDIE model*. American International Journal of Contemporary Reserach, 5 (6), hlm. 68-72.
- Allen, J. (2005). *Designing desirability in an augmentative and alternative communication device*. Jurnal Universal Access in the Information Society, 4 (2), 135-145.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Metodelogi Penelitian*. Yogyakarta: Bina Aksara
- Arkün, S. (2008). *A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students ' opinions of the multimedia learning environment*. Interactive Educational Multimedia, 17(17), 1–19.
- Azizah, Nur. (2005). *Meningkatkan Berkomunikasi Anak Cerebral Palsy*. Jurnal Pendidikan Khusus. 1(2). 137-146

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Balaban, B., E, Yasar., Dal, K., Mohur , Y., & Kalyon, T. (2007) . *The effect of hinged ankle-foot orthosis on gait and energy expenditure in spastic hemiplegic cerebral pals*. Jurnal Disability and Rehabilitation. 29(2): 139– 144
- Baldassarri, S., Rubio, J., Azpiroz, M., & Cerezo, E. (2014). *AraBoard: A Multiplatform Alternative and Augmentative Communication Tool*. Prociding International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion. (hlm. 197 – 206). Spain: Universidad de Zaragoza
- Baxter, S., Enderby, S., Evans, P. & Judge, S. (2012). *Interventions using hightechnology communication devices: A state of the art review*. Jurnal Folia Phoniatica et Logopaedica, 64(1), 137–144
- Bedwani, Mary-Ann Naguib., Bruck, Susan & Costley. (2015). *Augmentative and alternative communication for children with autism spectrum disorder: An evidence-based evaluation of the Language Acquisition through Motor Planning (LAMP) programme*. Journal Cogent Education, 2(1): 1-25 . doi: 10.1080/2331186X.2015.1045807
- Blackstone, S., & M. Hunt Berg. (2013). *Social networks: A communication inventory for individuals with complex communication needs and their communication partners*. Monterey: CA. Augmentative Communication.
- Bourque, Kathy Thiemann-, Brady, Nancy., Sara, McGuff., Keenan, Stump, & Naylor, Amy. (2016). *Picture Exchange Communication System and Pals: A Peer-Mediated Augmentative and Alternative Communication Intervention for Minimally Verbal Preschoolers With Autism*. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 59(5):1-13. DOI: [10.1044/2016_JSLHR-L-15-0313](https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0313)

- Bradshaw, J. (2013). *The use of augmentative and alternative communication apps for the iPad, iPod and iPhone: an overview of recent developments*. *Journal of Learning Disabilities*, 18(1), 31–37.
- Bower, E., & Finnie, N. R. (2009). *Finnie's handling the young child with cerebral palsy at home*. Edinburgh; New York: Butterworth Heinemann/Boham,
- Cangara, Hafied. (2008). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Data and Statistics for Cerebral Palsy*.
- Selekta, Mayang Cendikia. (2018). *Cerebral Palsy Tipe Spastik Quadriplegi Pada Anak Usia 5 Tahun*. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 7(3), 186- 190
- Chaer, Abdul. (2009). *Psikolinguistik, Kajian Teoritik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Chandra, Y.F., Dwiyani, N., & Huda, Y. (2016). *Perancangan Aplikasi Mobile Learning Tes of English for International Communication (TOEIC) Simulation pada Smartphone Android*. *Jurnal Vokasi Teknik Elektro dan Informasi*, 5(1), 26- 37
- Creswell & Vicki. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research. Second Edition*. _____: SAGE Publications, Inc Inspection Co
- Creswell. (2014). *Research Design, Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Darmawan, Deni. (2019). *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019

