

## GEDUNG OLAHRAGA PENYANDANG TUNANETRA PADA KAWASAN KOMPLEK PERTUNI BANJARBARU

**Muhammad Saidika Hilpani**

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat  
[1910812210006@mhs.ulm.ac.id](mailto:1910812210006@mhs.ulm.ac.id)

**Rudi Hartono**

Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat  
[rudi.hartono@ulm.ac.id](mailto:rudi.hartono@ulm.ac.id)

### ABSTRAK

Olahraga sangat diperlukan untuk kebutuhan jasmani bagi setiap orang termasuk penyandang tunanetra. Penyandang tunanetra memiliki keterbatasan dalam beraktivitas yang menjadi permasalahan dalam penulisan ini. Dibuatlah gedung khusus bagi penyandang tunanetra untuk berolahraga pada kawasan kompleks PERTUNI Banjarbaru dengan menggunakan metode yang dapat memudahkan dalam hal kemandirian, kenyamanan dan keamanan saat berolahraga. Desain dengan konsep orientasi dan mobilitas yang dipilih karena konsep ini dapat mengutamakan kemandirian, kenyamanan dan keamanan penyandang tunanetra. Dengan konsep ini diharapkan menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kebutuhan penyandang tunanetra dalam melakukan aktivitas olahraga.

**Kata kunci:** tunanetra, olahraga, orientasi dan mobilitas

### ABSTRACT

*Sports are very necessary for everyone's sports needs, including the blind. Blind people have limitations in their activities which is a problem in this writing. A special building was created for blind people to exercise in the PERTUNI Banjarbaru complex area using methods that can facilitate independence, comfort and safety when exercising. A design with the concept of orientation and mobility was chosen because this concept can prioritize comfort, comfort and safety for blind people. With this concept, it is hoped to produce a plan that suits the needs of blind people in carrying out sports activities.*

**Keywords:** blind, sport, orientation and mobility

### PENDAHULUAN

Orang dengan kebutuhan khusus, seperti tunanetra, menghadapi tantangan dalam berolahraga. Mereka harus mematuhi regulasi termasuk teknik pengawalan,

penggunaan alat bantu, dan pengaturan waktu perlombaan. Penting juga untuk memastikan keamanan dan kesetaraan dalam olahraga bagi tunanetra. Mereka memiliki kebutuhan khusus terkait

aksesibilitas ruang gerak dan fasilitas olahraga. Oleh karena itu, ada standar tertentu yang harus dipenuhi untuk membuat ruang gerak tunanetra yang aman dan nyaman. Di Kota Banjarbaru, telah dibahas pembangunan pusat olahraga untuk penyandang tunanetra di kompleks PERTUNI Banjarbaru untuk memenuhi kebutuhan mereka.

## PERMASALAHAN

Permasalahan yang akan dihadapi dalam perancangan gedung olahraga tunanetra adalah bagaimana desain gedung olahraga yang menyesuaikan seluruh elemen desain yang mampu menunjang aktivitas olahraga warga kompleks tersebut dan sesuai dengan kebutuhan aksesibilitas para tunanetra. Sehingga memudahkan penyandang tunanetra pada kompleks PERTUNI Banjarbaru untuk melakukan aktivitas olahraga dan mengoptimalkan kesehatan fisik penyandang tunanetra pada kompleks PERTUNI Banjarbaru. Secara arsitektural, konsep tersebut dapat dituangkan melalui 3 indera yang mendukung, yaitu indera peraba, indera pendengaran, dan indera penciuman.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Tunanetra

Tunanetra adalah kondisi di mana mata mengalami keterbatasan penglihatan, baik sebagian (low vision) maupun total (buta). Ini dapat mempengaruhi kemandirian dalam aktivitas sehari-hari seperti berkomunikasi dan bergerak. Mereka mengandalkan indera lain seperti pendengaran dan peraba untuk mobilitas. Tunanetra terbagi menjadi dua kategori: low vision dan buta total. Low vision dibagi menjadi tiga kelompok tergantung pada persepsi ukuran benda. Buta total juga terdiri dari tiga kelompok berdasarkan tingkat persepsi visual.

