

PERANCANGAN BONEKA BICARA SEBAGAI PENDAMPING TERAPI GANGGUAN *Speech Delay* PADA ANAK

Erdyvania Apritrycia¹, Nur aida Wasis'atu Sakdiah¹, Muhammad Thoriq¹, Raditia Fath Kharomatudzaky¹, Dhiyaa Alyaa' Daffa¹, Rudi Setiawan*¹

¹) Program Studi Teknik Biomedis, Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kec. Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35365, email: rudi.setiawan@bm.itera.ac.id

Abstract: *In communication, speech is an important factor for social interaction. Speech Delays in children can interfere with their personal and social development. WHO data shows a high prevalence of Speech Delay in Indonesia. This disorder requires early diagnosis and intervention. One innovative solution is the IoT-based Educational Puppet for Speech Delay Therapy Companion in Children, which allows therapists to monitor and assist children in a more interactive way. This doll is based on IoT technology and provides learning opportunities while playing. With this innovation, the problem of Speech Delay in children can be addressed more effectively.*

Keywords : *Design, Doll, IoT Speech Delay, Therapy*

Abstrak: Dalam komunikasi, berbicara merupakan faktor penting untuk interaksi sosial. Keterlambatan berbicara pada anak dapat mengganggu perkembangan pribadi dan sosial mereka. Data WHO menunjukkan tingginya prevalensi keterlambatan bicara di Indonesia. Gangguan ini memerlukan diagnosis dan intervensi dini. Salah satu solusi inovatif adalah Boneka Edukasi Berbasis IoT untuk pendamping terapi *speech delay* pada anak, yang memungkinkan terapis untuk memonitor dan membantu anak-anak dengan cara yang lebih interaktif. Boneka ini berbasis teknologi IoT dan memberikan kesempatan belajar sambil bermain. Dengan inovasi ini, masalah *Speech Delay* pada anak dapat diatasi dengan lebih efektif.

Kata kunci : *Boneka Bicara, IoT, Speech Delay, Terapi*

Dalam komunikasi, berbicara merupakan faktor penting untuk melakukan interaksi antar individu guna menjalin keakraban baik secara emosional maupun pikiran. Secara sistematis berbicara merupakan penggabungan dua aktivitas, yaitu aktivitas motorik dan proses kognitif (Ferliana & Agustina, 2015). Menurut Hurlock (Hurlock, 2013), jika kemampuan berbicara seorang anak tidak sejalan dengan standar perkembangan bahasa yang sesuai dengan teman sebayanya, maka anak tersebut dapat dianggap mengalami keterlambatan berbicara. Hal ini dapat mengakibatkan gangguan dalam interaksi sosial anak karena kemampuan berkomunikasi yang

terhambat.

Speech Delay atau keterlambatan bicara adalah kondisi dimana balita dalam usia perkembangan mengalami kesulitan dalam berbicara dan berbahasa dibandingkan teman seusianya. Anak yang mengalami gangguan keterlambatan berbicara (*Speech Delay*) tergolong dalam gangguan bahasa ekspresif atau dapat diistilahkan dengan kesulitan berekspresi, ketika anak usia dini dapat memahami apa yang dikatakan orang lain, tetapi sulit untuk menempatkan kata secara bersama-sama untuk membalasnya (Tiel, 2016). Menurut data World Health Organization, keterlambatan bicara dan bahasa di Indonesia mencapai 9,54% dari populasi pada tahun 2014 (Kemenkes, 2015). Di Indonesia, sekitar 68% balita mengalami keterlambatan bicara dan bahasa dari total populasi balita yang mencapai 24.006 anak (Kemenkes, 2015). Tingkat kejadian gangguan bicara dan bahasa juga dilaporkan berkisar antara 2,3%-24%.

Di masa sekarang, banyak orang tua yang terlalu sibuk dalam berkarir dan mengakibatkan kurangnya waktu berinteraksi dengan anak sehingga menjadi salah satu faktor pendukung keterlambatan anak dalam berkembang. Kedekatan orang tua dengan anak memberikan pengaruh dan motivasi kepada anak dalam meningkatkan kemampuan berbicara (Lunkenheimer, et al., 2007). Keterlambatan dalam berbicara pada anak usia dini dapat memiliki dampak serius pada perkembangan pribadi, sosial, dan akademik mereka. Anak-anak yang mengalami gangguan *Speech Delay* cenderung mengalami kesulitan dalam berinteraksi dengan teman sebayanya, mengungkapkan perasaan, dan memahami instruksi. Untuk mengatasi keterlambatan dalam berbicara pada anak usia dini, diperlukan diagnosis dan intervensi dini yang tepat. Salah satu cara untuk membantu anak yang mengalami keterlambatan dalam berbicara atau berinteraksi adalah dengan membangun komunikasi yang lebih interaktif.