- Delphie, Bandie. 2009. *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam Setting Pendidikan Inklusif*. Bandung: Refika Aditama.
- Desai, T., Chow, K., Mumford, L., Hotze, F., & Chau, T. (2014). *Implementing an iPad-based alternative communication device for a student with cerebral palsy and autism in the classroom via an access technology delivery protocol*. *Journal Computer & Education*. 79(1), 148-158. doi.org: 10.1016/j.compedu.2014.07.009
- Dewi, Nurul., M, Assjari., &M, Tjasmini. (2019). *Penggunaan Sistem Komunikasi Alternatif I-Talk Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Cerebral Palsy*. *Jurnal Asemen dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*. 20(2), 31- 43.
- Djamarah, S.B. (2004). *Pola Komunikasi Orang Tua Dan Anak Dalam Keluarga*. Jakarta: Rineka Cipta
- Drager, K. (2010). *Effects of AAC Intervention On Communication and Language for young children with complex communication needs*. *Pediatric Rehabilitation Medicine*. 3(4), 303- 309. DOI 10.3233/PRM-2010-0141
- Efendi, Mohammad. 2006. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi aksara.
- Emzir. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Press.
- Ferreira, M. I. J., Travassos, X. L., Sampaio, R., & Pereira-Guizzo, C. de S. (2013). *Digital Games and Assistive Technology: Improvement of Communication of Children with Cerebral Palsy*. *International Journal of Special Education*, 28(2), 36–46.

- Fidan, F., & Baysal, O. (2014). *Epidemiologic Characteristics of Patients with Cerebral Palsy*. *Journal of Therapy and Rehabilitation*, 2(8), 126–132. DOI: 10.4236/ojtr.2014.23018
- Franco, N., Lima, T., Silva, R., Lima, T. Cavalcante, and Fidalgo, R., (2017). *aBoard: A Platform for Inclusive Education from Augmentative and/or Alternative Communication*” *Journal in Brazilian Symposium on Computers in Education*. 28 (1), 977- 986. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.sbie.2017.977>
- Gabis, L. V., Tsubary, N. M., Leon, O., Ashkenasi, A., & Shefer, S. (2015). *Assessment of Abilities and Comorbidities in Children With Cerebral Palsy*. *Journal of Child Neurology*, 30(12), 1-6.
- Ganz, J.B., & R.L. Simpson. (2004). *Effects on communicative requesting and speech development of the Picture Exchange Communication System in children with characteristics of autism*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 34 (4), 395–409.
- Ganz, J. B., Hong, E. R., Goodwyn, F., Kite, E., & Gilliland, W. (2015). *Impact of PECS tablet computer app on receptive identification of pictures given a verbal stimulus*. *Journal of Research in Developmental Disabilities* 1(2), 406–418. DOI: [10.3109/17518423.2013.821539](https://doi.org/10.3109/17518423.2013.821539)
- Helaluddin., Wijaya, H. (2019). *Analisis Data Kualitatif Sebuah Tinjauan Teori dan Praktik*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Heriko, Rezki. (2017). *Landasan Filosofis Keterampilan Komunikasi Konseling*. *Jurnal Kajian Bimbingan dan Konseling*, 2(2), 41–49.
- Indrawan, R., & Yaniawati, R. (2016). *Metodelogi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran*. Bandung : Refika Aditama

- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Johnson, J. M., Inglebret, E., Jones, C., & Ray, J. (2016). *Perspectives of speech-language pathologists regarding success versus abandonment of AAC*. *Journal Augmentative and Alternative Communication*, 22(2), 85- 99.
- Karyana, A. & Hidayat, Asep A. (2013). *Bina Gerak Bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Luxima Metro Media
- KBBI. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi V*. Diambil kembali dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
- Kauffman, J. M., & Hallahan, D. P. (2011). *Handbook of special education*. Routledge.
- Kumari, a, & Yadav, S. (2012). *Cerebral Palsy: a Mini Review*. *Internation Journal of heurapetic Applications*, 3(1), 15–24.
- Lai, C.-Y. L. C.-Y., & Liou, W.-C. L. W.-C. (2007). Rapid ADDIE Curriculum Design Model Based on the Heterogeneous Multimedia Information Integration. *Ninth IEEE International Symposium on Multimedia Workshops (ISMW 2007)*, 485–490. <http://doi.org/10.1109/ISM.Workshops.2007.87>
- Linda, L.Dunlap. (2009). *An Introduction Early Childhood Education*. New Jersey: by Pearson Education
- Lund, S., & Light, J., (2007). *Long-Term Outcomes For Individuals Who Use Augmentative And Alternative Communication: Part II--Communicative Interaction*. *Journal of Augmentative and Alternative Communication*. 23(1). 1-15