### B. Tinjauan PERTUNI

PERTUNI adalah singkatan dari Persatuan Tunanetra Seluruh Indonesia yang didirikan pada tahun 1966. Tujuannya adalah menciptakan kondisi yang mendukung tunanetra untuk hidup secara cerdas, mandiri, dan produktif tanpa diskriminasi. Pertuni memiliki struktur kepengurusan nasional, regional, dan lokal di seluruh Indonesia. Pimpinan nasionalnya adalah Dewan Pengurus Pusat Pertuni di Jakarta, dengan didampingi oleh Dewan Pertimbangan Pusat. Mereka mengacu pada kebijakan yang ditetapkan dalam Musyawarah Nasional Pertuni dalam melaksanakan kegiatannya.



Gambar 1. Logo PERTUNI  
Sumber: [googleusercontent.com](http://googleusercontent.com)

### C. Tinjauan Olahraga Khusus Tunanetra

Tunanetra dapat berpartisipasi dalam berbagai jenis olahraga dengan modifikasi atau peralatan khusus. Contohnya adalah goalball, atletik, dan panahan. Goalball adalah olahraga populer di kalangan tunanetra yang menggunakan bola khusus dengan suara. Selain itu, atletik meliputi lari, lompat, dan lempar bola, memberi kesempatan untuk memamerkan kemampuan atletik. Panahan juga dimainkan dengan peralatan khusus dan panduan suara. Paralimpiade juga merupakan ajang olahraga internasional untuk para atlet disabilitas, termasuk

tunanetra. Mengikuti olahraga yang disukai dapat meningkatkan kesehatan, rasa percaya diri, dan kemandirian tunanetra.

#### 1. Olahraga Atletik

Para-atletik adalah cabang olahraga untuk penyandang disabilitas, merupakan salah satu yang terbesar dalam Paralympic Movement. Dimulai sejak Paralympic Games pertama di Roma tahun 1960, para-atletik terus menjadi program olahraga utama dan menarik banyak penonton. World Para Athletics, dibawah International Paralympic Committee, mengawasi olahraga ini dan berbasis di Bonn, Jerman. Terbuka untuk semua atlet pria dan wanita dengan berbagai disabilitas, Para-atletik menyediakan banyak kesempatan kompetisi, termasuk Paralympic Games, World Championship, World Junior Championship, dan kejuaraan regional.

#### 2. Olahraga *Goalball*

Lapangan *Goalball* disesuaikan untuk atlet tuna netra atau dengan mata tertutup, dengan lantai halus dan rata untuk menghindari cedera dan memudahkan pergerakan. Garis di lapangan dilakukan dengan plester dengan senar di bawahnya untuk membantu orientasi. Peraturan dan peralatan mengikuti standar IBSA. Lapangan memiliki ukuran 18x9 meter dengan gawang selebar 9 meter di ujungnya. Tim *Goalball* terdiri dari tiga pemain sebagai penyerang dan penjaga gawang. Bola dilempar dengan tangan untuk menembus pertahanan lawan, dan lonceng di dalam bola membantu pemain melacak posisinya.

#### 3. Olahraga Tenis Meja

Tenis meja adalah olahraga dimainkan oleh dua orang (tunggal) atau dua pasangan (ganda) dengan bola kecil,

bet kayu berlapis karet, dan meja. Ada dua jenis tenis meja difabel: untuk tunadaksa dan tunanetra. Tenis meja tuna daksa mengikuti standar umum, sementara tenis meja tunanetra, disebut *showdown*, menggunakan bola yang digulirkan dan dipantulkan pada dinding meja. Meja *showdown* berbentuk persegi panjang dengan papan pembatas transparan. Bola *showdown* lebih besar dan mengeluarkan bunyi dari gotri di dalamnya. Pemukul *showdown* berbentuk persegi panjang, berbeda dengan pemukul bulat pada umumnya.

#### 4. Olahraga Judo

Judo, jenis beladiri yang berasal dari Jepang, sangat populer di seluruh dunia. Dengan memadukan kebenaran (*Ju*) dan jalan (*Do*), tujuannya adalah membentuk jiwa kesatria. Judo membutuhkan disiplin, hormat, keyakinan, keseimbangan, fokus, dan keterampilan kepemimpinan. Seorang pejudo harus memahami dan memahami teknik dasar seperti membanting, mengangkat, menarik, mendorong, mencekik, dan mengunci persendian lawan. Mereka juga harus mempelajari teknik jatuhan dan menghilangkan keseimbangan lawan. Meskipun ada banyak teknik bantingan, pejudo biasanya akan berkonsentrasi pada satu atau dua teknik yang mereka ketahui dengan baik.

