

Pencarian Informasi Mengenai *Sustainable Development Goals (Reduced Inequalities)*

Syakira Andriyani^{1*}

^{1*} Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Elektro, Institut Teknologi Telkom Surabaya, Indonesia;

syakira.andriyani.20@student.ee.ittelkom-sby.ac.id

Abstract: *Sustainable Development Goals* adalah sebuah program yang dibuat untuk membangun dunia yang bertujuan untuk menyejahterakan masyarakat di dunia. Dengan meninjau beberapa faktor yang menjadi tolak ukur dari kesejahteraan suatu negara. Salah satu faktor yang dijadikan tolak ukur tersebut adalah *Reduced Inequalities* (Mengurangi Kesenjangan). Saat ini, sudah banyak inovasi teknologi yang dikembangkan untuk membantu mengatasi kesenjangan ini agar para penyandang disabilitas tetap dapat menjalani kehidupan layaknya manusia normal. Maka dari itu, saya ingin mengetahui jenis-jenis teknologi apa saja yang sudah dibuat saat ini untuk para penyandang disabilitas. Dan juga mengkaji lebih dalam mengenai cara pencarian informasi mengenai teknologi-teknologi tersebut sehingga pengetahuan saya mengenai jenis teknologi yang dibuat untuk mengurangi kesenjangan pada penyandang disabilitas semakin bertambah.

Keywords: Pencarian Informasi, *Reduced Inequalities*, *Sustainable Development Goals*

1. Pendahuluan

Dewasa ini, kita mengetahui terdapat banyak hal baru dalam dunia perindustrian dengan tujuan untuk menyejahterakan kehidupan masyarakat di dunia. Berbagai inovasi teknologi dalam berbagai faktor kehidupan dibuat untuk membantu kesejahteraan masyarakat. Namun, dalam merancang hal untuk menyejahterakan kehidupan tidak dapat di tinjau dari faktor-faktor yang nampak saja melainkan kita harus menelusuri semua faktor kehidupan tersebut agar semuanya dapat di jalankan bersamaan tanpa adanya salah satu faktor yang tertinggal. Faktor-faktor kehidupan tersebut tertuang dalam *Sustainable Development Goals*. Maka dari itu, untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang harus diketahui, kita dapat mengacu ke dalam *Sustainable Development Goals*.

Didalam SDG ini, terdapat 17 faktor utama penunjang kesejahteraan dengan 169 target yang telah ditentukan dengan jangka waktu yang telah disepakati. Pembangunan SDG sendiri berkaitan erat dengan pembangunan berkelanjutan, MDGs (*Millennium Development Goals*), dan CSR (*Corporate Social Responsibility*)[1]. Secara umum, tujuan *Sustainable Development Goals* ini dibuat agar para generasi milenial mampu mengambil peran yang besar dalam memajukan perekonomian dunia namun tetap memperhatikan aspek-aspek penting dalam negaranya termasuk alam dan menggunakan sumber daya yang ada secara maksimal dengan memanfaatkan kemajuan teknologi agar hal yang dihasilkan dapat bersaing dengan negara-negara maju lainnya .

Saat ini pemanfaatan teknologi menjadi hal yang sangat berpengaruh bagi kehidupan karena dengan adanya teknologi, hal ini diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi para penggunaannya. Contohnya, dengan menggabungkan inovasi teknologi dengan salah satu faktor dari *Sustainable Development Goals* misalnya, *Reduced Inequalities* (Mengurangi Kesenjangan). Sehingga, kita dapat membuat beberapa hal yang dapat digunakan untuk mengurangi kesenjangan bagi para disabilitas agar kekurangan yang mereka miliki tidak menjadi penghambat bagi mereka untuk menjalani kehidupan layaknya manusia normal.

Di Indonesia, inovasi teknologi yang dibuat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam faktor *Reduced Inequalities* ini sudah banyak dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya inovasi anak bangsa yang membahas *Reduced Inequalities*. Selain beberapa inovasi tersebut, juga telah banyak terobosan teknologi baru, seperti tangan dan kaki robot [2,12]. Namun, dalam perkembangannya masih membutuhkan beberapa penyempurnaan. Hal ini bukanlah yang sulit karena saat ini perkembangan teknologi sudah semakin maju sehingga proses penyempurnaan alat tersebut dapat dilakukan dengan cepat. Selain itu, inovasi dan terobosan teknologi yang dimiliki anak bangsa memiliki kualitas yang dapat disandingkan dengan alat dari negara-negara maju.