Permasalahan *Speech Delay* pada anak sudah menjadi masalah yang perlu diperhatikan sehingga diperlukan inovasi sebagai solusi dari masalah tersebut salah satunya Boneka Edukasi Berbasis *IoT* untuk Pendamping Terapi *Speech Delay* Pada Anak yang dapat membantu terapis dalam melakukan pendampingan untuk meminimalkan gangguan *Speech Delay* pada anak. Boneka ini merupakan boneka

berbasis teknologi *IoT*, *voice modul*, dan ESP32. Dengan terhubung ke jaringan internet, terapis dapat memonitor kemajuan anak dan memberikan umpan balik yang tepat. Boneka pintar ini juga dapat menjadi teman bermain anak, sehingga anak dapat belajar sambil bermain

KAJIAN PUSTAKA

Kemampuan Komunikasi

Komunikasi interpersonal merupakan suatu aspek penting dalam kehidupan manusia, dimana komunikasi yang baik akan menciptakan keharmonisan dan keakraban antara individu dalam lingkungan sosialnya (Djamarah, 2004). Namun, keterlambatan berbicara atau *Speech Delay* seringkali menjadi hambatan dalam proses komunikasi interpersonal. Komunikasi interpersonal tidak hanya sekedar rangkaian aktivitas stimulus dan respon, tetapi melibatkan transfer, penerimaan, penyampaian respon, serta perspektif dari sudut pandang masing-masing individu. Keterbatasan dalam kemampuan berbahasa dapat menyebabkan kesulitan dalam mengucapkan kata dan berinteraksi dengan orang lain, sehingga mempengaruhi kemampuan komunikasi secara sosial pada anak (Fadya Amanda Putri, 2022).

Pengertian *Speech Delay*

Keterlambatan bicara atau keterlambatan dalam perkembangan bahasa merupakan keterlambatan dalam perkembangan bicara dan bahasa yang tidak sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai dengan usia anak. Beberapa orang tua mungkin menganggap keterlambatan bicara sebagai kondisi normal yang dialami selama proses perkembangan anak.

Namun, jika tidak diobati dan tidak ditangani oleh tenaga medis, keterlambatan bicara dapat menjadi gangguan yang serius bagi anak-anak. Menurut dr. Anggia Hapsari, SpKJ, kurangnya pengetahuan dan perhatian serius dari orang tua terhadap anak yang mengalami keterlambatan berbicara dapat mengganggu tahap perkembangan anak selanjutnya. Oleh karena itu, orang tua harus mendeteksi tanda-tanda keterlambatan bicara sedini mungkin, yaitu saat anak berusia 12-13 bulan, dimana pada usia tersebut seharusnya anak sudah bisa mengucapkan satu atau dua

kata tambahan selain "ma-ma" atau "da-da" (Ditjen PAUD, 2020).

Tabel 1. Karakteristik pasien dengan gangguan bicara

| Karakteristik | Frekuensi (Orang) | Presentase (%) |
|---------------|-------------------|----------------|
| Usia (bulan) | | |
| 0-12 | 2 | 1,9 |
| 13-36 | 181 | 69,6 |
| 37-60 | 74 | 28,5 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 185 | 71,2 |
| Perempuan | 75 | 28,8 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa anak-anak dengan gangguan bicara (*Speech Delay*) memiliki beberapa karakteristik, termasuk usia dan jenis kelamin. Dalam tabel tersebut, terlihat bahwa sebanyak 69,6% pasien dengan gangguan bicara didiagnosis saat berusia antara 13-36 bulan. Selain itu, ditemukan bahwa gangguan bicara tersebut lebih sering dialami oleh pasien berjenis kelamin laki-laki (71,2%) (Attila Dewanti, 2012).