#### 5. Olahraga Catur

Catur Tunanetra dapat dimainkan oleh semua golongan tunanetra. Mereka yang buta total dapat menggunakan perabaan, sementara yang memiliki sedikit penglihatan bisa memanfaatkan sisa penglihatannya atau juga perabaan jika diperlukan. Papan catur khusus untuk tunanetra memiliki desain khusus dengan petak berlubang, membedakan kotak

putih dan hitam, serta tinggi lantai papan yang berbeda. Buah catur kayu standar dilengkapi besi untuk dipasang ke papan. Buah catur putih memiliki desain kaki lingkaran, sedangkan buah catur hitam memiliki desain kaki persegi.

## 6. Olahraga Lari

Olahraga lari adalah olahraga yang memfokuskan pada kecepatan dan kekuatan fisik menggunakan kaki dengan memindahkan kaki kedepan dengan kecepatan maksimum dan lebih cepat daripada berjalan. Pada perlombaan lari, terdapat beberapa macam kategori, yaitu lari jarak pendek dengan dikategorikan jarak 100 m, 200 m, dan 400 m, untuk lari jarak menengah menempuh jarak 800m dan 1500m menggunakan start berdiri, dan kategori terakhir lari jarak jauh dengan jarak tempuh yang cukup jauh dengan memerlukan fisik yang mumpuni.

## PEMBAHASAN

### A. Lokasi

Kota Banjarbaru terletak di provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia. Awalnya, kota ini merupakan bagian dari kabupaten Banjar sebelum dimekarkan menjadi kota administratif sendiri. Secara geografis, Kota Banjarbaru terletak antara 3'25'40" hingga 3'28'37" Lintang Selatan dan 114'41'22" hingga 114'54'25" Bujur Timur. Pendirian Kota Banjarbaru dilakukan pada tanggal 20 April 1999 berdasarkan Undang-Undang No. 9 tahun 1999. Wilayahnya memiliki luas sekitar ±371,38 km<sup>2</sup>, yang hanya menyumbang 0,88% dari luas total provinsi Kalimantan Selatan.

Dalam penentuan tapak terdapat beberapa kriteria yang telah ditetapkan sebagai pendukung perancangan, Ditinjau dari tata guna lahan, lokasi, dan aksesibilitas pada kawasan untuk memudahkan masyarakat berkebutuhan khusus. Komplek PERTUNI Banjarbaru dipilih karena lokasi

tidak terlalu jauh dari pusat kota Banjarbaru dan merupakan kompleks dengan penghuni penyandang tunanetra. Pencapaian pada tapak mudah dijangkau dengan berbagai alat transportasi darat karena site berada di jalan utama yaitu Jalan Trikora yang mudah diakses dan juga lokasi jarak sekitar 480 meter dari bundaran trikora Banjarbaru dan 760 meter dari rumah sakit Idaman Banjarbaru.



Gambar 2. Lokasi Tapak  
Sumber: Penulis

### B. Konsep Rancangan

Agar mudah berpindah, penyandang tunanetra harus memiliki kemampuan orientasi dan mobilitas. Orientasi adalah kemampuan seseorang untuk mengenali lingkungannya dan hubungannya dengan dirinya baik secara temporal (waktu) maupun spasial (ruang), menurut Juang Sunanto (2005: 114-115). Kemampuan seseorang untuk bergerak atau berpindah di lingkungan yang diinginkan dikenal sebagai mobilitas. Menurut ahli tersebut, orientasi dan mobilitas adalah kemampuan anak tunanetra untuk bergerak, diikuti oleh kemampuan adaptasi terhadap lingkungan. Tunanetra harus dilatih dalam dua kemampuan utama: orientasi dan mobilitas. Selama hidup tunanetra, mobilitas dan orientasi diperlukan. Tunanetra harus mampu hidup sendiri dan tidak membutuhkan bantuan orang lain. Jika kemampuan untuk berorientasi dan bergerak.

