




## PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN KOSAKATA PADA ANAK TUNARUNGU SISWA SDLB KEFAMENANU

Risald<sup>1</sup>, Yokmiawanti Selan<sup>2</sup>, Darsono Nababan<sup>3</sup>, Budiman Baso<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Timor, Jln El Tari Km 4, Maubeli, Kefamenanu 85617  
\* risaldyarifuddin@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Sejarah Artikel:</b> Diterima Tgl. 25/12/2024 Diperbaiki Tgl. 10/01/2025 Disetujui Tgl. 20/01/2025 Tersedia daring Tgl. 23/01/2025</p>	<p>Tunarungu merupakan keadaan seseorang yang kehilangan kemampuan pendengaran secara serius. Kehilangan kemampuan pendengaran ini membuat seseorang dalam berkomunikasi sulit beradaptasi dengan masyarakat disekitarnya apalagi penderita tuna rungu dialami oleh siswa – siswi. Satu hambatan yang dialami oleh siswa – siswi tunarungu adalah berkomunikasi saat proses pembelajaran. Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Kosa Kata merupakan aplikasi berbasis android yang dapat membantu pengguna penderita tuna rungu ketika dalam belajar mengajar. Dengan adanya aplikasi ini pengguna hanya perlu memilih dan menekan fitur -fitur yang tersedia dalam aplikasi kemudian aplikasi akan mengarahkan ke halaman pembelajaran. Aplikasi ini sangat membantu siswa penderita tuna rungu karena aplikasi ini dapat membantu siswa berkomunikasi dalam proses pembelajaran dan juga dapat melatih siswa dalam memahami dan mengingat kosa – kata dengan menggunakan bahasa isyarat. penelitian ini menggunakan metode waterfall. Dari skenario yang sudah dibuat didapatkan hasil bahwa siswa-siswi dilatih dan memahami kosa - kata yang mudah diingat dalam memori otak mereka karena dengan kemampuan yang terbatas mereka tidak dituntut melainkan di latih berdasarkan kemampuan mereka memahami kosakata tersebut.</p>
<p>e-ISSN 2961-9009 p-ISSN 2963-1289</p>	
<p><b>DOI:</b> <a href="https://doi.org/10.58290/jukomtek.v4i1.457">https://doi.org/10.58290/jukomtek.v4i1.457</a></p>	<p><b>Kata Kunci:</b> Tunarungu, Kosakata, Pembelajaran, waterfall, android</p>
<p> ©2022. Diterbitkan oleh Jurnal Komputer dan Teknologi (JUKOMTEK). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi CC BY (<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>)</p>	

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran mengenai pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan yang dilatih melalui pengajaran dan pelatihan secara mendasar. Pendidikan sudah diterapkan pada anak – anak usia dini oleh orang tua maupun Lembaga Pendidikan (Linawati, 2012). Pendidikan itu diberikan kepada seluruh manusia tanpa memandang anak, baik normal maupun anak yang berkebutuhan khusus (Dewi, 2018). Anak kebutuhan khusus memiliki kelainan penyimpanan dari kondisi rata- rata anak normal secara fisik, mental maupun karakteristik perilaku sosialnya (Sari, Salamun and Sukri, 2021). Maka dari itu, pemerintah memberikan kesempatan pada anak berkebutuhan khusus untuk mengembangkan 2 kemampuannya melalui pelayanan pendidikan salah satunya melalui Sekolah Dasar Luar Biasa di Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara.

Berdasarkan pengertian anak yang termasuk dalam berkebutuhan khusus yaitu kelainan dalam indra penglihatan (tunanetra), kelainan indra pendengaran (tuna rungu), kelainan kemampuan berbicara (tuna wicara) dan kelainan fungsi anggota tubuh (tuna daksa) (Abdullah, 2013). Salah satu kasus berkebutuhan khusus yang sering kita jumpai adalah anak yang mengalami penderita tunarungu. Data statistik mencatat sebanyak 2.076.400 jiwa di Indonesia penyandang tunarungu (Agustini and Kurniawan, 2019). Tunarungu biasanya terjadi karena factor keturunan atau bisa juga factor usia (Risald, Suyoto and Santoso, 2018). Tuna rungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indra pendengarannya (Juherna, Erna; Purwanti, Endah; Melawati; Utami, 2020).