Keterlambatan bicara pada anak usia dini perlu diperhatikan lebih serius karena bisa menjadi tanda awal dari beberapa gangguan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan bicara antara lain terlalu sering menonton televisi atau menggunakan handphone, kurangnya interaksi anak dengan orang tua, gangguan pendengaran, kelainan alat ucap, autisme, dan hambatan pada otak dan saraf. Terdapat dua jenis gangguan *Speech Delay*, yaitu fungsional dan non-fungsional. Gangguan fungsional terjadi karena kurangnya stimulasi atau pola asuh yang tidak tepat, sedangkan gangguan non-fungsional disebabkan oleh adanya gangguan bahasa reseptif seperti autisme atau *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) yang dialami oleh anak.

Pengertian Terapi Wicara

Terapi wicara sangat penting dilakukan untuk membantu anak dengan *Speech Delay* agar dapat berbicara dan berkomunikasi dengan lebih baik. Metode-metode yang digunakan dalam terapi wicara dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi anak. Metode Babbling melibatkan repetisi bunyi-bunyi atau suara-suara, sedangkan metode imitasi melibatkan menirukan suara-suara yang diucapkan oleh terapis atau

orang dewasa. Metode analogi melibatkan menghubungkan suara atau kata-kata dengan objek atau situasi tertentu, sedangkan metode manipulasi menggunakan alat-alat seperti boneka, mainan atau buku sebagai media terapi.

Metode diagram menggunakan gambar atau diagram untuk membantu anak memahami kata-kata dan frasa-frasa, sedangkan metode visual menggunakan gambar atau video untuk membantu anak memahami bahasa. Metode auditif melibatkan mendengarkan suara dan kata-kata yang diucapkan oleh orang lain, dan metode tactil melibatkan permainan dengan gerakan dan sentuhan untuk membantu anak memahami bahasa. Metode motor kinesthetic melibatkan gerakan fisik seperti melompat, berjalan atau menari untuk membantu anak mempelajari kata-kata dan frasa-frasa baru. Semua metode terapi wicara tersebut dapat membantu anak dengan *Speech Delay* memperoleh kemampuan bicara yang lebih baik (Apriyani, 2019).

Pengertian Boneka Edukasi Berbasis IoT

Boneka Edukasi Berbasis *IoT (Internet of Things)* adalah sebuah inovasi teknologi yang menggabungkan antara boneka edukasi dengan teknologi *IoT*. Boneka edukasi *IoT* didesain menyerupai bentuk karakter seperti boneka teddy bear, manusia, hewan, atau tokoh-tokoh fiksi. (Pratiwi, 2021). Boneka edukasi ini dimainkan dengan cara ditempelkan kartu *IoT* yang dapat menghasilkan suara secara mengulang kata 3 kali untuk dimana boneka tersebut dapat membantu anak yang mengalami *Speech Delay* atau keterlambatan berbicara (M. Azwar A. G. N., 2012). Selain itu, boneka edukasi ini juga dirancang untuk melatih sensorik anak melalui bentuk dan tekstur boneka yang berbeda, sehingga dapat meningkatkan daya imajinasi dan kreativitas anak serta membantu tumbuh kembang mereka. Inovasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berbicara anak dan mengatasi kesulitan dalam berinteraksi sosial yang diakibatkan oleh keterlambatan berbicara (Wisudayanti, 2019).

Penggunaan boneka edukasi berbasis *IoT* dalam terapi wicara memungkinkan terapis untuk mengkombinasikan dua metode terapi wicara yaitu metode manipulatif dengan menggunakan boneka edukasi sebagai media perantara dan metode auditif melalui interaksi yang terjadi. Dengan adanya interaksi antara anak-anak dan boneka edukasi *IoT*, anak-anak dapat merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan

lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Tabel 1. Perbandingan Boneka Pasaran dan Boneka Edukasi