Berdasarkan pemahaman di atas, mobilitas dan orientasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan indera lain yang masih berguna untuk mengetahui letak atau posisi seseorang terhadap benda-benda penting yang ada di sekitarnya. Mobilitas dan Orientasi memiliki prinsip-prinsip yang selalu digunakan untuk menjawab pertanyaan seperti "Dimana saya berada?" "Kemana tujuan saya?" dan "Dimana saya berada?" How am I going to get there? (Bagaimana saya bisa mencapai sana?)

Oleh karena itu, mobilitas dan orientasi dari beberapa komponen khusus yang mendukung gerak dan kerja tunanetra termasuk:

#### 1. Sign

Elemen dengan fitur yang sudah diatur sehingga orang dapat membedakan lokasi mereka.

#### 2. Clue

menggunakan rangsangan visual, taktual, bau, temperatur (suhu), dan auditorium untuk memaksimalkan kerja indera. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menentukan posisi seseorang dengan benda atau dengan garis arah.

#### 3. Measurement

Adalah proses mengukur suatu benda dengan menggunakan ukuran yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengetahui dimensi, bentuk, dan ukurannya secara akurat.

#### 4. Compass Direction

merupakan arah khusus yang menunjukkan posisinya mengenai suatu

objek.

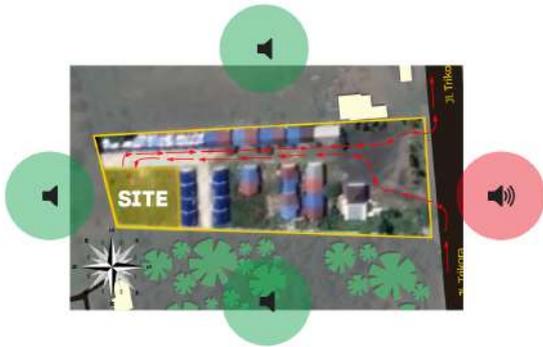


Gambar 3. Hubungan Ruang dan Fungsi Skema Konsep Orientasi dan Mobilitas  
Sumber: Penulis

## HASIL

### A. Pencapaian dan Kebisingan

Site kawasan ini dipilih jauh dari sumber kebisingan seperti jalan raya untuk menghindari gangguan pendengaran penyandang tunanetra saat berolahraga. Lokasi juga terpencil dari parkir kendaraan untuk menciptakan lingkungan aman dan bebas dari aktivitas transportasi. Hal ini membantu sensitivitas pendengaran penyandang tunanetra yang mengandalkannya dalam beraktivitas dan berkomunikasi. Selain itu, konsep ini mendukung orientasi dan mobilitas mereka. Konsep ini juga memanfaatkan panduan suara untuk membantu penyandang tunanetra. Panduan suara ini menyediakan informasi sehari-hari seperti waktu, cuaca, waktu shalat, kegiatan hari ini, dan informasi penting lainnya. Hal ini memudahkan mereka untuk mengetahui situasi saat itu.



Gambar 4. Penentuan Site terhadap Kebisingan  
Sumber: Analisis Pribadi (2020)

## B. Vegetasi

Beberapa tumbuhan di kawasan ini bisa difungsikan sebagai alat panduan untuk tunanetra. Pohon pucuk merah dan jambu biji memiliki karakteristik fisik yang khas. Pucuk merah dapat membantu jalur pembantu tunanetra dalam berjalan. Jambu biji memiliki batang yang unik, khususnya bagian yang licin dan mengelupas, membantu identifikasi di persimpangan.

Selain itu, bunga lavender, pohon kayu manis, dan cengkeh bisa digunakan berdasarkan aroma khas yang dihasilkan. Lavender memiliki aroma wangi yang mudah diidentifikasi, sementara juga memberikan manfaat relaksasi. Pohon kayu manis memiliki aroma khas yang dapat membantu identifikasi di area catur dan kebugaran. Cengkeh dapat membantu mengatasi mual-mual dan diletakkan dalam bentuk bunga kering di area indoor untuk tidak mengganggu aktivitas.