Sebagian besar penyandang tunarungu diderita oleh anak yang masih berada pada usia sekolah. Anak tunarungu adalah anak yang memiliki hambatan dalam pendengaran baik permanen maupun tidak permanen dan juga dapat memiliki gangguan dalam berbicara (Irdandi, Nasution and Sukamto, 2017). Kesulitan yang di alami oleh siswa atau anak SLB yakni memiliki keterbatasan kemampuan sehingga sulit untuk berkomunikasi (Fardani, 2020). Komunikasi merupakan kunci

terpenting untuk menguasai era globalisasi ini (Risald, Suyoto and Santoso, 2018). Komunikasi bergantung pada kemampuan penyampai pesan untuk dapat memahami satu dengan yang lainnya (Mudjiyanto, 2018). Akan tetapi komunikasi yang sering digunakan oleh guru di sekolah adalah komunikasi secara lisan (Suhartini, 2020). Sehingga hal ini menyebabkan kesulitan terhadap guru karena sulitnya pemahaman siswa dalam berkomunikasi secara lisan namun guru maupun sekolah dituntut agar meningkatkan keterampilan komunikasi siswa tunarungu serta memberikan mereka kesempatan untuk terlibat dalam sebuah interaksi sosial yang bermakna serta mendapatkan penerimaan dari teman lainnya.

Maka dari itu, diperlukan sebuah aplikasi yang dapat membantu guru serta siswa dalam proses pembelajaran yang dimana dapat mengembangkan komunikasi antara guru dan siswa (Nurhidayati and Nur, 2021). Perkembangan perangkat mobile sekarang ini mempermudah dan mendukung pengguna secara efisien dalam beberapa kegiatan sehari-hari (Risald, Suyoto and Santoso, 2018). Dengan teknologi android atau *mobile* untuk membuat media pembelajaran bagi anak tunarungu dirasa cukup tepat karena android pada saat ini sedang berkembang pesat (Winaldi and Setyawan, 2018). Sehingga penelitian ini membangun sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis android untuk siswa tunarungu menggunakan metode *waterfall* diharapkan memungkinkan untuk membantu dalam proses belajar menggunakan media belajar yang lebih menarik bagi siswa tunarungu.

## LANDASAN TEORI

### Tunarungu

Dampak langsung dari ketunarunguan adalah terhambatnya komunikasi verbal/lisan, baik secara ekspresif (berbicara) maupun reseptif (memahami pembicaraan orang lain), sehingga sulit berkomunikasi dengan lingkungan orang mendengar yang lazim menggunakan bahasa verbal sebagai alat komunikasi (Haliza, Kuntarto and Kusmana, 2020).

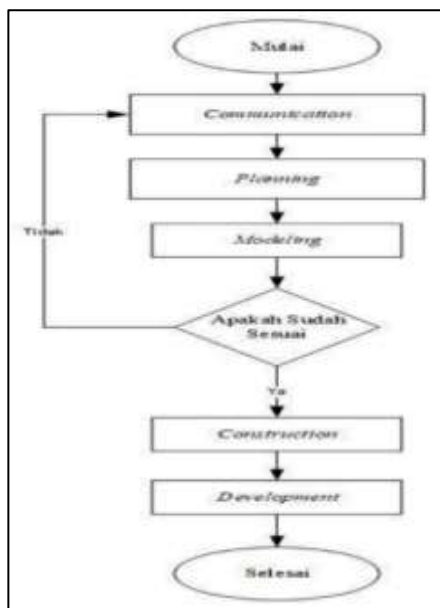
### Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux. Android