- Mamik. (2015). *Metode Kualitatif*. Sidoarjo: Zifatama Publisher.
- Mangesti, S. (2016). *Efektivitas Penggunaan Media Buku Komunikasi Berbasis Augmentative And Alternative Communication (AAC) Dalam Kemampuan Bahasa Ekspresif Pada Anak Autis*. (Skripsi). Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- S. Marret, C. Vanhulle, and A. Laquerriere, (2013). *Pathophysiology of cerebral palsy*. [Handbook of Clinical Neurology](#). 111(3). 169–176.
- Maulana, H., & Gumelar, G. (2013). *Psikologi Komunikasi dan Persuasi*. Jakarta: Akademia Pratama.
- McInerney, T. K., Adam, H. M., DeWitt, T. G., & Campbell, D. E. (2016). *American Academy of Pediatrics Textbook of Pediatric Care (2nd Edition)*. American Academy of Pediatrics.
- Meimulyani, Y. (2009). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Melalui Sistem dan Penukaran Gambar (PECS) pada anak yang Tidak Berkomunikasi Secara Verbal*. (Thesis). Pendidikan Khusus, Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Misbahuddin & Hasan, I., (2013). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik, Ed Cetakan ke-2*. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyana, D. (2012). *Ilmu Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mumpuniarti. (2017). *Peran Orang Tua Bagi Perkembangan Komunikasi Cerebral Palsy Dengan Sistem Komunikasi Tambahan Dan Alternatif (Augmentatif and Alternatif Communication/AAC)*. *Jurnal Pendidikan Khusus*. 13 (1), 15-21.

- Mumpuniarti ,M., Sukinah, S., & Pujaningsih. (2017). *Keterlibatan Orangtua dalam Needs Asesment Pengembangan Komunikasi Anak Cerebral Palsy*. Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat, 4 (1), 71-79
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). (2013). *Cerebral Palsy: Hope Through Research*. National Institutes of Health, 13–159.
- Nawawi, A., Dwi, H., Theric, M., & Agus, Y. (2009). Media Komunikasi Augmentatif Bagi Anak Autis Spektrum Disorder (ASD). (Makalah). Pendidikan Khusus, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nazri, Nurul & Alias,. (2018). *The Effectiveness of Augmentative and Alternative Communication Application Implementation in Improving Student with Autism Verbal Communication*. Journal of ICSAR. 2(2) 95-99.
- Nida, F. (2013). *Komunikasi Bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam. 1(2). 163- 189.
- Nurfadilla, H., Ganayani, U. & Nasution, G. (2018). *Komorbiditas Pada Penyandang Cerebral Palsy (CP) Di Sekolah Luar Biasa (SLB)*. Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. 1(2). 90-96.
- Panteliadis, C. P., & Vassilyadi, P. (2017). *Cerebral Palsy: A Historical Review*. *Cerebral Palsy*, 1–12. doi:10.1007/978-3-319-67858-0_1
- Pakula, A. T., & Braun, K. V. N. (2009). Cerebral Palsy : Classification and Epidemiology. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 20(3), 425–452.
- Parkes, J., Hill, N., Platt, M. J., & Donnelly, C. (2010). *Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: A register study*. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52(12), 1113–1119.