Pengetahuan mengenai teknologi menjadi hal yang sangat penting saat ini. Semua hal yang terjadi saat ini ataupun hal yang dilakukan saat ini semuanya dapat memanfaatkan keberadaan teknologi sebagai alat untuk mempermudah hal itu. Teknologi pun akan berkembang setiap saat sehingga pengetahuan akan teknologi pun harus kita perbarui setiap saat pula. Saat ini pun pengetahuan mengenai teknologi merupakan hal yang dijadikan tolak ukur dalam dunia pekerjaan. Maka dari itu, tulisan ini bertujuan untuk merangkum *trend* teknologi sebagai acuan untuk pengembangan berikutnya. Diharapkan tulisan ini dapat memberi inspirasi dalam upaya menyejahterakan kehidupan masyarakat terutama dalam mengurangi kesenjangan.

2. Metode Penelitian

Dalam mencari informasi mengenai sesuatu, pemanfaatan teknologi adalah hal yang paling berperan penting saat ini. Dengan adanya internet yang berisikan berbagai informasi dengan cara mengakses yang mudah untuk dilakukan. Maka dari itu, ketika penulis ingin mencari sesuatu atau mengetahui sesuatu, hal yang akan penulis lakukan pertama kali yaitu dengan memanfaatkan internet.

Internet bersifat universal yang berarti dapat di akses oleh semua orang. Sehingga informasi yang berada dalam internet dapat dibuat oleh semua orang sehingga kebenaran dari sebuah informasi tersebut masih diragukan. Dalam pemanfaatan internet kita perlu memperhatikan beberapa aspek dalam mencari informasi, misalnya dengan mengecek tanggal pembuatannya dan sebaiknya berkisar pada data lima tahun terakhir, jenis sumber yang digunakan sebaiknya berasal dari perguruan tinggi dan industri, ataupun mengecek dengan melakukan perbandingan sumber.

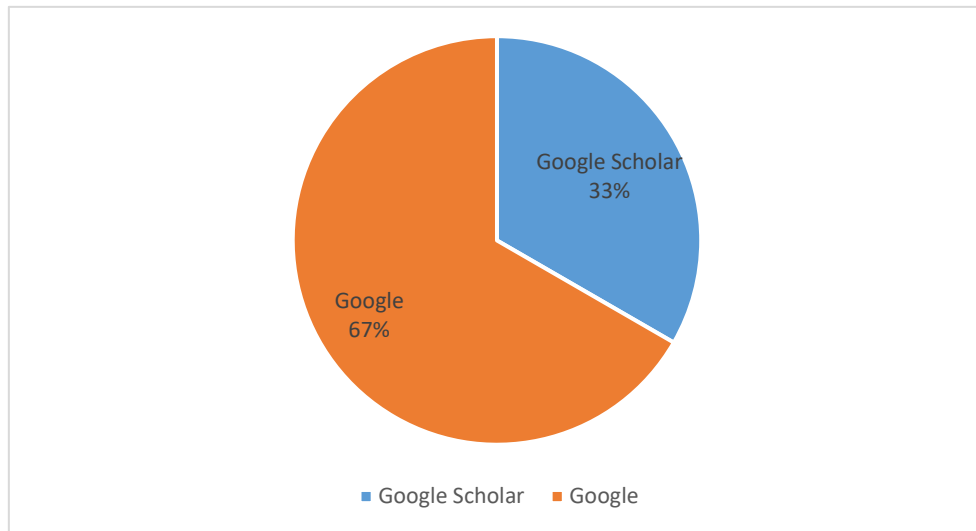
Juga dalam pencarian sebuah informasi yang penulis butuhkan penulis menggunakan *search engine* yaitu google. Disini, penulis mencari poin-poin besar dari apa yang penulis inginkan kemudian penulis akan melakukan pengkajian lebih dalam mengenai poin-poin tersebut melalui *search engine* lain seperti google scholar, scribd, dsb. Dalam tulisan ini, artikel yang hanya membicarakan *Reduced Inequalities* tanpa teknologi tidak diperhitungkan, seperti artikel yang bukan dari perguruan tinggi dan industri. Sehingga apa yang penulis dapatkan lebih akurat, lengkap, dan terpercaya.