bukanlah sebuah bahasa pemrograman tetapi android merupakan sebuah lingkungan untuk menjalankan aplikasi (Aulianti, Karim and Riska, 2024).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Waterfall* sebagai kerangka kerja utama dalam pelaksanaan tahapan-tahapan penelitian, yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran kosakata bagi anak tunarungu yang bersekolah di SDLB Kefamenanu. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur dan sistematis, di mana setiap tahap dilakukan secara berurutan dan saling berkaitan satu sama lain, sehingga memungkinkan proses pengembangan berjalan lebih terarah dan teratur. Adapun langkah-langkah atau tahapan yang dilalui dalam proses pengembangan ini mencakup beberapa fase penting, mulai dari komunikasi awal untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna hingga tahap akhir penyelesaian produk. Secara keseluruhan, alur lengkap dari tahapan metode *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

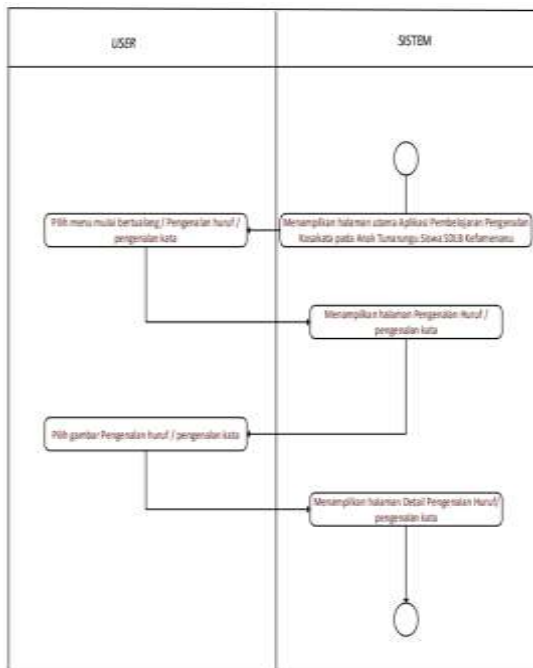
Tahap *communication* merupakan tahapan komunikasi dengan pihak sekolah dalam analisis dari permasalahan mengenai media pembelajaran kosakata pada anak

tunarungu di SDLB Kefamenanu serta melakukan analisis kebutuhan pengguna mengenai media pembelajaran yang akan dibuat dan juga dilakukan dengan guru-guru yang mengajar mata pelajaran kosakata. Tahap selanjutnya tahap *planning* pada tahap ini melakukan rancangan konsep media pembelajaran yang akan dibuat. Setelah itu dilakukan cek terlebih dahulu, apakah *planning* yang dilakukan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah. Apabila *planning* sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah maka dapat melakukan tahapan selanjutnya yaitu tahap *Modeling*. Tahap *modeling* ini merupakan tahapan *design* atau perancangan sistem pengembangan media pembelajaran kosakata pada anak tunarungu di SDLB Kefamenanu yang akan di bangun. Kemudian dilakukan cek sebelum melakukan tahapan selanjutnya, apakah sudah sesuai keinginan atau tidak. Apabila sudah sesuai maka dapat melakukan tahapan *construction*. Pada tahapan *construction* merupakan tahapan pembuatan aplikasi atau program media pembelajaran kosakata dengan menggunakan coding. Pembuatan aplikasi ini sesuai dengan *design* yang diinginkan oleh pihak sekolah. Apabila aplikasi telah di bangun, maka aplikasi tersebut akan melakukan proses testing yaitu menguji kemampuan dari aplikasi tersebut. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap aplikasi tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki. Kemudian di lanjutkan pada tahapan terakhir yaitu tahapan *development*. Tahapan *development* bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau aplikasi, setelah melakukan analisis, desain, dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala (Rahayu, Rahman and Kurnia, 2024).