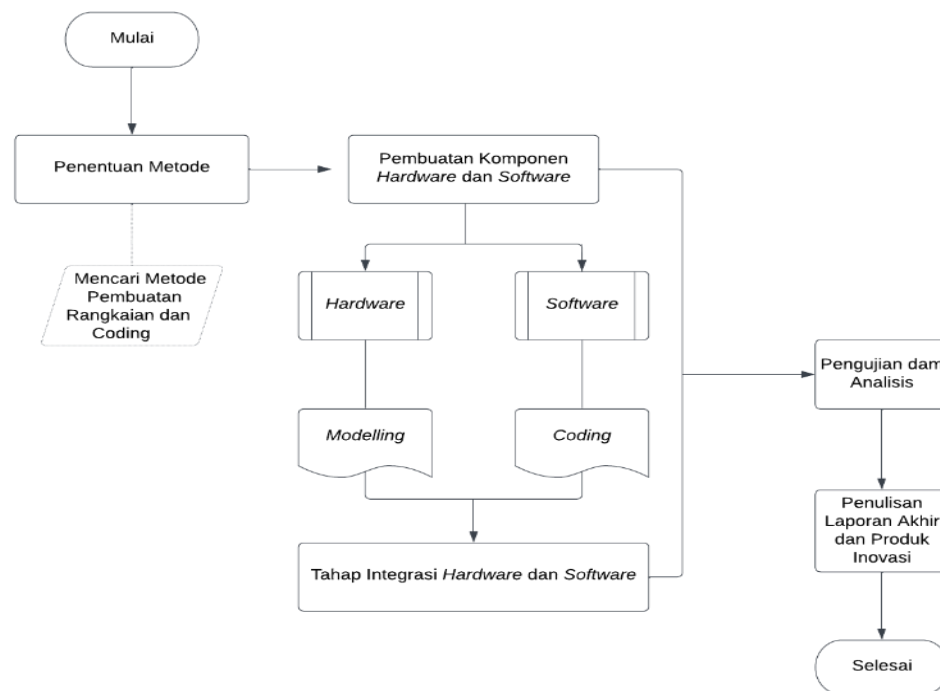
| Kriteria | Boneka Tangan | Boneka Edukasi |
|-------------------|---|---|
| Fungsi | Tidak dapat mengeluarkan suara | Berbicara dan membantu terapi bicara anak dengan keterlambatan bicara |
| Teknologi | Tidak menggunakan teknologi <i>IoT</i> | Menggunakan teknologi <i>IoT</i> dengan kartu <i>IoT</i> sebagai pemicu suara |
| Bentuk dan desain | Beragam bentuk dan desain seperti manusia, hewan, tokoh fiksi, dll. | Biasanya menyerupai bentuk karakter seperti boneka teddy bear |
| Keuntungan | Sebagai hiburan dan koleksi | Sebagai alat bantu terapi bicara anak dengan keterlambatan bicara |
| Fungsionalitas | Fungsionalitas terbatas | Fungsionalitas lebih lengkap dan interaktif |

Boneka edukasi berbasis *IoT* memiliki fitur-fitur canggih lainnya seperti kemampuan merekam dan memutar kembali ucapan anak, memberikan umpan balik terhadap kemajuan anak dalam berbicara, serta dapat dihubungkan dengan aplikasi khusus untuk mengatur program terapi wicara yang dibutuhkan oleh anak. Dengan teknologi *IoT*, boneka edukasi dapat dihubungkan dengan jaringan internet dan dioperasikan secara *remote* melalui aplikasi, sehingga memudahkan orang tua atau terapis untuk mengontrol dan memantau perkembangan anak dalam terapi wicara, seperti mengubah suara atau memberikan perintah tertentu pada boneka. keamanan boneka edukasi berbasis *IoT* juga didesain dengan keamanan serta perlindungan privasi terhadap data yang dihasilkan oleh boneka terhadap keamanan dan privasi data anak sebagai bentuk pencegahan kerentanan atas kebocoran data anak.

METODE PENELITIAN

Diagram Alur Pembuatan Boneka Edukasi Berbasis *IoT*

Diagram alur perancangan boneka bicara berbasis *IoT* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur perancangan boneka bicara untuk terapi *speech delay*

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Program ini dilakukan di Laboratorium Teknik Biomedis, Institut Teknologi Sumatera dan Klinik Rumah Terapi Al Birru. Waktu pelaksanaan program ini adalah selama 4 bulan.