3. Hasil

Dari hasil pencarian informasi mengenai teknologi yang berhubungan dengan penyandang disabilitas, penulis membaginya dalam beberapa aspek untuk mengetahui seberapa baik kualitas informasi yang penulis dapatkan. Penulis membaginya dalam empat bagian, yaitu :

1. Search Engine

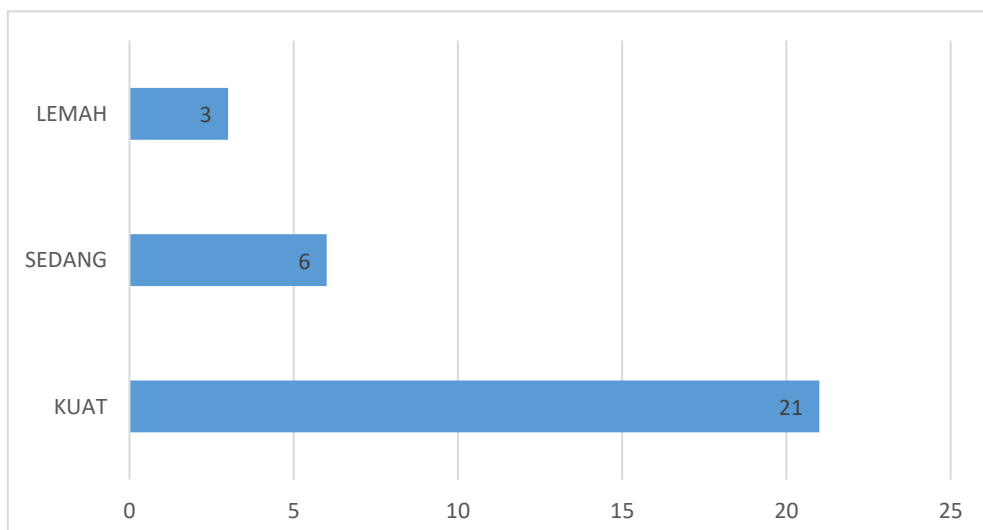
Dapat dilihat pada gambar 1, dalam mencari informasi ini penulis hanya menggunakan dua jenis *search engine* yaitu google dan google scholar dengan persentase penggunaan google sebesar 33% [2-28] dan google scholar sebesar 67% [2-28]. Dalam pencarian informasi ini penulis mencari menggunakan google untuk mengetahui garis besar dari teknologi apa saja yang dapat membantu para disabilitas. Sedangkan pada google scholar penulis mencari artikel, jurnal, ataupun penelitian yang membuat atau merancang teknologi tersebut. Sehingga hal yang penulis ketahui tidak hanya jenis-jenis alat yang dapat membantu para disabilitas melainkan juga penulis mengetahui desain, rancangan, bahan-bahan, dll yang digunakan dalam proses pembuatan alat tersebut.