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pada tempat atau objek yang diteliti yaitu SLDB Kefamenanu. Wawancara dilakukan pada guru-guru bahasa indonesia untuk mendapatkan kebutuhan fungsional dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Sedangkan Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari materi yang bersumber seperti pada penelitian sebelumnya serta jurnal dan lain-lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep dari aplikasi pengenalan kosa kata ini dimulai dari saat aplikasi menampilkan halaman Utama, setelah itu pengguna memilih menu Pengenalan Huruf maka sistem menampilkan halaman daftar Huruf isyarat, jika mengetuk gambar Huruf isyarat maka akan di arahkan ke halaman Detail Huruf, selain itu terdapat juga halaman Pengenalan Kata di halaman pengenalan kata terdapat gambar kata berupa benda atau hewan, jika menekan gambar maka akan diarahkan ke halaman detail kata di mana akan menampilkan gambar kata beserta huruf isyarat di bawahnya.



Gambar 2. Activity Diagram Pengguna

Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pengenalan kosa kata terdiri dari 4 menu yaitu halaman home, pengenalan huruf, pengenalan kata dan menu kuis. Pada tampilan awal Aplikasi berupa halaman home yang berisi ucapan selamat datang tombol mulai bertualang



Gambar 3. Halaman Home

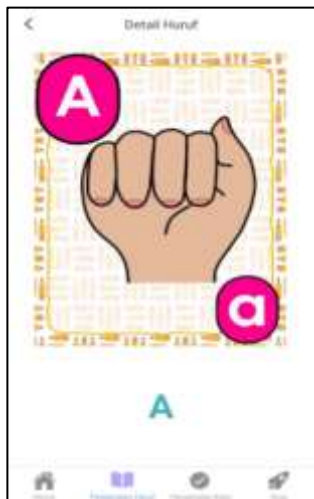
Gambar 3 memperlihatkan antarmuka awal yang akan ditampilkan saat pengguna pertama kali membuka aplikasi pembelajaran pengenalan kosakata untuk anak tunarungu siswa SDLB Kefamenanu. Tampilan ini dirancang dengan desain visual yang menarik, penuh warna, dan dilengkapi dengan ilustrasi anak yang sedang membaca buku, sehingga memberikan kesan ramah dan menyenangkan bagi pengguna, khususnya anak-anak. Di bagian atas layar, terdapat judul aplikasi yang menjelaskan tujuan utama dari aplikasi ini, yaitu sebagai media pembelajaran kosakata untuk anak berkebutuhan khusus.



Gambar 4. Halaman pengenalan huruf

Gambar 4 merupakan lanjutan dari gambar 3 ketika pengguna menekan tombol "Mari Bertualang" maka pengguna akan masuk ke gambar 4. Pada halaman ini pengguna melihat secara detail huruf dengan cara menekan pada gambar huruf isyarat maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke halaman detail

huruf



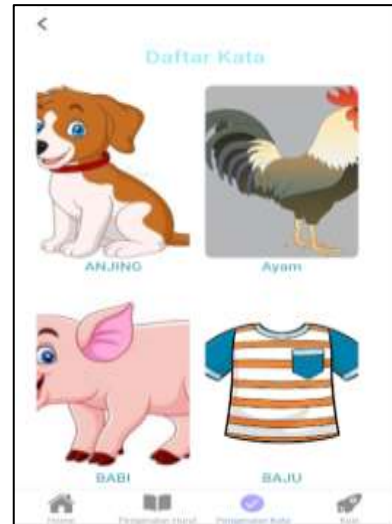
Gambar 5. Halaman Detail Huruf Isyarat

Pada gambar 5 merupakan tampilan detail huruf isyarat dari halaman pengenalan huruf yang berisi huruf isyarat dari gambar gerakan tangan. Selanjutnya jika pengguna ingin belajar kata isyarat maka pengguna dapat menekan menu “Pengenalan Kata”.



Gambar 6. Halaman Utama Pengenalan Kata Isyarat

Pada gambar 6 ini merupakan halaman utama pengenalan kata isyarat. Jika pengguna menekan tombol Pengenalan maka aplikasi akan mengarahkan ke halaman pengenalan kata yang menampilkan daftar kata – kata isyarat.