Prosedur Pelaksanaan

a) Penentuan Metode

Pada tahap ini, menentukan metode dengan mempelajari jurnal yang memiliki kaitan dengan *software* (Telegram) dan *hardware* ESP32, coding, dan perakitan komponen-komponen *IoT* dan elektronika. Hasil pembelajaran spesifikasi kebutuhan komponen yang kemudian akan membentuk desain *system*.

b) Persiapan Komponen *Hardware* dan *Software*

Dalam tahap ini dipersiapkan komponen-komponen dalam pembuatan *hardware* pada boneka seperti ESP32, boneka, modul *IoT*, *Voice Modul*, speaker dan *DF Player*, breadboard, kabel *jumper*. Komponen *software* yang digunakan dalam pembuatan boneka adalah Arduino IDE dan aplikasi Telegram.

c) Perakitan *Hardware*

Pada tahap ini, dilakukan pembentukan rangkaian elektronika yang melibatkan beberapa komponen kunci, seperti RFID reader, *Voice Modul*, Speaker, *jumper* kabel, dan

ESP32. Rangkaian ini dirancang untuk menggabungkan berbagai elemen teknologi, termasuk RFID, suara, dan komunikasi melalui ESP32. Proses ini merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem yang akan menggunakan teknologi RFID untuk membaca informasi, mengolahnya dengan modul suara, dan memungkinkan interaksi suara melalui speaker dengan bantuan ESP32, selain itu ESP32 digunakan untuk menerima perintah dari bot telegram yang sudah di buat sehingga perintah yang menghasilkan *output* berupa suara melalui speaker. Pembuatan boneka juga dilakukan pada tahap ini yang mana untuk pembuatan boneka diserahkan kepada pihak ke-3 yaitu jasa pembuatan boneka.

d) Tahap Integrasi *Hardware* dengan *Software*

Pada tahap ini akan dilakukan proses integrasi yaitu integrasi antara komponen *hardware* yang sudah dirakit dengan *software* yang sudah diprogram sesuai dengan perintah yang diperlukan dalam ESP32. Kemudian dilakukan pemasangan *hardware* yang sudah dirakit dan sudah dapat dilakukan *running* ke dalam boneka. Perakitan *hardware* dan pengintegrasian *software* dilakukan di Laboratorium Teknik Biomedis Institut Teknologi Sumatera.

e) Pengujian dan Analisis

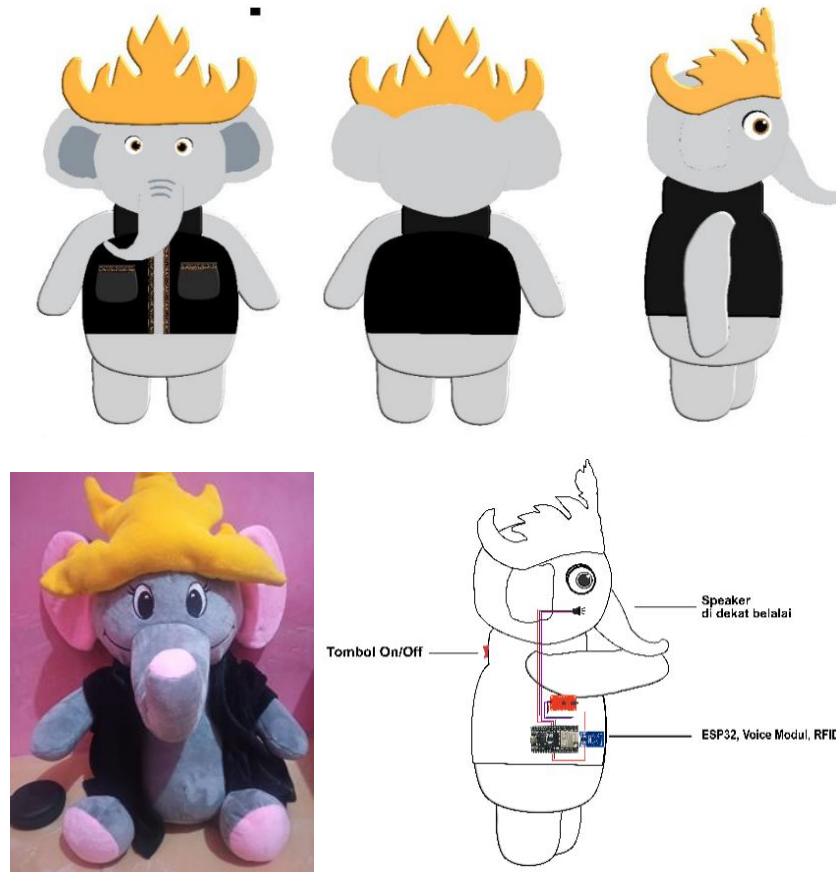
Pada tahap ini dilakukan pengujian dan analisis sebelum boneka dipublikasikan, hal ini berguna untuk menentukan keefektifitasan dan kekurangan boneka *IoT*. Analisis kebutuhan perangkat *hardware* dan *software* yang didasarkan pada data penelitian, kemudian diproses dan dijadikan landasan dalam menentukan luaran model yang dapat diterima oleh para pengguna yaitu anak sebagai pengguna boneka dan orang tua sebagai pengontrol boneka. Uji coba boneka edukasi akan dilakukan pada balita yang mengalami *Speech Delay* dan balita tunagrahita di klinik Tumbuh Kembang Anak Rumah Terapi Al Birru.