Gambar 1. Pencarian dengan *Search Engine*

2. Relevansi

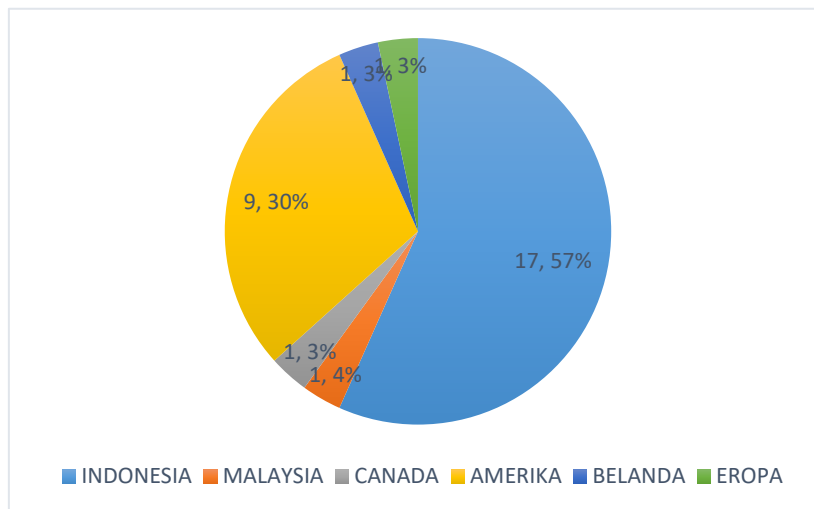
Dalam pencarian informasi ini, dapat dilihat pada gambar 2 bahwa hasil pencarian informasi yang penulis dapatkan terdapat tiga sumber informasi dengan relevansi lemah, sedang, dan kuat. Adapun jumlah *website* yang lemah sebanyak 3 *website* [2-28], sedang sebanyak 6 *website* [2-28], dan kuat sebanyak 21 *website* [2-28]. Data pada gambar 2 dikelompokkan berdasarkan beberapa aspek yang dibuat oleh penulis. Penulis menyatakan *website* tersebut bersifat lemah karena informasi yang disajikan terbatas, hanya sekedar jenis teknologi tanpa adanya penjelasan yang lebih spesifik. Kemudian, pada gambar 2 terdapat enam *website* yang bersifat sedang karena didalam *website* ini sudah lebih menjelaskan lebih detail dari alat tersebut namun masih berupa desain luarnya saja, dan tidak menjelaskan cara membuat, alat bahan, dll. Lalu, pada gambar 2 terdapat 21 *website* dengan tingkat relevansi yang tinggi, karena sumber informasi yang didapatkan didominasi dari goole scholar. Sehingga, didalam *website* tersebut sudah tercantum dengan jelas informasi yang penulis butuhkan tentang alat yang dapat membantu para penyandang disabilitas seperti desain alatnya, alat bahan yang digunakan, cara membuat, dsb. Serta dilengkapi gambar dan proses percobaannya sehingga data yang dihasilkan lebih akurat.



Gambar 2. Hasil Perbandingan Pencarian *Relevancy*

3. Asal Penulis

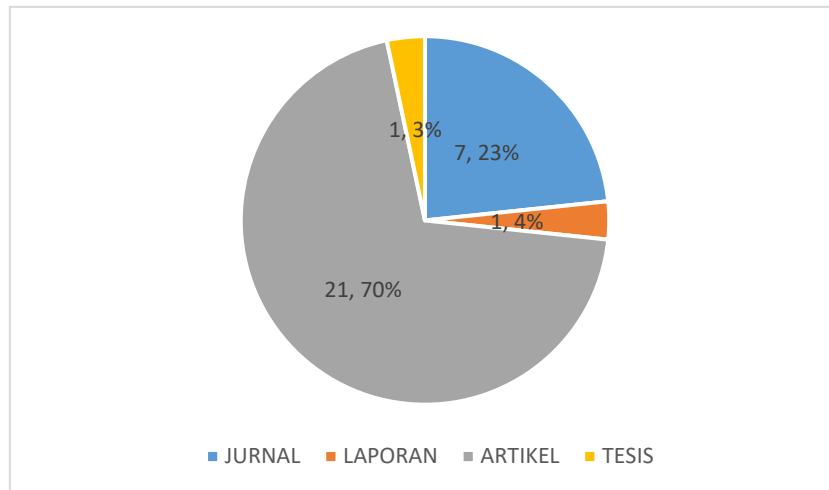
Dalam gambar 3 dapat kita lihat bahwa dari tiga puluh jenis *website* yang penulis dapatkan, ada enam macam wilayah asal dari penulis *website* tersebut adapun persentase dari asal wilayah para penulis *website* yaitu Indonesia sebesar 57%[2-28], Malaysia sebesar 3%[2-28], Canada sebesar 3%[2-28], Amerika sebesar 30%[2-28], Belanda sebesar 3%[2-28], dan Eropa sebesar 3%[2-28]. Dan juga terlihat dari gambar 3 bahwa wilayah asal penulis tersebut di dominasi dari Indonesia. Seperti yang kita ketahui, Indonesia merupakan salah satu negara berkembang namun tetap dapat menghasilkan karya-karya yang dapat bersaing dengan Negara-negara maju seperti Amerika dan Eropa. Hal ini tidak terlepas dari adanya pengaruh teknologi. Indonesia sudah mampu memanfaatkan kemajuan teknologi dalam mengembangkan kreatifitas. Saat ini Indonesia telah membuat beberapa alat seperti transportasi yang dapat memudahkan para penyandang disabilitas, kursi roda otomatis, tangan dan kaki robot, dsb.