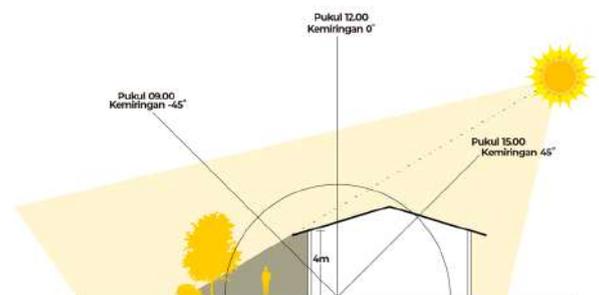


Gambar 5. Gambar Lavender, Kayu Manis, & Cengkeh

Sumber: [nationalgeographic.grid.id](http://nationalgeographic.grid.id), [umsu.ac.id](http://umsu.ac.id), & [lindungihutan.com](http://lindungihutan.com)

## C. Iklim

Pada iklim mencakup matahari dan angin. Konsep ini memanfaatkan rotasi bumi terhadap matahari untuk menentukan arah bayangan yang optimal untuk aktivitas olahraga. Pada tata letak fasilitas, beberapa bagian diletakkan di barat dan utara site untuk memanfaatkan bayangan bangunan pada sore hari. Hal ini mengurangi terik matahari dan memberikan tempat bernaung lebih banyak secara alami. Kegiatan olahraga umumnya dilakukan pada pagi dan sore hari. Pada sore hari, aktivitas dilakukan di bayangan bangunan untuk menghindari terik matahari. Di kawasan gedung, hal ini dapat dimulai sekitar pukul 15.00 karena bagian timur sudah sepenuhnya dilindungi bayangan bangunan.

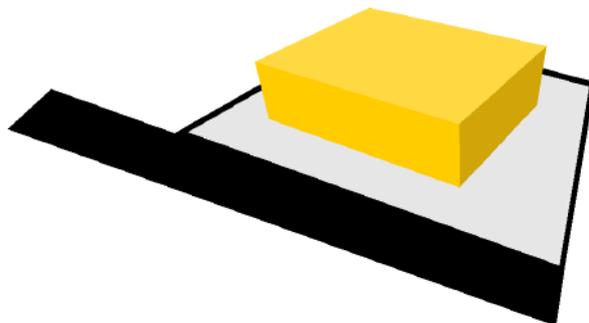


Gambar 6. Penentuan Site terhadap Kebisingan  
Sumber: Analisis Pribadi (2020)

Pemilihan arah lapangan berdasarkan sinar matahari penting untuk aktivitas olahraga. Sebaiknya lapangan menghadap utara dan selatan, menghindari silau matahari. Namun, olahraga seperti tenis meja netra dan goalball memerlukan penyesuaian karena pemain berhadapan.

#### D. Fisik Bangunan

Konsep fisik bangunan secara fungsional dari bangunan gedung olahraga biasanya menyesuaikan bentuk lapangan olahraga itu sendiri. Lapangan yang mau dipakai untuk gedung ini adalah lapangan goalball dan lapangan judo. Lapangan goalball berbentuk persegi panjang dan lapangan judo berbentuk persegi. Untuk kedua lapangan ini dapat digabung dan dipakai secara bergantian. Gedung persegi panjang menciptakan kesan kesetaraan dan kesesuaian. Dengan demikian, bentuk bangunan persegi panjang memberikan cara yang paling efektif untuk mengidentifikasi penyandang tunanetra dengan tata letak bangunan karena fokusnya pada fungsi dan aksesibilitas serta konsep mobilitas dan orientasi.



Gambar 7. Dimensi Persegi Panjang  
Sumber: Penulis

#### E. Konsep Desain

Konsep tata bangunan pada gedung olahraga terbagi menjadi 3 bagian, yaitu fasilitas latihan, fasilitas penunjang dan area penunjang. Untuk fasilitas latihan terdapat

fasilitas yang dapat melatih sang atlet untuk melakukan latihan yang pastinya ramah terhadap penyandang tunanetra, sementara fasilitas penunjang berupa fasilitas yang menunjang latihan si penyandang tunanetra dalam melatih fisik mereka, dan yang terakhir area penunjang adalah area yang menunjang kebutuhan sekunder penyandang tunanetra dalam melakukan aktivitas olahraga, seperti ruang ganti dan toilet.