Hasil dari pengujian diharapkan dapat menunjukkan berbagai respon yang diberikan anak, seperti tertawa, menjawab pertanyaan dari boneka, ataupun menggerakkan badan ketika mendengar lagu dari boneka. Sehingga hasil pengujian yang dilakukan dapat memberikan perubahan yang signifikan pada anak yang semulanya tidak pernah merespon sama sekali, sejak menggunakan boneka Edukasi anak sudah berkembang dengan mulai merespon boneka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk boneka Edukasi sudah mencapai model yang telah dibuat yaitu boneka

berbentuk gajah yang menggunakan siger. Boneka gajah sebagai salah satu komponen hardware yang kombinasikan dengan rangkaian komponen elektrik telah dirangkai sepenuhnya menggunakan ESP32, DFPlayer, RFID RC522, speaker, dan kabel jumper. ESP32 digunakan sebagai sinyal controller terhadap komponen lainnya. DFPlayer sebagai modul mp3 untuk membaca memori card yang berisi audio *RFID card* yang kemudian dikeluarkan input berupa suara.



Gambar 2. Desain dan realisasi Produk boneka edukasi berbasis *IoT*

Selama fase pengujian produk, beberapa langkah uji coba telah diimplementasikan untuk memastikan kinerja dan fungsionalitas yang optimal. Pengujian pertama dilakukan menggunakan aplikasi bot Telegram guna memverifikasi bahwa semua perintah atau command yang diterima dapat berjalan dengan baik. Selanjutnya, pengujian *RFID card* dilakukan untuk mengevaluasi bahwa kartu *RFID* dapat diterima dan diidentifikasi dengan baik dengan output suara yang sesuai sebagai parameter yang telah ditentukan dengan tujuan untuk menjamin bahwa penggunaan kartu *RFID* memberikan respons suara yang tepat dan sesuai dengan

harapan.

Sebagai langkah uji coba yang lebih aplikatif, produk boneka diuji coba secara langsung kepada anak-anak. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi indikator capaian yang diinginkan, seperti respon anak berupa tepuk tangan, tertawa, dan kemampuan anak untuk mengulangi kata-kata yang dikeluarkan oleh boneka. Hasil dari pengujian ini dapat memberikan gambaran tentang kelayakan produk dalam pengaplikasian terhadap anak, serta memberikan respons dan interaksi yang positif dengan pengguna utama, yaitu anak-anak.

Secara keseluruhan, hasil dari serangkaian pengujian ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang kesiapan produk untuk diimplementasikan dalam lingkungan nyata. Dengan beberapa tahap pengujian, diharapkan dapat dihasilkan sepcs produk yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan serta harapan masyarakat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa telah berhasil dikembangkan sebuah inovasi berupa "Boneka Edukasi Berbasis IoT" yang dirancang untuk membantu anak-anak yang mengalami *Speech Delay* atau keterlambatan berbicara. Boneka ini memiliki beberapa fitur dan teknologi, seperti kemampuan untuk berbicara, merekam, dan memutar suara, serta terhubung ke jaringan internet melalui ESP32 dan kartu IoT. Boneka ini telah melalui tahap pengujian dan mampu memberikan respons positif dari anak-anak yang menggunakannya.