Gambar 3. Hasil Perbandingan Pencarian Wilayah Author

4. Jenis sumber

Dalam laporan ini, penulis mendapatkan beberapa jenis sumber informasi baik itu jurnal, laporan, artikel, maupun thesis. Dari hasil grafik pada gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis sumber informasi tersebut berasal dari artikel yaitu sebesar 70%[2-28], kemudian jurnal sebesar 23%[2-28], laporan sebesar 4%[2-28], dan thesis sebesar 3% [2-28]. Namun, sebagian besar *relevancy* yang dihasilkan oleh artikel bersifat sedang maupun rendah, karena diartikel tersebut kebanyakan hanya mencantumkan bagian-bagian umum saja tidak menjelaskan secara detail apa yang mereka bahas di judul sedangkan jurnal, laporan, artikel, maupun tesis akan memuat hal yang lebih akurat dan spesifik serta menjelaskan secara detail hal yang mereka bahas sehingga sebagian besar tingkat *relevancy* dari jurnal, laporan, maupun thesis ini bersifat kuat. Juga, tata penulisan artikel lebih beragam tergantung kemauan penulis sehingga bersifat nonformal sedangkan jurnal, laporan, dan thesis mempunyai format penulisan yang baku sehingga bersifat formal.



Gambar 4. Hasil Perbandingan Pencarian Jenis Sumber

Dari hasil penelitian tersebut hanya website yang diambil dari google scholar dengan tingkat relevansi kuat dan sedang yang akan dijadikan bahan diskusi pada bab berikutnya. Karena website yang akan diambil didominasi berasal dari Indonesia, maka penulis menspesifikkan akan menggunakan artikel dari Indonesia.

5. Diskusi

Dari hasil diskusi yang telah dilakukan, penulis mengetahui bahwa *Sustainable Development Goals* dalam bidang *Reduced Inequalities* (Mengurangi Kesenjangan) telah banyak dibuat seluruh Negara di dunia. Adapun beberapa contoh alat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kursi Roda

Saat ini alat yang paling banyak dikembangkan berupa kursi roda, umumnya kursi roda yang kita kenal saat ini masih digunakan secara manual dengan mendorong ataupun menggerakkan roda dengan tangan. Akan tetapi, saat ini kursi roda tersebut dibuat otomatis sehingga kita dapat menggerakkannya hanya dengan menekan tombol dan menggerakkan tuas seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Penggunaan Kursi Roda Otomatis

2. Topi Tunanetra

Topi khusus bagi para tunanetra yang dilengkapi sistem navigasi, kamera yang dipasang pada topi sehingga sudut pandang yang diberikan dari kamera sama dengan sudut pada mata, dan alat pendeteksi suara. Sehingga dapat membantu penderita tunanetra dalam bepergian dan mengenali objek disekitar mereka.



Gambar 6. Aplikasi Topi Khusus Tunanetra

3. Kaki Robot

Kaki robot untuk para penyandang disabilitas yang terbuat dari logam. Alat ini digunakan untuk membantu orang yang mengalami kelumpuhan pada kakinya untuk dapat berjalan kembali.



Gambar 7. Aplikasi Kaki Robot

Saat ini di Indonesia, juga sudah mulai merancang dan membuat hal tersebut dan hasil yang didapatkan memiliki kualitas yang dapat disandingkan dengan produk-produk dari Negara lain.