#### F. Struktur & Material

Perancangan struktur disetiap bagian-bagian dari sistem struktur tersebut mampu menanggung gaya gravitasi dan beban bangunan, kemudian mengalirkannya ke tanah dengan aman, Terdapat komponen-komponen dari struktur bangunan yaitu struktur bawah (substructure) adalah komponen bangunan yang terletak di bawah permukaan tanah. Struktur bawah ini meliputi pondasi dan sloof, Struktur tengah merupakan komponen bangunan yang terletak di atas permukaan tanah dan di bawah atap, Struktur tengah diantaranya dinding, kolom, dan ring, Struktur atas (upper struktur) yaitu komponen bangunan yang terbentuk memanjang ke atas untuk menopang atap, Struktur atas bangunan antara lain rangka dan kuda-kuda.

### KESIMPULAN

Pusat olahraga penyandang tunanetra di Komplek PERTUNI Banjarbaru didesain dengan konsep aksesibilitas, fokus pada orientasi dan mobilisasi. Tujuannya adalah mempermudah aktivitas dan mendukung penyandang tunanetra untuk kesetaraan dalam olahraga dan kebugaran. Perancangan bangunan ini juga mempertimbangkan standar dan kapasitas untuk kegiatan skala besar. Peraturan

Daerah Provinsi Kalimantan Selatan No. 10 Tahun 2014 tentang keolahragaan, yang meningkatkan akses dan kesehatan atlet serta peningkatan prestasi, menjadi inspirasi untuk rancangan ini. Dalam upaya untuk menjadi tuan rumah Pekan Olahraga Nasional (PON) dan Pekan Paralympic Nasional (PEPARNAS) pada tahun 2026, Kalimantan Selatan berkomitmen untuk melakukannya.

## DAFTAR PUSTAKA

### Referensi Buku dan Jurnal

- Achmad, Kadir Andi (2013). Olahraga Judo. Jakarta : Rosda.
- Calister, W. D. 1991. Material Science And Engineering An Introduction. John Wiley And Son Inc: Newyork.
- Chika Novinda, U. J. (2020). Prinsip Aksesibilitas Arsitektur Pada Pusat Pelatihan Olahraga Disabilitas Indonesia Di Surakarta. Surakarta.
- Ertin Lestari, 2021. Studi Lingkungan Perilaku Tunanetra Guna Mencari Konsep Perancangan Arsitektur. Ftsp Itn Malang. Malang.
- Harsono.1988. Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching. New York: Albany.
- Inokuma, S Dan Sato, N. (1980). The Best Judo. Japan. Kodansha International Ltd.
- Karakoc, O. (2016). The Investigation Of Physical Performance Status Of Visually And Hearing Impaired Applying Judo Training Program. 4(6), 10–17. Japan.
- Little. (1991). Phisical Performance Attributes Of Junior And Senior Woman, Juvibile, Junior And Senior Men Judokas. The Jurnal Of Sports Medicine And Phisical Fitness.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2017). Permen Pupr Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik.
- Poerwadarminta. W.J.S. (2003). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Sunanto, Juang. 2005. Potensi Anak Berkelainan Penglihatan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Delyuzir, Randy Dwiyani (2021). Konsep Rumah Sederhana Sehat Terhadap Kenyamanan Ruang.
- Aisyah. Anis Rahma, Murdowo, Djoko dan Nugroho, Ardianto (2021). Perancangan Baru Interior Sekolah Luar Biasa Tunanetra dengan Pendekatan Aktivitas Perilaku.
- Widyawan, Dena (2022). Hubungan Antara Keterampilan Motorik Dasar dan Aktivitas Fisik Penyandang Tunanetra.
- Ayuningtiyas, Laras dan Zulmiyetri (2021). Upaya Guru dalam Pengembangan Bakat Olahraga Catur pada Anak Tunanetra di SLB Cendana Rumbai.
- Mambela, Sambira (2018). Tinjauan Umum Masalah Psikologis dan Masalah Sosial Individu Penyandang Tunanetra.
- Lexmana , Moch. Nanda Indra, Dewi, Amalia Nurma, dan Andajani, Kusubakti (2022). Perilaku Informasi Penyandang Disabilitas Tuna Netra di UPT Rehabilitasi Sosial Bina Netra (RSBN) Malang