Gambar 7. Halaman Daftar Pengenalan Kata Isyarat

Pada gambar 7 merupakan halaman pengenalan daftar kata isyarat untuk melihat secara detail, pengguna dapat menekan pada salah satu gambar maka aplikasi akan beralih ke halaman detail kata isyarat. Pada halaman detail kata isyarat menampilkan gambar kata dan ejaan dari kata dalam bentuk alfabeth dan huruf.



Gambar 8. Halaman Detail Pengenalan Kata Isyarat

Pada gambar 9 merupakan halaman menu kuis bagi pengguna untuk mengetahui seberapa kemampuan pengguna dengan cara klik menu kuis maka akan diarahkan ke halaman kuis.



Gambar 9. Halaman Kuis

Apabila pengguna menekan tombol “Mulai Kuis” maka pengguna akan diarahkan ke soal – soal kuis yang nantinya akan dijawab oleh pengguna. Berikut adalah tampilan halaman pertanyaan kuis pada gambar 10



Gambar 10. Halaman pertanyaan kuis

Untuk menguji aplikasi Pengenalan Kosa Kata ini dilakukan secara langsung agar dapat di ketahui apakah aplikasi pembelajaran pengenalan kosakata pada amal tunarungu siswa SLBD kefamenanu dapat memberikan kemudahan dan ketertarikan pada pengguna dalam memahami huruf dan kosakata yang dijelaskan. Terdapat 4 siswa untuk melakukan proses pengujian aplikasi Pengenalan Kosa Kata diantaranya 2 laki-laki dan 2 perempuan dari siswa – siswi kelas 1 dan kelas 2. Ada 2 tahap atau scenario untuk melakukan pengujian, yang pertama adalah mengucap dan menghafal alfabeth a hingga z pada menu pengenalan huruf. Dalam pengenalan huruf siswa- siswi dapat mengenal setiap alfabeth dan bahasa isyarat yang di ditampilkan lebih menarik berupa gambar, kemudian siswa-siswi dilatih mengenal dan memahami beberapa kosakata yang ditampilkan menggunakan gambar dan huruf agar melatih siswa-siswi dalam mengenal kata dan bentuk yang ada

disekitarnya. Siswa-siswi akan dilatih dan memahami kosakata yang mudah diingat dalam memori otak mereka karena dengan kemampuan yang terbatas mereka tidak dituntut melainkan di latih berdasarkan seberapa kemampuan mereka memahami kosakata tersebut. Maka mereka hanya akan mempelajari setiap kosakata yang kurang lebih mengandung 6 (enam) huruf agar dapat mempermudah pengguna dalam mengingat. Selain pengujian menghafal kosakata, penitilian ini juga melakukan pengujian kuis terhadap siswa -siswi pada menu kuis. Pengujian kuis ini dilakukan sebanyak 4 orang siswa diantaranya 2 (dua) perempuan dan 2 (dua) laki-laki Dimana siswa-siswi harus menjawab 5 butir soal kuis. Hasil dari pengujian ini yaitu pada soal kuis pertama, ketiga, ke empat dan kelima sebanyak 4 siswa – siswi dapat menjawab pertanyaan kuis dengan benar. Sedangkan untuk pertanyaan kedua sebanyak 3 orang siswa-siswi menjawab pertanyaan kuis dengan benar dan 1 siswa menjawab pertanyaan kuis dengan salah. Dari hasil pengujian ini dapat diartikan bahwa aplikasi pengenalan kosa kata ini mampu membantu siswa – siswi tunarungu cepat memahami dan mengetahui kosakata dan juga dapat membantu dalam proses belajar mengajar antar siswa dan guru

## KESIMPULAN

Aplikasi Pengenalan Kosa Kata yang dapat mengatasi keterbatasan anak tunarungu dalam sulitnya memahami kosakata dan juga memudahkan bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran. Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi siswa penderita tuna rungu karena memudahkan dalam mengingat dan memahami kosa kata Dimana aplikasi yang dibangun menggunakan fitur-fitur yang menarik dan dapat mendukung suasana belajar yang dapat dimengerti oleh siswa. Beberapa saran juga diterima dari pengguna seperti menambahkan gambar yang lebih menarik untuk penggunaan aplikasi. Hal ini berguna agar pengguna tertarik dengan fitur yang tersedia pada aplikasi.