Nurul Huda Fitriani Dewi, 2022

**PENGEMBANGAN SISTEM KOMUNIKASI ALTERNATIF DAN AUGMENTATIF IT.2
DALAM MENINGKATKAN KOMUNIKASI ANAK CEREBRAL PALSY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Pennington, L. (2012). *Speech And Communication In Cerebral Palsy*. Eastern Journal of Medicine, 17(4), 171–177.
- Pereira, J., Pena, C., Melo, M., Fidalgo, & Soares, S., (2019). *Facilitators and Barriers to Using Alternative and Augmentative Communication Systems by Aphasic: Therapists Perceptions*. Prociding IEEE 32nd International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS). (hlm. 349-354). Spain: Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba
- Purba, B., dkk. (2021). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Putra, N. (2011). *Research & Development, Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rahmawati & Gazali, M. (2018). *Pola Komunikasi Dalam Keluarga*. Jurnal Al-Munzir. 11(2), 163- 181
- Ramirez, A. (2015). *An augmentative and alternative communication tool for children and adolescents with cerebral palsy*. Journal Assistive and Adaptive Technology in Cerebral Palsy, 34(6), 173-189
- Reynolds, C. R., & Fletcher-Janzen, E. (2008). *Encyclopedia of Special Education*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Romski, M., R. Sevcik, L. Adamson, & R. Bakeman. (2005). *Communication patterns of individuals with moderate or severe cognitive disabilities: Interactions with unfamiliar partners*. American Journal on Mental Retardation 110 (3), 226–238.

- Rovasita, Safrina. (2018). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Siswacerebral-Palsy Non-Vocal Dengan Teknologi Informasi*. Journal of Disability Studies, 5(1), 73-94. DOI: 10.14421/ijds.050104
- Salim, Abdul. (2007). *Pediatri dalam Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Saharso, Darto. (2006). “*Kuliah Cerebral palsy: Diagnosis dan Tata Laksana. Ilmu Kesehatan Anak XXXVI Kapita Selekta Ilmu Kesehatan Anak*” (Handbook Kuliah Umum), Kelompok Studi Neuro-Developmental Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Unair RSU Dr. Soetomo Surabaya.
- Shopianty, Riani. (2019). *Pengembangan Media Komunikasi Augmentative Dan Alternative Pada Anak Pdd Nos Di Rumah Intervensi Anak Cimahi*. Jurnal Teras Kesehatan. 2 (1), 32- 43
- Silalahi, U. (2012). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung:PT Refika Aditama
- Somad, Permanarian. (2007). *Pengembangan Keterampilan Interaksi – Komunikasi Pada Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Stavsky, M., Mor, O., Mastrolia, S. A., Greenbaum, S., Than, N. G., & Erez, O. (2017). *Cerebral Palsy— Trends in Epidemiology and Recent Development in Prenatal Mechanisms of Disease, Treatment, and Prevention*. Journal Frontiers in Pediatrics, 21 (5). 1-10, doi: 10.3389/fped.2017.00021
- Subagyo, P.J. (2006). *Metode penelitian: Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta

- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. (Edisi Revisi). Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, A., (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sukmadinata, N. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sunanto, J, Takeuci. K, & Nakata. H (2006). *Pengantar Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Jepang: CRICED University of Tsukuba
- Tasnim, A. 2016. *Deskripsi Produksi Bunyi Penderita Cerebral Palsy Di SMPN 29 Surabaya: Kajian Psikolinguistik*. (Skripsi). Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Taylor, M. J., Murtada, a., & Al-Jumeily, D. (2008). *An Engineering Research and Development Extranet Design Approach. 2008 Second UKSIM European Symposium on Computer Modeling and Simulation*, 283–288. <http://doi.org/10.1109/EMS.2008.51>
- Tegeh, I M., dkk. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tjasmini, Mimin (2014). *Arah Pembelajaran Anak Cerebral Palsy*. *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan*. 12 (2). 60-70
- Ulber. (2009). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Widati, S. (2007). *Pendidikan Anak Tunadaksa*. Handout dalam perkuliahan PLB FIP UPI, Bandung.
- Yashomathi & Krishnan, Gayatri. (2020). *Augmentative and Alternative Communication Systems for Children With Cerebral Palsy*. *Journal of*

Interdisciplinary Approaches to Altering Neurodevelopmental Disorders. 1(2).
63-86. DOI: [10.4018/978-1-7998-3069-6.ch005](https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3069-6.ch005)

Zamroni, M. (2009). *Filsafat Komunikasi: Pengantar Ontologis, Epistemologis, Aksiologis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.