Dengan demikian, inovasi ini memiliki potensi besar dalam membantu mengatasi masalah *Speech Delay* pada anak-anak. Dengan adanya boneka ini, anak-anak dapat belajar sambil bermain, meningkatkan kemampuan berbicara mereka, dan lebih terlibat dalam terapi wicara. Ini juga memungkinkan terapis atau orang tua untuk memantau kemajuan anak dalam berbicara dan memberikan umpan balik yang tepat.

Pentingnya pengembangan inovasi seperti "Boneka Edukasi Berbasis IoT" adalah untuk meningkatkan kualitas hidup anak-anak yang mengalami *Speech Delay* dan membantu mereka dalam perkembangan komunikasi dan sosial. Dengan pendekatan yang interaktif dan teknologi yang canggih, inovasi ini dapat menjadi alat yang efektif dalam terapi wicara anak-anak.

Dalam keseluruhan, inovasi ini memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat yang signifikan bagi anak-anak dengan *Speech Delay* dan mengatasi masalah keterlambatan berbicara pada anak usia dini.

Saran

Penulis menyarankan untuk lebih banyak melakukan pengujian langsung dengan anak-anak yang mengalami *Speech Delay*. Dalam pengujian ini, sebaiknya melibatkan berbagai kelompok usia anak dan tingkat keparahan *Speech Delay*. Tujuannya adalah untuk memperkaya kosakata dan interaksi yang dapat diprogram ke dalam boneka. Hasil dari pengujian ini akan membantu memastikan bahwa boneka dapat lebih efektif dalam membantu berbagai jenis anak dengan kondisi *Speech Delay* yang berbeda.

Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengidentifikasi jenis diagnosis anak apa saja yang memungkinkan menggunakan boneka ini. Ini akan membantu dalam mengidentifikasi kelompok anak yang paling berpotensi mendapatkan manfaat dari penggunaan boneka ini. Studi diagnostik yang lebih mendalam akan memungkinkan penyempurnaan desain dan fitur boneka untuk lebih sesuai dengan kebutuhan berbagai diagnosis *Speech Delay*.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Apriyani, K., 2019. PELAKSANAAN TERAPI WICARA BAGI ANAK TUNAGRAHITA. *Bimbingan Teknis Terapi Wicara*, p. 15.
- Attila Dewanti, J. A. W. A. T. A. A. B., 2012. Karakteristik Keterlambatan Bicara di Klinik Khusus Tumbuh Kembang Rumah Sakit Anak dan Bunda Harapan Kita Tahun 2008 - 2009. *Sari Pediatr*, pp. 231-232.
- Ditjen PAUD, 2020. *Penyebab Speech Delay atau Keterlambatan Bicara pada Anak* [Interview] (8 Januari 2020).
- Djamarah, S. B., 2004. *Pola Komunikasi Orang Tua dan Anak dalam Keluarga*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadya Amanda Putri, N. N. O. O., 2022. komunikasi interpersonal. *STRATEGI PENANGANANGANGGUAN PERKEMBANGAN BAHASA (SPEECH DELAY) TERHADAP KOMUNIKASI INTERPERSONAL ANAK*.
- Ferliana, J. M. & Agustina, 2015. In: *Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi Aktif Pada Usia Dini*. Jakarta: Luxima, p. 5.

- Hurlock, E. B., 2013. In: *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga, pp. 2-13.
- Lunkenheimer, E. S., Shields, A. M. & Cortina, K. S., 2007. Parental emotion coaching and dismissing in family interaction. *Social Development*, p. 232–248.
- M. Azwar A. G. N., Y. C. R. R. I., 2012. membantu anak untuk berbicara menggunakan Rfid. *PENGENDALI SUARA PENJELASAN OBJEK MUSEUM BERBASIS RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION)*.
- Pratiwi, I. E., 2021. *Sejarah Boneka, Pergeseran dari Pelengkap Ritual ke Produk Mainan Anak*. [Online]
Available at: <https://www.kompas.com/tren/read/2021/04/04/201000765/sejarah-boneka-pergeseran-dari-pelengkap-ritual-ke-produk-mainan-anak?page=all>
[Accessed 15 Januari 2022].
- Tiel, u. M. V., 2016. In: *Anakku Gifted Terlambat Bicara*. Jakarta: Prenada, p. 1.
- Wisudayanti, K., 2019. Peningkatan Motorik Halus Anak Usia Dini Di Era Revolusi Industri 4.0. *Agama dan Budaya*.