## REFERENSI

Abdullah, N. (2013) ‘Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus’, *Magistra*,

- 25(86), pp. 1–10.
- Agustini and Kurniawan, W.J. (2019) ‘Sistem E-Learning Do’a dan Iqro’ dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas’, *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 1(3), pp. 154–159.
- Aulianti, W.D., Karim, S.A. and Riska, M. (2024) ‘Pengembangan Game Pendidikan Anti Korupsi Berbasis Android’, *Jurnal MediaTIK*, 4(2), pp. 27–32. Available at: <https://doi.org/10.59562/mediatik.v4i2.3077>.
- Dewi, M.S. (2018) ‘Penggunaan Aplikasi Adobe Photoshop Dalam Meningkatkan Keterampilan Editing Foto Bagi Anak Tunarungu’, *E-JUPEKhu (JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN KHUSUS)*, 23(1 S), pp. S88–S91.
- Fardani, F.S. (2020) ‘Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android sebagai Penunjang Proses Belajar Kognitif pada Anak Autis di SLB’, *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 9(1).
- Haliza, N., Kuntarto, E. and Kusmana, A. (2020) ‘Language Acquisition of Children with Special Needs (Deaf) in Understanding Language’, *Jurnal Metabasa*, 2(1), pp. 35–41.
- Irdandi, A., Nasution, H. and Sukamto, A.S. (2017) ‘Perancangan Aplikasi Multimedia untuk Pengenalan Bahasa Isyarat bagi Anak Tunarungu Berbasis Android’, *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 5(4), pp. 241–246.
- Juherna, Erna; Purwanti, Endah; Melawati; Utami, Y.S. (2020) ‘Implementasi Pendidikan Karakter pada Disabilitas Anak Tunarungu’, *Jurnal Golden Age*, 4(01), pp. 12–19. Available at: <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.1809>.
- Linawati, R. (2012) ‘Penerapan Metode Mathernal Reflektif dalam Pembelajaran Berbahasa Pada Anak Tunarungu di Kelas Persiapan SLB Negeri Semarang’, *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, 1(2), pp. 23–28.
- Mudjiyanto, B. (2018) ‘Pola Komunikasi Siswa Tunarungu di Sekolah Luar Biasa Negeri Bagian B Kota Jayapura’, *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, 22(2), p. 151. Available at: <https://doi.org/10.31445/jskm.2018.20205>.
- Nurhidayati, N. and Nur, A.M. (2021) ‘Pemanfaatan Aplikasi Android Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persebaran Indekos di Wilayah Pancor Kabupaten Lombok Timur’, *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, 4(1), pp. 51–62. Available at: <https://doi.org/10.29408/jit.v4i1.298>.
- Rahayu, R., Rahman, N. and Kurnia, O. (2024) ‘PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS VISUAL BASIC . NET DI PT . SUNCHIRIN INDUSTRIES’, (41361), pp. 59–66.
- Risald, Suyoto and Santoso, A.J. (2018) ‘Mobile application design emergency medical call for the deaf using UCD methods’, *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(3). Available at: <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i3.8754>.
- Sari, I.P., Salamun and Sukri (2021) ‘Bank Kosa Kata Untuk Tuna Rungu dan Tuna Wicara Berbasis Web’, *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 2(2), pp. 83–87. Available at: <https://doi.org/10.52158/jacost.v2i2.250>.
- Suhartini, B. (2020) ‘Merangsang Motorik Kasar Anak Tuna Rungu Kelas Dasar Sekolah Luar Biasa Melalui Permainan’, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 8(2), pp. 152–157.
- Winaldi, I. and Setyawan, A. (2018) ‘Aplikasi Pengenalan Bahasa Isyarat Untuk Penyandang Tuna Tunggu Berbasis Android (Studi Kasus : SLB Madina Serang)’, *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(2), pp. 70–73. Available at: <https://doi.org/10.30656/jsii.v5i2.779>.