6. Kesimpulan

Dari pencarian informasi yang telah dilakukan, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa dalam pencarian informasi mengenai *Reduced Inequalities* (Mengurangi Kesenjangan) ini, menggunakan jenis *search engine* google yang dipadukan dengan google scholar. Dari hasil pencarian itu, didapatkan 21 *website* dengan *relevancy* kuat, dan sebagian besar dari *website* yang ditemukan kebanyakan berasal dari Indonesia. Sehingga dapat dikatakan bahwa Indonesia juga merupakan Negara yang dapat bersaing dengan Negara-negara maju lainnya dari segi teknologi. Seperti, pembuatan tangan dan kaki robot, kursi roda otomatis, dan Topi khusus bagi para tunanetra.

Referensi

1. Serbi, Serba. 2019. Mengenal Sustainable Development Goals (SDGs) 2045. Diakses dari halaman <https://idcloudhost.com/mengenal-sustainable-development-goals-sdgs-2045/>. Diakses pada tanggal 24 november 2020.
2. Afridanil, Wildian. 2015. Rancang Bangun Sistem Kendali Robot Tangan Menggunakan Bluetooth Berbasis Mikrokontroler. Diakses dari halaman file:///C:/Users/H%20P/Downloads/173-373-1-PB.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
3. Simanjuntak, Paulina Angelita dan Achmad Syarief. Desain Alat Bantu Mobilitas Pengguna Lanjut Usia Untuk Beraktivitas Di Tempat Umum. Diakses dari halaman <https://media.neliti.com/media/publications/161651-ID-none.pdf>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
4. Muhasabah, Alzahid. 2020. Perancangan Alat Bantu Tunanetra Menggunakan Embedded System yang Dilengkapi Navigasi. Diakses dari halaman <https://library.universitaspertamina.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2138/TA%20-%20Alzahid%20M%20%20105216052.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
5. Samsudin, Juliana; Cila Umat; Siti Zamratol-Mai Sarah Mukari; dan Quar Tian Kar. 2017. Pencapaian Auditori Kanak-Kanak Pengguna Implan Koklea di Bawah Program Implan Koklea Kebangsaan. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
6. Luthfiyah. 2019. The Implementation of SuTI (Subtitle untuk Tunarungu Indonesia) on English Movie for Deaf Viewers. Diakses dari halaman <https://core.ac.uk/download/pdf/296480911.pdf>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
7. Thohari, Slamet. 2014. Penyandang Disabilitas dan Aksesibilitas Fasilitas Publik bagi Penyandang Disabilitas di Kota Malang. Diakses dari halaman <https://ijds.ub.ac.id/index.php/ijds/article/view/38/32>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
8. Harahap, Rachmita Maun; Imam Santosa; Deddy Wahyudi; dan Widjaja Martokusumo. 2017. Inovasi Akses Assistive Technology untuk Mahasiswa Disabilitas Pendengaran dengan Pendekatan Prinsip Universal Design. Diakses dari halaman <https://proceedings.sendesunesa.net/media/196104-inovasi-akses-assistive-technology-untuk-77ca0202.pdf>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
9. Hayward, Vincent; Vincent Levesque; dan J ´ Er ´ Ome Pasquero. 2004. Display of virtual braille dots by lateral skin deformation: feasibility study. Diakses dari halaman <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1060581.1060587>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
10. Murphy. 2008. Braille display assembly. Diakses dari halaman <https://patentimages.storage.googleapis.com/19/bd/9a/8ce441e1a9996e/US7462034.pdf>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
11. Nugroho, Aji Brahma; Herry Setyawan; dan Lukman Anjar Basuki. 2016. Pembuatan prototype robot beroda berbasis mikrokontroler dan sensor easy voice recognition sebagai alat bantu penderita disabilitas. Diakses dari halaman file:///C:/Users/H%20P/Downloads/1725-5677-1-PB.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
12. Priambodo, Angga Roni. 2019. Mirip RoboCop, Exoskeleton Ini Bantu Orang Lumpuh Berjalan Lagi. Diakses dari halaman <https://www.hitekno.com/sains/2019/01/05/210000/mirip-robocop-exoskeleton-ini-bantu-orang-lumpuh-berjalan-lagi>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
13. Idhearing. 2019. Alat Bantu Dengar Pintar. Diakses dari halaman <https://www.pusatalatbantudengar.com/blog/apa-itu-alat-bantu-dengar-pintar/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
14. Macaulay, Thomas. 2020. Google’s AI-Powered Smart Glasses Help The Blind To See. Diakses dari

- halaman <https://thenextweb.com/plugged/2020/03/09/googles-ai-powered-smart-glasses-help-the-blind-to-see/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
15. Salma, Alfiana Irsyada. 2014. Finger Reader Alat Membaca Untuk Tunanetra. Diakses dari halaman <https://www.dumetschool.com/blog/finger-reader-alat-membaca-untuk-tunanetra>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 16. Anonim. 2018. Robot untuk terapi autism. Diakses dari halaman <https://kepridays.co.id/2018/08/23/ini-robot-untuk-terapi-autisme/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 17. Ika. 2019. Mahasiswa UGM Rancang Alat Bantu Berkendara Bagi Penyandang Tunarungu. Diakses dari halaman <https://ugm.ac.id/id/berita/18671-mahasiswa-ugm-rancang-alat-bantu-berkendara-bagi-penyandang-tunarungu>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 18. Aida, Nur Rohida. 2019. Mengenal Elektrolaring, Alat Penghasil Suara Saat Pita Suara Rusak. Diakses dari halaman <https://www.kompas.com/tren/read/2019/11/03/090610565/mengenal-elektrolaring-alat-penghasil-suara-saat-pita-suara-rusak?page=all>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 19. Anonim. 2018. Kenguru, world's first drive-from-wheelchair electric car. Diakses dari halaman <https://www.startupselfie.net/2018/05/04/kenguru-worlds-first-drive-from-wheelchair-electric-car/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 20. Jalil, Abdul. 2019. Mahasiswa Madiun Ciptakan Alat Bantu Jalan Pintar Untuk Pasien Lumpuh. Diakses dari halaman <https://www.solopos.com/mahasiswa-madiun-ciptakan-alat-bantu-jalan-pintar-untuk-pasien-lumpuh-1013565>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 21. Muharam, Dimas Prasetyo. 2014. IBlind, Hp Khusus Tunanetra dari Mahasiswa UGM. Diakses dari halaman <https://www.kartunet.com/ibind-hp-khusus-tunanetra-dari-mahasiswa-ugm-8098/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 22. Kamen, Dean. 2019. Demi Kesetaraan: Lima Teknologi yang Memudahkan Para Difabel. Diakses dari halaman <https://infokomputer.grid.id/read/121600597/demi-kesetaraan-lima-teknologi-yang-memudahkan-hidup-para-difabel>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 23. University, Oxford. 2018. 6 Teknologi Pembantu Aktivitas Tunanetra Sehari-hari. Diakses dari halaman <https://tekno.kompas.com/read/2018/07/31/20060087/6-teknologi-pembantu-aktivitas-tunanetra-sehari-hari?page=a>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 24. Anonim. 2020. Five Assistive Tech for People With Disabilities. Diakses dari halaman <https://www.hongkiat.com/blog/assistive-apps-gadgets/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 25. Anonm. 2019. 15 Assistive Technology Tools & Resources For Student With Disabilities. Diakses dari halaman <https://www.teachthought.com/technology/15-assistive-technology-tools-resources-for-students-with-disabilitie>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 26. Anonim. 2019. New Tech to Help Disabled People. Diakses dari halaman <https://www.theguardian.com/technology/2019/sep/08/the-five-technology-to-help-disabled-people-blindness-paralysis-research-ai>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 27. Anonim. 2016. Five Amazing Inventions Supporting Disability in Sport. Diakses dari halaman <https://gblogs.cisco.com/uki/five-amazing-inventions-supporting-disability-in-sport/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.
 28. Anonim. 2019. 5 Examples of Assistive Technology in the Classroom. Diakses dari halaman <https://www.masters-in-special-education.com/lists/5-examples-of-assistive-technology-in-the-classroom/>. Diakses pada tanggal 3 November 2020.



© 2019 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

